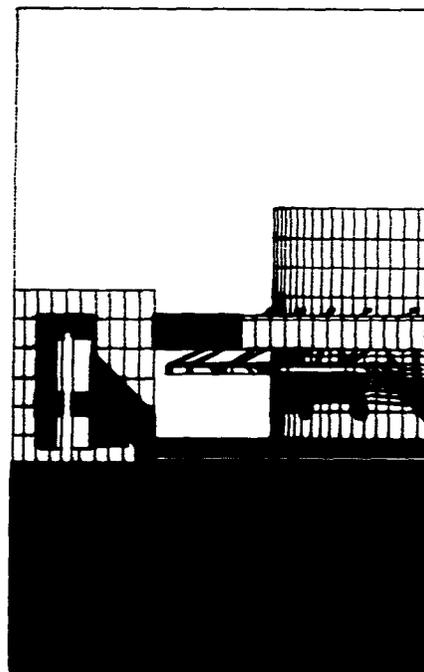


# CENTRO DE ESTUDIOS CINEMATOGRAFICOS

219  
rej.



GABRIELA SOLIS REBOLLEDO

TESIS PROFESIONAL  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

MEXICO D.F.  
1995

FALLA DE ORIGEN

---

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

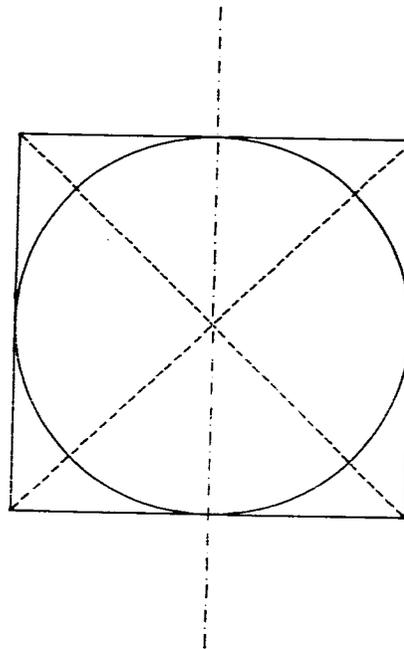


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

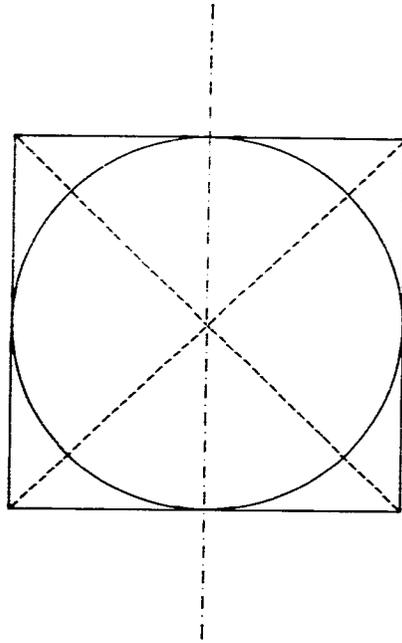
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.



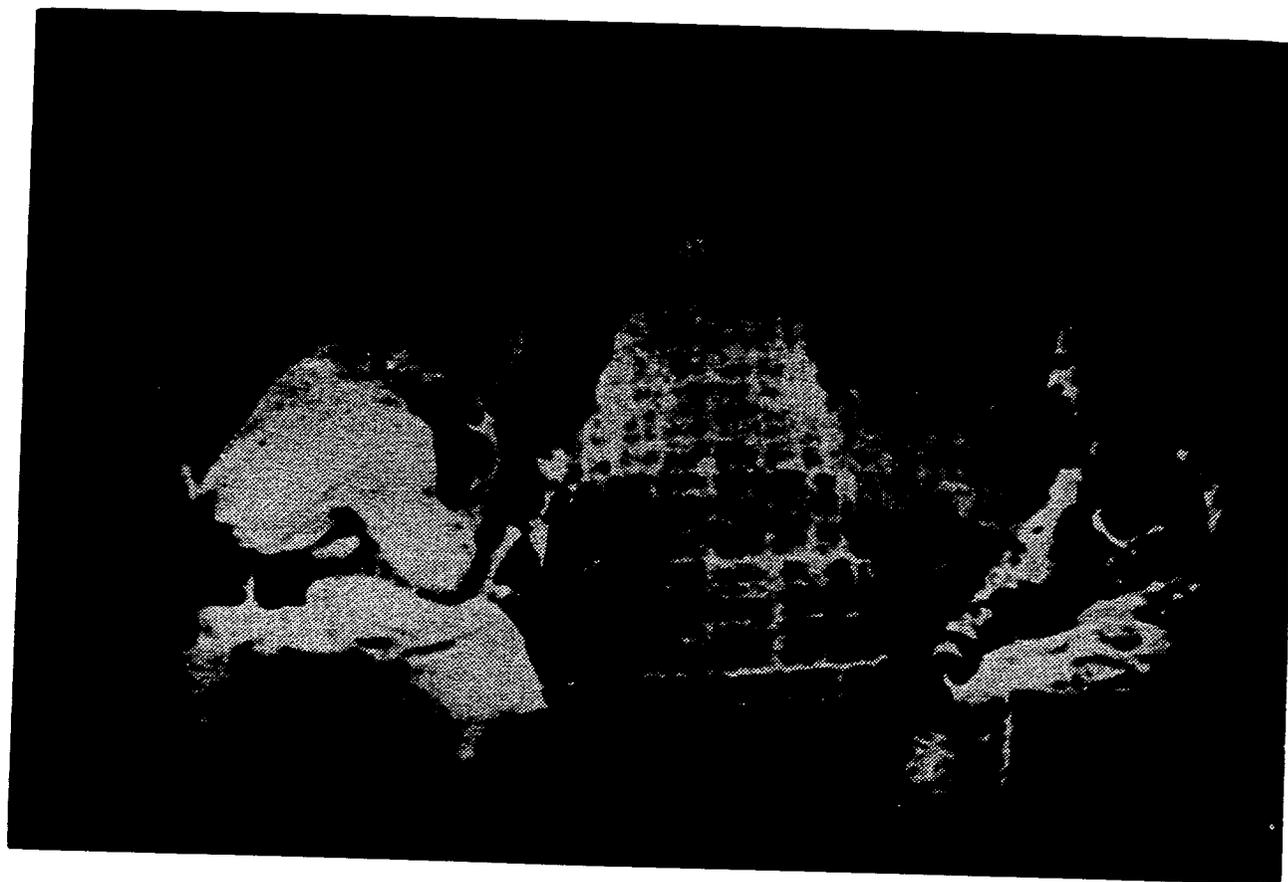
**ESTA TESTA NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**



***"Eran como la escena concentrada y sintética de una película:  
las imágenes de Il tempo di una vicenda eran,  
para mí, fotogramas de una posible cinta  
en la que pienso desde hace mucho tiempo.  
Mi única experiencia en el campo del cine  
la tuve en la Trienal de Milán de 1973;  
pusimos al film el título del hermoso ensayo  
de Adolf Loos, Ornamento y delito.  
Era un collage de obras arquitectónicas y fragmentos de films,  
en un intento de introducir el discurso de la arquitectura  
en la vida y,  
al mismo tiempo, verlo como fondo de las actividades  
del hombre: de las ciudades, de los palacios,  
pasábamos a las imágenes de Visconti, Fellini, u otros autores.  
Venecia y el problema del centro histórico adquirían  
mayor significado como fondo del  
amor imposible descrito por Visconti en Senso;  
recuerdo una Trieste blanca y desesperada  
que sólo podía ser claramente mostrada  
en las visicitudes de Senilità de Svevo,  
incluso en sus aspectos arquitectónicos.  
Rodamos la parte final de la película en la periferia de Milán,  
al amanecer, y, verdaderamente estaba convencido  
de que íbamos más allá de la arquitectura,  
de que la explicábamos mejor.  
Surgía también el discurso de la técnica,  
y ahora creo que aquella realización cinematográfica,  
fue la continuación de todas esas cosas  
que andaba buscando en la arquitectura".***

**ALDO ROSSI**  
**Autobiografía Científica**

# PLANTA DE SINODALES



Arq. Miguel Pérez y González  
Arq. Manuel Suinaga Gaxiola  
Arq. Octavio Gutierrez Pérez

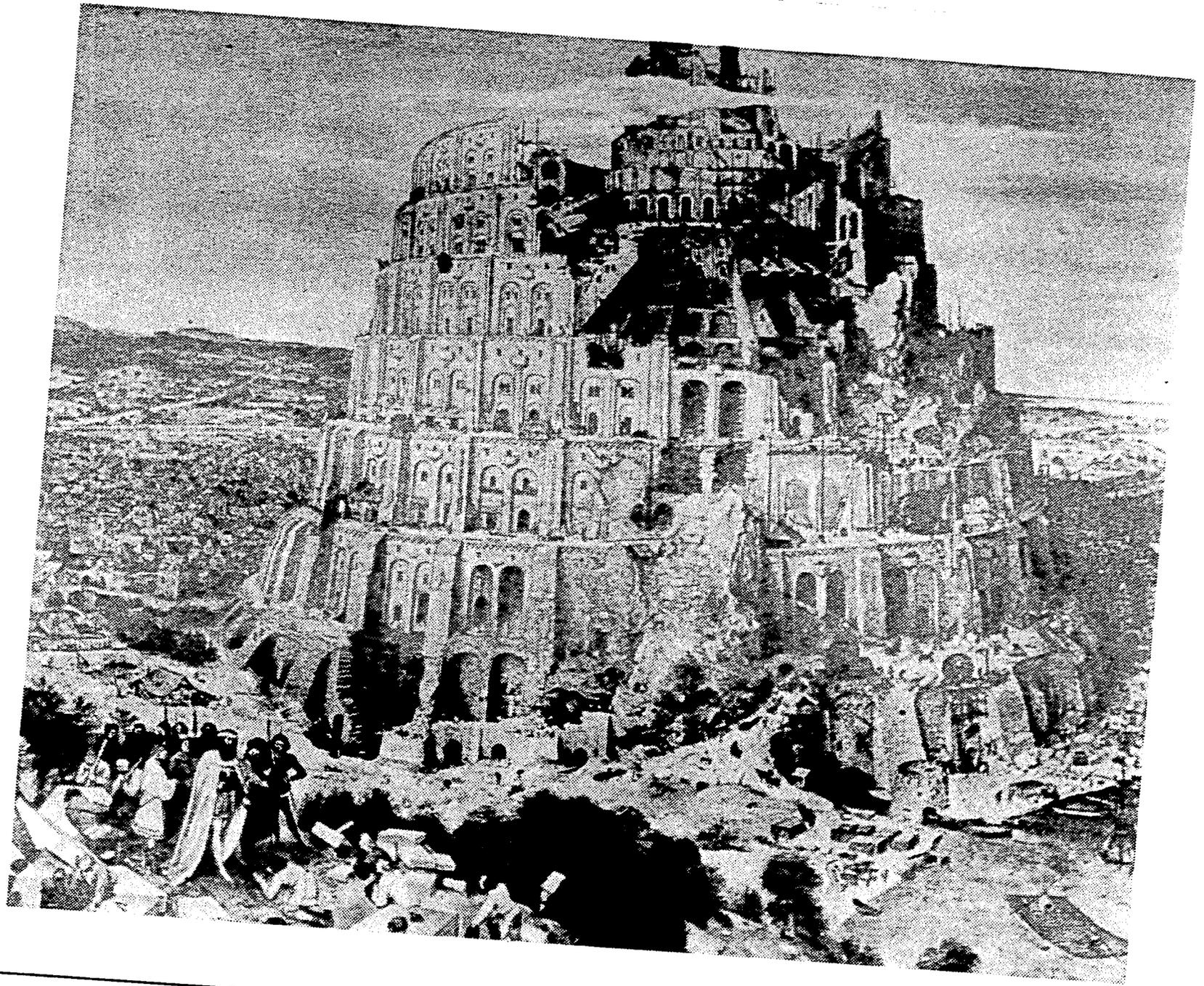


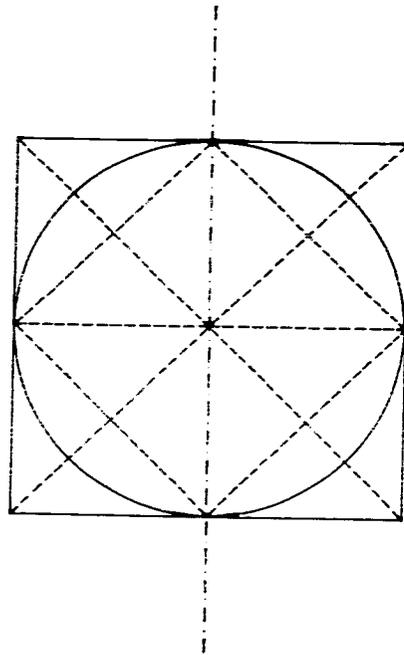
## INDICE

	INTRODUCCION .....	11
CAPITULO	1. OCHO TESIS DE ARQUITECTURA .....	13
CAPITULO	2. ARQUITECTURA Y SOCIEDAD .....	23
CAPITULO	3. LA CIUDAD MODERNA .....	27
CAPITULO	4. MANIFIESTO ARQUITECTONICO .....	31
CAPITULO	5. UNA ESCUELA DE CINE. PROYECTO .....	35
CAPITULO	6. CUESTIONES TECNICAS (PARTE I) .....	69
CAPITULO	7. CUESTIONES TECNICAS (PARTE II) .....	73
CAPITULO	8. CUESTIONES TECNICAS (PARTE III) .....	85
CAPITULO	9. EPILOGO .....	89

***"Cuántas veces no se me habrá aparecido nuestra entera  
filosofía y cultura anterior como una torre babilónica: alzarse  
hasta el cielo es el objetivo de todos los  
grandes esfuerzos, el reino de los cielos en la tierra  
significa prácticamente lo mismo".***

**Infancia y juventud  
FRIEDRICH NIETZSCHE**





# INTRODUCCION

*"En la experiencia secular del género humano, las culturas milenarias son rescatadas para construir espacios arquitectónicos que siempre se están fugando del pasado hacia el futuro o a la inversa."*

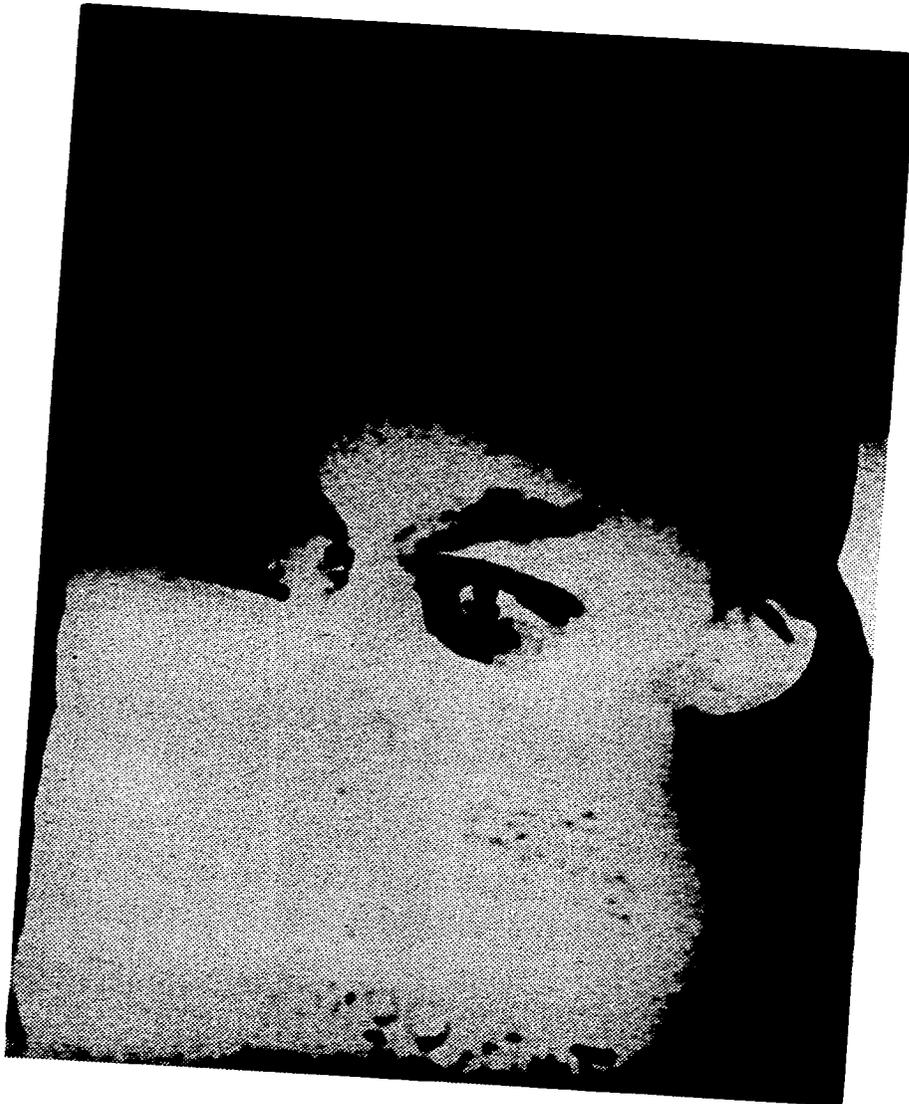
RAQUEL TIBOL

Este ensayo consta de dos partes fundamentalmente: la primera es una válvula de escape a las inquietudes, ideas e ideales de la arquitectura que en mi interior se han ido forjando, es un intento de estructurarlas en un fragmento de teoría que pudiera complementarse con el tiempo, para dar una posible respuesta a la arquitectura de los tiempos presentes y venideros.

La segunda parte consta de un proyecto para un centro de estudios cinematográficos. Se trata de un proyecto académico y especulativo en torno a las ideas propuestas en la primera parte.

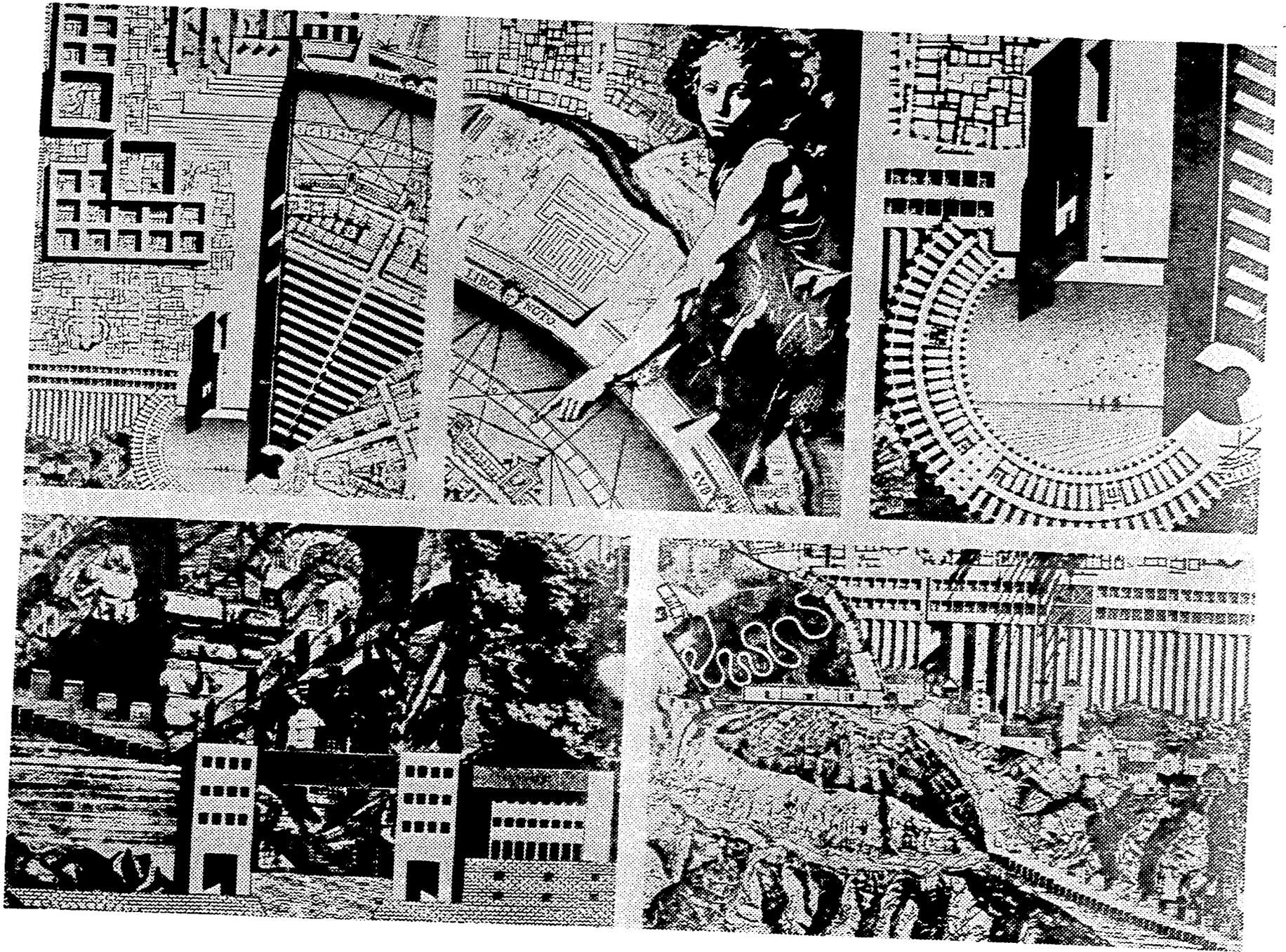
Por dos razones he optado por el tema de la escuela de cine: por un lado, la profundidad expresiva que implica dada su significación en nuestra sociedad, y por el otro, considerando que la arquitectura aquí se inscribe dentro del campo del arte casi puro, con predominio de los aspectos expresivos. Por ello, la escuela de cine será un medio ideal para incursionar en el campo de lo simbólico y lo figurativo, de la memoria y de la identidad: en suma, de la arquitectura.

No se pretende agotar ningún tema, se trata tan sólo de un inicio, de un primer intento de ordenar y sistematizar algunas ideas. El proyecto que se presenta no pretende corresponder a la necesidad que cierta ciudad tenga de espacio de educación cinematográfica, por el contrario, la realidad sobre la que se inscribe es más profunda; no la de ser salida a una necesidad cuantitativa, sino que se trata de un intento por encontrar alguna solución a un problema casi invisible, casi impalpable, casi imperceptible a los ojos del hombre actual, siempre preocupado por la vida diaria, por resolver el futuro inmediato y sus necesidades materiales. Me interesa la cara oculta del hombre, la más profunda, la del subconsciente, la de la memoria histórica y colectiva, la de su identidad; no la realidad material y mesurable sino aquella a la que Bretón llamó: *"La realidad más real, que se esconde tras la realidad material"*.



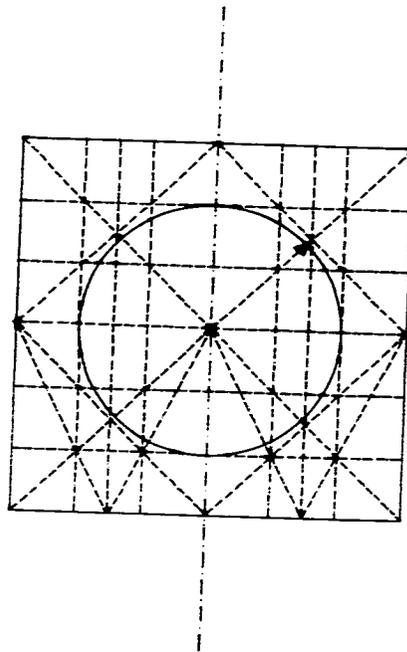
(1) ESPACIOS ORIENTADOS CIBERÉTICAMENTE: Raquel Tibol Chaparro y Sebastián URBIA. Los reseros rescatados del pasado, las culturas milenarias, todo este proceso histórico de la arquitectura, nos permite comprender todos los elementos con su significado esencial, reinterpretados por medio de un proceso selectivo de la cultura.

(2) SURREALISMO: Breve André Thérèse del Museo Lira. El concepto de la realidad más real, de la arquitectura actual, resultado del conocimiento, ha conducido al profundo conocimiento de la historia, a un arquitecto confundido entre medios y fines.



CAPITULO I

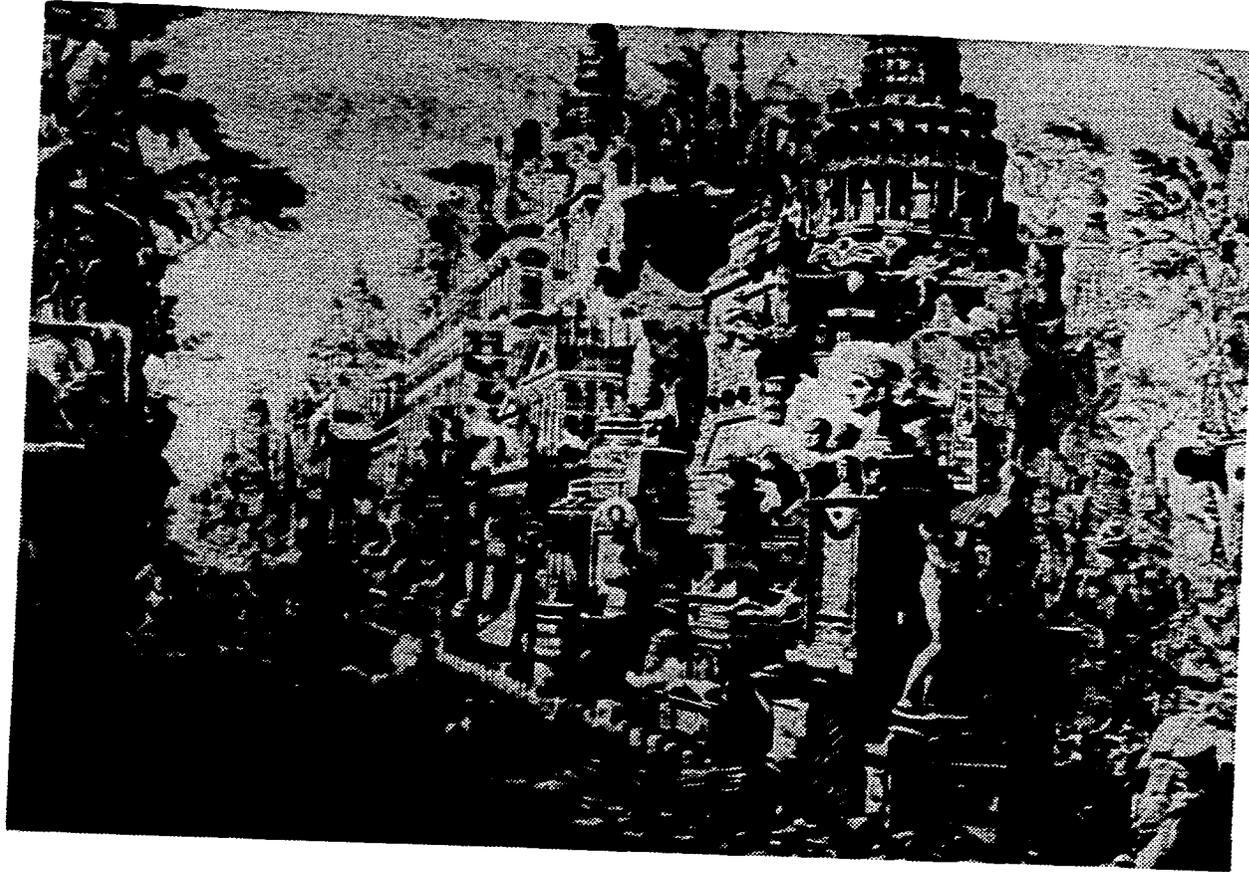
OCHO TESIS  
DE  
ARQUITECTURA



# LA ARQUITECTURA

## DEBE CUMPLIR SU TRIPLE COMPROMISO HISTORICO

### Pasado, Presente y Futuro



La arquitectura debe fugarse del pasado hacia el futuro, reflejando en sí misma tanto a la historia como la realidad de su tiempo y los sueños e ideales que la han moldeado; buscando el arraigo y la permanencia.

# LA ARQUITECTURA ES ARTE



En ella las sociedades y los individuos plasman su ser interno: sus sueños, identidad, cultura, cosmovisión, historia: pasado y futuro, así como todo aquello que las conforma. Por ello debe ser fiel reflejo del hombre físico, espiritual e intelectual; ser un espejo de su creador.

# LA ARQUITECTURA

DEBE CUBRIR LAS NECESIDADES QUE LE DIERON  
ORIGEN...



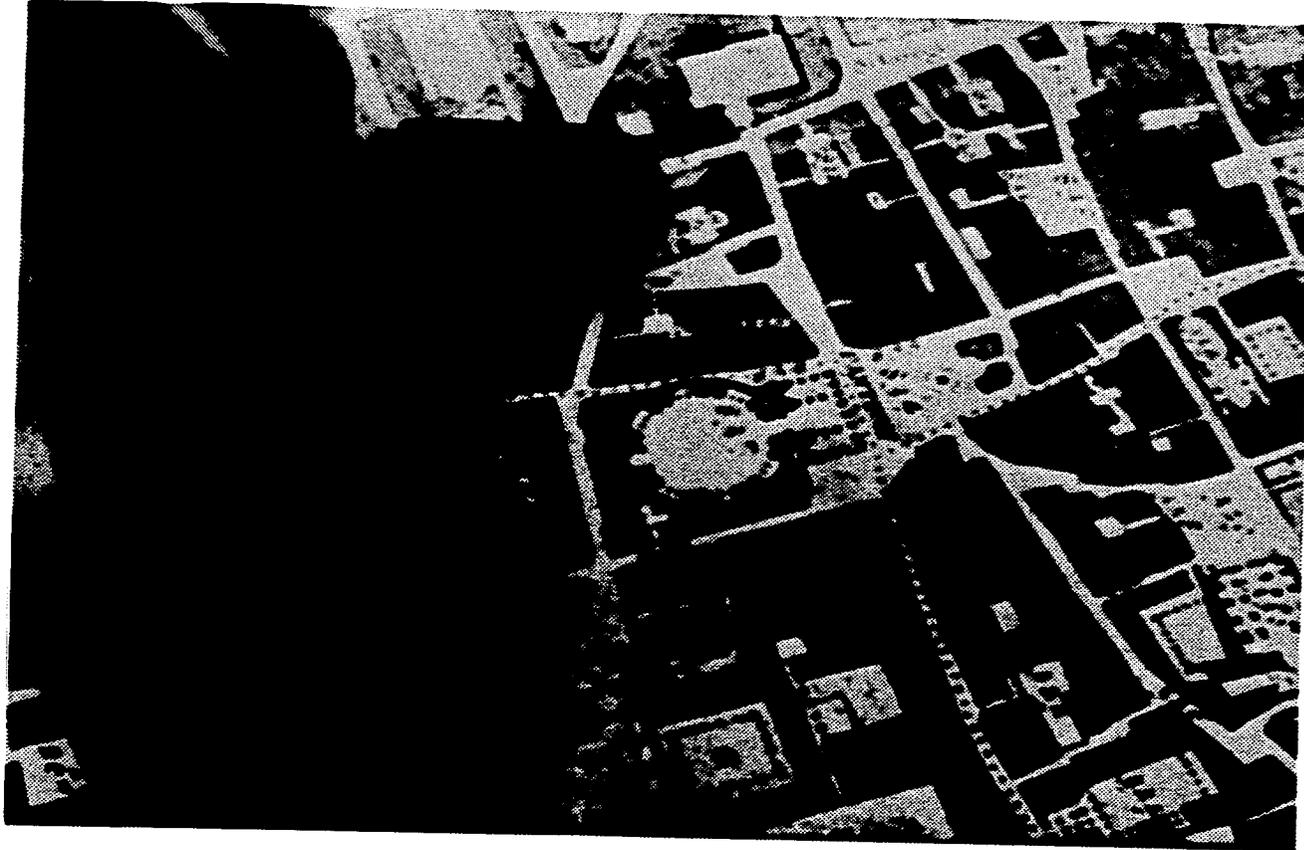
... Y elevarlas a un nivel poético, donde el hombre ennoblezca su espíritu y su alma.

# LA CASA, TEMA CENTRAL DE LA ARQUITECTURA



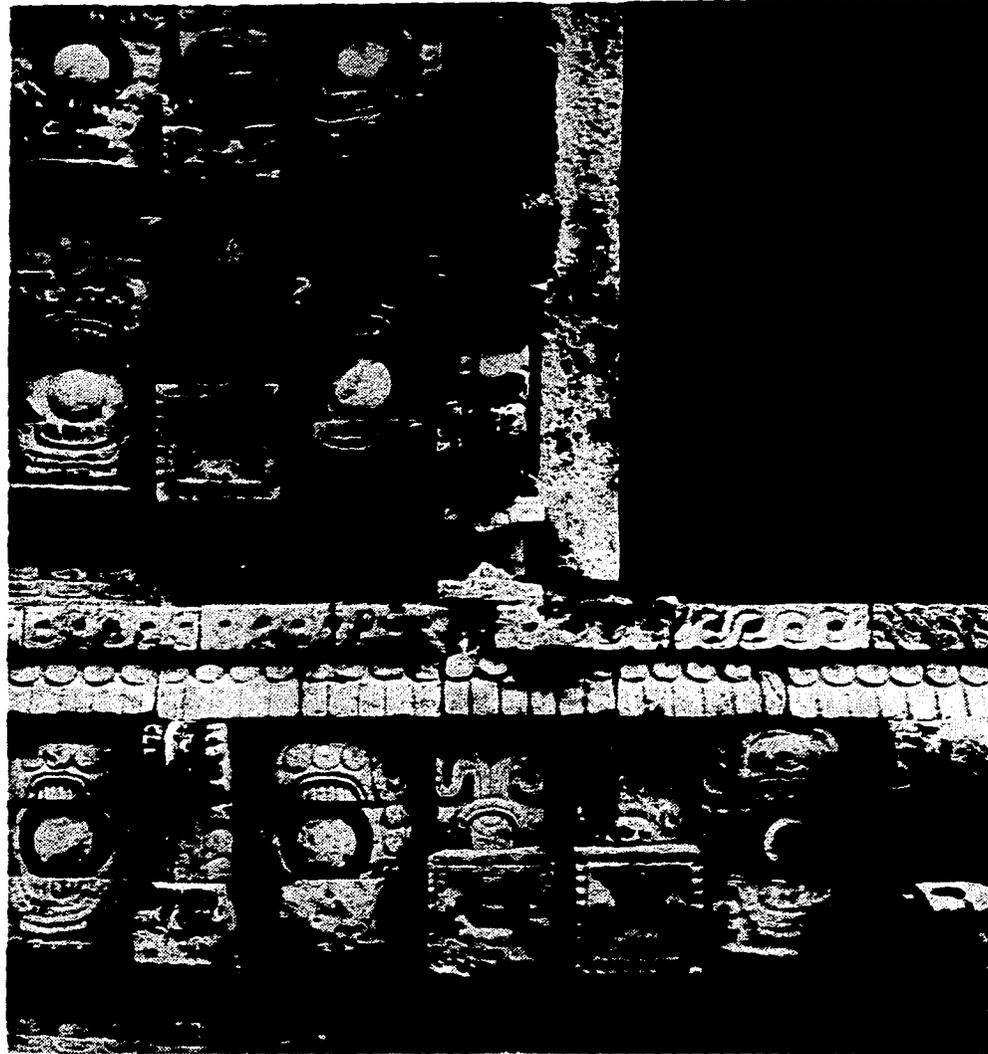
Debe entenderse como la morada del hombre: la que le proteja de la naturaleza hostil y lo cobije en su clima, pero por encima de todo, debe ser resguardo espiritual y psicológico: el último refugio del hombre. Este principio fundamental debe traspolarse a los demás temas de la arquitectura.

## LOS CONTEXTOS: CULTURAL, HISTORICO y FISICO



Deben de ser condicionantes primordiales en el momento de la creación. La unidad arquitectónica de una ciudad constituye el reconocimiento mismo de su identidad cultural.

# LA GEOMETRIA



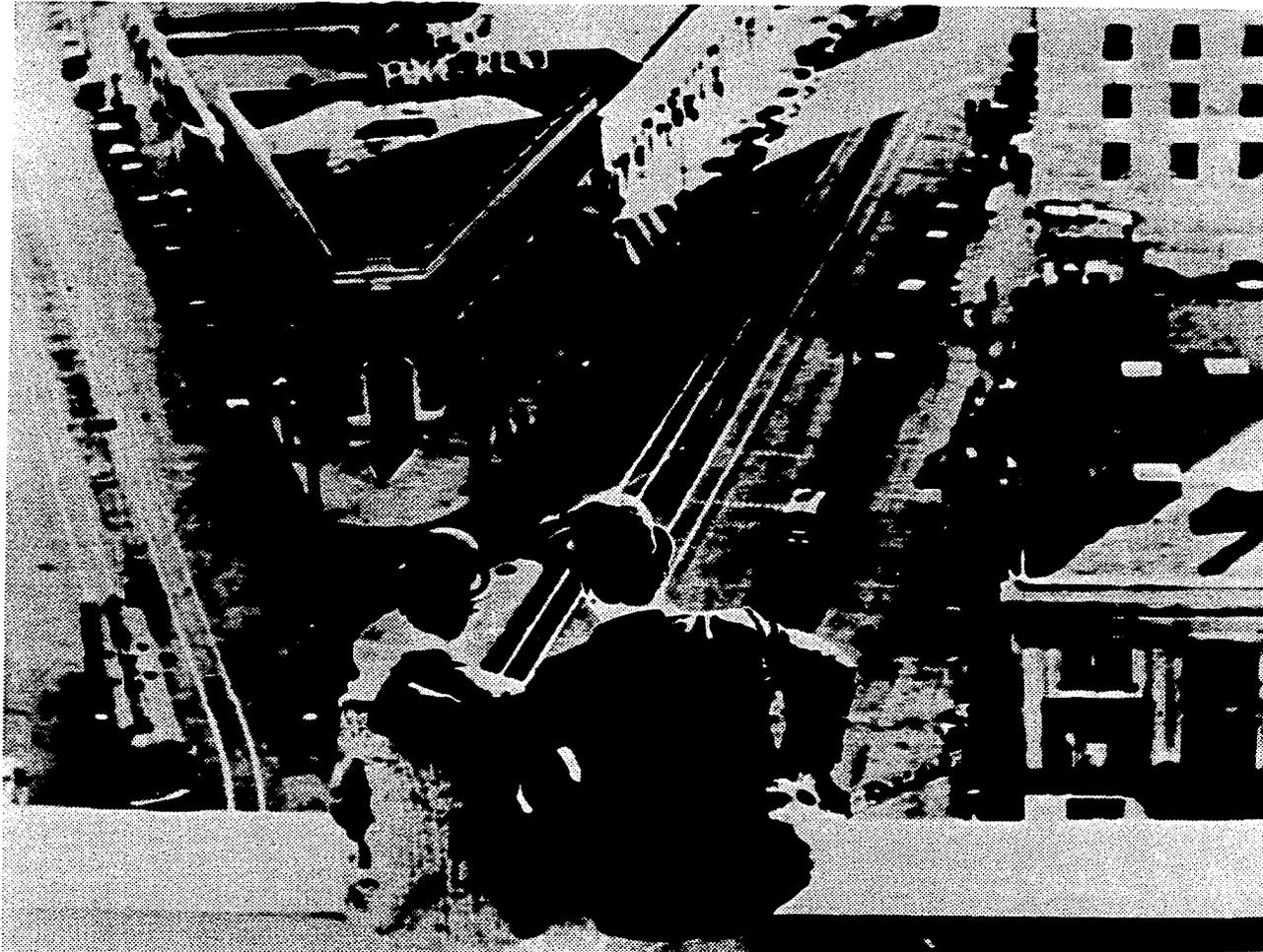
Utilizada en todas sus dimensiones es la herramienta fundamental de la arquitectura, es el medio por el cual la naturaleza inhóspita se convierte en un bello y mágico jardín, o una cantera de materiales en un noble palacio actuando así en nuestros sentidos y nuestro espíritu.

**LA ASPIRACION MAXIMA  
DE LA ARQUITECTURA ES LA CREACION DE LAS  
CONDICIONES NECESARIAS PARA LA CONSECUCION  
DEL ACTO HUMANO PERFECTO**



**Todo lo demás: belleza, función y edificación son sólo los medios para alcanzar el más grande fin.**

# LA CIUDAD ES LA EXPRESION COLECTIVA DE LA ARQUITECTURA

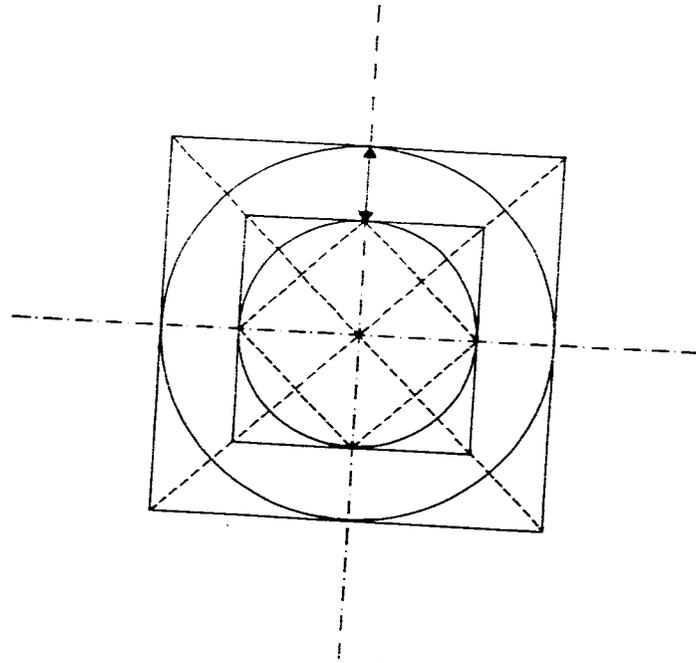


Está formada por la suma de los edificios que la conforman. La belleza de un espacio urbano depende de la belleza de cada una de sus partes, así como de la relación armónica que exista entre ellas y de la capacidad que tenga para generar el urdimbre social: razón de ser y aspiración máxima de la ciudad.



CAPITULO II

ARQUITECTURA  
Y  
SOCIEDAD



## ARQUITECTURA Y SOCIEDAD

La arquitectura, en tanto creación social y producto de tiempos y culturas\* perfectamente identificables y reconocibles, está en relación directa e íntima con la sociedad que la produce. Esta relación de identidad y de dialéctica es un punto de partida para todo discurso arquitectónico. Sin esta relación, cualquier discusión estética se reduciría a una mera retórica estilística, que por su nihilismo estaría en peligro de ser frívola y sujeta a caprichos personales. Podemos entender a la arquitectura como la máxima expresión de un pueblo, objeto en que confluyen tanto su pasado como su futuro, donde se plasman la historia y las tradiciones, la identidad y las condiciones materiales, los sueños, los deseos y las frustraciones, junto con el espíritu de los tiempos. Bajo esta luz, la discusión estética no puede referirse sólo a los valores intrínsecos de la arquitectura, sino que cualquier análisis debe sustentarse en la materia de la sociedad que la produce. Así, todo valor arquitectónico viable, tendrá su complemento en los valores sociales, éticos o morales de la sociedad.

Ahora bien, aunque las culturas pertenecen a cada pueblo y los elementos de identidad permanecen dentro de sus fronteras, el espíritu de la época trasciende barreras geográficas, para de alguna manera marcar e influenciar a las más diversas sociedades. Sólo cuando existen y están vivas, y en uso, las culturas y las identidades, este espíritu es incorporado para ser modificado, interpretado y adecuado al modo de vida de cada pueblo. Este fenómeno protege al hombre de la desculturización y su agente moderno: el internacionalismo. Cuando estos factores no existen o se

encuentran reprimidos, sobreviven la ingerencia ideológica y la desculturización, cuyo grado dependerá de la vulnerabilidad de la identidad del pueblo receptor cuando el proceso es pacífico, o bien del uso de la fuerza en una experiencia traumatizante. Para visualizar lo anterior, recordemos el auge de la arquitectura internacional en América Latina, o bien, la conquista de Tenochtitlán, respectivamente.

El fenómeno de transculturización ha provocado que los movimientos arquitectónicos se presenten en todos los países del mundo occidental dentro de un rango de tiempo cada vez más reducido.

En la antigüedad el mundo estaba hasta cierto punto protegido de la excesiva transculturización arquitectónica gracias a dos motivos básicamente: primero, las vías de transportación eran lentas y no existían los medios masivos de comunicación, y segundo, las limitaciones técnicas obligaban a los constructores a buscar soluciones naturales y a utilizar los materiales del sitio, de lo que resultaba una arquitectura íntimamente ligada a su telurismo y profundamente impregnada del drama de su paisaje.

En el siglo XX estas condiciones han sido superadas, la idea de una cultura universal, sueño de hombre decimonónico, se está convirtiendo en una realidad. Esto, que hace cien años se veía como un ideal, hace ya tiempo, y a tenor de sus resultados, que se encuentra en tela de juicio. Nuestro siglo se ha caracterizado por ser el de los cambios acelerados, es el siglo del cambio, los grandes sistemas de comunicación masiva han reducido enormemente las distancias entre las ciudades, como vehículo de transmisión de modelos de vida. Este desarrollo acelerado, incontenible e indiscriminado, ha terminado por disolver las fronteras. Esto, al mismo tiempo

\*Por cultura entendemos al cúmulo de conocimientos y experiencias históricamente repetidas y aumentadas de comportamiento, carácter, forma de vida, símbolos, religión, ideales, actitudes, idiosincrasia e integración al paisaje, al clima. La cultura también puede entenderse como la fuente de la identidad, y esta a su vez como la más profunda esencia de la sociedad. Es ella la que le dá razón de ser y la que la diferencia de otras sociedades, enriqueciendo con ello al mundo y la humanidad. Podría afirmarse que quien carezca de identidad, carecerá de alma.



que ha producido grandes beneficios a la industria y al comercio ha sido terrible en lo que respecta a la cultura y al arte, muchos países se han fundido en una gran masa de consistencia melosa donde han acabado por perder sus identidades.

Desgraciadamente la arquitectura no sólo no se ha salvado de esta situación, sino que ha sido una de las herramientas más útiles para promover la internacionalización consumista de los pueblos. Día con día las ciudades orientales se asemejan más a las de occidente, las de los países del centro a los de la periferia, las de las costas tropicales a las de alta montaña.

Esta confusión es resultado de la vida en un mundo donde predominan el cambio continuo, el progreso destructor, el movimiento eterno. Un mundo donde el hombre se ha olvidado de la tradición, el espíritu y la sabiduría. La moda y el cambio son los móviles del hombre contemporáneo; ¿es esto realmente progreso?, cabe la pregunta: ¿acaso evolucionamos hacia lo mejor, o sin percatarnos estamos sufriendo un proceso de involución?

Existe un fenómeno de círculo vicioso donde la arquitectura es causa y efecto de los fenómenos sociales. Aunque el problema de la desculturización trasciende al campo de la arquitectura, esta juega un papel nada despreciable como vehículo de cultura, sensible a los cambios estructurales de la sociedad y a la vez capaz de influir en ellos como agente o bien como contrapeso; como elemento capaz de ampliar la consciencia social y fortalecer los razgos culturales mediante la confrontación con una realidad material y mediante la influencia del espacio en la conducta humana.

Si hemos aceptado el hecho de que la arquitectura debe sintetizar el pasado, el presente y el futuro ideal de una sociedad y que el hombre, cuando se siente ligado a los espacios los eleva a la categoría de lugar, es claro que mientras más legítima e intensa sean las ligas entre arquitectura y sociedad, más espejos de la verdad tendrá el hombre para apreciarse en su dimensión real, en su esencia como ser social y como proyecto de comunidad.

El momento en que vivimos es un punto en la historia en el que, por un lado presenciamos el cierre de una era que revolucionó al campo de la arquitectura: y por el otro la gestación de lo que será la arquitectura de los próximos veinte, cincuenta o cien años. Es un tiempo de crítica y revisiones, un alto necesario en el rampante progreso tecnológico. Momento de dudas y juicios históricos, de cambios y reconciliaciones con el pasado. La sociedad enfrenta cambios estructurales casi imperceptibles, pero que habrán de producir cambios en el arte y la arquitectura. Aparecen nuevas teorías, se entierran otras por obsoletas y aún se desempolvan algunas que habían sido guardadas en el armario de la historia.

*"Aunque la aventura humana, sus pasiones, locuras, iluminaciones  
prosigue en la nueva poesía, los interlocutores han cambiado.  
La antigua naturaleza desaparece y con ella sus selvas, valles, océanos  
y montes poblados de monstruos, dioses, demonios y otras maravillas; en su lugar,  
la ciudad abstracta.*

*Y, entre los viejos monumentos y las plazas venerables, la terrible novedad de las máquinas.  
Cambio de realidad: cambio de mitologías. Antes el hombre hablaba con el universo;  
o creía que hablaba: si no era su interlocutor era su espejo.  
En el siglo XX el interlocutor mítico y sus voces misteriosas se evaporan.  
El hombre se ha quedado solo en la ciudad inmensa y su soledad es la de millones como él.  
El heroe de la nueva poesía es un solitario en la muchedumbre o mejor dicho,  
una muchedumbre de solitarios".*

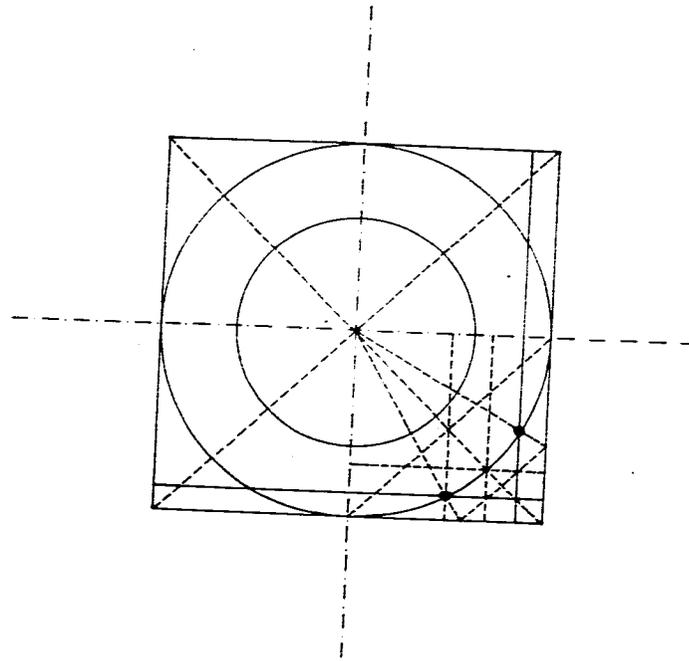
OCTAVIO PAZ

---

(1) TIEMPO NUBLADO: Octavio Paz, *Selección de poemas*. Edición de...  
bre la ciudad moderna. La arquitectura ha perdido su papel co-  
mo generadora de espacios artísticos y vida.

## CAPITULO III

# LA CIUDAD MODERNA



## LA CIUDAD MODERNA

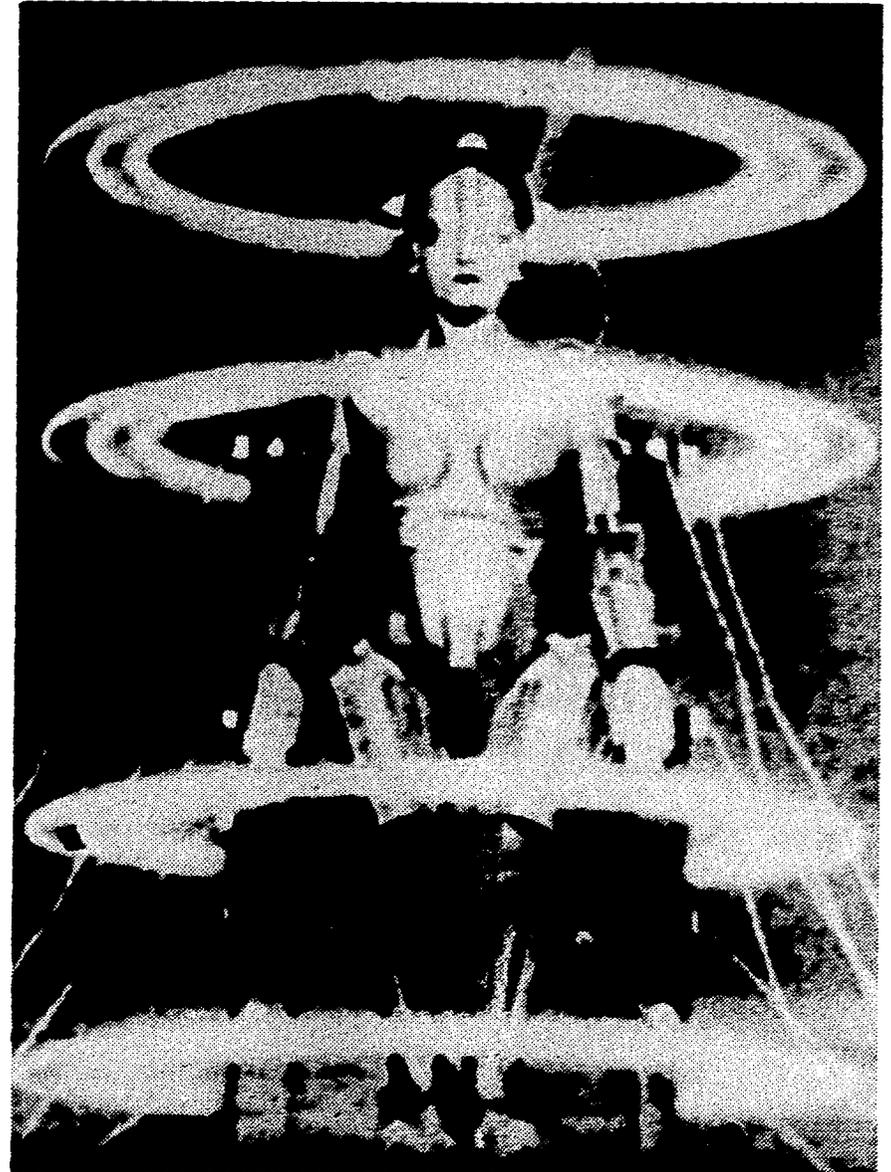
*"El poema de Eliot nos revela la desolación de la ciudad moderna: edificios de piedra, hierro, y vidrio recorridos por sombras, los hombres modernos. El reino de la esterilidad".*

OCTAVIO PAZ

Hasta el momento hemos tratado de dejar sentado el hecho de que la arquitectura ha llegado a un momento tal en el que ya no es posible seguir con la inercia del modernismo. Se ha alcanzado el punto en que los modelos y principios modernos se derrumban por su propio peso, por sus contradicciones internas y por sus consecuencias en la sociedad.

La cohesión social es un ingrediente primordial para la existencia de un mundo equilibrado y justo. El papel de la arquitectura como generadora de espacios urbanos y ciudades, es el de crear ligas entre los individuos de la sociedad y entre el hombre y la tierra, el promover la creación de elementos de identidad y contribuir al sentido de pertenencia.

Los modernos suburbios, las unidades multifamiliares, o en otras palabras, los espacios urbanos resultantes ya sea de un plan regulador a la manera de la Ville Radieuse de Le Corbusier, la Broadacre city de Wright o bien como consecuencia de la desorganización y la falta de comunicación y de compromiso entre los arquitectos y diseñadores de edificios, que conciben a los terrenos como el área definida por una serie de líneas en el papel, han dado por resultado la total enajenación de la vida urbana. En la ciudad moderna no existe la vida comunitaria, la persona se concibe a sí misma como un ente aislado. La necesidad de congregación, propia de la naturaleza humana en tanto que el hombre es un ser social, se ha deformado. La plaza pública y la calle corredor han sido desplazadas como centros de reunión, tomando su lugar el centro comercial, donde se produce la cercanía física, pero prevalece el vacío existencial del aislamiento psicológico en un ambiente consumista.



El asunto de la cohesión social es de vital importancia para la evolución de una nación, y tiene como propiedad el afirmar la identidad y el nacionalismo. Este aspecto vital para la vida de un pueblo, ha sido olvidado, tanto por nuestros gobernantes, como por los planificadores urbanos.

En las sociedades en las que existe un concepto más amplio de comunidad, las tradiciones no se olvidan, el respeto a la comunidad se da de manera natural, la memoria colectiva se manifiesta en los actos culturales, artísticos, económicos y políticos, y la penetración ideológica se ve coartada y limitada por la consciencia del ser social.

Los grandes maestros del Movimiento Moderno quisieron cambiar a la humanidad por medio de la arquitectura y del arte en general, creían que el papel de la arquitectura era mesiánico, y que por medio de ella se salvaría al hombre, se le prepararía para la creación de un mundo de orden, pureza y racionalidad. Sin embargo, el único resultado tangible de la metodología que el urbanismo moderno ha propuesto es la ya mencionada enajenación social. La arquitectura y el urbanismo que hemos de producir, no debe fijarse metas mesiánicas y megalómanas, sino tratar de recuperar aquellos espacios donde el hombre, en pleno ejercicio de sus tradiciones, se encuentre con el hombre mismo; donde la escala humana prevalezca sobre la del automóvil, donde la belleza del entorno y su capacidad de comunicación sean responsabilidad y beneficio de toda la comunidad.

*"Isfahan, la más maravillosa de todas las ciudades, no ha oído hablar nunca del zoning: sus habitantes trabajan donde viven, hacen sus compras donde trabajan, rezan donde juegan y se entretienen donde trabajan. El zoning unifuncional, una noción presentada muy seriamente por los pioneros del movimiento moderno, significa sencillamente el final de la civilización urbana".*

Corresponde al nuevo urbanismo recrear la ciudad humanista en el mismo sitio donde hoy existe la ciudad funcionalista, tratar de recuperar los valores de las ciudades antiguas, como aquella que nos describe Blake cuando nos narra que:

*"Zagreb, una ciudad dividida en dos partes irreconciliables: la ciudad vieja, rebotante de vida, donde la escena urbana está animada por la presencia humana y en escala con ella; y la ciudad nueva, con enormes casas aisladas por zonas verdes, cuyas calles están casi desiertas y donde la gente no encuentra espacios que la inviten a detenerse, que estimulen al encuentro y el intercambio".*

De la ciudad humanista habrá que desterrar el concepto de la zonificación unifuncional. Sería más racional proponer la creación de pequeños centros o barrios dentro de la gran ciudad, que la creación de zonas residenciales, zonas de negocios, zonas comerciales, etc. Desde el punto de vista económico, la ciudad funcionaría mejor si la gente tuviera que transportarse como máximo 2.5 km. (distancia salvable por un peatón para ir a trabajar, dormir o estudiar) y no los 15, 20 ó 50 que recorre actualmente, con el consiguiente costo social muy elevado y que no reporta ningún beneficio a la sociedad.

En fin, las nuevas ciudades deberán construirse, entendiéndose el hecho de que la arquitectura debe ofrecer respuestas a las más profundas y reales necesidades físicas, psicológicas y espirituales del hombre. Debe olvidarse de la absurda idea de cambiar el "modus vivendi" del hombre para que este se adapte a la ciudad abstracta y ruidosa del urbanismo moderno, de la ciudad propuesta en Atenas en 1933.

No debemos permitir que se sigan destruyendo, en aras de la modernidad, barrios enteros, centros históricos, ciudades y regiones. Esta destrucción por sustitución no es de las que dejan vacíos físicos, sino también nostalgia; nostalgia por la ausencia de espacios y elementos tradicionales de la arquitectura: nostalgia y vacío existencial, resultado de las formas abstractas y minimalistas que nos rodean, que nos envuelven y nos asfixian.

*"Cuando se contemplan las producciones de la arquitectura contemporánea se experimenta el consuelo de pensar que, si no se derrumban solas de aquí a treinta años, de todos modos serán demolidas por obsoletas".*

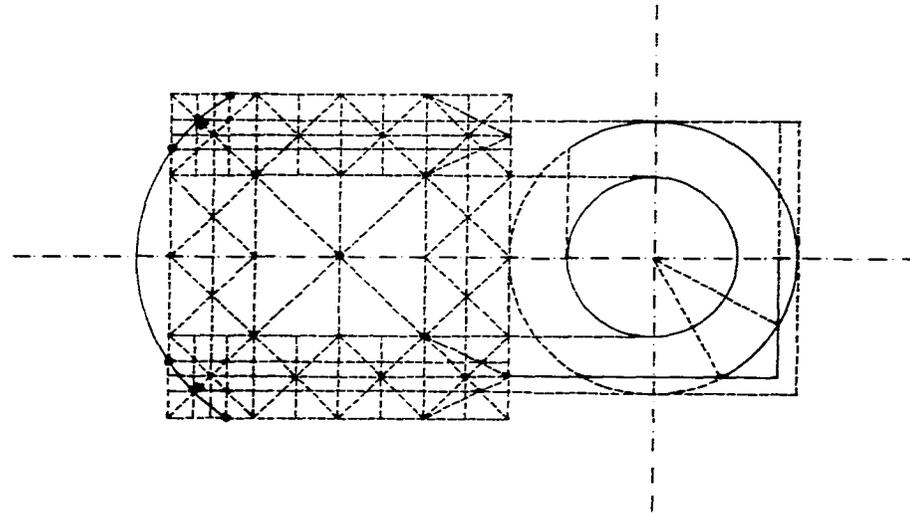
CORNELIUS CASTORIADIS

(1) DESPUES DE LA ARQUITECTURA MODERNA. Ed. Gustavo Gili. Concepto de ciudad para el movimiento moderno.  
(2) TRANSFORMACION SOCIAL Y CREACION CULTURAL. Porqueras, en...  
Vuelto no. 127. Edición. Ensayo sobre la ciudad vieja y nueva.  
(3) TRANSFORMACION SOCIAL. Cornelius Castoriadis. En Vuelto no. 127



## CAPITULO IV

# MANIFIESTO ARQUITECTONICO



## PARTE II CUESTIONES TECNICAS

*"Un elemento, aunque funcione brillantemente en sí y para sí y aunque esté completamente encuadrado en la infinita multiplicidad de la naturaleza, puede no llegar a satisfacer las exigencias vitales de la sociedad"*

JOSE I. LINAZASORO

**Sobre los materiales :** Los edificios deberán utilizar materiales naturales, cuyo envejecimiento sea digno y contribuya a engrandecerlos. La permanencia no se logra sólo a nivel semántico, sino también a nivel físico. Los materiales artificiales deberán utilizarse con cuidado, después de haber verificado su permanencia y durabilidad. Los materiales naturales ideales generalmente son aquellos que se localizan en las inmediaciones del sitio donde se va a construir. La riqueza de un material no depende de su precio (como muchos suelen pensar) sino de su durabilidad y su capacidad para envejecer dignamente.

**Sobre la estructura :** Los mejores edificios resuelven su estabilidad con procedimientos sencillos, sin desafiar a la gravedad. Para ésto, la geometría colaborará como un principio de orden lógico y con la estabilidad propia de cada figura.

**Sobre los elementos :** Cada elemento: trabe, columna, friso, cornisa, rodapié, tiene una función y un significado específicos. Sin embargo, hay veces que un elemento cumple con varias funciones a la vez, como es el caso de los muros, y sería un derroche inútil el separar los elementos de carga de los divisorios cuando estos puedan cubrir las dos funciones.

**Sobre los sistemas constructivos :** Al igual que los champúes, los sistemas constructivos nuevos prometen una serie de ventajas que no siempre cumplen. Algunos ofrecen economía y duran sólo unos años, o es necesario darles un mantenimiento costoso y continuo; otros son rápidos de colocar y ligeros. Aún cuando reduzcan los costos por su gran economía en tiempo y mano de obra, su costo social es altísimo en un país pobre y de desempleados, como México. Además hay tanta sabiduría en los métodos constructivos populares (los cuales normalmente el arquitecto tiende a ignorar) como en la más progresista propuesta de la industria de la construcción. En cada caso, el arquitecto deberá sopesar de acuerdo con todas las bases arquitectónicas y con responsabilidad social hacia donde se debe cargar la balanza.

## CUESTIONES FUNCIONALES

La arquitectura debe cumplir con el requerimiento funcional de la misma manera que debe cubrir otros aspectos. La función no es un fin en sí misma, ni tampoco es la finalidad última de la arquitectura.

### Sobre la economía de los medios :

La arquitectura debe cubrir sus necesidades vitales (iluminación, ventilación y respuesta climática) de manera natural. La respuesta al clima deberá utilizar antes que cualquier sistema artificial de temperatura, los materiales adecuados, la ventilación adecuada, los espacios óptimos (alturas de techos, pórticos, patios), el asoleamiento debido, tamaños de ventanas lógicos, etc.

### Sobre la disposición de los espacios :

Cada función deberá ser resuelta de tal manera que el espacio resultante sea lo más agradable posible. Una recámara debe tener privacidad, un vestíbulo fácil acceso, una sala tener vistas, etc. La solución de un edificio o una casa no debe dejarse engañar por un diagrama de relaciones, por más complicado que sea su funcionamiento. El acortar la distancia que haya que caminar entre dos espacios no es importante cuando va en detrimento de la calidad del recorrido y de cada espacio en lo particular. Recordemos que la arquitectura debe buscar contener el acto humano perfecto.

### Sobre el reciclaje y la versatilidad de usos :

Aquí se debe tener cuidado de no caer en el equívoco funcionalista de la planta libre. Una planta libre cumple a veces mejor, a veces peor con la versatilidad de usos; sin embargo, es incapaz de constituir un elemento de referencia continua para la vida del hombre. La falta de carácter de la planta libre, con sus particiones de tablaroca, no es capaz de crear un reducto donde el trabajo o la vida se realicen de maneras agradables. Un edificio con una organización clara y rotunda en sus elementos es capaz de aceptar cambios de uso sin sufrir cambios tan radicales como un edificio de planta libre.

### Sobre la función y la forma :

Decía Sullivan que la forma sigue a la función, y sin embargo esto nunca lo sometió, y prueba de ello son sus magníficos edificios. Algunos arquitectos de este siglo lo retomaron, pero no como idea, sino como dogma, como frase que encierra la verdad de la arquitectura. El resultado: nefasto.

La función y la forma son dos dimensiones que se superponen en un producto arquitectónico. No existe dependencia del uno sobre el otro. La bondad de un proyecto incluye la feliz convivencia de ambas dimensiones. La relación, pues, no es de dependencia, sino profundamente dialéctica.

*" La función y la construcción son elementos de naturaleza útil, cuyo cumplimiento es natural en la edificación. Sólo cuando se elevan a un nivel estético, un edificio se convierte en arquitectura "*

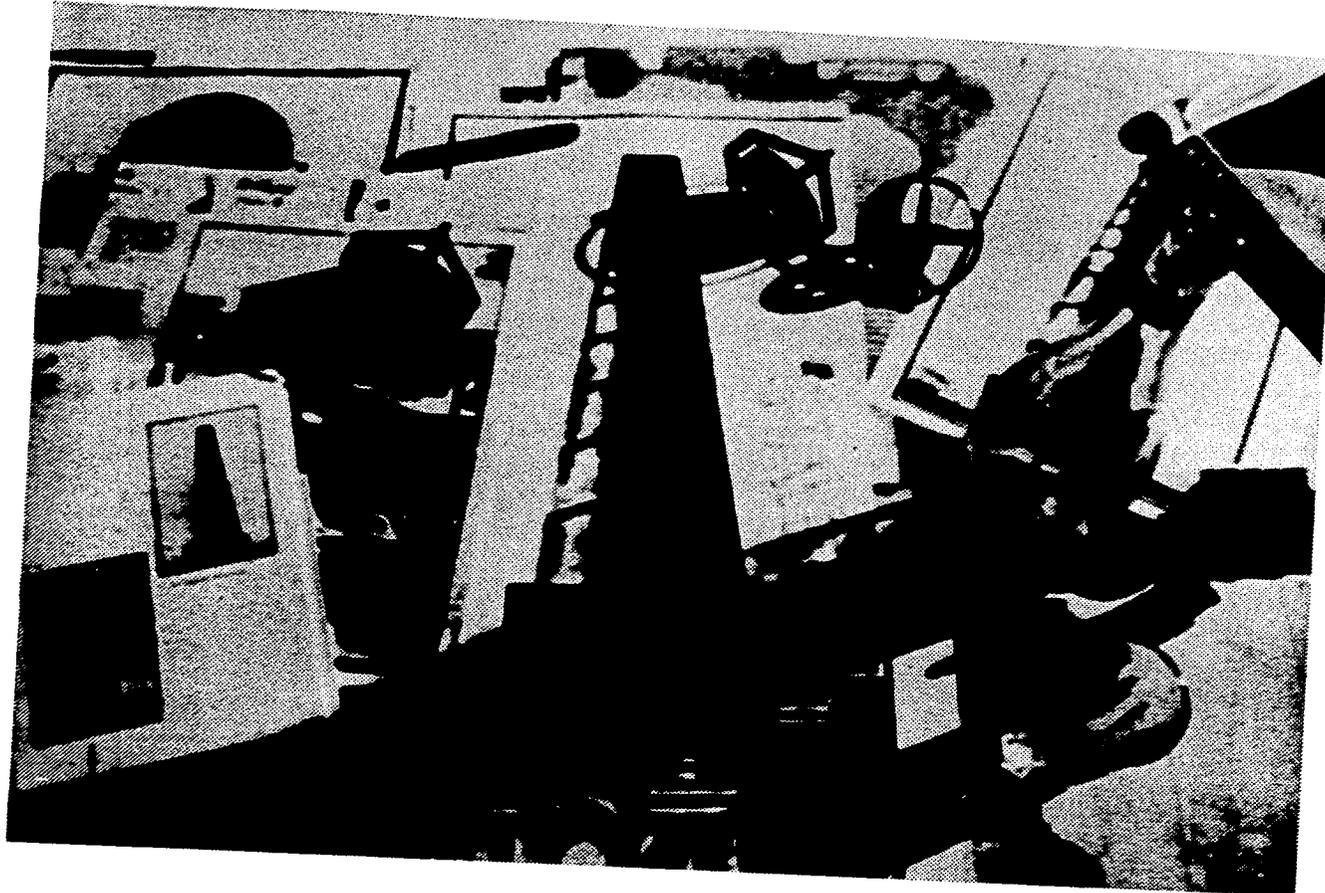
ROB KRIER

**"Mirad, fray Guillermo -dijo el Abad-, para poder realizar  
la inmensa y santa obra que atesoran aquellos muros  
-y señaló hacia la mole del Edificio, que en parte se divisaba  
por la ventana de la celda, más alta incluso  
que la iglesia abacial- hombres devotos han trabajado durante  
siglos, observando unas reglas de hierro.  
La biblioteca se construyó según un plano  
que ha permanecido oculto durante siglos, y que ninguno  
de los monjes está llamado a conocer.  
Sólo posee ese secreto bibliotecario, que lo ha recibido  
del bibliotecario anterior, y que, a su vez, lo transmitirá  
a su ayudante, con suficiente antelación para que la muerte  
no lo sorprenda y la comunidad no se vea privada de ese saber.  
Y los labios de ambos están sellados por el juramento  
de no divulgarlo. Sólo el bibliotecario, además de saber, está  
autorizado a moverse por el laberinto de los libros,  
sólo él sabe donde encontrarlos y donde guardarlos,  
sólo él es el responsable de su conservación,  
Los otros monjes trabajan en el scriptorium y pueden  
conocer la lista de los volúmenes de la biblioteca.  
Pero una lista de títulos no suele decir demasiado:  
sólo el bibliotecario sabe,  
por la colocación del volumen, por su grado de inaccesibilidad,  
qué tipos de secretos, de verdades o de mentiras  
encierra cada libro.  
Por que no todas las verdades son para todos los oídos,  
ni todas las mentiras se pueden reconocer como tales,  
por cualquier alma piadosa. Por lo tanto  
el bibliotecario los defiende no sólo de los hombres  
sino de también de la naturaleza,  
y consagra su vida a esa guerra contra la fuerza del olvido,  
que es enemigo de la verdad y del conocimiento".**

**UMBERTO ECO  
El nombre de la rosa.**

CAPITULO V

ESCUELA. PROYECTO



## ESCUELA DE CINE DESCRIPCION DE UN PROYECTO

*"Ya vereis como este pequeño y ruidoso artefacto provisto de un manubrio revolucionará nuestra vida: la vida de los escritores. Es un ataque directo a los viejos métodos del arte literario. Tendremos que adaptarnos a lo sombrío de la pantalla y a la frialdad de la máquina. Serán necesarias nuevas formas de escribir y crear.*

LEON TOLSTOI

El tema de la educación siempre ha preocupado al hombre, tratando al proceso educativo como un acto de conocimiento, que tiende a la transformación del hombre.

La toma de consciencia del hombre arcaico sobre la existencia de la muerte, que finalmente alcanza a todo ser vivo, lo hizo cuestionarse sobre el origen de la vida, sobre el sentido de la existencia y sobre la existencia de un más allá: de un mundo metafísico. En torno a estas cuestiones surge la civilización, como creación social y producto de tiempos y culturas; entendiendo por cultura al cúmulo de conocimientos y experiencias históricas de comportamiento, carácter, forma de vida, símbolos, religión, ideales, como fuente de identidad y ésta a su vez como la más profunda esencia de la sociedad. La enseñanza resulta así no sólo un deber, sino un efecto de la naturaleza humana, ya que es el medio como la sociedad supera su propia existencia. Sin embargo, el hombre por su naturaleza misma y como individuo busca la trascendencia ya sea espiritual o terrena, a base de méritos espirituales pretende la plenitud eterna de su alma y con sus obras la trascendencia terrena, por ello la necesidad de desarrollarse intelectual (pensamiento), artística (sentimiento) y moralmente (voluntad), constituyendo modalidades del espíritu. Por ello, educar es en último término, desarrollar el espíritu humano. Así la escuela se manifiesta como la fuente espiritual del conocimiento profundo del ser interno del hombre y su existencia, así como para Descartes: "el pensamiento constituye la esencia del alma".

*"Una escuela se construye con materias y formas, con texturas y geometrías, pero simultáneamente, su arquitectura*

*nos acontece, se nos muestra en un particular marco de relaciones con su mundo, y nos es atmósfera, luz y sombra, espacio y significado, tiempo vivido y anticipado, fantasía, historia y memoria, es una multiplicidad de recreaciones y metamorfosis".*

TADAO ANDO

Por lo que la escuela se expresa como la memoria material, histórica y colectiva, es la identidad del hombre, la memoria como potencia del alma, por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado.

*"La pérdida del pasado colectivo o individual es la gran tragedia humana; ya que nuestro pasado lo hemos lanzado por la borda como un muchacho que destroza una rosa".*

SIMONE WEIL

Este proyecto retoma el concepto de escuela de cine como memoria del hombre, ya que el cine contribuye a la memoria cultural y como ha dicho Vicente Huidobro: "el cine es la mecanización plástica del pensamiento", porque por primera vez en la historia de las artes, en la historia de la cultura, el hombre encontró el medio para imprimir el tiempo, y simultáneamente la posibilidad de reproducir ese tiempo en la pantalla tantas veces como lo desease, de repetirlo y regresar a él: adquirió así una materia de tiempo real, de tiempo impreso, existiendo en el cine una unión transitoria entre fijeza y movimiento, entre lo permanente y lo instantáneo.

*"A las seis en punto la campana llama a clase. Todos cogen sus libros y van a ella, que dura hasta la siete. Acto seguido hay una hora de trabajo o de repaso, como se le llama. Vienen después lecciones hasta las diez, a las que sigue otra hora de repaso y, finalmente, clase hasta las doce..."*

*En el claustro los pupilos se ponen de pie frente a las mesas, de tal modo que se reparten en grupos de doce colocados de dos en dos, y los inspectores ordenan silencio. Tan pronto como el profesor se ha colocado en su sitio, los dos de la mesa número quince se sientan y acto seguido todos los demás. Se dan los nombres de los que faltan. A continuación uno de los inspectores dice en voz alta la siguiente oración: Señor Dios, Padre Celestial, bendícenos a nosotros y a éstos tus dones, que podemos hacer ahora nuestros gracias*

*a tu bondad infinita a través de Jesucristo, nuestro Señor. Amén. Y acto seguido el auditorio entona un viejo canto latino: Gloria tibi trinitas, Aequalis una deitas, Et ante omne saeculum, Et nunc et in perpetuum.*

**Infancia y juventud**  
*FRIEDRICH NIETZSCHE*

## UBICACION

*"Siempre he afirmado que los lugares son más fuertes que las personas, el escenario más que el acontecimiento. Esta es la base teórica no sólo de mi arquitectura, sino de la arquitectura en general; en esencia, una posibilidad de vida".*

*Autobiografía Científica*  
*ALDO ROSSI*

Este proyecto está situado en el Centro Cultural Universitario de la Universidad Nacional Autónoma de México.

La primera imagen del paisaje en que se ubica la escuela de cine, es la de un espacio abierto de piedra volcánica; se trata de un campo rodeado de plantas de blandura cactácea, flores del desierto y arbustos. La topografía presenta una superficie intensamente quebrada, irregular, una especie de costras acordonadas, fragmentos torcidos de lava y surcos acordonados, vesicularidades y oquedades.

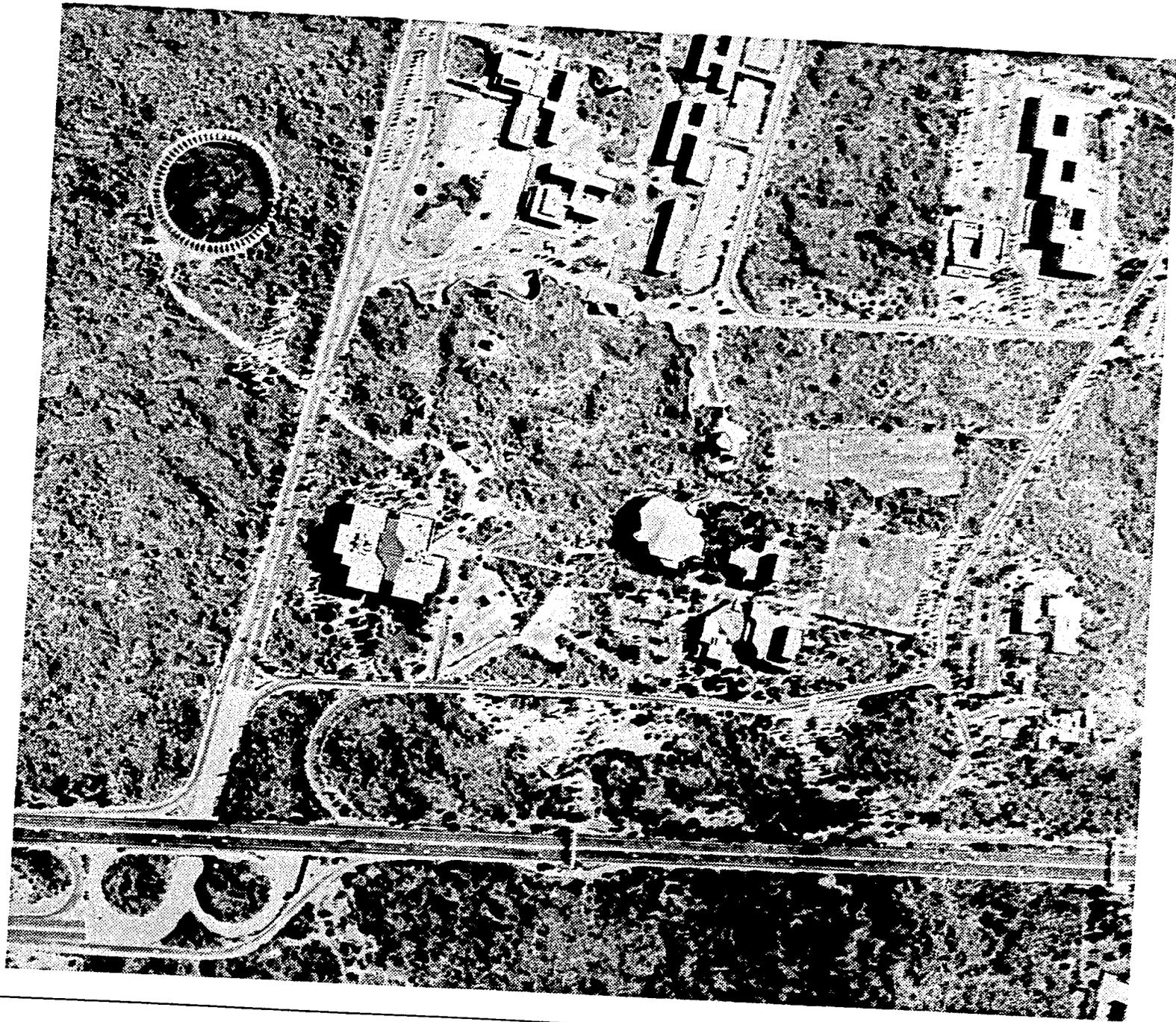
En el territorio que circunda a la escuela, se encuentran dos espacios: el primero, la sala de los conciertos Nezahualcóyotl, el teatro Juan Ruíz de Alarcón, el foro Sor Juana Inés de la Cruz, el Centro Universitario de Teatro, la sala Miguel Covarrubias, la sala Carlos Chávez, las salas de cine José Revueltas y Julio Bracho, y la Hemeroteca Nacional. El segundo espacio está formado por el jardín de las esculturas y el Espacio Escultórico, ubicados en una superficie de grandes proporciones, cubierto de piedra volcánica.

Las únicas permanencias en el terreno son los edificios del Centro Cultural Universitario, por lo que las limitantes del proyecto las fijará el mismo, dentro de su dimensión finita. El impacto que la arquitectura

tiene en este paisaje es fortísima por su contraste con la naturaleza y por la existencia de largas perspectivas en un campo casi olvidado. Así cualquier edificio de tamaño considerable, se convertirá no sólo en un objeto del territorio, sino en un elemento de referencia fija para el usuario del Centro Cultural.

*"Los vínculos y la precisión misma del locus como un hecho singular determinado por el espacio y por el tiempo, por su dimensión topográfica y por su forma, y por el ser sede de vicisitudes antiguas y modernas, por su memoria".*

*La Arquitectura de la Ciudad.*  
*ALDO ROSSI.*



<b>NECESIDAD. ESPACIO</b>	<b>ACTIVIDAD PRINCIPAL</b>	<b>AREA M2</b>
<b>Vestibulo</b>	Control de entrada y salida del centro de estudios cinematográficos.	350
<b>DIRECCION</b>		
<b>Oficina director</b>	Determinar políticas del centro de estudios cinematográficos, coordinar actividades.	23
<b>Recepción y espera</b>	Recepción y espera de personas, tomar y pasar notas, control de dirección.	65
<b>Sala de juntas</b>	Reunión de grupos de trabajo.	23
<b>Oficina administración</b>	Registro de situación económica de la escuela, planificación de recursos y pagos.	38
<b>Oficina subdirector</b>	Coordinación de actividades del centro de estudios cinematográficos.	15
<b>Coordinador académico</b>	Coordinación y enfoque de la enseñanza del centro de estudios cinematográficos.	15
<b>Coordinador cultural</b>	Enfoque, diseño y montaje de exposiciones cinematográficas, recopilar, procesar, catalogar, publicar y difundir producción cinematográfica.	15
<b>Coordinador técnico</b>	Encargado de postproducción: video, cine, fotografía y tratamiento acústico.	15
<b>Area secretarial</b>	Toma de notas y mecanografía, recepción y atención, control de documentos.	59
<b>Papelería y archivo</b>	Relación de documentos referentes al centro de estudios cinematográficos.	15
<b>Cocineta</b>	Preparación café para personal de la dirección.	15
<b>Sanitarios personal hombres</b>	Aseo personal del personal (1).	8
<b>Sanitarios personal mujeres</b>	Aseo personal del personal (1).	8
<b>AULA MAGNA</b>		
<b>Vestíbulo</b>	Control de entrada y salida del aula magna.	60
<b>Sala de proyección</b>	Foro teatral y espacio cinematográfico, proyección en 35mm, 16mm y video.	238
<b>Caseta de proyección</b>	Proyección cintas.	27
<b>Sanitarios públicos hombres</b>	Aseo personal del público (3).	16
<b>Sanitarios públicos mujeres</b>	Aseo personal del público (3).	16
<b>Camerinos hombres</b>	Cuarto artistas (4).	23
<b>Camerinos mujeres</b>	Cuarto artistas (4).	23
<b>Camerín solista hombres</b>	Cuarto actor principal.	15

<b>NECESIDAD. ESPACIO</b>	<b>ACTIVIDAD PRINCIPAL</b>	<b>AREA M2</b>
<b>Camerín solista mujeres</b>	Cuarto actor principal.	16
<b>Bodega de vestuario</b>	Guardado vestuario artistas.	16
<b>Bodega</b>	Guardado de material para escenografía.	128
<b>Lavado y secado</b>	Aseo de ropa de trabajo artistas.	11
<b>Almacén de cintas</b>	Rebobinado y almacén de cintas.	11
<b>Cuarto de máquinas</b>	Espacio para equipo y maquinaria de instalaciones del aula magna.	50
<b>FORO</b>		
<b>Vestíbulo</b>	Control de entrada y salida del foro.	8
<b>Foro</b>	Rodaje y producción cinematográfica.	125
<b>Cámaras</b>	Guardado de cámaras.	15
<b>Montacargas</b>	Movimiento y comunicación vertical de objetos.	8
<b>Bodega</b>	Guardado de material filmico, imagen y video.	79
<b>Tramoya e iluminación</b>	Guardado de material para tramoya e iluminación.	79
<b>Cabina de iluminación</b>	Control de iluminación y control eléctrico del foro.	15
<b>Switchers video y audio</b>	Cabina de control de sonido e imagen.	15
<b>Servicio de descargue</b>	Control de acceso y salida de objetos cinematográficos.	28
<b>Subestación</b>	Subestación eléctrica.	35
<b>BIBLIOTECA</b>		
<b>Vestíbulo</b>	Acceso usuarios.	35
<b>Biblioteca cinematográfica</b>	Centro de documentación, información y catalogación de libros y revistas de cine, archivo, lectura y consulta de libros, guardado de negativos.	490
<b>Control</b>	Control de acceso y salida de biblioteca-museo, depósito de objetos personales.	35
<b>Catálogos</b>	Búsqueda de material existente.	35
<b>Registro</b>	Entrega y recepción de libros, revistas y programas de cine.	35
<b>Jefe de biblioteca</b>	Determinar políticas de la biblioteca.	9

<b>NECESIDAD. ESPACIO</b>	<b>ACTIVIDAD PRINCIPAL</b>	<b>AREA M2</b>
<b>Lectura individual</b>	<b>Lectura individual que permite mayor concentración.</b>	<b>100</b>
<b>Lectura colectiva</b>	<b>Lectura de libros.</b>	<b>201</b>
<b>Acervo</b>	<b>Consulta de libros.</b>	<b>50</b>
<b>Acervo cerrado</b>	<b>Consulta de libros, revistas y programas de cine especializado, acervo de negativos.</b>	<b>80</b>
<b>Fototeca</b>	<b>Guardas para fotos, con control y catálogo.</b>	<b>40</b>
<b>Fotocopiado</b>	<b>Trabajos para reproducción para usuarios.</b>	<b>6</b>
<b>Sanitarios usuarios hombres</b>	<b>Aseo personal usuarios (3).</b>	<b>12</b>
<b>Sanitarios usuarios mujeres</b>	<b>Aseo personal usuarios (3).</b>	<b>12</b>
<b>Lectura al aire libre</b>	<b>Lectura de libros y revistas al aire libre.</b>	<b>450</b>
<b>Cuarto de aseo</b>	<b>Guardado de útiles de limpieza y aseo.</b>	<b>4</b>
<b>MUSEO</b>		
<b>Museo cinematográfico</b>	<b>Reunión del material de realización de un filme, fotografías artísticas de cine, bocetos preparatorios de filmes, vestuario y utelería.</b>	<b>490</b>
<b>Exposición permanente</b>	<b>Exhibición de objetos cinematográficos bidimensionales, tridimensionales, de manera permanente.</b>	<b>290</b>
<b>Exposición temporal</b>	<b>Exhibición y difusión de trabajos cinematográficos, fotografías, escenografías, bocetos y utilería de intercambio cultural especializado con el extranjero.</b>	<b>200</b>
<b>Cuarto de máquinas</b>	<b>Espacio para equipo y maquinaria de instalaciones del museo-biblioteca.</b>	<b>156</b>
<b>FILMOTECA. VIDEOTECA</b>		
<b>Control</b>	<b>Control de acceso y salida de filmoteca y videoteca, catálogos y préstamo.</b>	<b>19</b>
<b>Filmoteca</b>	<b>Acervo filmoteca.</b>	<b>175</b>
<b>Videoteca</b>	<b>Acervo video.</b>	<b>194</b>
<b>Sala de proyección</b>	<b>Ver y escuchar material de video y material filmico.</b>	<b>175</b>
<b>Sanitarios usuarios hombres</b>	<b>Aseo personal usuarios (1).</b>	<b>10</b>
<b>Sanitarios usuarios mujeres</b>	<b>Aseo personal usuarios (1).</b>	<b>10</b>
<b>Cuarto de máquinas</b>	<b>Espacio para equipo maquinaria de instalaciones de la filmoteca.</b>	<b>156</b>

<b>NECESIDAD. ESPACIO</b>	<b>ACTIVIDAD PRINCIPAL</b>	<b>AREA M2</b>
<b>AULAS</b>		
<b>Aulas</b>	Enseñanza teórica del arte cinematográfico (4).	73
<b>Cómputo</b>	Computación gráfica, diseño de animación, creación de guiones cinematográficos.	106
<b>Galería</b>	Exhibición y difusión del trabajo fotográfico de creaciones de la escuela.	106
<b>Aula cinematográfica</b>	Proyección y análisis de películas y sistemas audiovisuales (2).	126
<b>Salón de maestros</b>	Reunión de maestros del centro de estudios cinematográficos.	106
<b>Taller</b>	Taller de escenografía, apoyo de pintura y carpintería.	106
<b>Laboratorio de fotografía</b>	Rebelado e impresión de fotografías fijas.	106
<b>Edición</b>	Proceso de postproducción, sincronización, doblaje y corte del filme (6).	38
<b>Aula edición</b>	Teoría del proceso de edición-postproducción.	125
<b>Off line</b>	Proceso de postproducción, imagen y sonido del material audiovisual y montaje (2).	39
<b>On line</b>	Proceso de postproducción, sala de acabado final de copia definitiva y montaje.	73
<b>Aula animación</b>	Proceso de animación computarizada.	125
<b>Sala de grabación</b>	Proceso postproducción, grabación, edición, montaje, sincronización y proyección.	106
<b>Sala de dibujo</b>	Diseño de producción, dirección artística de escenografía, utilería y vestuario.	38
<b>Cuarto de sonido</b>	Proceso de postproducción, lenguaje sonoro, mezcla y grabado.	73
<b>Sanitarios alumnos hombres</b>	Aseo personal de estudiantes (9).	20
<b>Sanitarios alumnos mujeres</b>	Aseo personal de estudiantes (9).	20
<b>FORO ABIERTO</b>		
<b>Foro</b>	Producción de artes escénicas, apoyo exterior del foro cinematográfico.	1200
<b>CAFETERIA</b>		
<b>Cocina</b>	Preparación de alimentos.	20
<b>Area de mesas</b>	Consumo de alimentos.	180
<b>Sanitarios usuarios hombres</b>	Aseo personal usuarios (1).	10
<b>Sanitarios usuarios mujeres</b>	Aseo personal usuarios (1).	10



## PARA LA DESCRIPCION DEL PROYECTO

Para la descripción de un proyecto hay dos posibles caminos a seguir: uno que va de lo general a lo particular (método analítico) y otro que va de lo particular a lo general (método sintético). El proceso proyectual no sólo recorre los dos caminos, sino también el desordenado andar de los sueños y la intuición, por lo que no es posible describir el proceso proyectual con base en la disgregación de sus diferentes aspectos.

Considero que no se puede separar el proyecto final de los conceptos que encierra y que le dieron forma para ser analizados como procesos independientes. La relación idea-forma (concepto-proyecto) es dialéctica y su proceso de elaboración es simultáneo. Si bien existen metodologías que establecen un proceso lineal de proyectación, cuyo recorrido es analítico y parte de un concepto para finalizar en un partido y en una solución, a mí me fue dado el estar inmersa en un mundo donde esos procesos "científicos" de la arquitectura no tienen cabida, no funcionan.

No es posible disgregar al proyecto, ni siquiera en su fase evolutiva, en diferentes aspectos. El primer concepto se genera con las primeras líneas, la primera imagen tiene su lugar en el hipotálamo, en el mundo de los sueños y los recuerdos de imágenes aprendidas. El concepto a su vez da lugar a la creación de nuevas formas, y éstas a su vez retroalimentan el campo de las ideas. En un sentido estricto, el concepto, por su inmaterialidad, no es expresable con imágenes, sino con palabras igualmente inmateriales y abstractas, como recorrido, escala, espacio, ambientación, introspección, extrospección; y el designar un concepto (difícilmente podremos crear uno) en el proceso proyectual implica un proceso intelectual consciente. Es por esto que lo primero que surge en la mente de cualquier creador de formas (y el arquitecto es uno de ellos) son las imágenes subconscientes, las hipotalámicas; es por lo que el proceso dialéctico tiene su origen en la dependencia y retroalimentación necesarias entre el mundo de la materia y el mundo de las ideas.

He optado por una descripción que siga un camino sintético-analítico que, refiriéndose a los elementos los relacione con el conjunto y viceversa.

## TEMPLO. CONOCIMIENTO DE LA IMAGEN

*"Y entonces en esos días íbamos a los cineclubs a ver películas mudas, porque yo con mi cultura, no es cierto, y vos pobrecita no entendías absolutamente nada de esa estridencia amarilla convulsa previa a tu nacimiento, esa emulsión estriada donde corrían los muertos; pero de repente pasaba por ahí Harold Lloyd y entonces te sacudías el agua del sueño y al final te convencías de que todo había estado muy bien, y que Pabst y que Fritz Lang y que Eisenstein..."*

Rayuela  
JULIO CORTAZAR

Mi escuela toma imágenes y conceptos de edificios de distintos momentos de la historia, como las termas de la antigüedad, y el bazar, edificios públicos llenos de vida, o la mezquita colegial o mezquita didáctica, que en su aspecto musulmán la enseñanza superior, se basó en las ciencias religiosas y en las disciplinas filosóficas. Así como también retomo el concepto de los espacios museísticos tradicionales: rotonda, sala y galería, representadas por el círculo el cuadrado y el rectángulo, formas de la geometría elemental. Disponiendo de éstos espacios como masas de manera que a través del contraste entre sus formas se produzcan efectos luminosos; permitiendo a cada parte ser independiente de las demás, diferenciando los componentes del programa, en el tamaño o en la forma, experimentando con la luz, que es el único elemento activo dentro de la arquitectura, definiendo la expresión, textura y complejidad del espacio, introduciéndola a los espacios de tal forma que sea la temática básica del proyecto. Retomando así, la expresividad de los materiales aparentes, la acción de la luz en el espacio y la volumetría cúbica, como principio básico de la composición arquitectónica.

Se entiende que en una época en la que es imposible la síntesis, la escuela se debe basar en fragmentos, diversos volúmenes que responden al programa y que hacen referencia a ejemplos paradigmáticos. Así la escuela de cine queda formada por galerías superpuestas, puentes, patios, pasillos, muros, escaleras, alboroto y silencio.

La relación círculo-cuadrado es idealmente la representación de la relación entre Dios y el hombre, la naturaleza y la ciencia, la razón y el orden cósmico. Este concepto fue tema de grandes obras del pasado a cargo de hombres de la talla de Vitrubio, Leonardo, Palladio, Bramante, Boullée y Alberti.

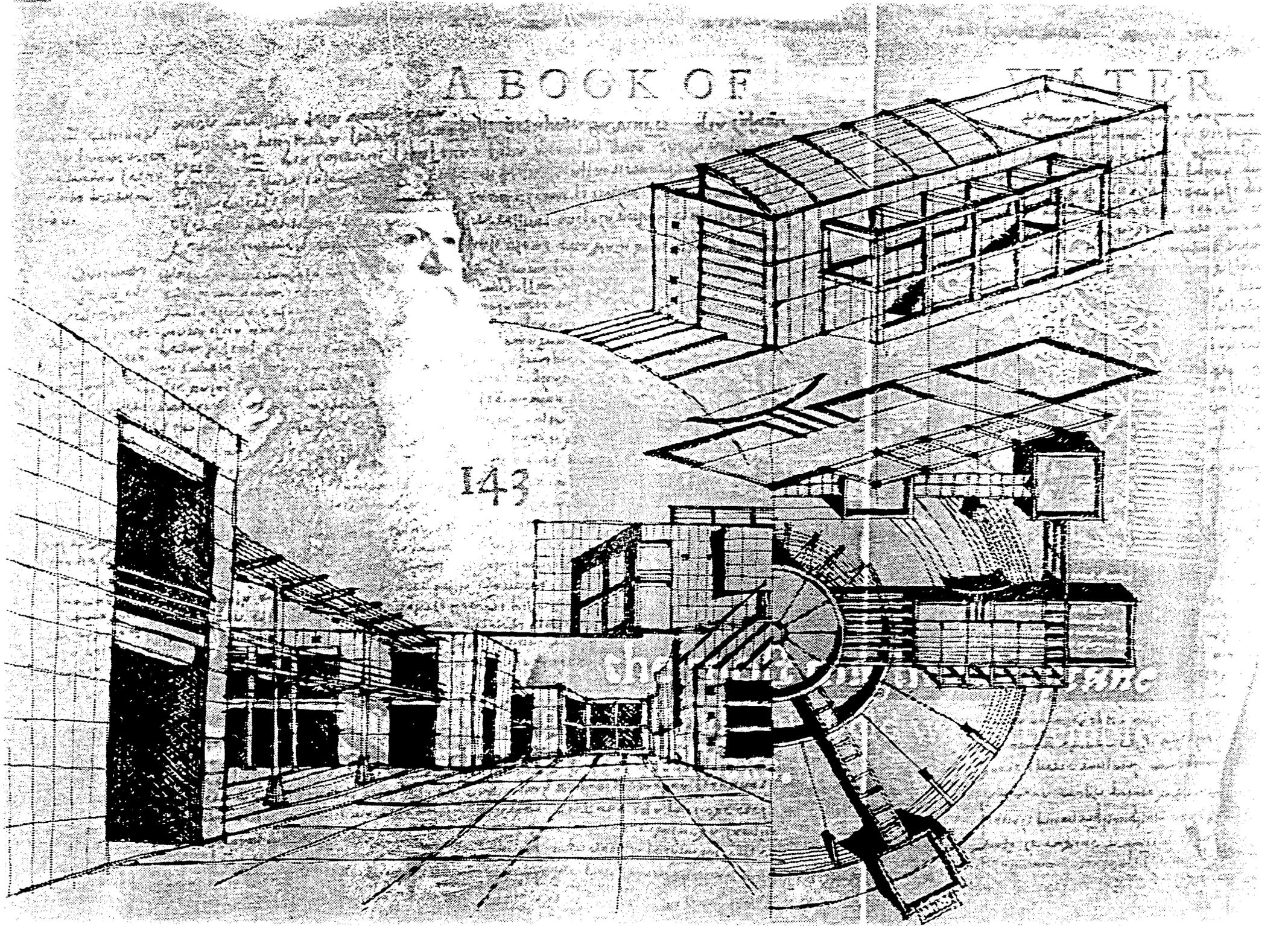
A BOOK OF

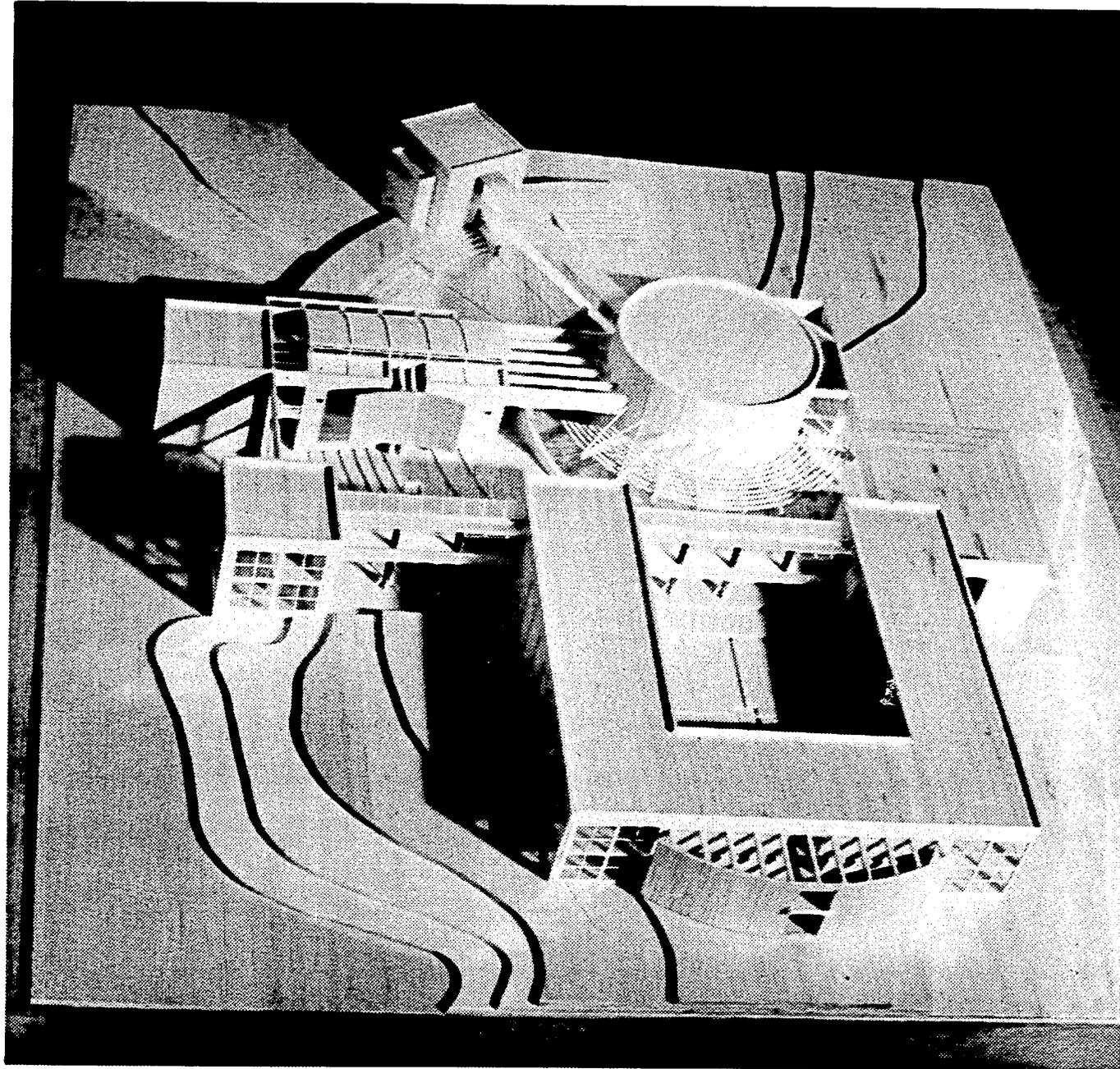
INTER

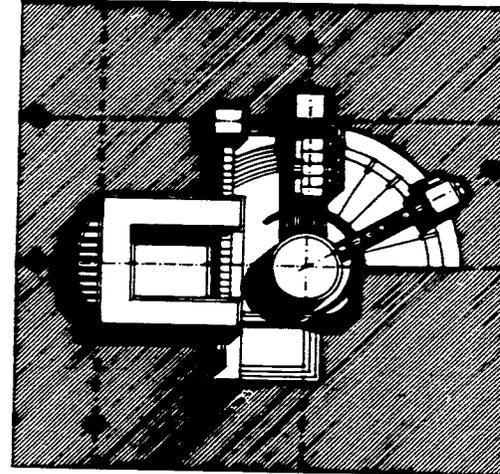
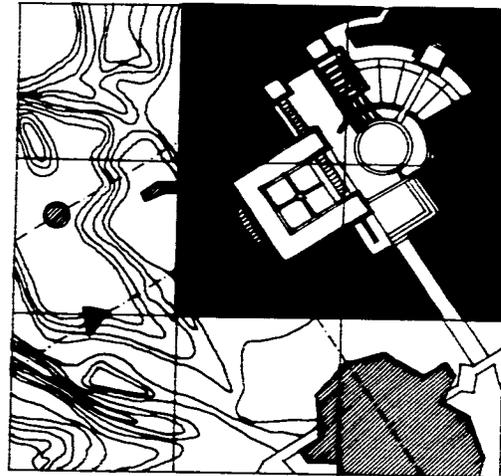
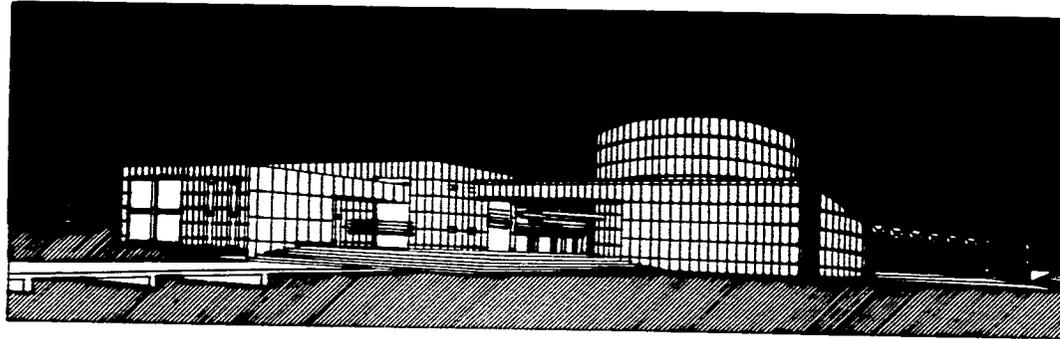
143

sh

1916

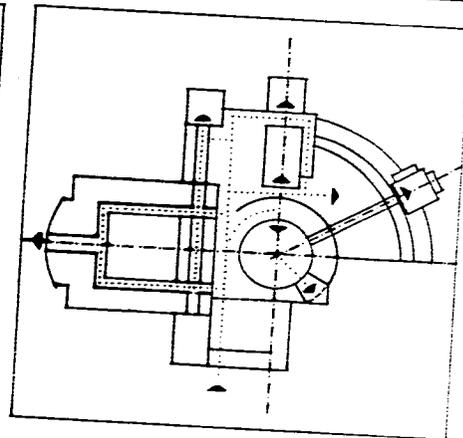
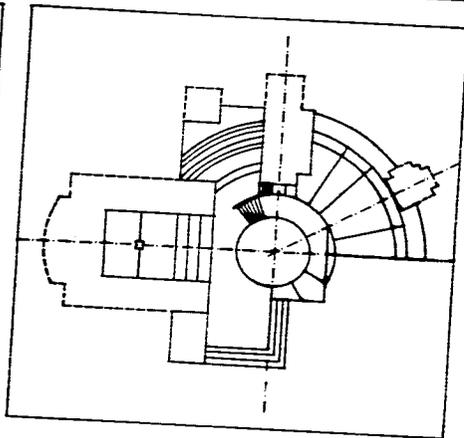
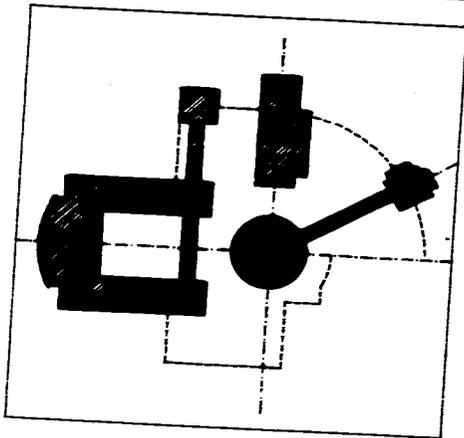
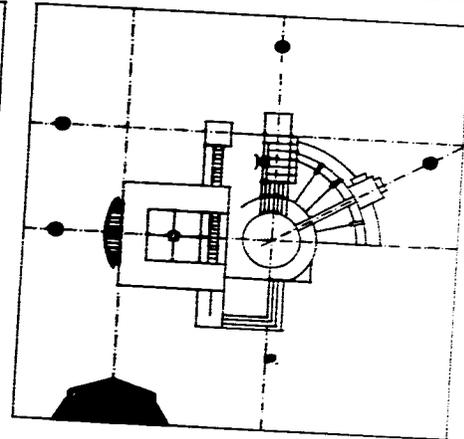
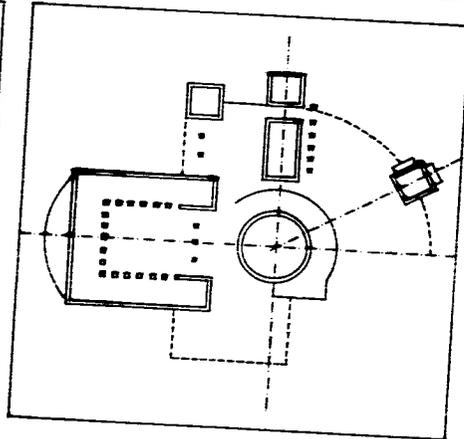
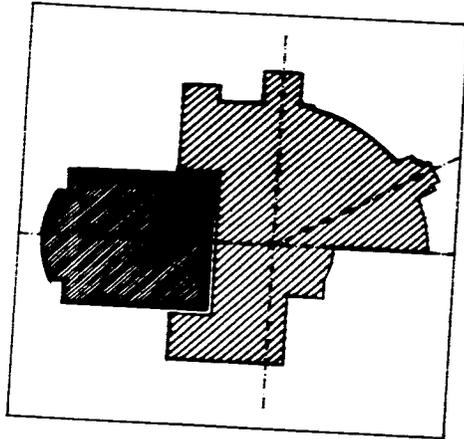
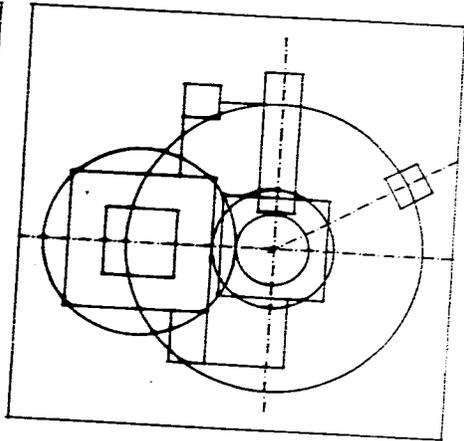
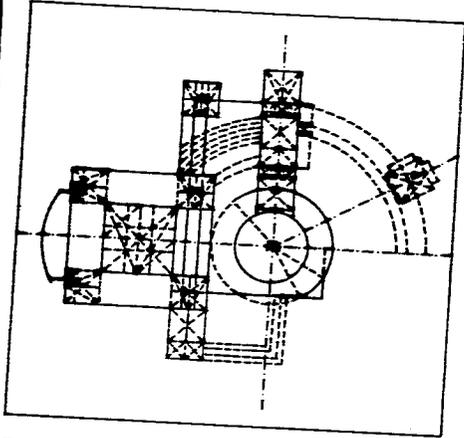
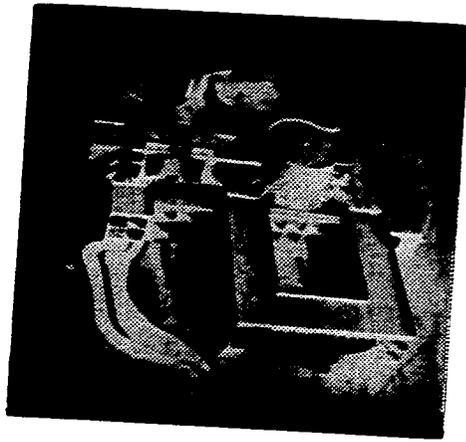




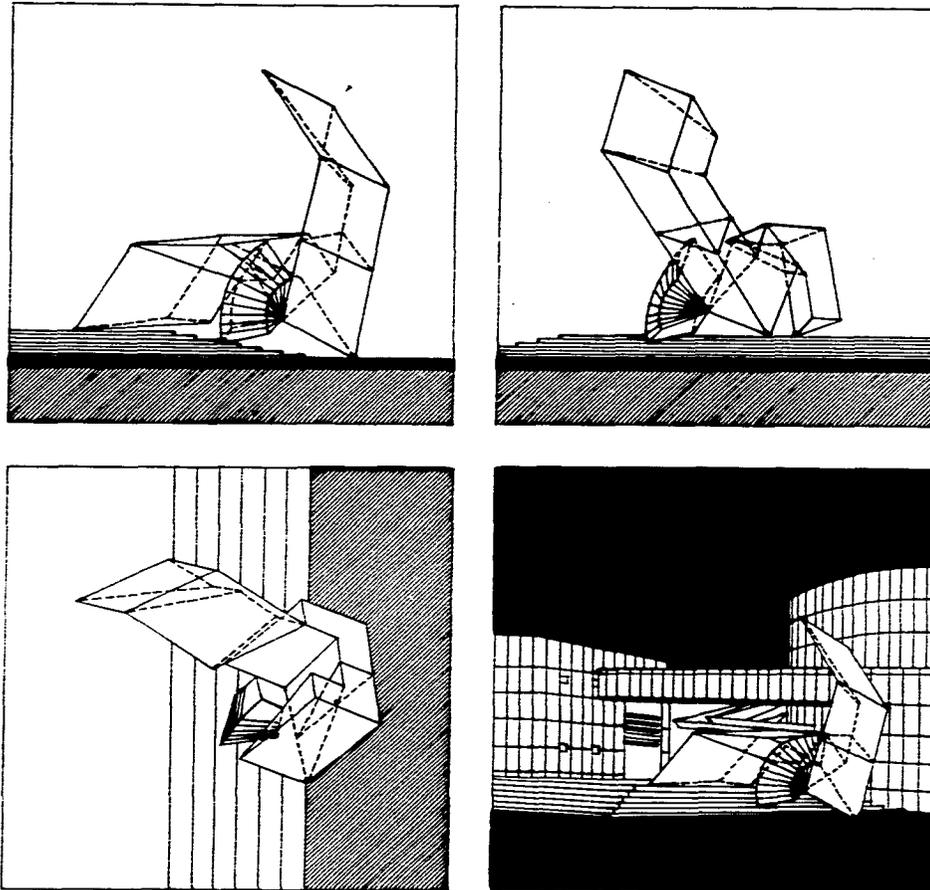


## EJE PRINCIPAL

El eje principal, se ubica en la dirección norte - sur, parte de la plaza principal y remata en la Sala Nezahualcóyotl. Este gran eje, está flanqueado por otros tres: la escultura de Mathías Goeritz (la corona del pedregal), la escultura de Sebastián (colotl) y la escultura de Helen Escobedo (coatl), formando parte del jardín de las esculturas siendo éstas las que destacan visualmente desde la escuela de cine, integrando también parte de su recorrido.

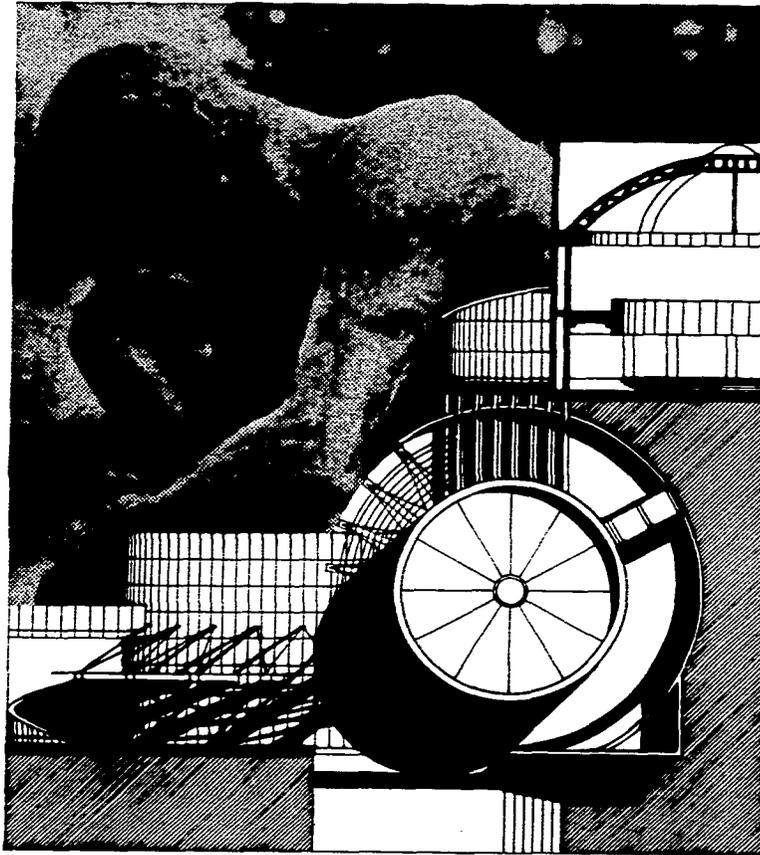


**PUERTA DE LA GAVIOTA  
ESCULTURA SEBASTIAN**



**La gaviota integra la escuela de cine con el jardín de las esculturas, como dijera Francois Blondel, la escultura tenía que estar mezclada con la arquitectura de modo que sería imposible separarlas sin destruir el todo. El usuario cruza el puente sobre el río de lava, por entre los árboles que forman una calle de fachadas verdes. La disposición de los árboles tiene como remate la escultura y el paso a la plaza de la escuela, así la escultura abre la escuela antes de entrar a ella.**

## BIBLIOTECA. TEMPLO DEL CONOCIMIENTO



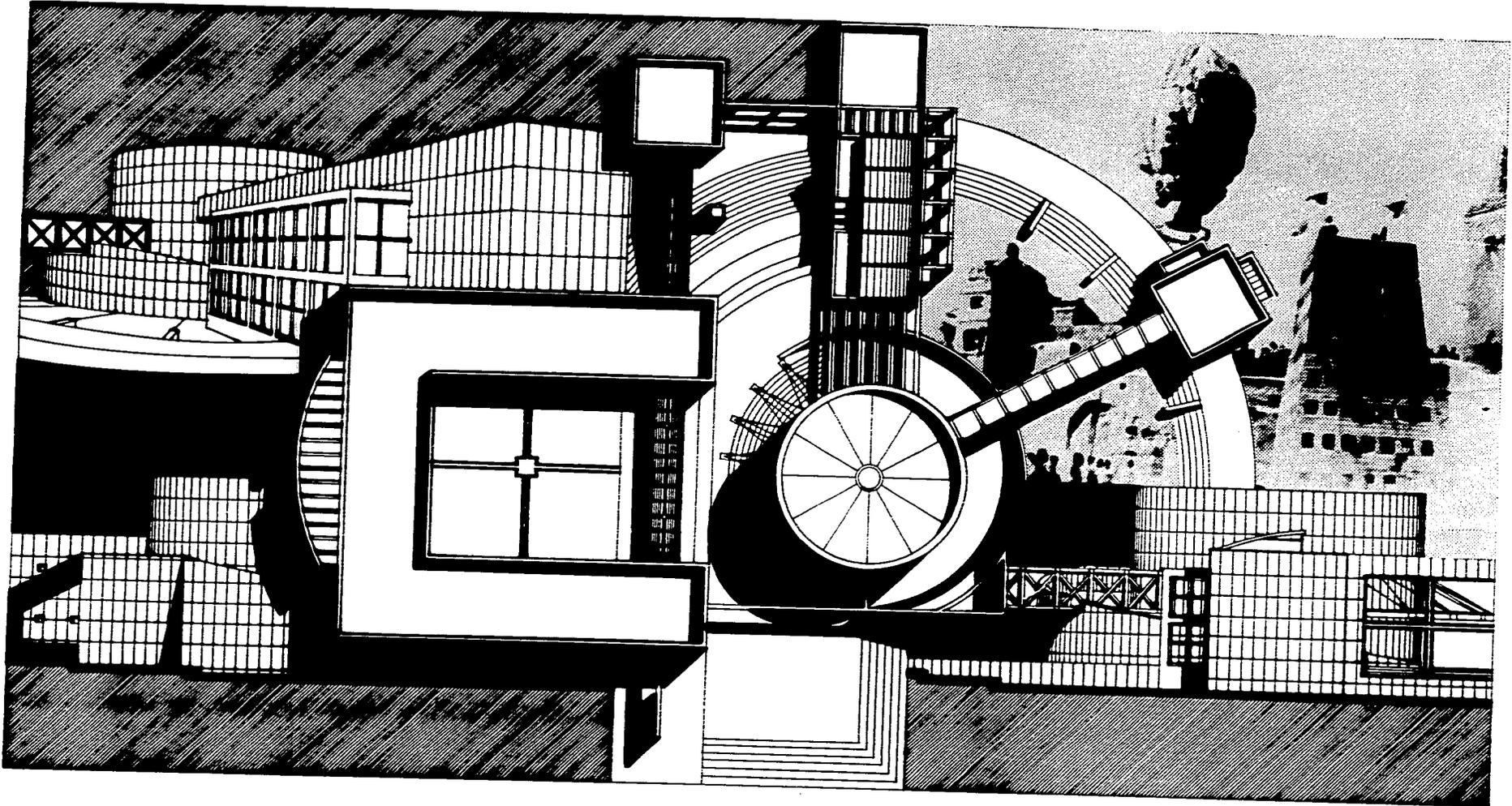
Para aquellos hombres consagrados a la escritura, la biblioteca era al mismo tiempo la Jerusalén celestial y un mundo subterráneo situado en la frontera de la tierra desconocida y el infierno. Estaban dominados por la biblioteca, por sus promesas y sus interdicciones. Vivían con ella, por ella y, quizá, también contra ella, esperando, pecaminosamente, poder arrancarle algún día todos sus secretos, ¿porqué no iban a arriesgarse a morir para satisfacer alguna curiosidad de su mente, o a matar para

impedir que alguien se apoderase de cierto secreto celosamente custodiado?. La biblioteca protege un laberinto de libros, secretos de verdades o mentiras que encierra cada libro. Por lo tanto el bibliotecario los defiende no sólo de los hombres sino también de la naturaleza y consagra su vida a esa guerra contra la fuerzas del olvido, que es enemigo de la verdad y del conocimiento.

El nombre de la rosa  
UMBERTO ECO

## CILINDRO. ROTONDA

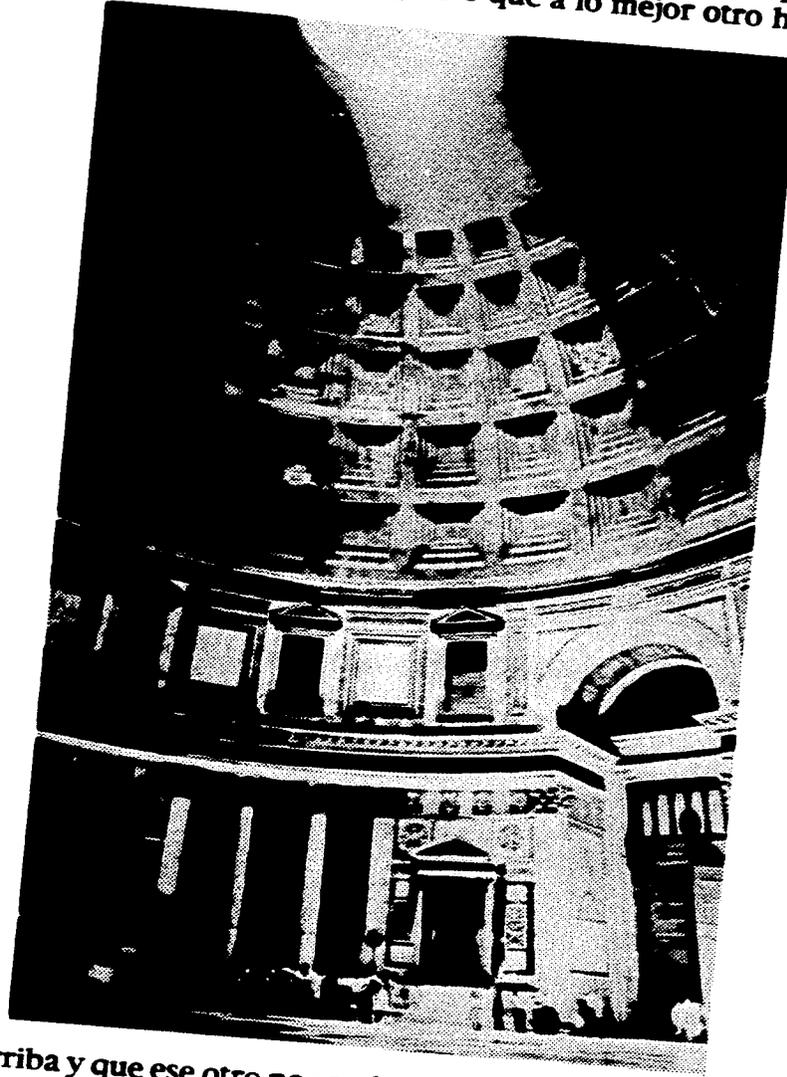
En este caso, la rotonda (espacio museístico tradicional) se manifiesta como una imagen primaria, como un sólido platónico, como un monumento iluminista a la manera de Boullée y Ledoux, como el símbolo de la escuela de cine sobre el cual giran todos los demás.



Se trata de una gran cilindro de concreto de 25m de diámetro y 18m de alto, el cual se encuentra en una esquina formada por el muro de acceso. La rotonda consta de dos niveles: abajo la biblioteca, como un espacio centralizado y arriba el museo, conformado como deambulatorio espacio para exposición, rematando con la cúpula, el lucernario y el balcón que enlaza el cilindro con el exterior. En ése mismo lugar nace un puente que remata en la filmoteca.

## CUPULA. LUCERNARIO

Miró hacia arriba, al orificio en lo más alto de la carpa roja, ese escape hacia un quizá contacto, ese centro, ese ojo como un puente del suelo al espacio liberado, dejó de reírse y pensó que a lo mejor otro hubiera ascendido con toda naturalidad

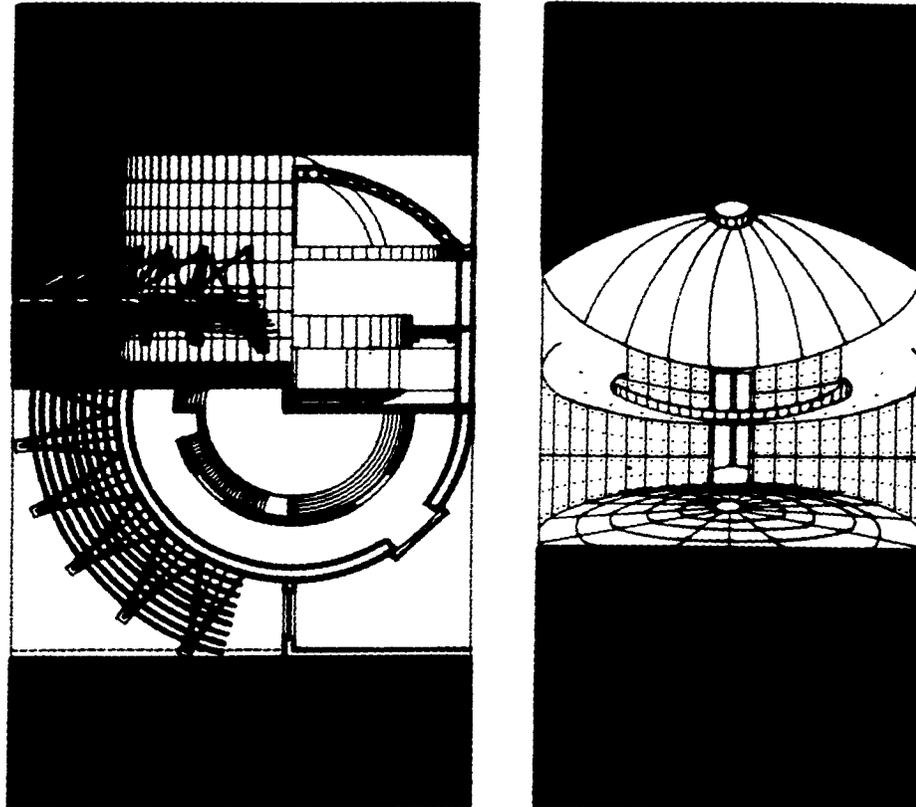


por el mástil más próximo al ojo de arriba y que ese otro no era él que se quedaba abajo fumando en plena gritería del círculo.

Rayuela  
JULIO CORTAZAR

## SANTUARIO DE LA IMAGEN. MUSEO

Un reino de muertos inofensivos, ya sabes como son los museos, nadie jamás fue devorado por la Gioconda, monstruo andrógino, medusa sólo para los estetas, y menos aún podrá devorarte la máquina de Watt, que sólo



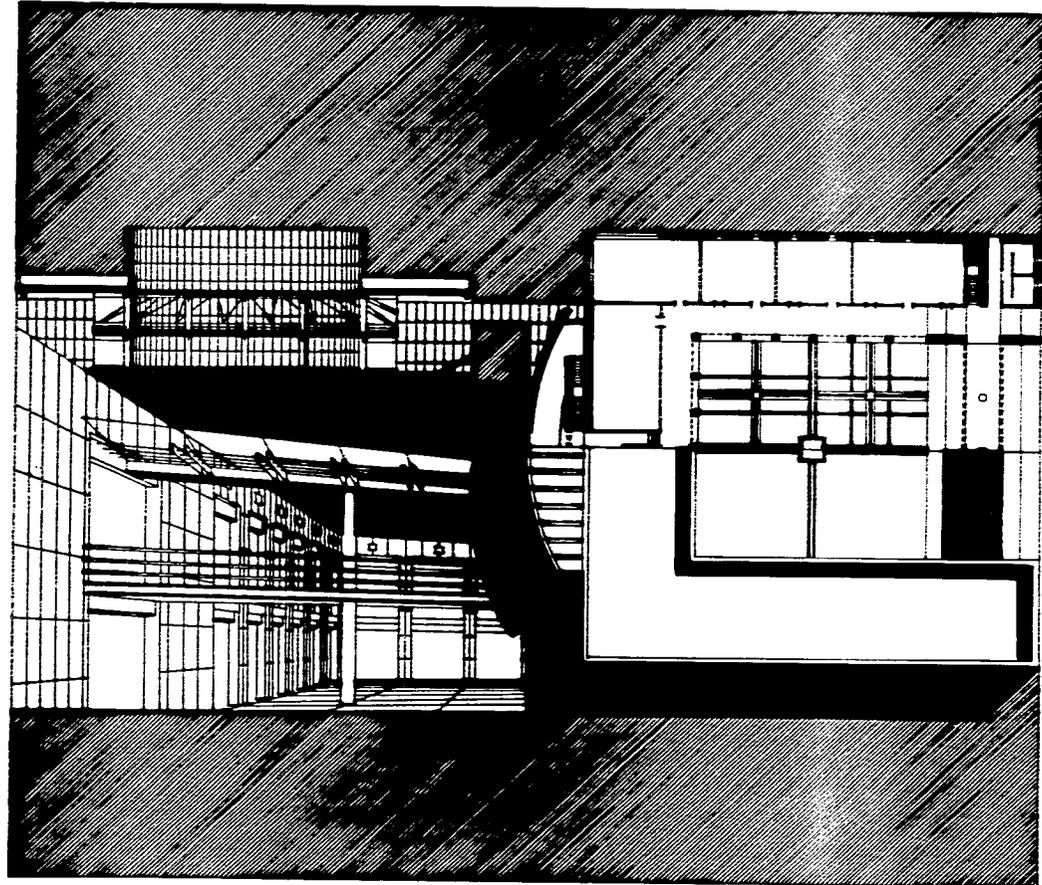
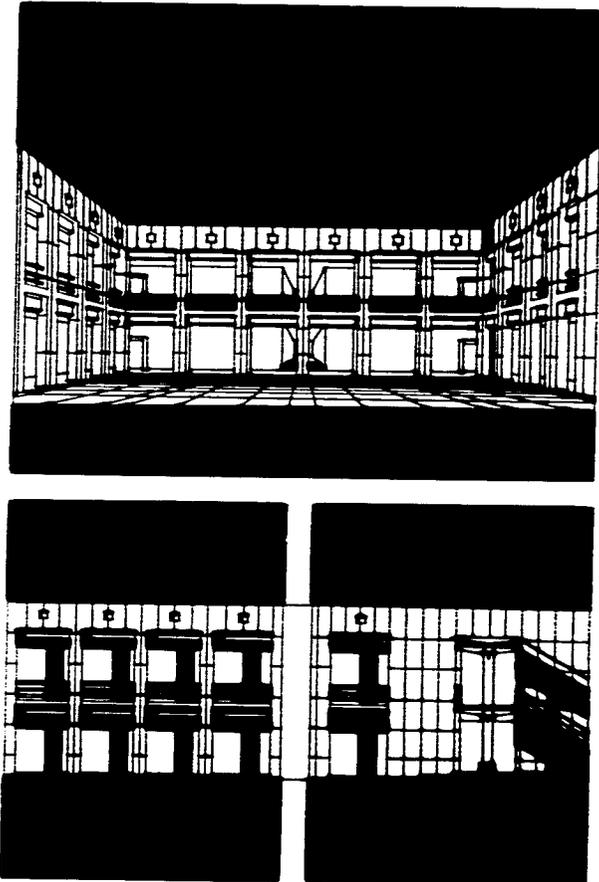
puede haber espantado a los aristócratas osiánicos y neogóticos, y por eso tiene ese aspecto tan patéticamente ecléctico, funcionalidad y elegancia corintia, manivela y capitel, caldera y columna, rueda y tímpano.

El péndulo de Foucault

UMBERTO ECO

## CLAUSTRO. JARDIN

Un claustro formado por pórticos que encuadran un patio o un jardín interior, que además de servir de lugar de paseo y meditación a los estudiantes, tiene la utilidad de comunicar bajo cubierto los distintos espacios y tiempos de aquellos edificios.

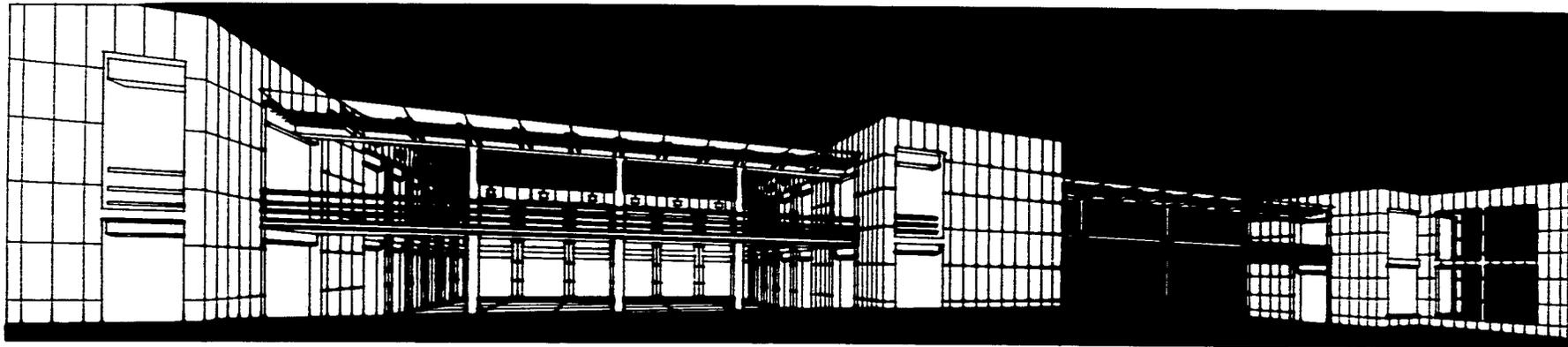
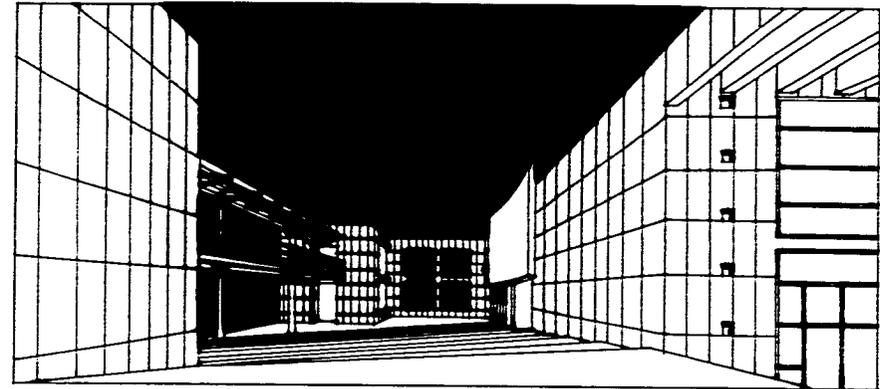
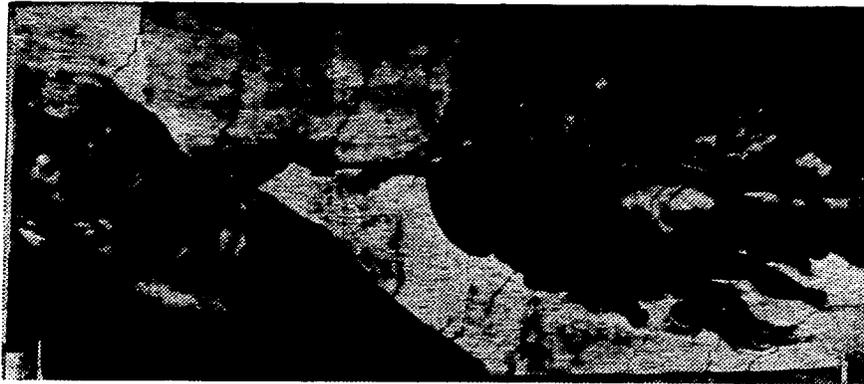


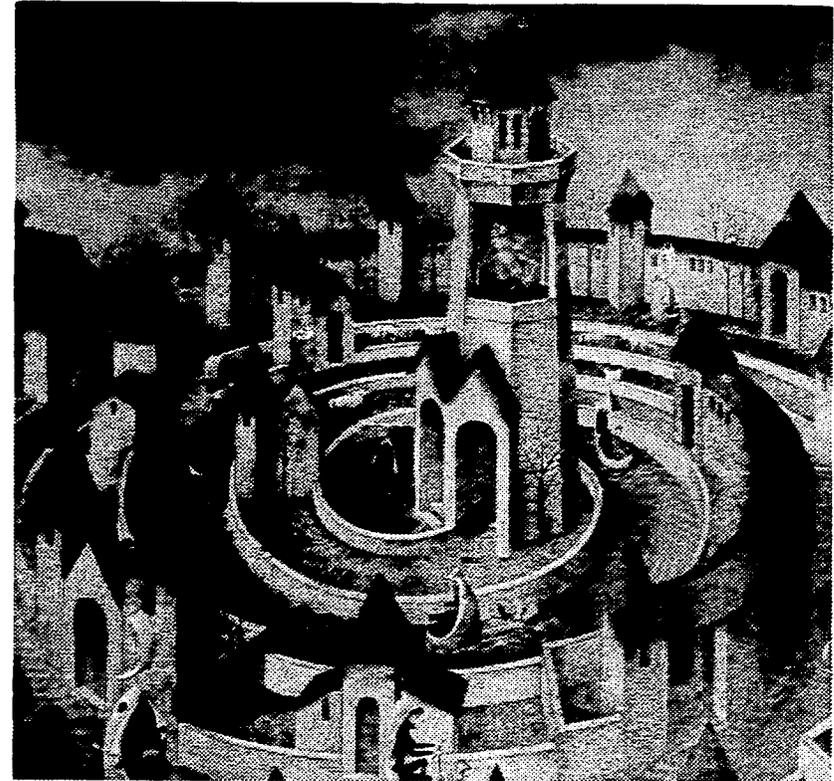
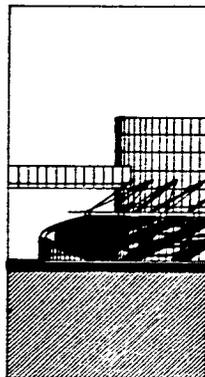
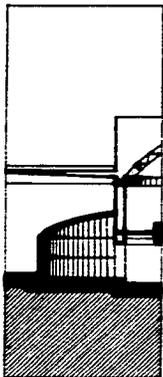
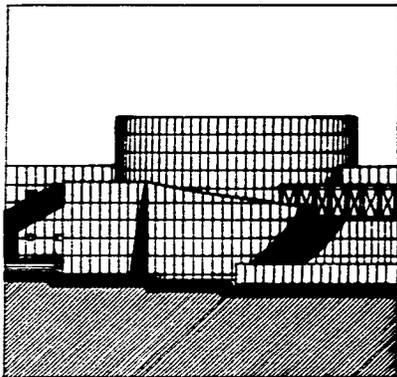
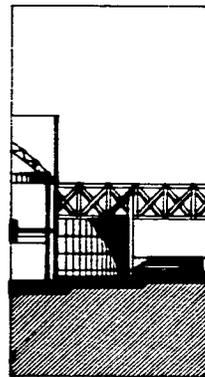
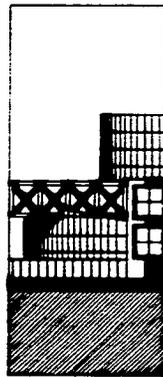
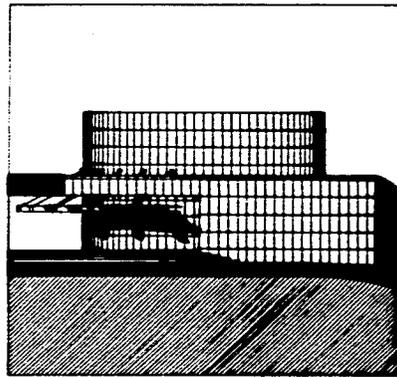
De Caus sabía que a través de la forma de los jardines es posible influir en los astros, porque hay caracteres cuya configuración imita la armonía del universo... Todo el jardín puede leerse como un libro o como un encantamiento, que por lo demás son la misma cosa. Si tuviesen los conocimientos adecuados, podrían pronunciar en voz baja las palabras que dice el jardín y lograrían dirigir una de las innumerables fuerzas que actúan en el mundo sublunar. El jardín es un aparato para dominar el universo.

El Péndulo de Foucault  
UMBERTO ECO

## EL PUENTE

Un puente es el enlace que refuerza la tensión entre dos puntos, como la pintura de la creación del hombre de Miguel Angel, donde Dios y Adán crean tensión entre el cielo y la tierra. En este caso el puente tiene aspecto de sendero, de un recorrido atenazado y rodeado de circunstancias privadas, ocasionales, imprevisibles, amores y arrepentimientos, tiempo, escuela, transmisión de conocimientos, alboroto y silencio. Este puente se apoya sobre una serie de columnas centrales que en su parte superior rematan con una techumbre de cristal, a la cual la recorren una serie de tubos metálicos que le dan textura y continuidad.



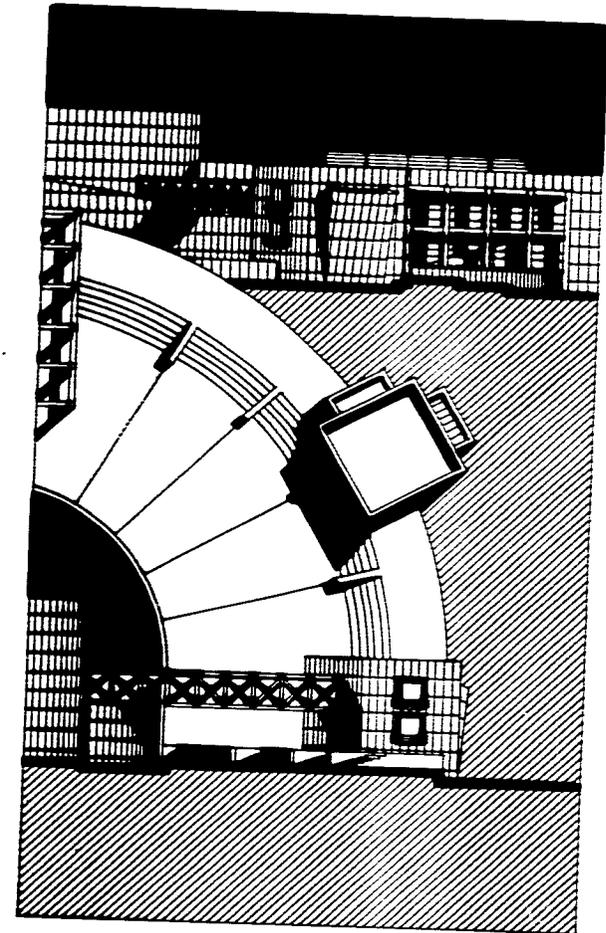
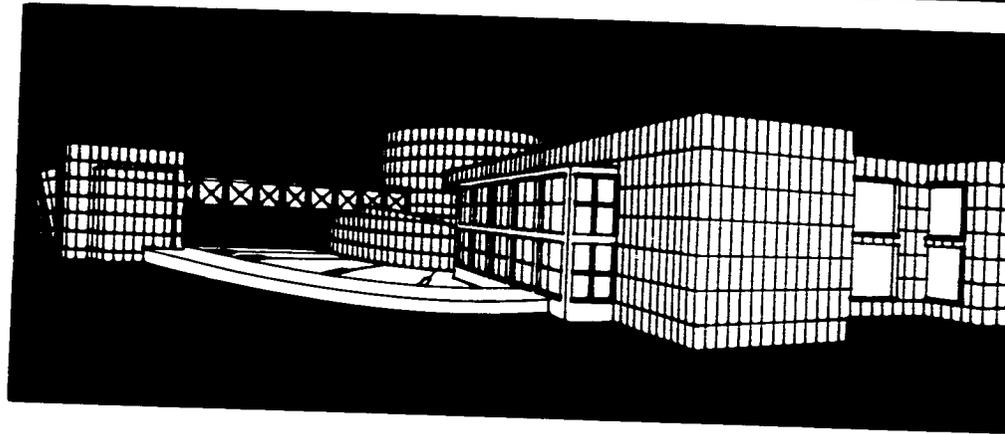
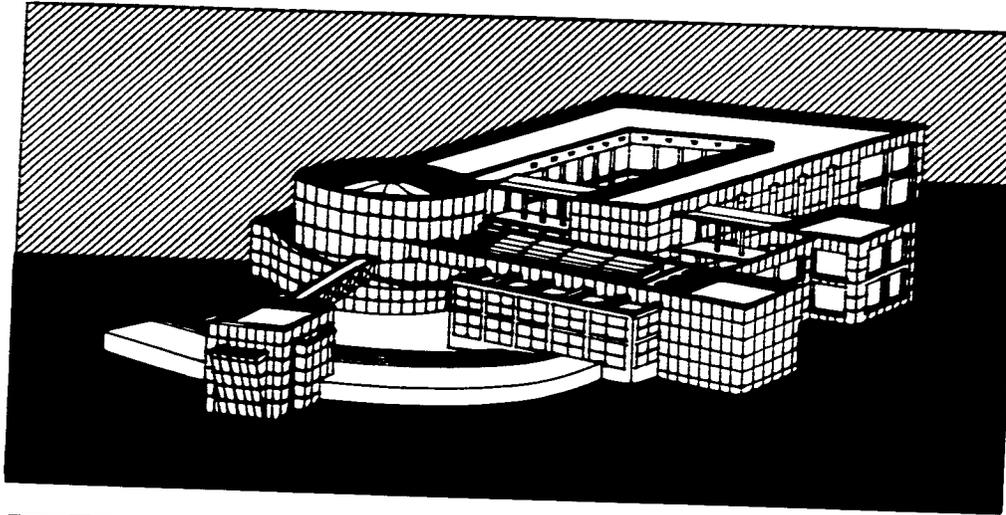


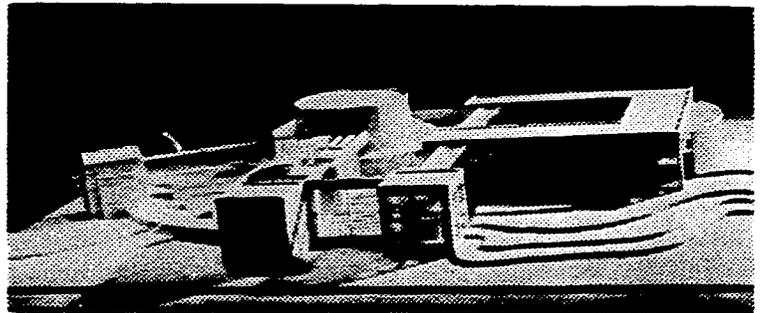
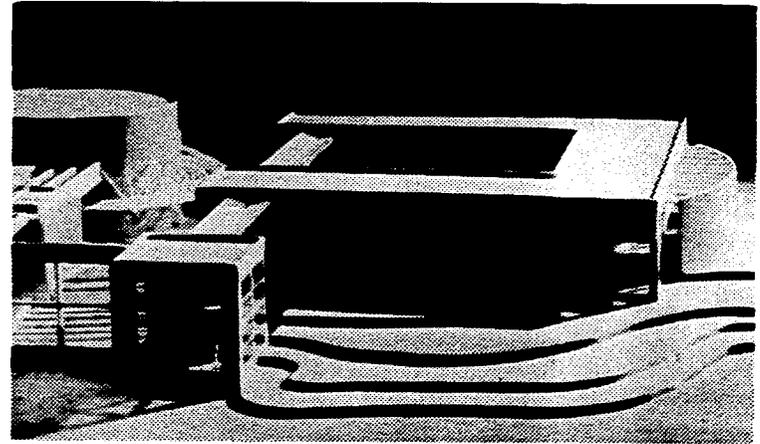
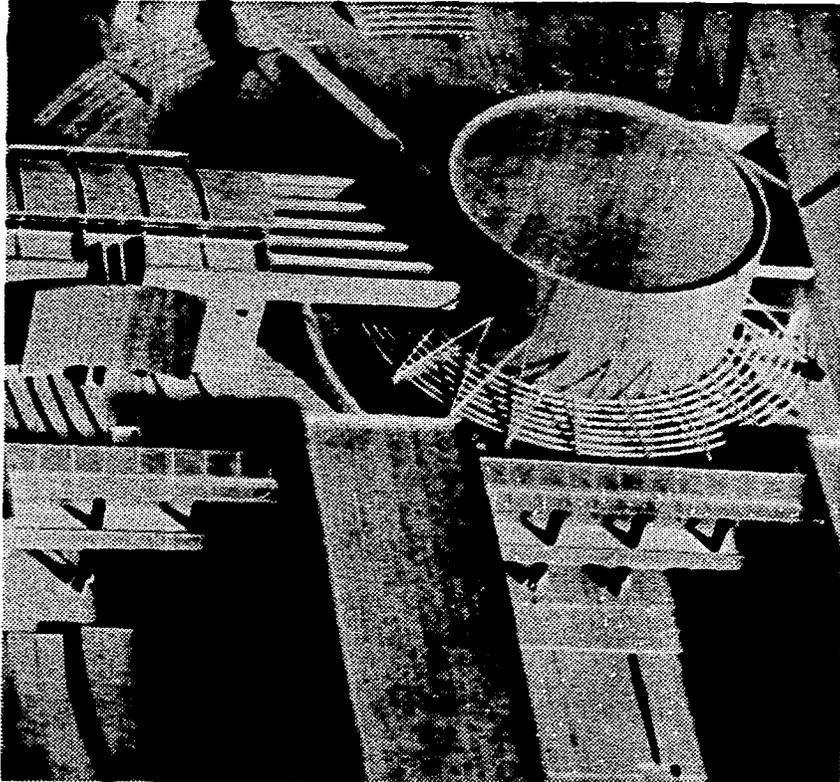
## EL MURO

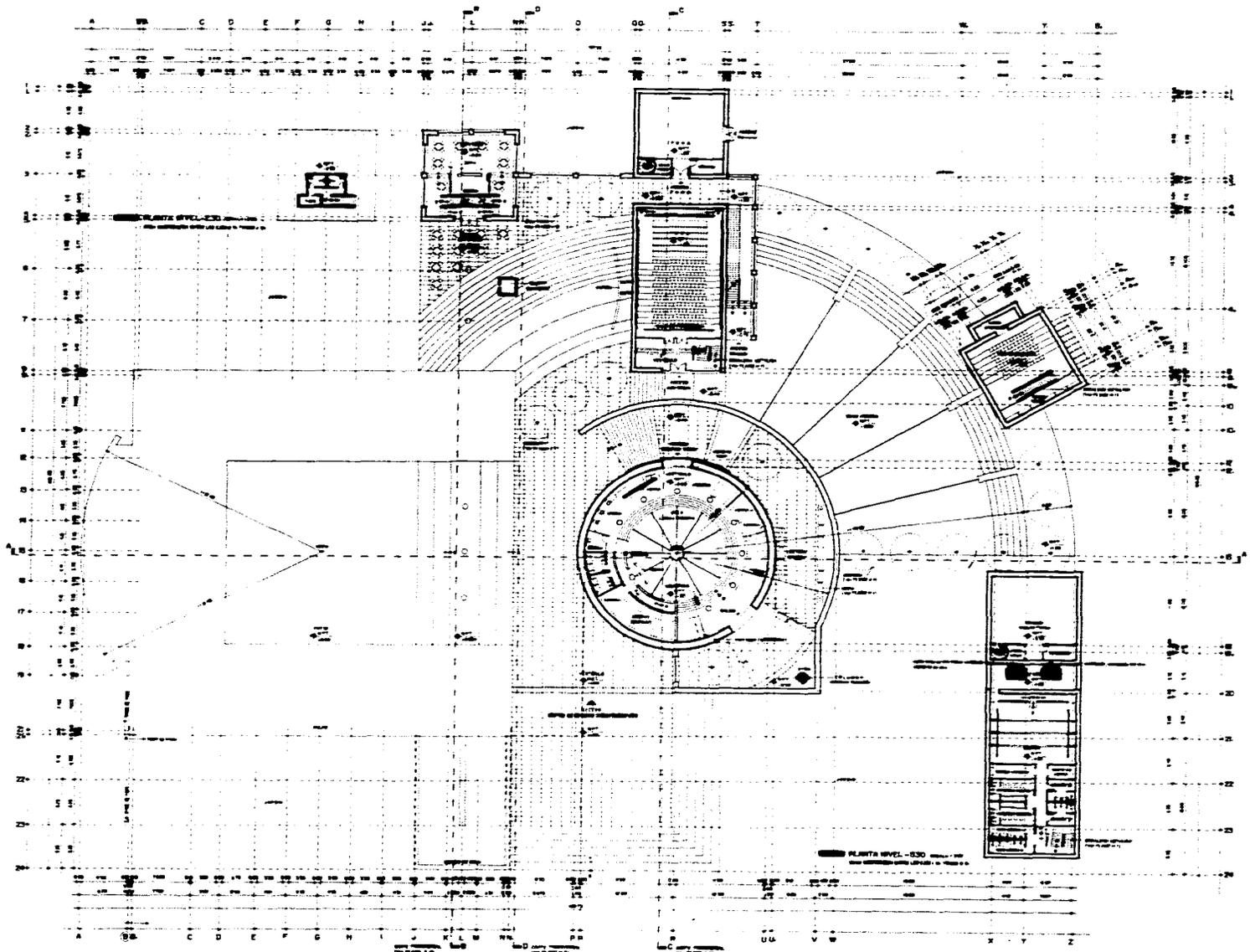
Un muro de diez punto cinco metros de altura rodea, construido en concreto, a la escuela. Esta tapia creadora de recinto: epidermis y seguridad, se perfora en el acceso, para permitir la vista y entrada al mundo interior de la escuela. Sobre la fachada principal, el muro conserva su altura, pero por la fachada sur oriente, el muro baja y se vuelve curvo conformando un callejón en el cual se desarrollará la lectura al aire libre, como telón de fondo y límite, un espejo de agua. El muro corona al proyecto cuya direccionalidad sigue el perfil del horizonte y contrasta con el paisaje agreste del Centro Cultural.

## TEATRO AL AIRE LIBRE

El teatro al aire libre como estructura simple, efímera, carácter de privacidad, de singularidad, de repetición de todo aquello que en el teatro es ficción, el tiempo de un amor de medio verano, de una estación febril e incierta, el teatro provisional, como fragmento y ocasión. Ciertamente el tiempo del teatro no coincide con el tiempo medido por el reloj; tampoco los sentimientos tienen tiempo y todas las tardes se repiten con absoluta puntualidad sobre el escenario.



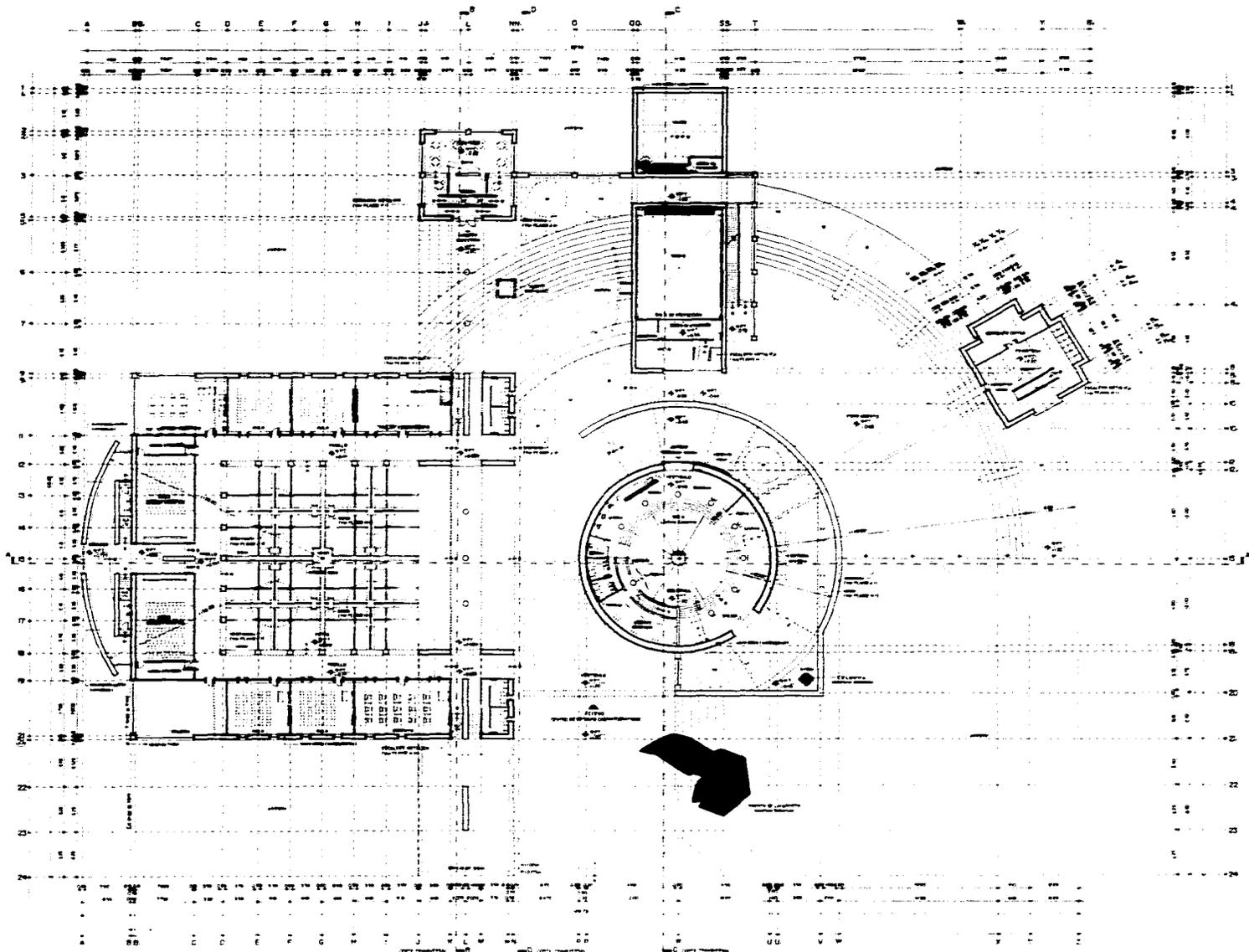




PLANTA SOTANO

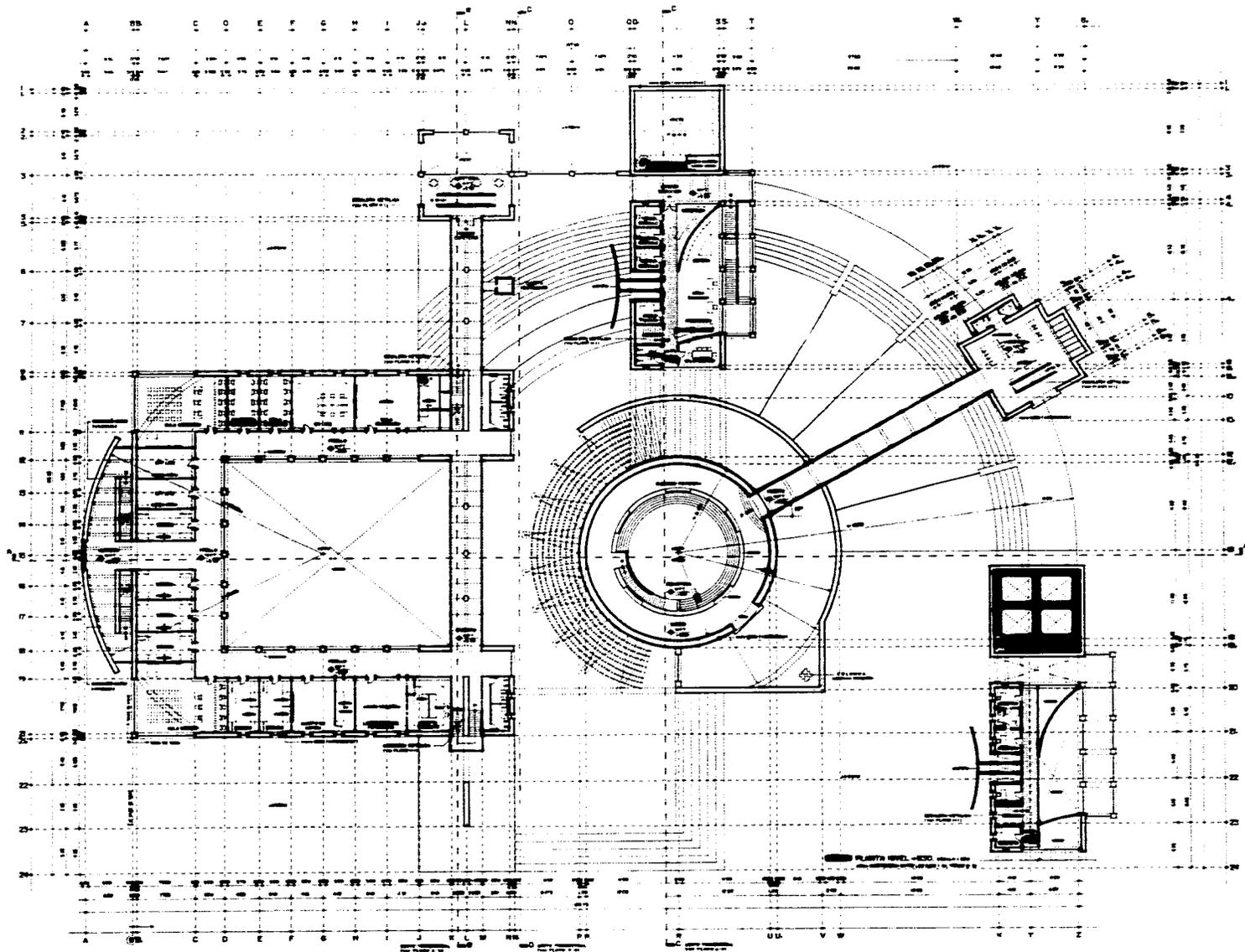
PLANTA NIVEL -030

  
 CENTRO DE ESTUDIOS QUÍMICOS  
 CENTRO CULTURAL DE GUAYMAS  
 FACULTAD DE INGENIERÍA  
 M. I. G. O.  
 MISIÓN: SERVICIO Y DESARROLLO  
 A. I.  
 PLANTA SOTANO



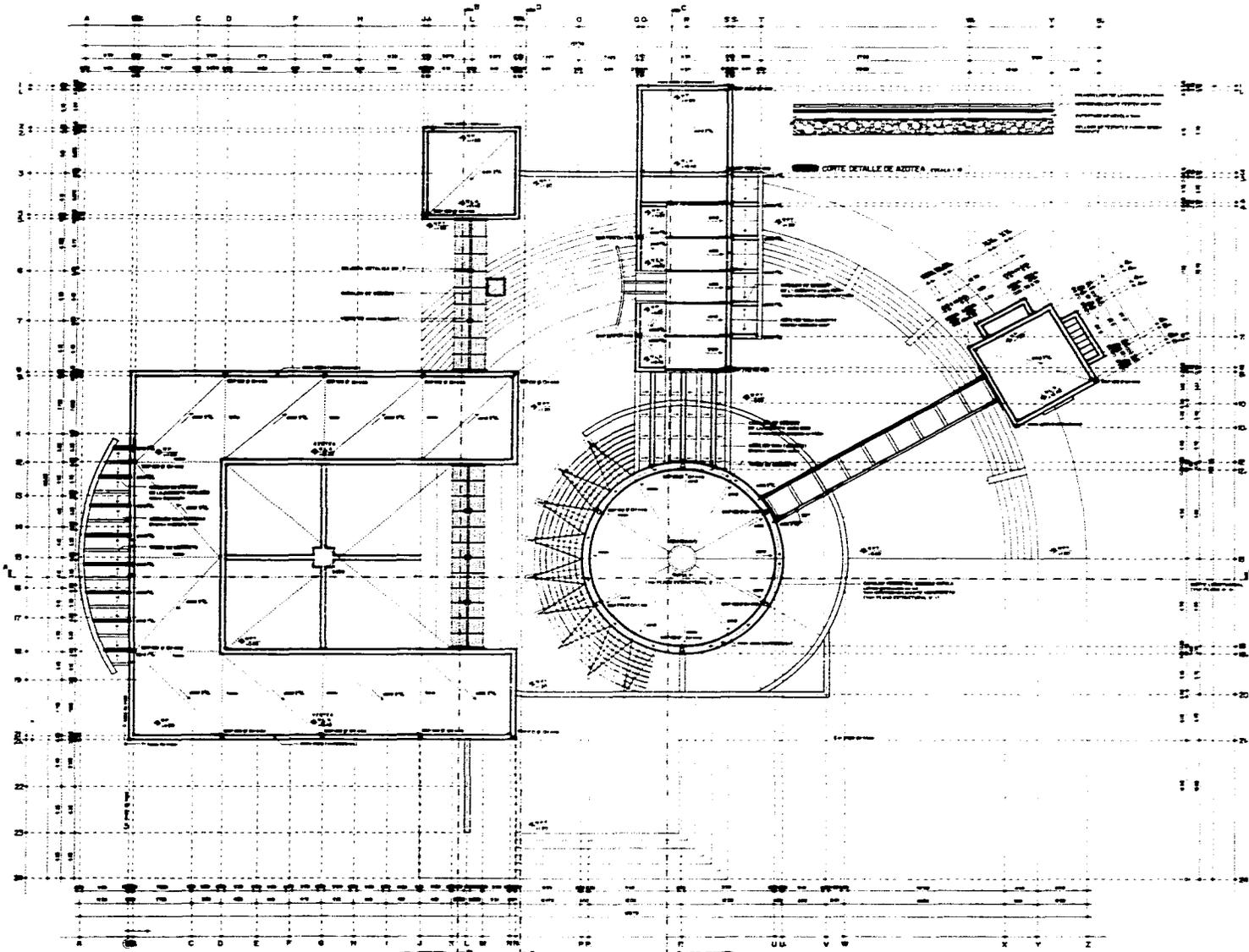
PLANTA BAJA

CENTRO DE ESTUDIOS CINEMATOGRAFICOS  
 CENTRO CULTURAL DE UNIVERSIDAD  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ARQUITECTO: SOLIS REVELERO  
 4.2  
 PLANTA BAJA



PLANTA ALTA  
 ESCALA 1:100

  
 CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS  
 CENTRO CULTURAL DE INVESTIGACIÓN  
 FACULTAD DE INGENIERÍA  
 V. V. S. S.  
 ESCUELA NÚM. 00000000  
 S.S.  
 PLANTA ALTA  
 ESCALA 1:100



PLANTA DE AZOTEA  
Escala 1:500

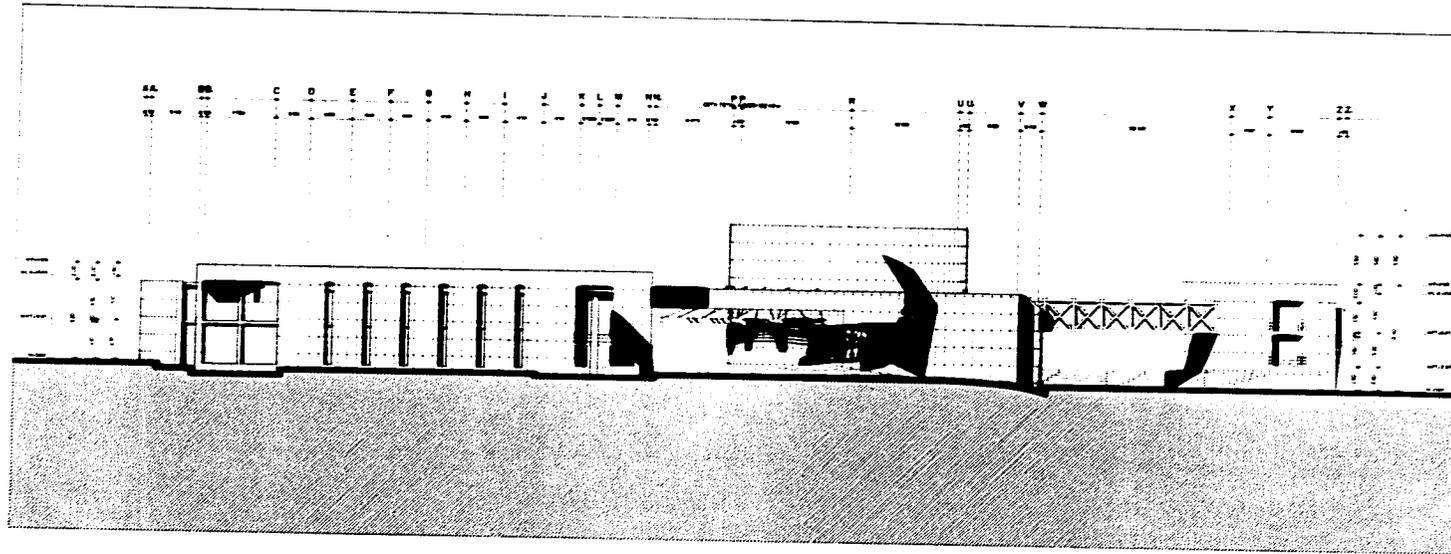
**NOTAS GENERALES**

1. Se han considerado los datos suministrados por el cliente.
2. Se han considerado las condiciones de terreno y clima.
3. Se han considerado las normas vigentes de la ciudad.
4. Se han considerado las normas vigentes de la profesión.
5. Se han considerado las normas vigentes de la materia.

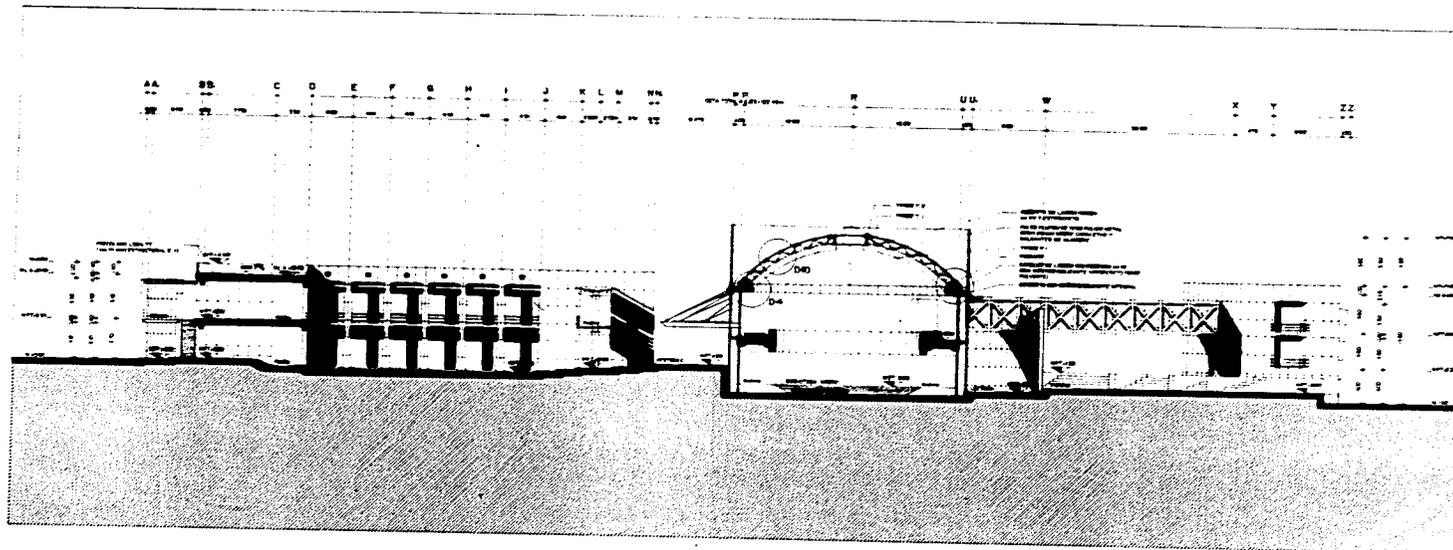
**ABRIGOS**

- 1. A.P. (Almacén de Productos)
- 2. B.P. (Bodega de Productos)
- 3. C.P. (Cuarto de Productos)
- 4. D.P. (Deposito de Productos)
- 5. E.P. (Estacion de Productos)
- 6. F.P. (Fondo de Productos)
- 7. G.P. (Gabinete de Productos)
- 8. H.P. (Habitacion de Productos)
- 9. I.P. (Ingenieria de Productos)
- 10. J.P. (Jardín de Productos)
- 11. K.P. (Laboratorio de Productos)
- 12. L.P. (Luz de Productos)
- 13. M.P. (Materia de Productos)
- 14. N.P. (Nivel de Productos)
- 15. O.P. (Oficina de Productos)
- 16. P.P. (Paseo de Productos)
- 17. Q.P. (Planta de Productos)
- 18. R.P. (Recepcion de Productos)
- 19. S.P. (Servicio de Productos)
- 20. T.P. (Taller de Productos)
- 21. U.P. (Urbano de Productos)
- 22. V.P. (Vestibulo de Productos)
- 23. W.P. (Vivienda de Productos)
- 24. X.P. (Xerografía de Productos)
- 25. Y.P. (Yardas de Productos)
- 26. Z.P. (Zona de Productos)

  
**CENTRO DE ESTUDIOS ORIENTALES**  
 CENTRO CULTURAL DE INVESTIGACION  
 INSTITUTO DE INVESTIGACION  
 U. N. A. M.  
 ESCUELA DE PLANEACION  
 AZTECA  
 PLANTA DE AZOTEA  
 ESCALA 1:500



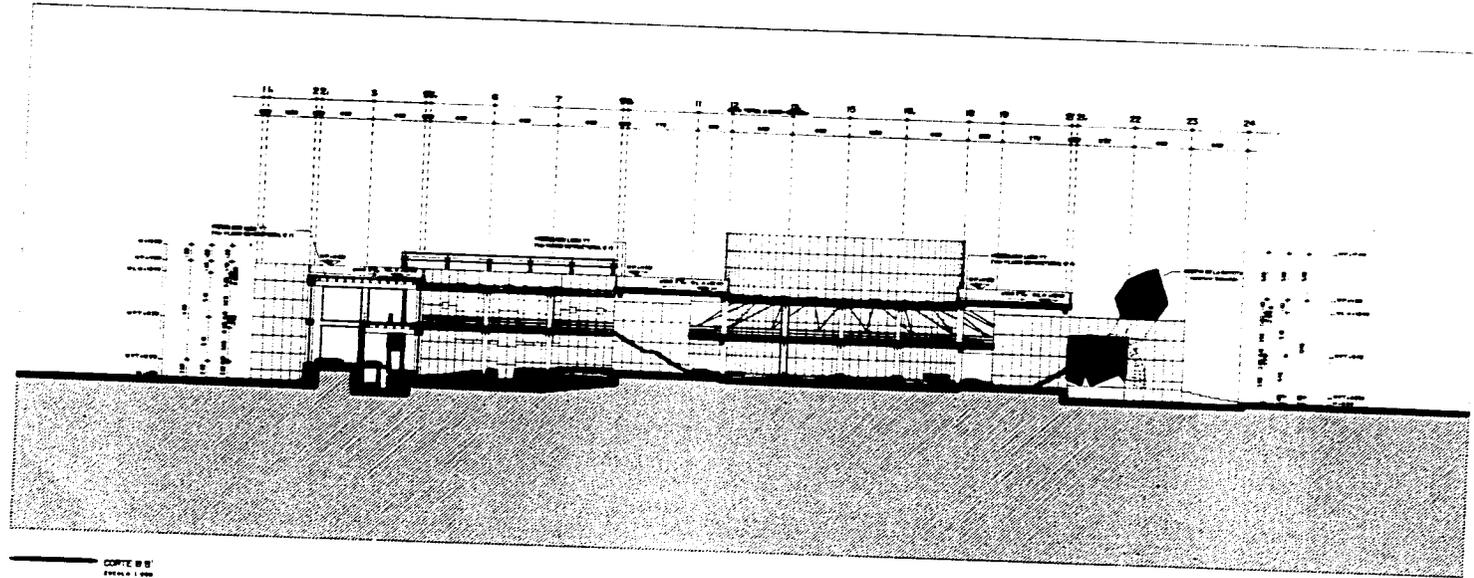
FACHADA SUR - ACCESO ESCUELA DE CINEMA  
 DETALLE 1/200



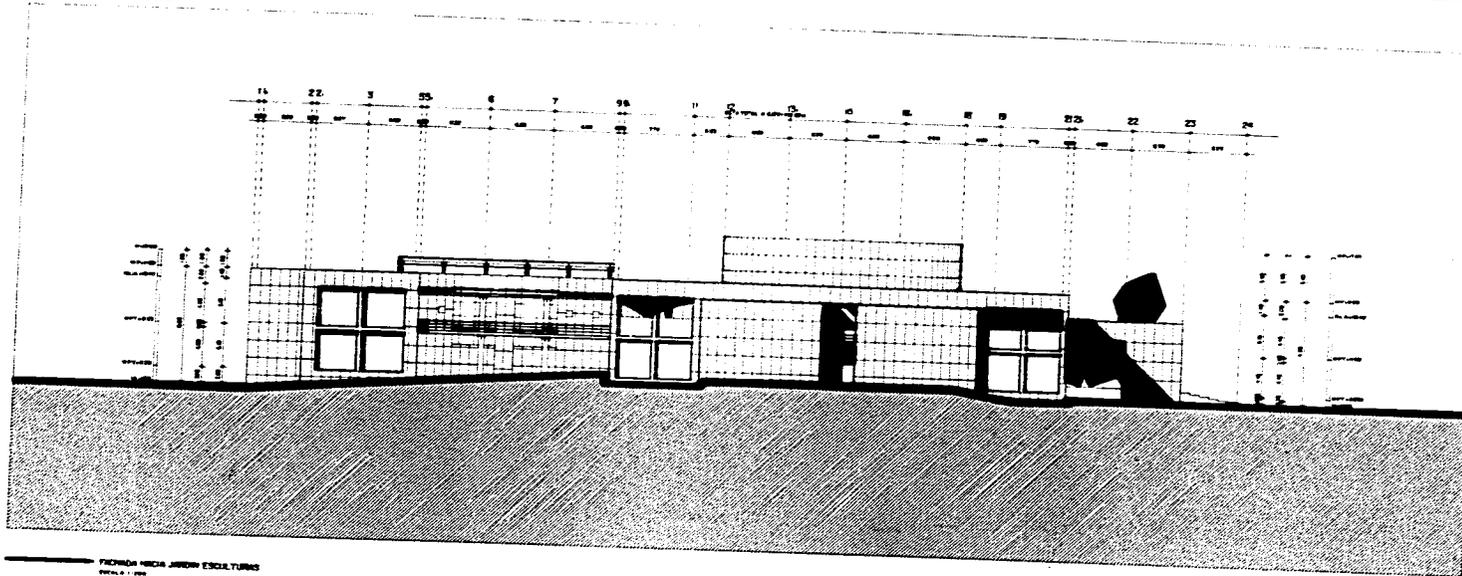
CORTE A-A  
 DETALLE 1/200



CENTRO DE ESTUDIOS CINEMATOGRAFICOS  
 CENTRO CULTURAL - CO UNIVERSITARIO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 U. N. A. P.  
 BARRIO LA BOLSA - PUEBLO  
 A. P.  
 PUEBLO NUEVO - CO  
 PÁGINA 1/200



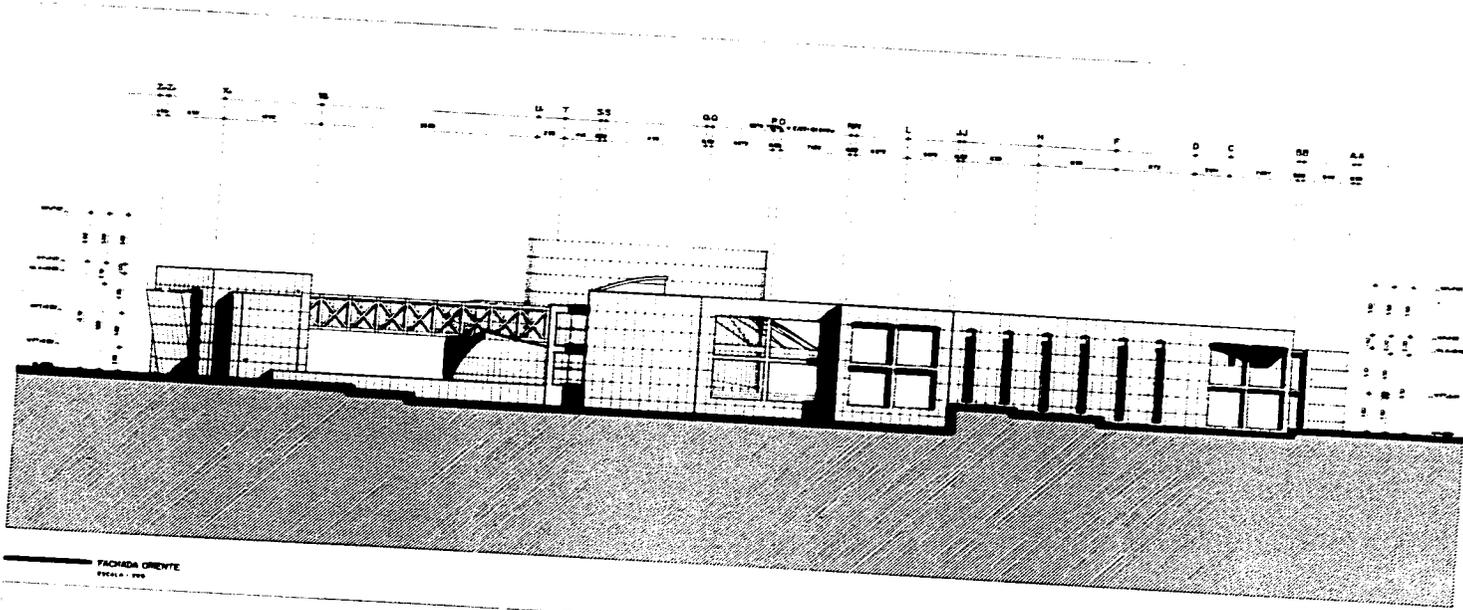
CORTE B-B  
ESCALA 1:100



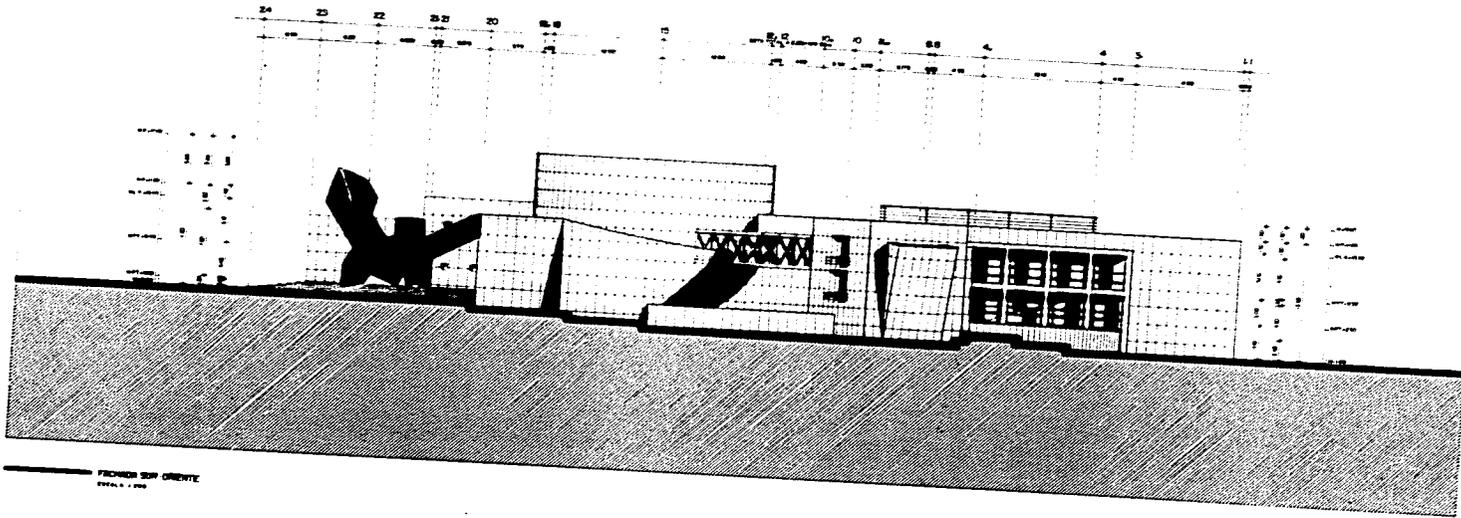
FACHADA HACIA JARDÍN ESCULTURAS  
ESCALA 1:100



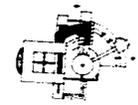
CENTRO DE ESTUDIOS ORNITOMORFICOS  
CENTRO CULTURAL CO. ARRIAS  
PROYECTO DE ARQUITECTURA  
U. P. A. D.  
MONTILLA HOLM GONZALEZ  
A. S.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



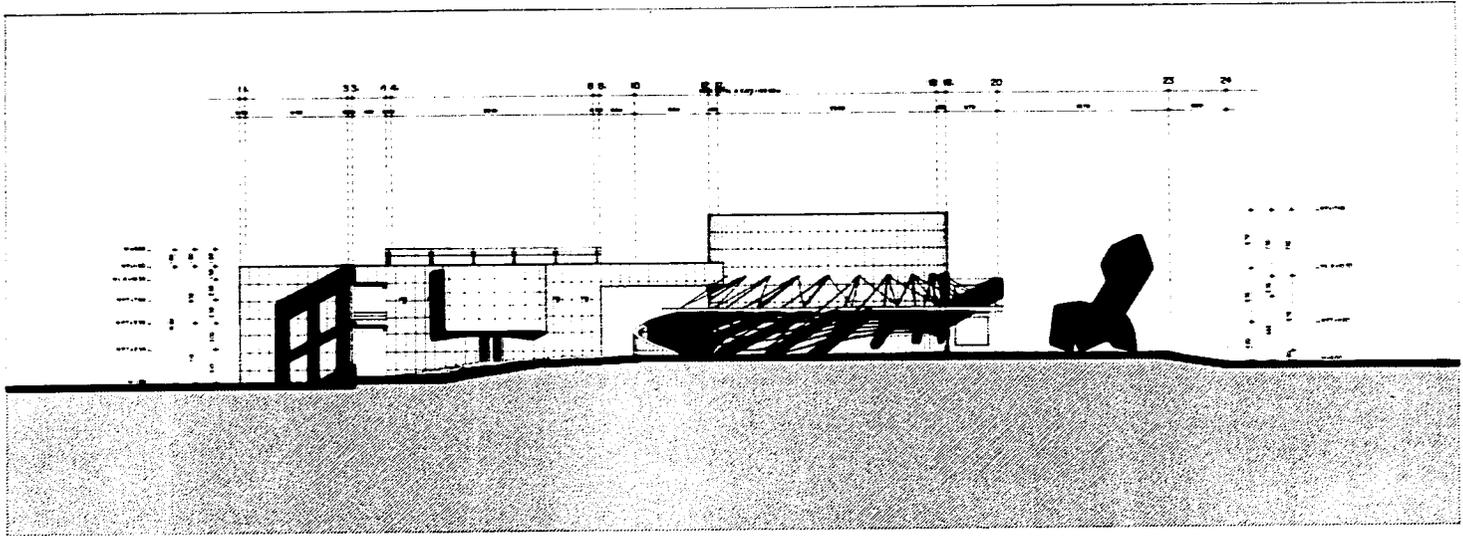
FACHADA ORIENTE  
Escala: 1/200



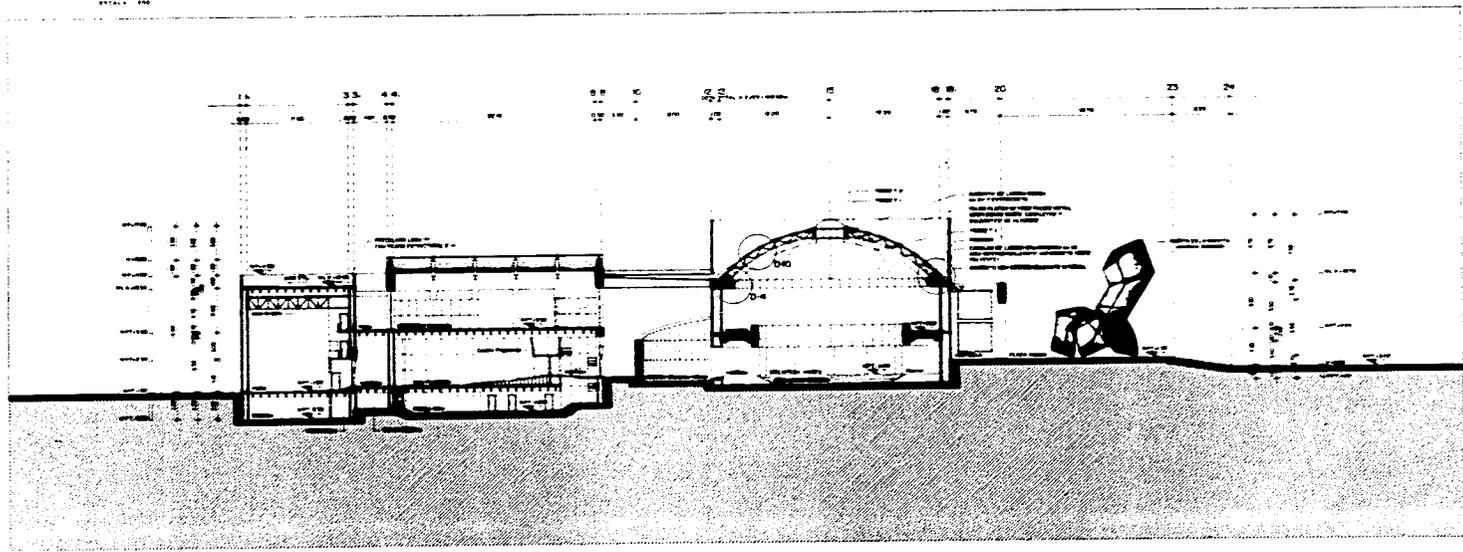
FACHADA SUR ORIENTE  
Escala: 1/200



CENTRO DE ESTUDIOS CINEMATOGRAFICOS  
CENTRO CULTURAL, CS UNIVERSITARIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
A.C.  
FACHADA ORIENTE - FACHADA SUR ORIENTE  
Escala: 1/200



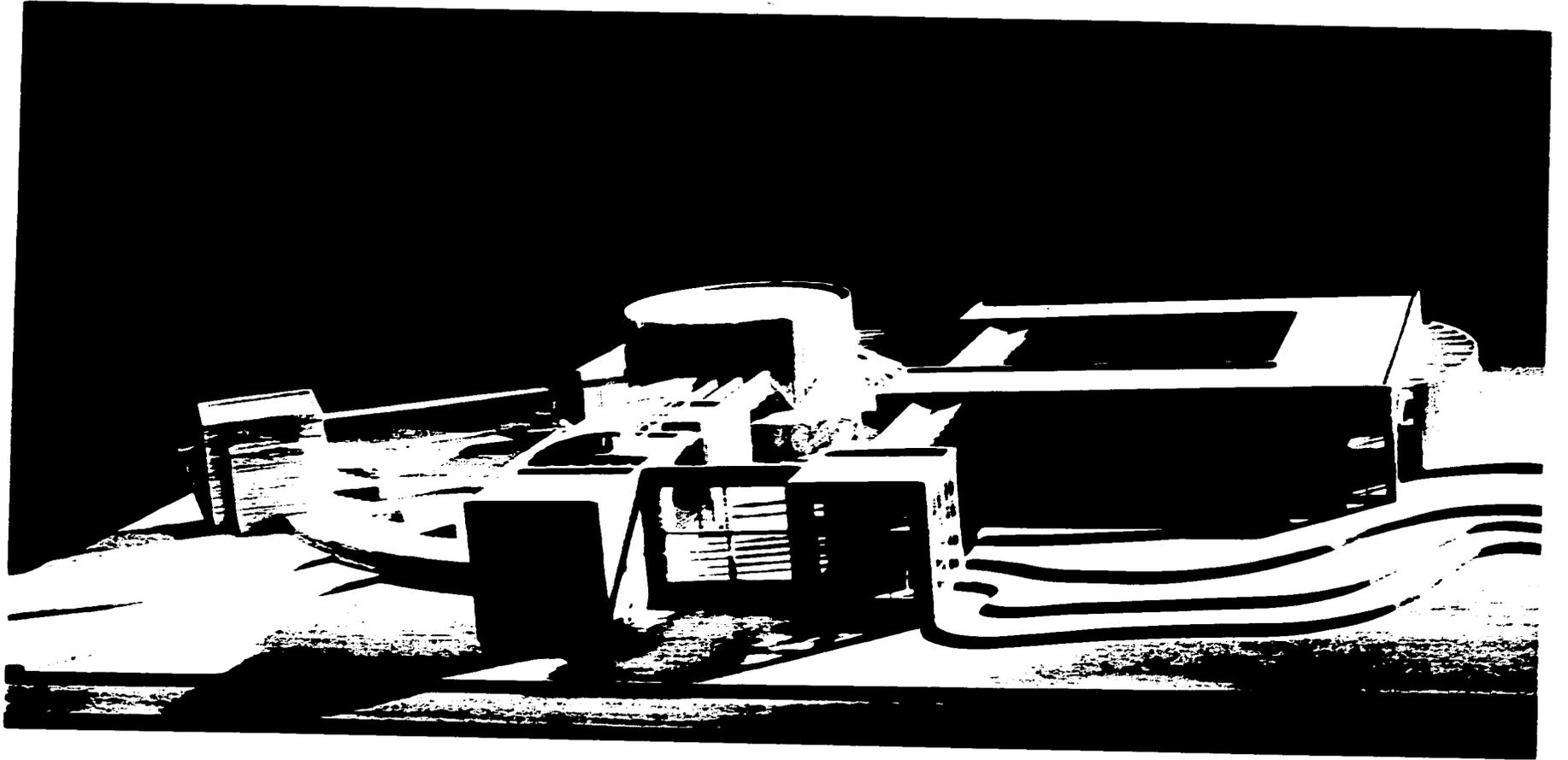
CORTE D D

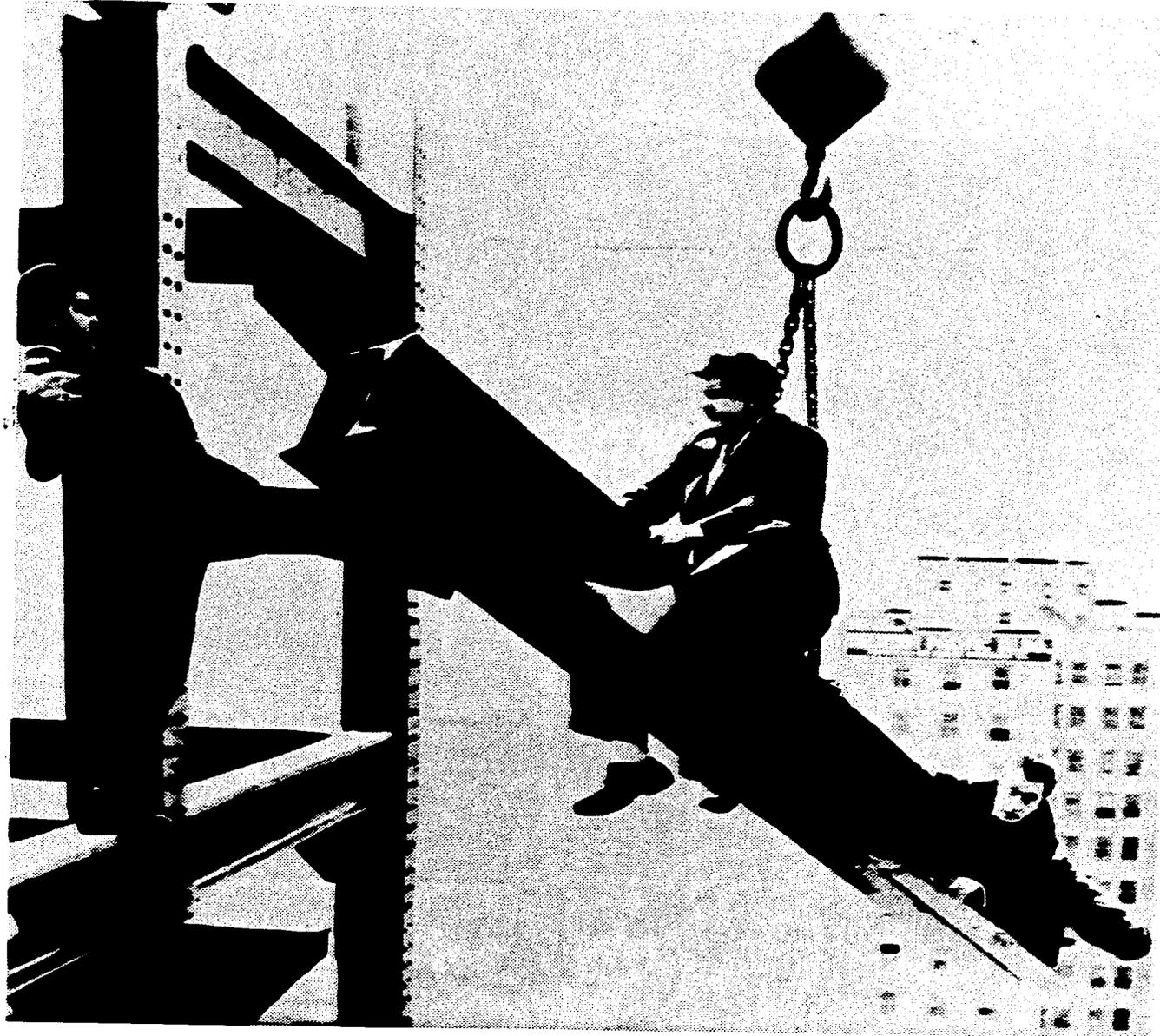


CORTE C C



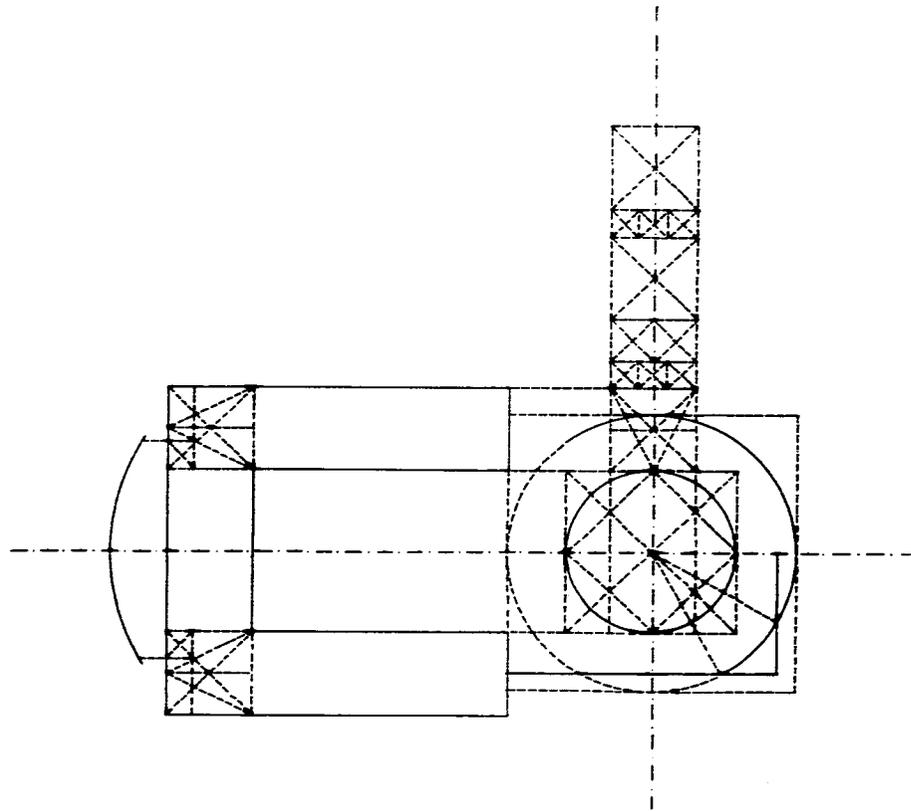
CENTRO DE ESTUDIOS ORNAMENTALES  
 CENTRO CULTURAL, COLOMBIA  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 U. N. A. - U.  
 UNIVERSIDAD NACIONAL  
 8.7  
 DISEÑO: D. P. C. C.





CAPITULO VI

**CUESTIONES TECNICAS**  
**(PARTE I)**



## ESPECIFICACIONES GENERALES DE ALBAÑILERIA

*"La estructuración de la obra mediante conceptos absolutos: muro contra columna, cuadrado contra circunferencia, concreto contra acristalamiento, oscuridad contra luz, materialidad contra inmaterialidad; como vía directa para la incorporación de un movimiento dual, que supone la adaptación de una vida cotidiana y el mantenimiento de una apertura a lo simbólico."*

KENNETH FRANPTON.

- Limpieza del terreno :** Se limpiará el terreno de objetos tales como basura, cascajo, plantas, etc., posteriormente se desprende la capa vegetal dejando sobre la superficie tierra.
- Trazo y excavaciones :** Limpio el terreno, se trazan los ejes principales de la cimentación fijando los puntos por medio de mojoneras.
- Consolidación del terreno :** Sobre el fondo de las excavaciones se pone una capa de 7 cm. de espesor de pedacería de tabique bien apisonada, con pisón de mano. Se aplica una capa de arena de 2 cm. a la que se le tenderá cal y agua para llenar los vacíos en la pedacería, y se procederá a apisonar nuevamente.
- Cimentación de concreto armado :** Se harán zapatas con dimensiones marcadas en el plano correspondiente usando concreto  $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ . El acero de refuerzo será con un grado de fatiga de trabajo de  $1265 \text{ kg./cm}^2$ , con los diámetros indicados en los planos. Sobre la zapata se harán dados para recibir las columnas de concreto armado, dejando puntas de varilla para anclar las trabes de liga.
- Trabes de liga de concreto armado :** Uniendo las zapatas se construirá una trabe de liga sección 30 x 60 cm. y armada según lo indica el plano correspondiente.
- Rellenos :** Se rellenará con tierra limpia los huecos dejados entre la excavación y la cimentación paulatinamente, en capas que se irán regando y apisonando en espesores no mayores a 20 cm. Los rellenos para completar los niveles de pisos, se deben hacer de la misma manera.
- Firmes de concreto :** Como base para los pisos se colará un firme de concreto de proporción 1:3:5 con un espesor de 10 cm. debidamente nivelado y puesto a una altura conveniente para los diferentes tipos de piso que se colocarán según la especificación correspondiente. Antes de fraguado se apisonará con pisón de mano, para lograr mayor consolidación.
- Impermeabilización en la base de los muros:** Antes del desplante de los muros y después de la construcción de los firmes se

procede a impermeabilizar la base de éstos de la siguiente manera: se aplicará sobre la superficie limpia, una capa de impertol y en seguida una película de polietileno pegada al producto anterior. Sobre ella se aplicará otra capa de impertol y se rociará con gravilla. Los materiales anteriormente citados y las instrucciones detalladas de su uso las proporcionará el fabricante (Adhesivos Resistol S.A.).

**Columnas de concreto :** En los lugares marcados en el plano correspondiente se harán las columnas con las dimensiones que ahí se indican, usando para su colado concreto  $f'c = 200$  kg. /  $cm^2$ ; si se hace en obra, la proporción será de 1:2 1/2:3 con un volumen de agua de 35 litros por cada 50 kg. de cemento empleado. El acero de refuerzo marcado en el plano tendrá fatiga de trabajo de 2100 kg./ $cm^2$  en los diámetros indicados en el plano.

**Muros de concreto aparente :** En los muros exteriores se usará concreto  $f'c = 140$  kg./ $cm^2$  y se armarán como en el plano E-1 se indica. El acero de refuerzo tendrá una fatiga de trabajo de 1265 kg./ $cm^2$ .

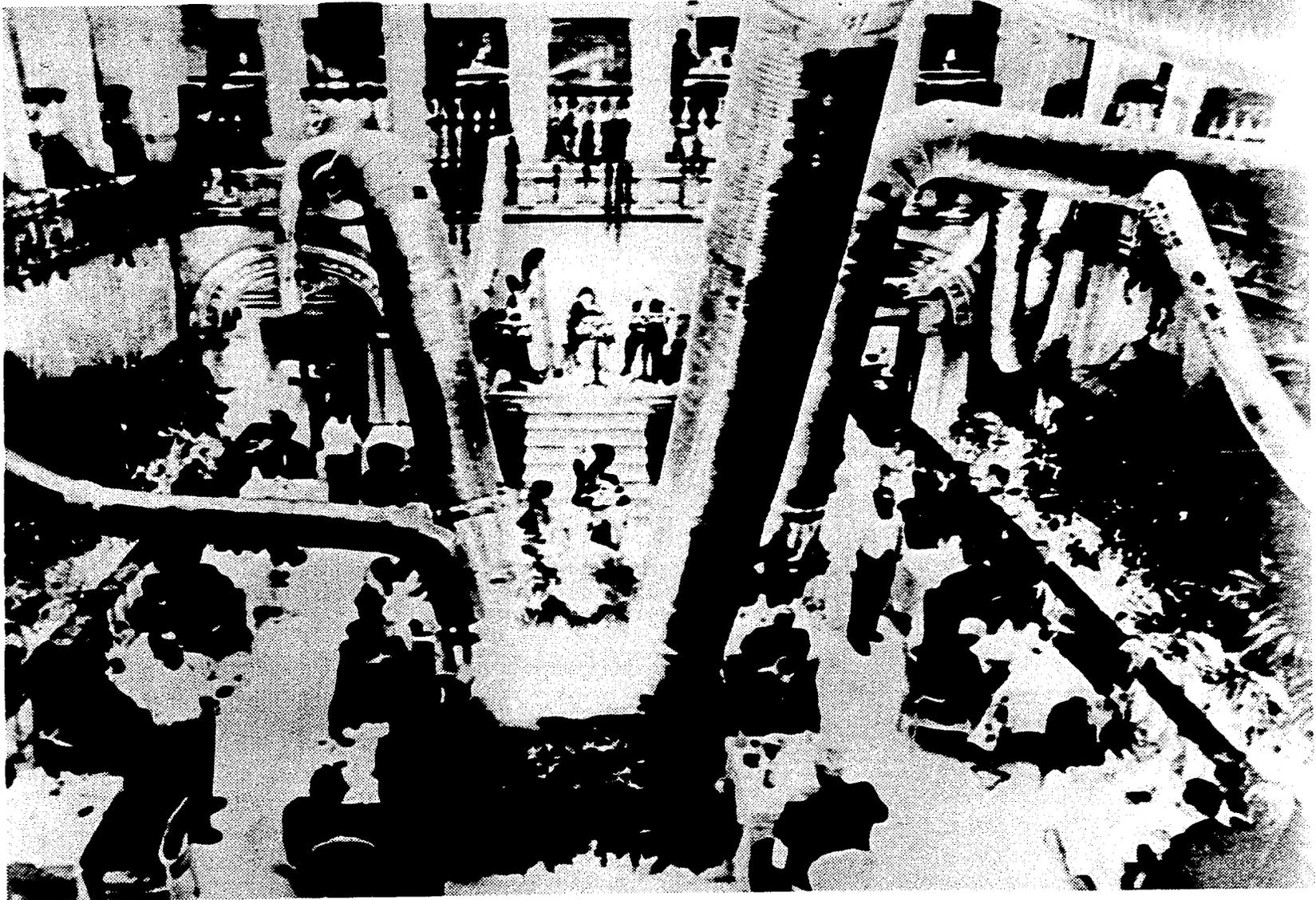
**Precolados :** Son elementos estructurales de concreto presforzado prefabricado, con un  $f'c = 350$  kg./ $cm^2$  y acero de presfuerzo de  $f's$  ult. 18.900 kg./ $cm^2$ . Las conexiones, detalles y colocación están indicados en el plano E-1.

**Azoteas :** Sobre el techo se colocará un relleno de tezontle dándole una pendiente mínima de 2% hacia las bajadas pluviales como se indica en el plano de techos AZ-1; en seguida se hará un entortado de mezcla de arena y cal de 5 cm. de espesor. Sobre éste se alicará un impermeabilizante (Festermip) que consiste en un manto impermeable prefabricado que se presenta en rollos de 10  $m^2$ , que forma una capa hermética. Se instala adhiriéndose directamente sobre la superficie calentando el manto con la flama de un soplete. Sobre esta capa se colocará un enladrillado, de ladrillo de la huerta de 12 x 24 cm. pegado con mezcla. Después se lechadeará.

**Piso de cerámica :** En los planos de acabados donde se tiene piso de cerámica, se procederá a colocarlo usando mezcla de cemento y arena en proporción 1:3, después se lechadeará con cemento blanco.

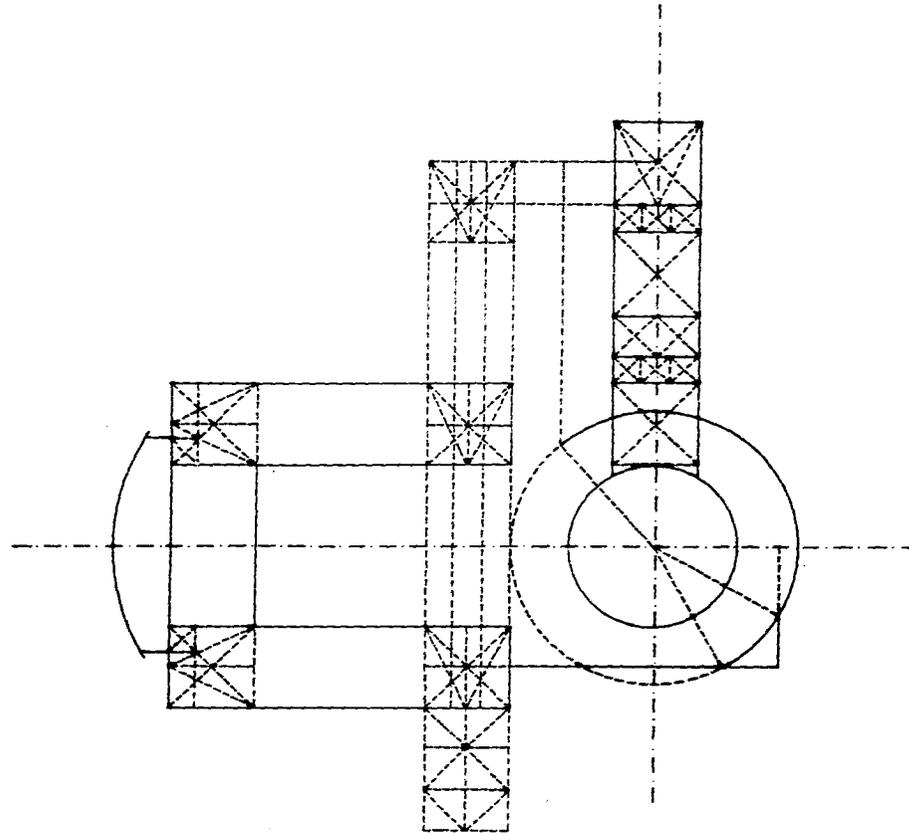
**Colocación de herrería :** La ventanería se colocará como se indica en los detalles de los planos de cortes por fachada. Irá sujeta al firme y al faldón del techo por medio de las pijas que se suministren para el caso, amacizados en dichos elementos. Se cuidará que quede perfectamente a plano y nivel.

**Colocación de bajadas pluviales :** Se colocarán las coladeras según se indica en el plano correspondiente, recibiendo éstas con unos bancos de concreto que los sujetará debidamente. Se taparán las bajadas y coladeras con bolas de papel o estopa hasta el fin de la obra, procediendo a destaparlas cuando se termine.



CAPITULO VII

CUESTIONES TECNICAS  
(PARTE II)



## CALCULO ESTRUCTURAL

### AREA COMPRENDIDA ENTRE LOS EJES JN1 TRAMO 9-121

#### Análisis de carga en azotea.

Precolado de losa TT (preforzada)	0.620T/m <sup>2</sup>
Enladrillado (1.4T/m <sup>3</sup> x 0.7 = 0.058T/m <sup>3</sup> )	0.098T/m <sup>2</sup>
Entortado (0.03 x 1.3 = 0.039 T/m <sup>2</sup> )	0.039T/m <sup>2</sup>
Impermeabilizante	0.020T/m <sup>2</sup>
Relleno (0.15 x 1.4 = 0.2T/m <sup>2</sup> )	0.020T/m <sup>2</sup>
	<u>0.999T/m<sup>2</sup></u>
Carga viva máxima	0.100T/m <sup>2</sup>
Carga viva accidental	0.070T/m <sup>2</sup>

#### Selección de precolado.

W= C.V.+C.M. adicional= 350 + 100= 450kg/m<sup>2</sup>  
 Del manual Anippac, pag. 801-TT-095 para un precolado de base= 150cm, que resista W y salve una longitud de 12.35m, se escoge la sección compuesta de las siguientes características: B= 150cm.  
 h= 60cm.  
 Peso= 620kg/m<sup>2</sup>  
 f'c= 350kg/m.

#### Determinación del peso de los muros.

Muro de PA δ concreto armado= 2.4T/m<sup>3</sup>  
 Muro PP= 4.175 x 1.5 x 0.3 x 2.4= 4.5T  
 Muro PA= 4.175 x 5.0 x 0.3 x 2.4= 15T  
 Muro PN1 - NPB= 4.175 x 5.0 x 0.3 x 2.4= 15T

#### Bajada de cargas Nivel azotea-N1, ejes 9-121.

Eje JJ1- J2N1 • Plosa: 26T, Pmuro: 15T, Ppretil: 4.5T  
 C.V. máx 2.6T, C.V. acc: 1.8T, ΣC.V.máx 48T, ΣC.V.acc: 47T  
 Eje J1- J2 • Ptrabe: 2.4T, Plosa: 25T, Ppretil: 4.5T  
 C.V.máx: 2.4T, C.V.acc: 1.75T, ΣC.V.máx 34.4T, ΣC.V.acc: 33.6T  
 W<sub>2</sub>= 2(47 + 16.8)= 126.6= 127T

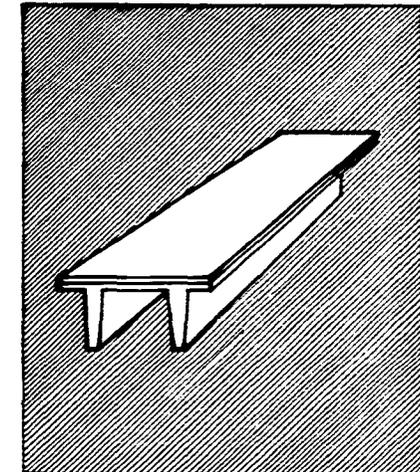
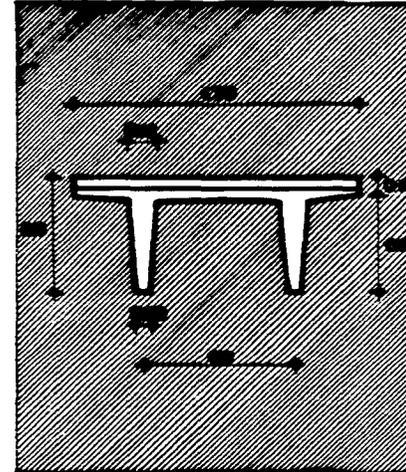
#### Bajada de cargas N1-NPB, ejes 9-121.

Eje JJ1- J2N1 • Plosa: 18.72T, Pmuro: 15T, C.V.máx 9.1T, C.V. acc: 6.5T  
 ΣC.V.máx: 42.8T, ΣC.V.acc: 40.2T, ΣTC.V.máx: 90.8T, ΣTC.V.acc: 87.2T  
 Eje J1- J2 • Ptrabe: 2.4T, Plosa: 18T, C.V.máx 8.75T, C.V. acc: 6.25T  
 ΣC.V.máx 29.1T, ΣC.V.acc: 26.6T, ΣTC.V. máx 29.1T, ΣTC.V. acc: 26.2T  
 W<sub>1</sub>= 2(40.22 + 14.57)= 109.58= 110T

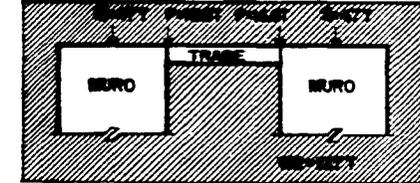
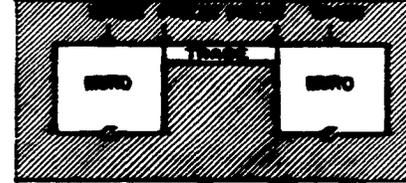
#### Análisis de carga en entrepiso.

Precolado de losa TT (preforzada)	0.620T/m <sup>2</sup>
Firme (0.05 x 1.3 = 0.065T/m <sup>2</sup> )	0.065T/m <sup>2</sup>
Piso	0.035T/m <sup>2</sup>
	<u>0.720T/m<sup>2</sup></u>
Carga viva máxima	0.350T/m <sup>2</sup>
Carga viva accidental	0.250T/m <sup>2</sup>

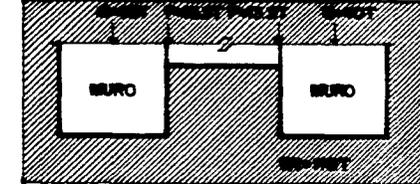
LOSA TT CLASE 008-008



BANDA DE CARGAS - N. Azotea - N1 - Ejes 9-121



BANDA DE CARGAS - N1 - NPB - Ejes 9-121



**Determinación de las fuerzas laterales para el muro de acuerdo con el método estático del R.C.D.F.**

Coefficiente sísmico  $CS=C/Q$ , de la Cd. de México,  $C=0.16$  para estructuras cuya resistencia a fuerzas laterales es suministrada por muros de concreto  $Q=2$ , por lo tanto el coeficiente sísmico para análisis estática es:  $CS=0.16/2=0.08$ .

**Determinación de las fuerzas sísmicas en cada nivel.**

De la bajada de cargas se obtiene • para  $N_1$ :  $W_1= 110T$ ,  $F_{ia}= 55a$ ,  $V_i= \Sigma F_i= 182a$ , para  $N_2$ :  $W_2= 127T$ ,  $F_{ia}= 127a$ ,  $V_i= \Sigma F_i= 127a$   
 El cortante en la base es:  $V_{base}= WT(C/Q)$ , donde  $WT= 235T$ ,  $V_b= 237(0.16/2)= 18.96(1)$ ,  $V_b= 182a(2)$ , despejando la aceleración:  $182a= 18.96$ ,  $a= 18.96/182= 0.10m/seg^2$ , multiplicando los valores de  $F_2$  y  $F_1$  por  $a= 0.10m/seg^2$ , obtendremos las fuerzas sísmicas laterales:  $F_2= 127a= 127(0.10)= 12.7 ton.$ ,  $F_1= 55a= 55(0.10)= 5.5 ton.$

**Para analizar el muro se utilizó el programa RC-BUILDING.**

Este programa considera a los muros como sistema de paneles, el cual está formado por traveses y columnas. Para ajustar el muro, al tipo de modelación, se adicionaron columnas y traveses que confinan al muro de concreto. La sección de dichas traveses y columnas se proporcionó, de tal manera que no incrementaran la rigidez del muro. A continuación se presentan los resultados obtenidos con dicho programa.

**Marcos planos rectangulares.**

No. de ejes: 4, No. de niveles: 2, ancho total del marco: 12.35m, altura total del marco: 10.20m, eje 1-2: 4.17m, eje 2-3: 4.0m, eje 3-4: 4.17m, At PB- $N_1$ : 5.10m, At  $N_1$ -Azotea: 5.10m.

**Columnas.**

- CA4-N2 • L: 5.10m, LU: 4.8m, a: 0.15m, c: 0.15m, b: 30cm.
  - CA4-N1 • L: 5.10m, LU: 4.9m, a: 0.15m, c: 0.15m, b: 30cm.
  - CA3-N2' • L: 5.10m, LU: 4.3m, a: 0.15m, c: 0.15m, b: 30cm.
  - CA3-N1' • L: 5.10m, LU: 4.7m, a: 0.15m, c: 0.15m, b: 30cm.
  - CA2-N2' • L: 5.10m, LU: 4.8m, a: 0.15m, c: 0.15m, b: 30cm.
  - CA2-N1' • L: 5.10m, LU: 4.9m, a: 0.15m, c: 0.15m, b: 30cm.
  - CA1-N2' • L: 5.10m, LU: 4.8m, a: 0.15m, c: 0.15m, b: 30cm.
  - CA1-N1' • L: 5.10m, LU: 3.87m, a: 0.15m, c: 0.15m, b: 30cm.
- Nota: para todas las columnas : A: 900cm<sup>2</sup>, E: 158113Kg/cm<sup>2</sup>

**Traveses.**

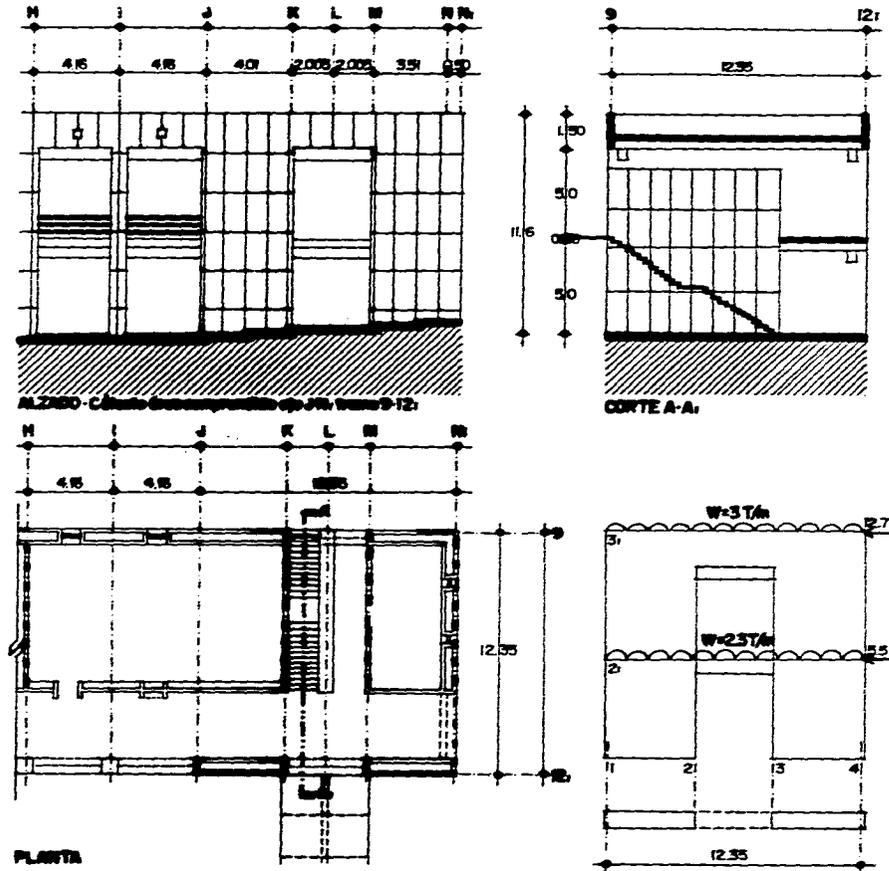
- TA(2-3)N2' • L:4.0m, LU: 3.7m, a: 0.15m, b: 30cm, h: 80cm.
  - TA(2-3)N1' • L:4.0m, LU: 3.7m, a: 0.15m, b: 30cm, h: 80cm.
- Nota: para todas las traveses: A: 2400cm<sup>2</sup>, E: 158113Kg/cm<sup>2</sup>

**Muros manejados como paneles.**

Para MA(1-2)N1', MA(3-4)N1', MA(1-2)N2' y MA(3-4)N2', será: t: 30cm, B: 4.17m, H: 5.10m y E:158113K/cm<sup>2</sup>.

**Trabe longitudinal carga muerta (DL).**

Para TA(2-3)N2' será: B/L: 1.0T/m,  $W_i$ : 2.3T/m y  $W_j$ : 2.3T/m  
 Para TA(2-3)N1' será: B/L: 1.0T/m,  $W_i$ : 2.3T/m y  $W_j$ : 2.3T/m  
 Nota: para ambas traveses será: A/L: 0.00T/m.



**Nudo carga por sismo (EQ).**  
Ejes: 1-2-3-4, N2'• fuerza Py: -1.38T  
Ejes: 1-2-3-4, N3'• fuerza Py: -3.17T

**Análisis lineal. Desplazamiento horizontal.**  
N2'• DL- DUy máx 0.0045cm, EQ- DUy máx 0.0327cm.  
N1'• DL- DUy máx 0.0013cm, EQ- DUy máx 0.0199cm.

**Análisis lineal. Desplazamiento en los nodos.**

Ejes 1-2-3-4, N1' será: desplazamiento Ux, Uy, Uz para EQ: 0.0cm y DL: 0.0cm y rotaciones ex, ey, ez para EQ: 0.0cm y DL: 0.0cm  
Eje 1-N2'• DL-Uy: -0.0013cm, DL-Uz: -0.0060cm y EQ-Uy: 0.0199cm, EQ-Uz: 0.0107cm.  
Eje 2-N2'• DL-Uy: -0.0002cm, DL-Uz: -0.0085cm y EQ-Uy: 0.0198cm, EQ-Uz: -0.0093cm.  
Eje 3-N2'• DL-Uy: -0.0002cm, DL-Uz: -0.0085cm y EQ-Uy: 0.0198cm, EQ-Uz: 0.0093cm.  
Eje 4-N2'• DL-Uy: -0.0013cm, DL-Uz: -0.0060cm y EQ-Uy: 0.0199cm, EQ-Uz: -0.0107cm.  
Eje 1-N3'• DL-Uy: -0.0032cm, DL-Uz: -0.0083cm y EQ-Uy: 0.0526cm, EQ-Uz: 0.0134cm.  
Eje 2-N3'• DL-Uy: -0.0017cm, DL-Uz: -0.0145cm y EQ-Uy: 0.0519cm, EQ-Uz: -0.0113cm.  
Eje 3-N3'• DL-Uy: -0.0017cm, DL-Uz: -0.0145cm y EQ-Uy: 0.0519cm, EQ-Uz: 0.0113cm.  
Eje 4-N3'• DL-Uy: -0.0032cm, DL-Uz: -0.0083cm y EQ-Uy: 0.0526cm, EQ-Uz: -0.0134cm.

**Análisis lineal. Fuerzas en los extremos de las columnas.**

*En la parte inferior de la columna:*

CA4-N2'• DL-axial: 0.6T y EQ-axial: 0.8T  
CA4-N2'• DL-axial: 1.7T y EQ-axial: 3.0T  
CA3-N2'• DL-axial: 1.7T y EQ-axial: -0.6T  
CA3-N1'• DL-axial: 2.4T y EQ-axial: 2.6T  
CA2-N1'• DL-axial: 2.4T y EQ-axial: 2.6T  
CA2-N1'• DL-axial: 2.4T y EQ-axial: 2.6T  
CA3-N2'• DL-axial: 1.7T y EQ-axial: -0.6T  
CA1-N1'• DL-axial: 1.7T y EQ-axial: -3.0T

*En la parte superior de la columna:*

CA4-N2'• DL-axial: 0.6T y EQ-axial: 0.8T  
CA4-N1'• DL-axial: 1.7T y EQ-axial: 3.0T  
CA3-N2'• DL-axial: 1.7T y EQ-axial: -0.6T  
CA3-N1'• DL-axial: 2.4T y EQ-axial: -2.6T  
CA2-N2'• DL-axial: 1.7T y EQ-axial: 0.6T  
CA2-N1'• DL-axial: 2.4T y EQ-axial: 2.6T  
CA1-N2'• DL-axial: 0.6T y EQ-axial: -0.8T  
CA1-N1'• DL-axial: 1.7T y EQ-axial: 3.0T

Nota: para todas las columnas: V2: 0.0T, V3: 0.0T, M2: 0.0T, M3: 0.0T, tanto en DL, como EQ,

**Análisis lineal. Fuerzas en los extremos de las trabes.**

*En el extremo I, X/L= 0.0*

A(2-3)N2'• DLaxl: -0.4, DLV3: -4.6T, DLM2: -3.1Tm, EQV3: 1.5T, EQM2: 3.1Tm  
A(2-3)N3'• DLaxl: 3.2, DLV3: 6.0T, DLM2: 4.0Tm, EQV3: 1.6T, EQM2: 3.2Tm

*Con M2(+) máx:*

A(2-3)N2'• DLM2: 1.5Tm, X/L: 0.5  
A(2-3)N3'• DLM2: 2.0Tm, X/L: 0.5

Nota: para A(2-3)N2' y N3' será: EQaxial: 0.0

*En el extremo J, X/L=1.0*

A(2-3)N2'• DLaxl: -0.4, DLV3: 4.6T, DLM2: -3.1Tm, EQV3: 1.5T, EQM2: -3.1Tm  
A(2-3)N3'• DLaxl: 3.2, DLV3: 6.0T, DLM2: -4.0Tm, EQV3: 1.6T, EQM2: -3.2Tm  
Nota: para A(2-3)N1' y N3', tanto en DL y EQ extremo I y J: V2: 0.0T y M3: 0.0Tm.

**Análisis lineal. Fuerzas en los extremos de los muros.**

*En la parte inferior del muro:*

A(1-2)N1'• DLV: 2.9T, DLM: -1.8Tm, EQV: -9.1T, EQM: 44.9Tm  
A(3-4)N1'• DLV: -2.9T, DLM: 1.8Tm, EQV: -9.1T, EQM: 44.9Tm  
A(1-2)N2'• DLV: 3.2T, DLM: 0.5Tm, EQV: -6.3T, EQM: 19.0Tm  
A(3-4)N2'• DLV: -3.2T, DLM: -0.5Tm, EQV: -6.3T, EQM: 19.0Tm

*En la parte superior del muro:*

A(1-2)N1'• DLV: 2.9T, DLM: 11.2Tm, EQV: -9.1T, EQM: 8.0Tm  
A(3-4)N1'• DLV: -2.9T, DLM: -11.2Tm, EQV: -9.1T, EQM: 8.0Tm  
A(1-2)N2'• DLV: 3.2T, DLM: 14.3Tm, EQV: -6.3T, EQM: -9.2Tm  
A(3-4)N2'• DLV: -3.2T, DLM: -14.3Tm, EQV: -6.3T, EQM: -9.2Tm

### Análisis lineal. Reacciones en los apoyos.

#### Fuerzas:

Eje 1 N1' • DLFy: 3.27T, DLFz: 16.6T, EQFy: 3.27T, EQFz: 16.6T  
Eje 2 N1' • DLFy: -0.41T, DLFz: 16.1T, EQFy: -4.38T, EQFz: 13.1T  
Eje 3 N1' • DLFy: 0.41T, DLFz: 16.1T, EQFy: -4.38T, EQFz: -13.1T  
Eje 4 N1' • DLFy: -3.27T, DLFz: 16.6T, EQFy: -4.72T, EQFz: 16.2T  
Nota: para estos ejes, en las fuerzas: DLFx: 0.0T y EQFy: 0.0T

### Combinaciones de carga.

- 1a. combinación • 1.4 DL (LD Cmb 1)
- 2a. combinación • 1.1DL + 1.1EQ (LD Cmb 2)
- 3a. combinación • 1.1DL + 1.1EQ (LD Cmb 3)

### Resultado del diseño de las columnas.

Parámetros: L: 5.10m, LU: 4.8m.

#### Refuerzo transversal:

CA4 N2' y CA2 N2' • estribos: 12#3@7.5cm extremos  
CA4 N1' y CA1 N1' • estribos: 12#3@7.5cm extremos  
CA4 N1' y CA1 N2' • estribos: 12#3@7.5cm extremos  
CA4 N2' • estribos: 11#3@7.5cm extremos  
CA4 N1' • estribos: 11#3@7.5cm extremos

Nota: para todos los ejes: MU3: 0.0Tm y As: 9.0cm<sup>2</sup>, tanto en la sección superior, como inferior.

### Resultado del diseño de las trabes.

#### Trabe A(2-3) N2':

Longitud • L: 4.0m, LU: 3.7m, a: 0.15m, c: 0.15m

#### Para X: 0.15mts.

MU(-): -5.8Tm, As(-): 2.7cm<sup>2</sup>, MU(+): 0.4Tm, As(+): 0.2cm<sup>2</sup>, Vu: 4.4T

#### Para X: 0.89mts.

MU(-): -1.7Tm, As(-): 0.8cm<sup>2</sup>, MU(+): 1.9Tm, As(+): 0.9cm<sup>2</sup>, Vu: 4.4T

#### Para X: 1.63mts.

MU(-): 0.0Tm, As(-): 0.0cm<sup>2</sup>, MU(+): 2.1Tm, As(+): 1.0cm<sup>2</sup>, Vu: 2.6T

#### Para X: 2.37mts.

MU(-): 0.0Tm, As(-): 0.0cm<sup>2</sup>, MU(+): 2.1Tm, As(+): 1.0cm<sup>2</sup>, Vu: 2.6T

#### Para X: 3.11mts.

MU(-): -1.7Tm, As(-): 1.7cm<sup>2</sup>, MU(+): 1.9Tm, As(+): 0.9cm<sup>2</sup>, Vu: 4.4T

#### Para X: 3.85mts.

MU(-): -5.8Tm, As(-): 2.7cm<sup>2</sup>, MU(+): 0.4Tm, As(+): 0.2cm<sup>2</sup>, Vu: 4.4T

Sección de las trabes: b: 30cm, h: 80cm.

Nota: para trabe A(2-3) N2':

Estribos #3@37.50cm.

Diseño:

Estribos 10#3@37.5cm.

#### Momentos:

Eje 1 N1' • DLMx: -0.86Tm, EQMx: 2.42Tm

Eje 1 N1' • DLMx: 0.09Tm, EQMx: 2.35Tm

Eje 1 N1' • DLMx: -0.09Tm, EQMx: 2.35Tm

Eje 1 N1' • DLMx: 0.86Tm, EQMx: 2.42Tm

Nota: para estos ejes, DLMY y DLMz: 0.0T, EQMy y EQMz: 0.0T

### Parámetros para el diseño de columnas.

Concreto f'c: 250kg/cm<sup>2</sup>

Refuerzo: longitudinal: fy: 4200kg/cm<sup>2</sup>

transversal: fy: 4200kg/cm<sup>2</sup> ( $\phi \leq 3/8''$ ) y ( $\phi > 3/8''$ )

#### Refuerzo longitudinal:

CA4 N2' • Sección superior e inferior: PU: 0.80T, MUz: 0.07T

CA4 N2' • Sección superior e inferior: PU: 2.36T, MUz: 0.03T

CA3 N2' y CA2 N2' • Sección sup. e inf: PU: 2.33T, MUz: 0.01T

CA3 N2' y CA2 N1' • Sección sup. e inf: PU: 3.34T, MUz: 0.00T

CA1 N2' • Sección superior e inferior: PU: 0.80T, MUz: 0.07T

CA1 N1' • Sección superior e inferior: PU: 2.36T, MUz: 0.03T

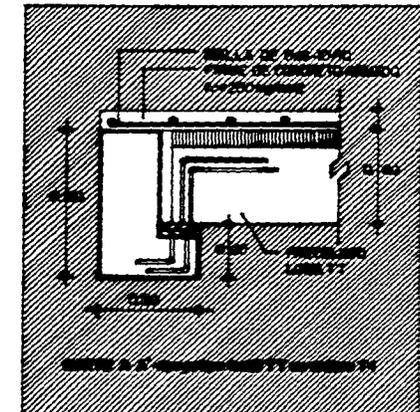
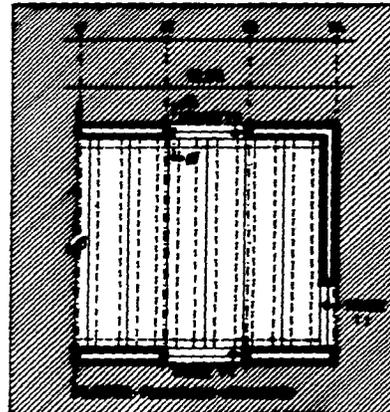
### Parámetro para el diseño de las trabes

Concreto: f'c: 250kg/cm<sup>2</sup>

Refuerzo: Vertical: fy: 4200kg/cm<sup>2</sup>

Horizontal: fy: 4200kg/cm<sup>2</sup> ( $\phi \leq 3/8''$ ) y ( $\phi > 3/8''$ )

Riesgo: bajo



**Trabe A(2-3) N2'**

Longitud: L:4.0m, LU:3.7m, a:0.15m, c:0.15m, sección: b:30cm, h:80cm.  
Para X: 0.15mts.

MU(-): 6.7Tm, As(-):3.2cm<sup>2</sup>, MU(+):0.2Tm, As(+):0.1cm<sup>2</sup>, VU:5.3T  
Para X: 0.89mts.

MU(-):-1.8Tm, As(-):0.8cm<sup>2</sup>, MU(+):2.0Tm, As(+):0.9cm<sup>2</sup>, VU:5.3T  
Para X: 1.63mts.

MU(-): 0.0Tm, As(-):0.0cm<sup>2</sup>, MU(+):2.6Tm, As(+):1.2cm<sup>2</sup>, VU:2.9T  
Para X: 2.37mts.

MU(-): 0.0Tm, As(-):0.0cm<sup>2</sup>, MU(+):2.6Tm, As(+):1.2cm<sup>2</sup>, VU:2.9T  
Para X: 3.11mts.

MU(-):-1.8Tm, As(-):0.8cm<sup>2</sup>, MU(+):2.0Tm, As(+):0.9cm<sup>2</sup>, VU:5.3T  
Para X: 3.85mts.

MU(-):-6.7Tm, As(-):3.2cm<sup>2</sup>, MU(+):0.2Tm, As(+):0.1cm<sup>2</sup>, VU:5.3T

Nota: para trabe A(2-3) N3' será:

Estribos #3@37.50cm

Diseño:

Estribos 10#3@37.50cm

**Parámetros para diseño esfuerzo cortante en muro.**

Concreto: f'c: 250kg/cm<sup>2</sup>

Refuerzo:

Vertical: fy: 4200kg/cm<sup>2</sup>

Horizontal: fy: 4200kg/cm<sup>2</sup> (ø≤3/8")

fy: 4200kg/cm<sup>2</sup> (ø>3/8")

Riesgo sísmico: bajo

**Resultado del diseño de los muros. Esfuerzo cortante.**

**Refuerzo horizontal:**

MA(1-2)N1' y MA(3-4)N1' • B: 4.17m, H:5.1m, t:30cm, LDCmb:3

VU: 13.13T, PU: 34.52T, MU2: 51.31Tm.

Refuerzo \* estribos 2#3@ 35cm.

MA(1-2)N2' y MA(3-4)N2' • B: 4.17m, H:5.1m, t:30cm, LDCmb:3

VU: 10.50T, PU: 19.36T, MU2: 20.35Tm.

Refuerzo • estribos 2#3@35cm.

**Refuerzo vertical:**

MA(1-2) N1' • PU: 34.52, MU2: 51.31Tm, LDCmb:3

MA(3-4) N1' • PU: 28.45, MU2: 47.43Tm, LDCmb:3

MA(1-2) N1' • PU: 19.36, MU2: 20.35Tm, LDCmb:3

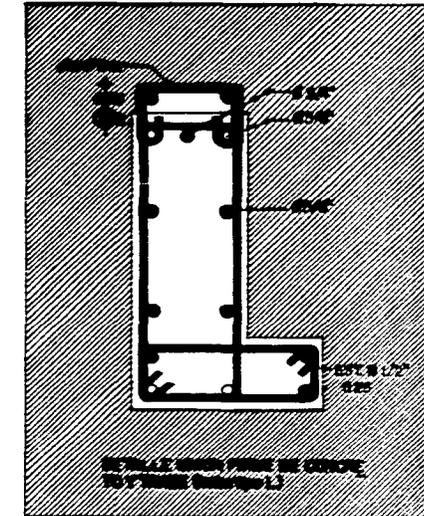
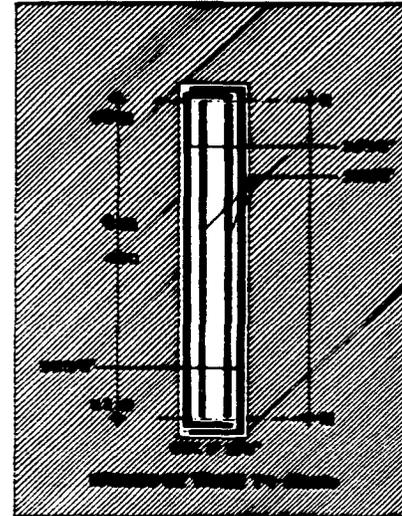
MA(3-4) N1' • PU: 16.30, MU2: 21.53Tm, LDCmb:3

Nota: para refuerzo vertical:

As total: 18.76cm<sup>2</sup>

As centro: 10.72cm<sup>2</sup>

As extremos: 4.01cm<sup>2</sup>



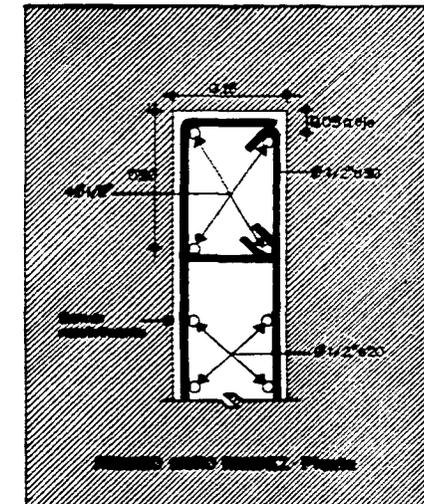
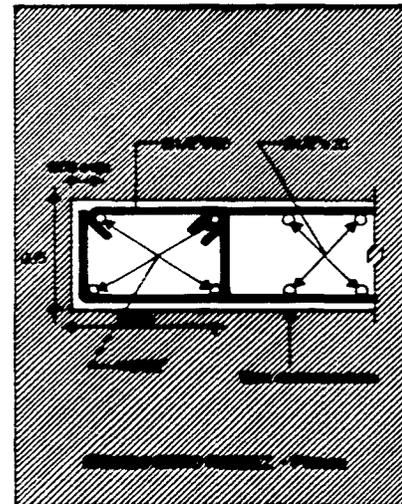
**Distribución de refuerzo vertical.**

Recubrimiento de concreto: 5.00cm.

Proporción de concentración en el refuerzo:

RHO extremo/RHO centro: 3.00

Fracción del ancho efectivo de la pared con concentración de refuerzo, X/B'=0.10



**Diseño de zapata corrida para el muro de concreto.**

**Parámetros de diseño:**

qADM: 30T/m  
 f'c: 250kg/cm<sup>2</sup>  
 fy: 4200kg/cm<sup>2</sup>  
 δrelleno: 1.7T/m<sup>3</sup>  
 μ=0.3  
 Df: 1m (profundidad de desplante)

**Cargas (por metro de longitud).**

Prelleno= 1.1 x 0.9 x 1.0 x 1.7= 1.68T  
 Plosa= 1.10 x 0.20 x 1.0 (2.4-1.7)= 0.15T  
 Ptrabe= 0.5 x 0.7 x 1.0 (2.4-1.7)= 0.24T  
 Pfirmo= (1.10-0.5) 0.10 x 1.0 x 2.4= 0.14T  
 PV/L= 4.0t, ΣP= 4.54T, despreciando la contribución del relleno.

**Excentricidad.**

VH x 0.9= 0.5 x 0.9= 0.45Tm, ΣM= 0.45Tm  
 Excentricidad= ΣM/ΣP= 0.45/6.22= 0.07= 7cm  
 B/6= 1.10/6= 0.18m= 18cm, e<B/6=> que la resultante cae dentro del tercio medio de la zapata y no hay tensiones.

**Revisión de las presiones de contacto.**

ΣP= 4.54T, ΣM= 0.45Tm, q= ΣP/A ± M/Sy-y  
 q= 4.54/1.1 ± 0.45/0.2= 4.12 ± 2.25 de aquí:  
 q máxima= 6.4T/m<sup>2</sup> <<q admisible  
 q Mínima= 1.8T/m<sup>2</sup> <<q admisible  
 A= 1.10m<sup>2</sup>, I= 1.10 x (1.1)<sup>3</sup>/12= 0.11m<sup>4</sup>  
 C= 1.10/2= 0.55m  
 S= I/C= 0.11/0.55= 0.20m<sup>3</sup>  
 R1= 0.30 x 1.25/2= 0.19T  
 R2= 5.15 x 0.3= 1.55T  
 M= (R1 x 0.20) + (R2 x 0.15)  
 MU= (0.19 x 0.20) + (1.55 x 0.15)= 0.27Tm  
 VU= R1 + R2= 0.18 + 1.54= 1.72T

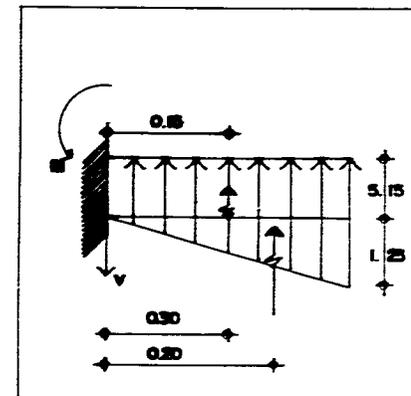
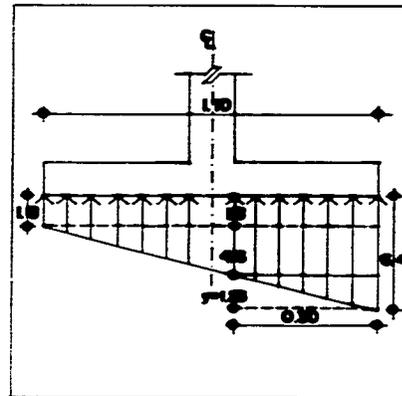
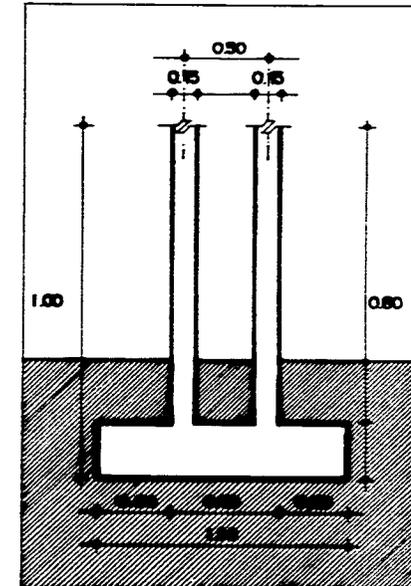
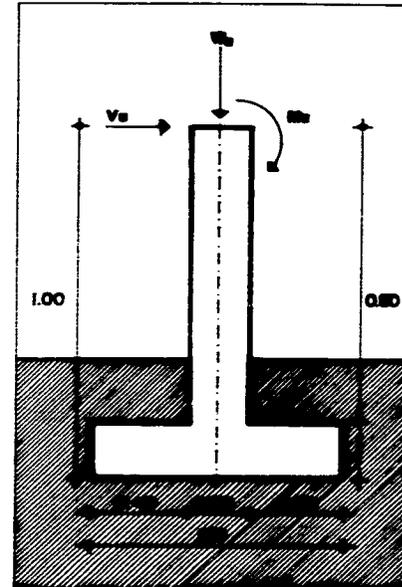
**Diseño por flexión.**

MR= FRf'cbd<sup>2</sup>q(1-0.5)  
 FR= factor de resistencia para flexión  
 f'c= 250 kg/cm<sup>2</sup>  
 f\*c= 250 x 0.8= 200kg/cm<sup>2</sup> < 250  
 f''c= 0.85 f\*c  
 f''c= 0.85 (200)= 170kg/cm<sup>2</sup>  
 FR= 0.9 para flexión por reglamento.

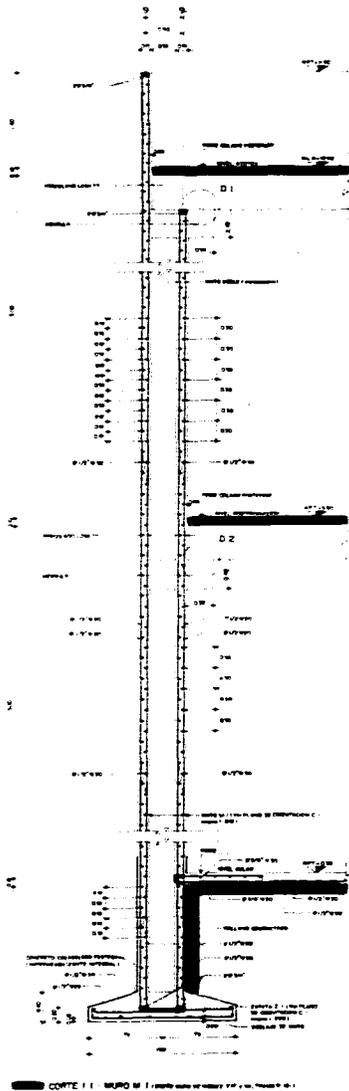
**Diseño por (C.M. + C.V.)**

PV= (17+16)/2= 16.5T  
 VH= (3.3+0.4)= 1.9T/m  
 M= 0.9Tm  
 PV/L= 16.5/4.175= 3.9= 4T/m  
 M/L= 0.9/4.175= 0.21Tm/m

ESTA TESIS NO DEBE  
 SALIR DE LA BIBLIOTECA

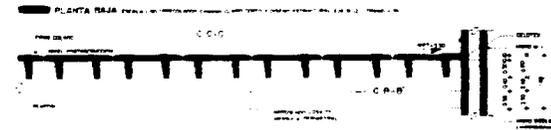
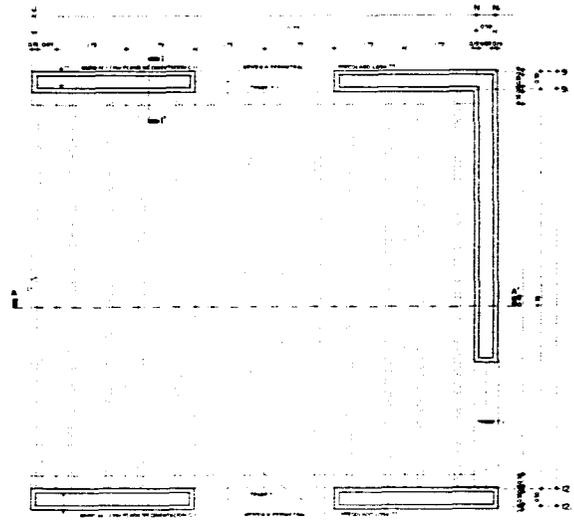




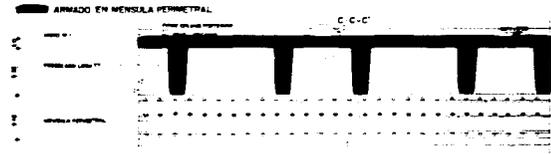
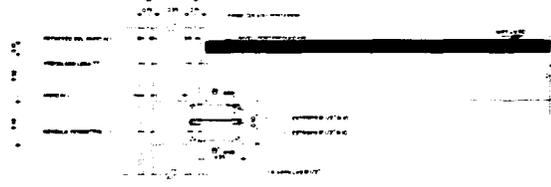


CORTE I I MURO M 1, zapata, mensula perimetral, precalados losa TT

MURO DE PISEZ M 1, ZAPATA, MENSULA PERIMETRAL, PRECALADOS LOSA TT



CORTE A A



CORTE B B

NOTAS IMPORTANTES

1. El muro debe ser construido con bloques de concreto de 15 cm de espesor y 30 cm de altura y 15 cm de ancho.

2. El muro debe ser construido con bloques de concreto de 15 cm de espesor y 30 cm de altura y 15 cm de ancho.

3. El muro debe ser construido con bloques de concreto de 15 cm de espesor y 30 cm de altura y 15 cm de ancho.

4. El muro debe ser construido con bloques de concreto de 15 cm de espesor y 30 cm de altura y 15 cm de ancho.

5. El muro debe ser construido con bloques de concreto de 15 cm de espesor y 30 cm de altura y 15 cm de ancho.

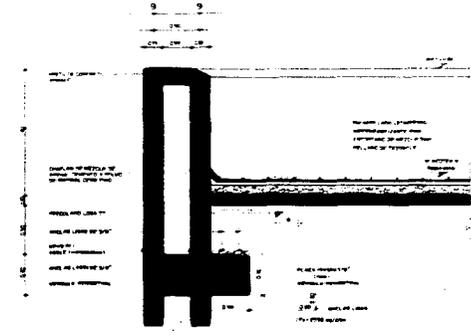
6. El muro debe ser construido con bloques de concreto de 15 cm de espesor y 30 cm de altura y 15 cm de ancho.

7. El muro debe ser construido con bloques de concreto de 15 cm de espesor y 30 cm de altura y 15 cm de ancho.

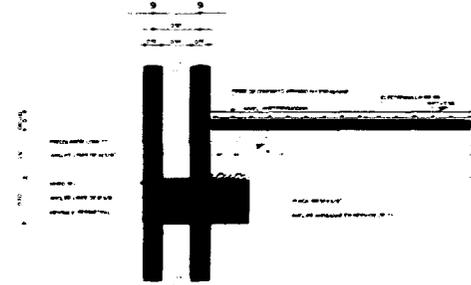
8. El muro debe ser construido con bloques de concreto de 15 cm de espesor y 30 cm de altura y 15 cm de ancho.

9. El muro debe ser construido con bloques de concreto de 15 cm de espesor y 30 cm de altura y 15 cm de ancho.

10. El muro debe ser construido con bloques de concreto de 15 cm de espesor y 30 cm de altura y 15 cm de ancho.



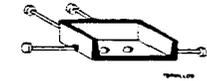
DETALLE 1 APOYO VISA TT CON MENSULA PERIMETRAL



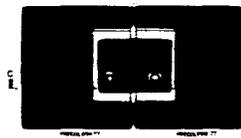
DETALLE 2



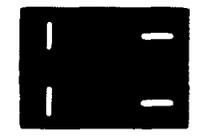
CORTE C C' PRECALADOS



CAJA CONECTORA

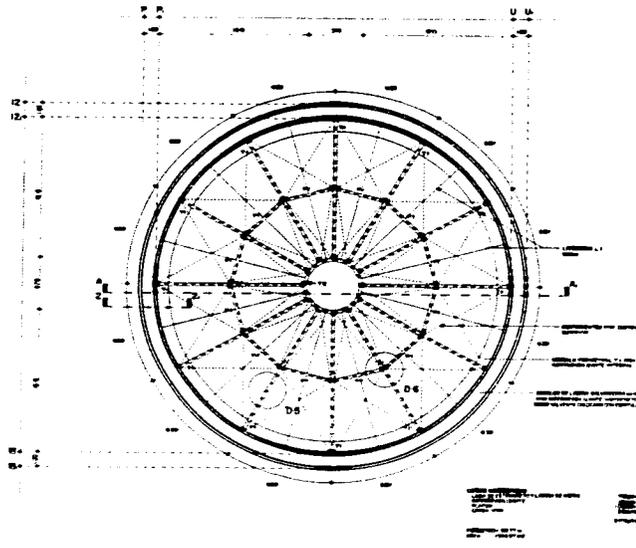


PLANTA

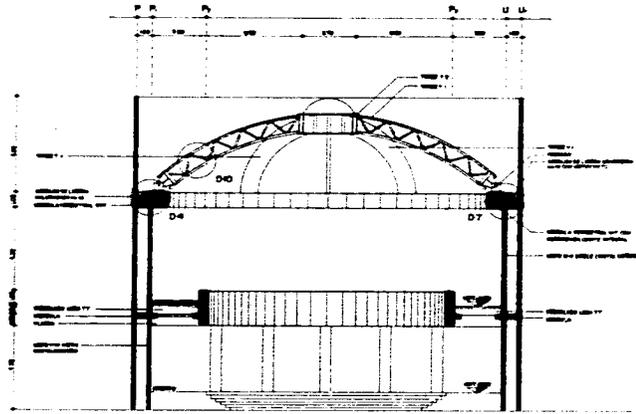


PLACA CONECTORA

CENTRO DE ESTUDIOS ORNITOMORFICOS  
CENTRO CULTURAL CO UNIVERSITARIO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CALLE 14 N. 14-10  
BARCELONA, CALLES 14 Y 15  
E I  
MURDO: ZAPATA MENSULA PERIMETRAL PRECALADOS LOSA TT  
CONSTRUYENDO S.A.S.

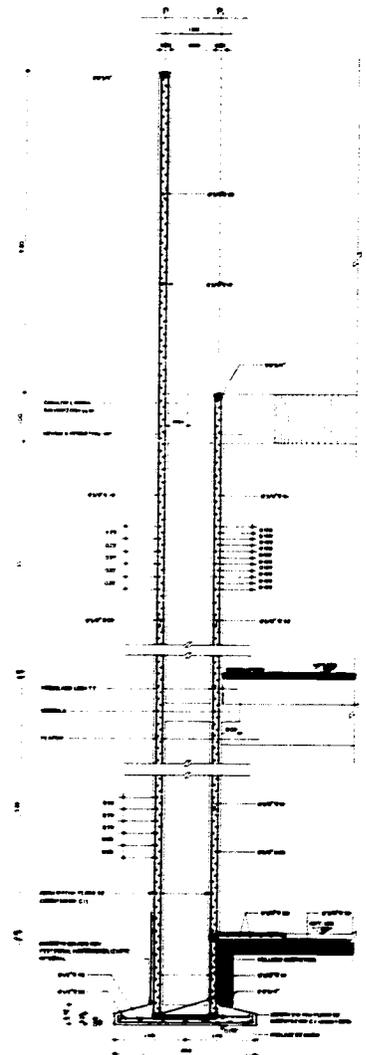


PLANTA DE LA CUBIERTA DEL CILINDRO



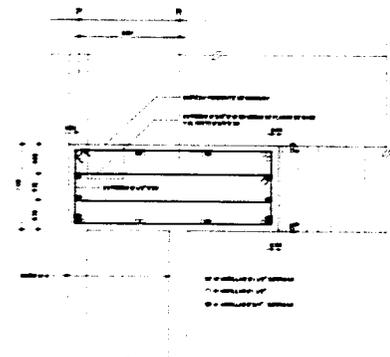
CORTE A A CUBIERTA CUPULA CILINDRO

ESTRUCTURA CUBIERTA CUPULA CILINDRO MEMBRO 4, ZARZA 2 6

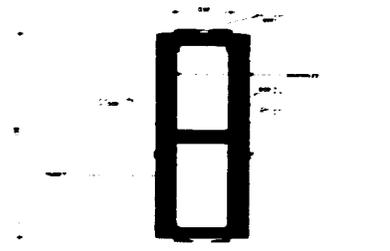


CORTE Z Z, MEMBRO 4 ZARZA 2 6

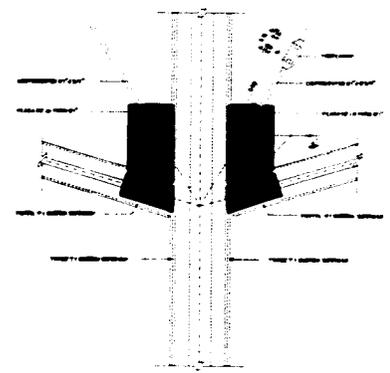
NOTAS IMPORTANTES  
 1. SE DEBE CONSIDERAR EL EFECTO DE LA VIENTO EN EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA.  
 2. SE DEBE CONSIDERAR EL EFECTO DE LA TEMPERATURA EN EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA.  
 3. SE DEBE CONSIDERAR EL EFECTO DE LA HUMEDAD EN EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA.  
 4. SE DEBE CONSIDERAR EL EFECTO DE LA POLUCION EN EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA.  
 5. SE DEBE CONSIDERAR EL EFECTO DE LA VIBRACION EN EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA.  
 6. SE DEBE CONSIDERAR EL EFECTO DE LA SISMICIDAD EN EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA.  
 7. SE DEBE CONSIDERAR EL EFECTO DE LA CORROSION EN EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA.  
 8. SE DEBE CONSIDERAR EL EFECTO DE LA FATIGA EN EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA.  
 9. SE DEBE CONSIDERAR EL EFECTO DE LA DEFORMACION EN EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA.  
 10. SE DEBE CONSIDERAR EL EFECTO DE LA RESONANCIA EN EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA.  
 11. SE DEBE CONSIDERAR EL EFECTO DE LA INTERFERENCIA EN EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA.  
 12. SE DEBE CONSIDERAR EL EFECTO DE LA INESTABILIDAD EN EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA.



DETALLE D-4 APUNDO DE LA BARRA METALICA



DETALLE D-5 TRINYE T1

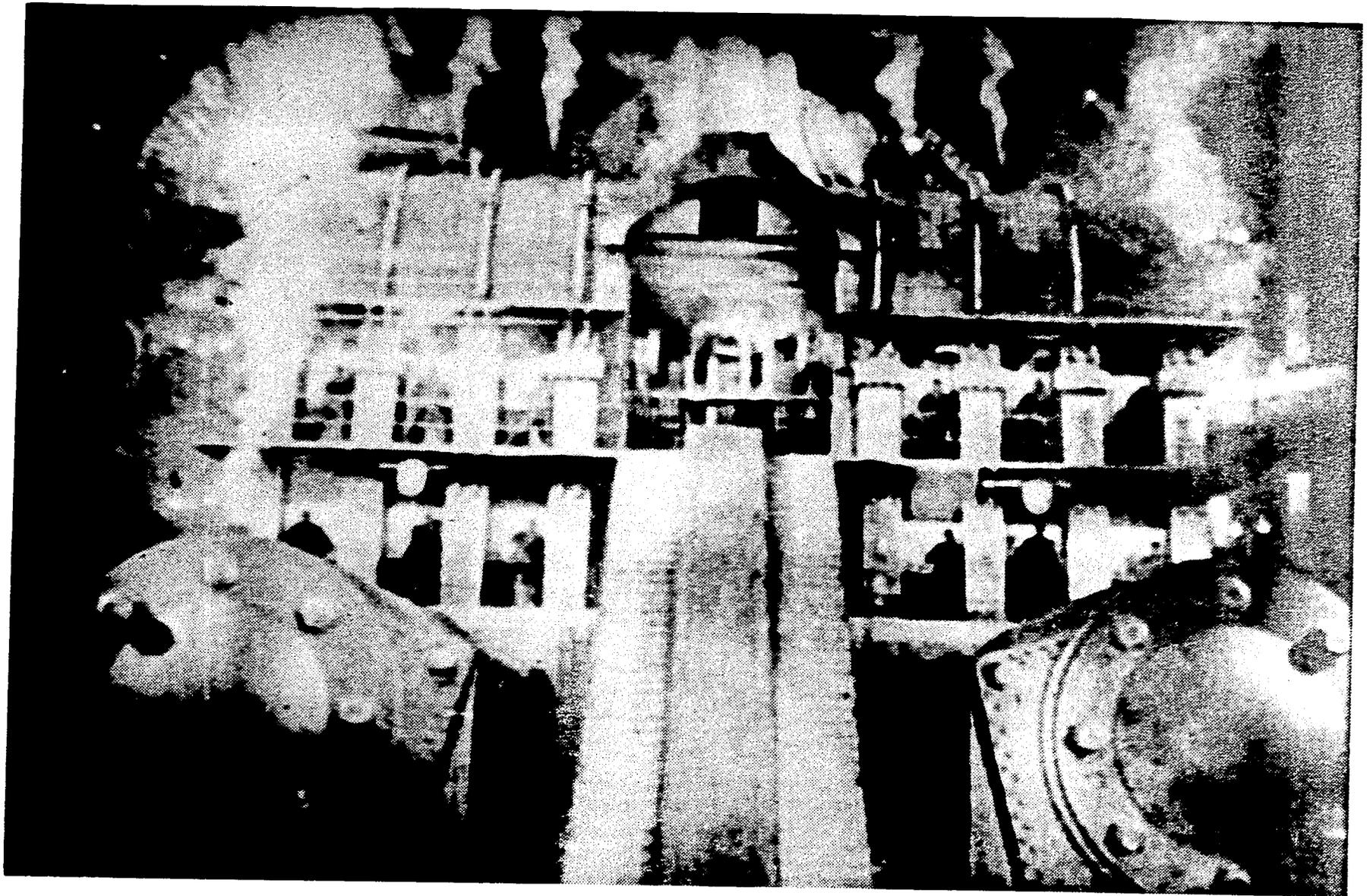


DETALLE D-6 CONEXION DE CONTINUA A TRINYE Y PORTAL



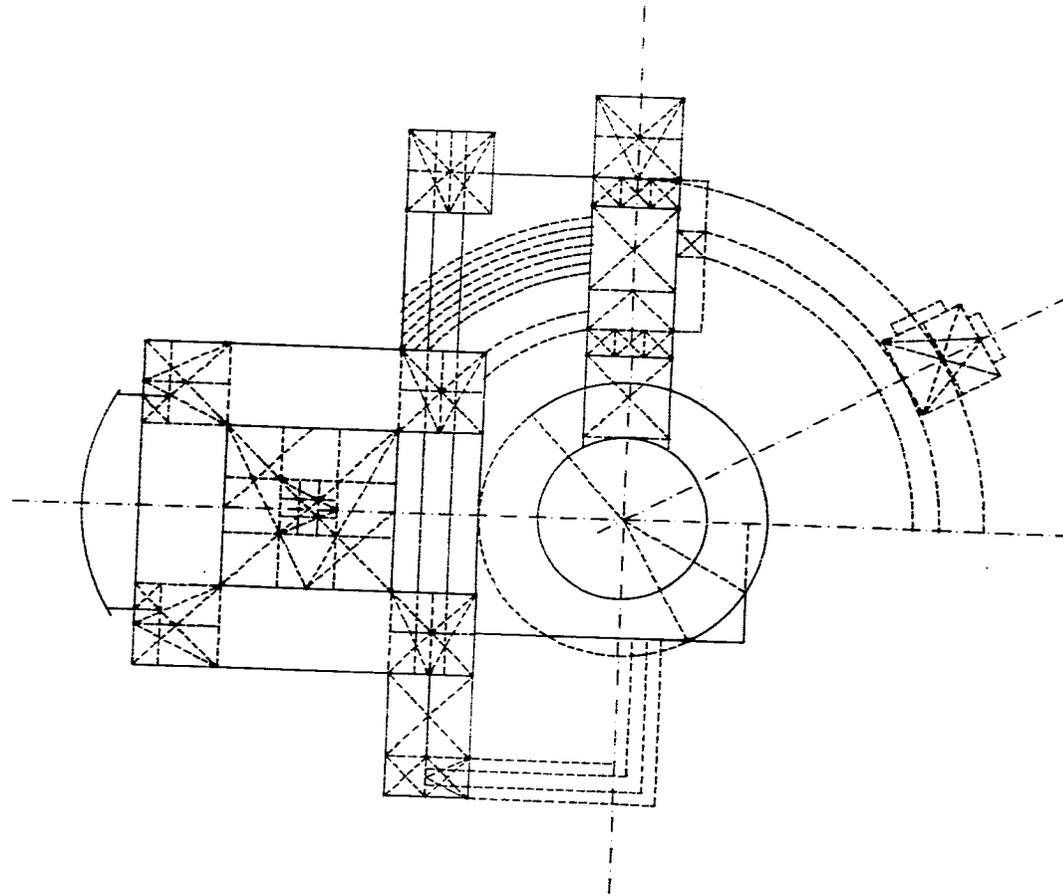
CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS  
 CENTRO CULTURAL, COLOMBIA  
 INSTITUTO DE ARQUITECTURA  
 CAROLINA GONZALEZ  
 E.E.  
 ESTRUCTURA CILINDRO





CAPITULO VIII

CUESTIONES TECNICAS  
(PARTE III)



**PRESUPUESTO**  
**AREA COMPRENDIDA ENTRE LOS EJES J-N1 TRAMO 9-121**

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
<b>Preliminares</b>				
Limpieza y desyerbe	m <sup>2</sup>	182.3	1.78	324.49
Trazo y nivelación	m <sup>2</sup>	182.3	1.88	342.72
			<b>Sumas preliminares</b>	<b>667.21</b>
<b>Cimentación</b>				
Excavación en piedra con explosivos	m <sup>3</sup>	50.4	269.10	13562.64
Plantilla o consolidación (5cm)	m <sup>2</sup>	50.4	22.57	1137.53
Zapatas corridas de concreto armado con impermeabilizante integral	m <sup>3</sup>	70.56	1119.94	79022.97
Rellenos de cimentación con tepetate	m <sup>3</sup>	41.6	78.56	3268.10
Acarreos	m <sup>3</sup>	50.4	63.60	3205.44
			<b>Suma cimentación</b>	<b>100196.68</b>
Muros de concreto armado aparentes cimbrados con triplay 19 mm y moños (por niveles)	m <sup>3</sup>	PA41.6	1470.97	61192.35
Precolado losa TT, B=1.50m , L=13.33m	pieza	8	7897.13	63177.04
			<b>Suma estructura</b>	<b>185561.74</b>
<b>Albañilería</b>				
Relleno y entortado	m <sup>2</sup>	182.3	81.99	14946.78
Enladrillado de azotea	m <sup>2</sup>	182.3	53.28	9712.94
Impermeabilizante azotea	m <sup>2</sup>	182.3	47.84	8721.23
Pretiles (1.4m) concreto armado	ml	37.8	147.10	5560.38
Chaflanes	ml	37.8	26.91	1017.20
Losa compresión	m <sup>2</sup>	364	49.39	18007.59
Firmes de concreto de 10 cm	m <sup>2</sup>	182.3	71.29	12996.17
			<b>Suma albañilería</b>	<b>70962.29</b>
<b>Acabados</b>				
Recinto artificial de 40 x 40 x 6cm	m <sup>2</sup>	116	124.25	14413.00
Pavimento de cerámica en baño	m <sup>2</sup>	38.25	170.00	6502.50
Colocación de accesorios en baño	u	4	15	60.00
			<b>Suma acabados</b>	<b>20975.50</b>
<b>Instalación hidrosanitaria</b>				
Registros de concreto armado con tapa	u	2	401.98	1205.94
Coladeras en azotea	u	2	270.46	540.92
Bajadas de agua pluvial (100mm)	ml	38.7	121.72	4710.56
Albañales de diámetro (100 mm)	ml	7	24.97	174.79
Albañales de diámetro (50 mm)	ml	2	78.60	157.20

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Ramaleo general	ml	9	58.95	530.55
Lavamanos	pieza	4	80.02	320.08
			<b>Suma hidrosanitaria</b>	<b>7238.06</b>
<b>Instalación eléctrica</b>				
Salidas comunes de alumbrado	u	15	134.77	2021.55
Salidas para contactos aterrizados	u	8	134.77	1078.16
Combinación de escalera	u	2	134.77	269.54
			<b>Suma instalación eléctrica</b>	<b>3369.25</b>
<b>Yesería</b>				
Falso plafón de yeso	m <sup>2</sup>	364.60	82.22	29977.41
Resanes en general	lote	1	1500.00	1500.00
			<b>Suma yesería</b>	<b>31477.41</b>
<b>Carpintería</b>				
Puertas de comunicación	pieza	2	1095.85	2191.70
			<b>Suma carpintería</b>	<b>2191.70</b>
<b>Aluminio</b>				
Ventanería de aluminio anodizado duranodic	m <sup>2</sup>	2.60	478.40	1243.84
			<b>Suma herrería</b>	<b>1243.84</b>
<b>Cerrajería</b>				
Chapas puertas de comunicación	u	2	97.18	194.36
Jaladeras	u	5	52.33	261.65
			<b>Suma cerrajería</b>	<b>453.01</b>
<b>Vidriería</b>				
Vidrio de 6 mm solargray	m <sup>2</sup>	2.60	110.95	288.47
			<b>Suma vidriería</b>	<b>288.47</b>
<b>Pintura</b>				
Pintura vinílica en plafón	m <sup>2</sup>	364.60	22.43	8177.98
			<b>Suma pintura</b>	<b>8177.98</b>
<b>Instalaciones especiales</b>				
Clima artificial	lote	1	10000.00	10000.00
Equipo contra incendio	u	12	695.02	8340.24
Extintidores	u	2	373.75	747.50
			<b>Suma instalaciones especiales</b>	<b>19087.74</b>
			<b>SUMA</b>	<b>451890.88</b>

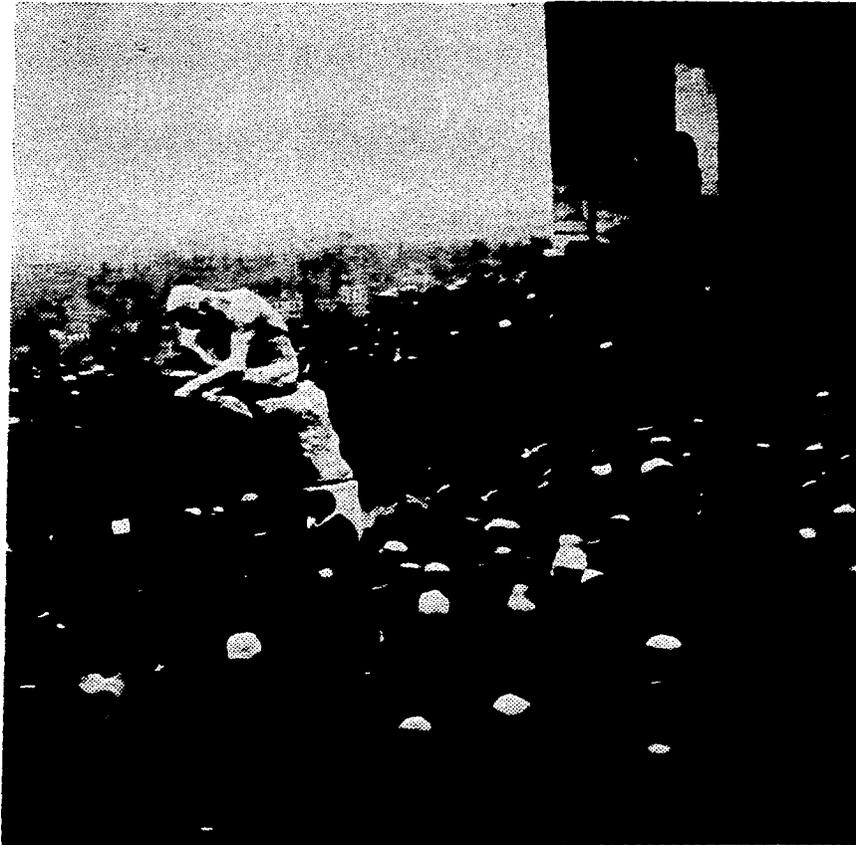
## RESUMEN PRESUPUESTO ESCUELA

Preliminares	N\$ 667.21
Cimentación	N\$ 100196.68
Estructura	N\$ 185561.74
Albañilería	N\$ 70962.29
Acabados	N\$ 20975.50
Instalación hidrosanitaria	N\$ 7238.06
Instalación eléctrica	N\$ 3369.25
Yesería	N\$ 31477.41
Carpintería	N\$ 2191.70
Herrería	N\$ 1243.84
Vidriería	N\$ 288.47
Pintura	N\$ 8177.98
Instalaciones especiales	N\$ 19087.74
Cerrajería	N\$ 453.01
Suma	<u>N\$ 451890.88</u>
Imprevistos 10%	N\$ 45189.09
Suma	<u>N\$ 497079.97</u>
Honorarios 7%	N\$ 34795.60
Total	<u>N\$ 531875.57</u>

Costo de m<sup>2</sup> de construcción = N\$ 1458.79, aproximadamente sin incluir mobiliario, lámparas y trámites oficiales

Tomando como base el costo anterior, se tienen 6940m <sup>2</sup> x N\$ 1458.79 del tipo anterior	N\$ 10 124 002.60
Se tienen construídos con tragaluz, con un costo aproximado de 20% más 432m <sup>2</sup> x 2942.09	N\$ 1 270 982.88
De jardinería se tienen 4000 m <sup>2</sup> x 100.00	N\$ 400 000.00
De pavimentos y estacionamiento 4000 m <sup>2</sup> x 100.00	N\$ 400 000.00
<b>Total aproximado</b>	<u><b>N\$ 12 194 985.48</b></u>

# EPILOGO



## EL VERTIGO DEL HOMBRE MODERNO

El progreso acelerado, los avances tecnológicos infrenables, las nuevas ciencias, con sus especializaciones, y en general el proyecto moderno han rebasado la capacidad de asimilación del ser humano. Vivimos en el siglo del cambio, de las revoluciones sociales, del auge de la tecnología; un siglo en el que el pragmatismo es la principal filosofía de la vida. Esta velocidad desmesurada produce vértigo, vértigo que es el miedo a caer, y que es sólo la reacción ante el deseo inconsciente de lanzarse al vacío. Los avances tecnológicos

nos han rebasado, no hemos sabido incorporarlos a nuestra vida diaria sin enajenarnos, sin alienarnos, sin que transformen nuestras dimensiones individual y social. Parece ser que aquello que fue creado para servir al hombre ha terminado por dominarlo.

Este mundo produce angustia metafísica, la angustia del no saber donde está uno parado, angustia del saberse solo, rodeado de una muchedumbre de solitarios. Angustia, neurosis y stress: símbolos de modernidad. En lo que se refiere a la arquitectura hemos perdido tanto tan importante, tanto que ayudaba a conferir claridad, orden y probablemente hasta armonía al entorno, y con ello al espíritu del hombre. Hemos dejado que desaparezca el espacio urbano, hemos desterrado la poesía, la magia y el encanto de nuestras ciudades, de sus plazas, sus calles y sus jardines. La casa, antiguamente concebida como el hogar, es ahora caricatura de la machine-a-hâbiter, que refleja una vida agnóstica y totalmente desligada de las tradiciones (en este se ha vuelto un fiel reflejo del hombre moderno). La arquitectura está a punto de desaparecer del orbe, al menos aquella que hasta hoy hemos conocido, aquella en la que el hombre era el principal protagonista... Y todo esto inmersos en un proyecto de modernidad que parece no detenerse, inconcluso e inconcluible... Y del que sólo hemos podido probar las migajas.

Ya en capítulos anteriores se ha mencionado la crisis de la modernidad. Crisis que abarca todos los aspectos de la vida, especialmente a los filosóficos e ideológicos. El mundo se enfrenta a cambios estructurales profundos, difíciles de prever y de anticipar con certeza, dada la escasa perspectiva histórica. El proyecto moderno ha agotado sus ideales, los ha convertido en mera retórica partidista; en el aspecto social, no ha logrado su gran propósito, redimir al hombre; al contrario: junto a grandes potencias coexisten pueblos enteros sin cobijo y alimento.

Estas crisis postmoderna, o más bien, la condición postmoderna, como la llama Vattimo, puede servir para que el hombre retome el camino de la razón y la sensibilidad, del humanismo y la esperanza. Hoy tenemos una posición muy ventajosa en comparación con la que tenían las generaciones anteriores: una consciencia más amplia de las contradicciones en que ha caído el proyecto de modernidad

y una mayor perspectiva histórica. Es palpable la necesidad del hombre de superar su vacío existencial, su angustia, en los términos a que se refiere Kierkegaard. Ante esta enorme necesidad de creer, la arquitectura tiene algo que ofrecer dentro de la modestia de sus posibilidades; por lo menos un recuerdo y una esperanza, cobijo e intimidad, identidad y belleza que exalten al espíritu y nobleza en sus fines. Es claro que la arquitectura sola podrá cambiar al mundo, pero si puede influir en la conducta humana. Además a la arquitectura no se le puede evadir, se la habita, se vive en ella, se le ve por las calles, y cuando muchas arquitecturas se suman, se convierten en ciudad y su influencia puede abarcar a la sociedad en su conjunto.

El fin último de este trabajo ha sido el de iniciar una larga búsqueda en la que al fin se reencuentre el hombre con el hombre a través de la arquitectura, a través del humanismo y la semiótica, a través de las imágenes y los recuerdos, a través de la memoria colectiva. Quiero creer que el hombre aún es capaz de soñar y vivir por un ideal, de sentir y emocionarse ante la belleza, sin importarle que todo esto no le produzca beneficios materiales, tan sólo por el hecho que se ennoblece y se eleva a la categoría de poeta. No pretendo, al decir todo esto, que olvidemos los grandes avances de los últimos cien años, sino que hagamos un alto, reflexionemos y recuperemos al humanismo. Que aprendamos a reincorporarnos con una nueva visión, con un equilibrio más justo... emancipados ya del consumismo y los medios masivos, de la futilidad y las frivolidades... y seamos al fin poetas.

**...y nos preparemos a vivir el milenio de los justos,  
aquel en que finalmente todos los hombres serán  
poetas.**

## ORIGEN DE LAS CITAS

1. Rossi, Aldo. "Autobiografía científica". Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1990. p. 4.
2. Paul Janz, Curt. "Friedrich Nietzsche, Infancia y juventud". Ed. Alianza Editorial. Madrid, 1987. p. 8.
3. Tibol, Raquel. "Espacios orientados cabalísticamente". Clepsidra y Babilómetro. I.N.B.A. México, D.F., 1986. p. 11.
4. Paz, Octavio. "Tiempo Nublado". Ed. Seix Barral. México, D.F., 1986. p. 26.
5. Paz, Octavio. "Octavio Paz". En: "La jornada". México, D.F., 1994. p. 28.
6. Castoriadis, Cornelius. "Transformación social y creación cultural". En: "Vuelta"#127. México, D.F., 1987. p. 29.
7. Linazasoro, José Ignacio. "El proyecto clásico de la arquitectura". Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1981. p. 32.
8. Krier, Rob. "Sobre la arquitectura". Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1983. p. 33.
9. Eco, Umberto. "El nombre de la rosa". Ed. Lumen. México, D.F., 1984. p. 34.
10. Tolstoi, León. "Escritores en el cine". En: "Nosferatu". México, D.F., 1994. p. 36.
11. Paul Janz, Curt. "Friedrich Nietzsche, Infancia y juventud". Ed. Alianza Editorial. Madrid, 1987. p. 36.
12. Rossi, Aldo. "Autobiografía científica". Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1990. p. 37.
13. Rossi, Aldo. "La arquitectura de la ciudad". Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1986. p. 37.
14. Cortázar, Julio. "Rayuela". Ed. Cátedra. Madrid, 1989. p. 42.
15. Eco, Umberto. "El nombre de la rosa". Ed. Lumen. México, D.F., 1994.p.50.
16. Cortázar, Julio. "Rayuela". Ed. Cátedra. Madrid, 1989. p. 52.
17. Eco, Umberto. "El péndulo de Foucault". Ed. Bompiani. México, D.F., 1990.p.53.
18. Eco, Umberto. "El péndulo de Foucault". Ed. Bompiani. México, D.F., 1990.p.54.
19. Frampton, Keneth. "Historia crítica de la arquitectura moderna". Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1981. p. 70.
20. Kaufmann, Emil. "Tres arquitectos revolucionarios: Boullée, Ledoux y Lequeu". Ed. Gustavo Gili. Barcelona.1980.

## ORIGEN DE LAS FOTOGRAFÍAS

1. Película de Fritz Lang. "Metrópolis". Alemania, 1926. Archivo Filmoteca U.N.A.M. p. 5.
2. Pintura de Brueghel. "Torre de Babel". 1563. p. 9.
3. Película de Friedrich W. Murnau. "Nosferatu". Alemania, 1922. Archivo Filmoteca U.N.A.M. p. 11.
4. Película de Terry Gilliam. "El barón Munchausen". E.U.A., 1992. Fototeca Cineteca Nacional. p. 12.
5. Película de James Whale. "Frankestein". E.U.A., 1931. Archivo Filmoteca U.N.A.M. p. 16.
6. Película de James Parrot. "El gordo y el flaco". E.U.A., 1934. Fototeca Cineteca Nacional. p. 17.
7. Película de Peter Greenaway. "El vientre del arquitecto". Gran Bretaña, 1987. Archivo Filmoteca U.N.A.M. p. 18.
8. Mangino Tazzer Alejandro, "Retrospectiva histórica de la arquitectura mexicana, su restauración". Ed. U.N.A.M. 1983. p. 19.
9. Greenaway, Peter. "Prospero's books". Ed. Four walls eight windows. New York, 1991. p. 20.
10. Película de William A. Seiter. "El gordo y el flaco". E.U.A., 1935. Fototeca Cineteca Nacional. p. 21.
11. Película de Peter Greenaway. "El vientre del arquitecto". Gran Bretaña, 1987. Archivo Filmoteca U.N.A.M. p. 22.
12. Película de Fritz Lang. "Metrópolis". Alemania, 1926. Archivo Filmoteca U.N.A.M. p. 25.
13. Película de Fritz Lang. "Metrópolis". Alemania, 1926. Archivo Filmoteca U.N.A.M. p. 28.
14. Película de Peter Greenaway. "El vientre del arquitecto". Gran Bretaña, 1987. Archivo Filmoteca U.N.A.M. p. 35.
15. Película de William A. Seiter. "El gordo y el flaco". E.U.A., 1936. Fototeca Cineteca Nacional. p. 68.
16. Película de Terry Guilliam. "Brasil". 1985. Fototeca Cineteca Nacional. p. 72.
17. Película de Fritz Lang. "Metrópolis". Alemania, 1926. Archivo Filmoteca U.N.A.M. p. 84.
18. Película de William A. Seiter. "El gordo y el flaco". E.U.A., 1936. Fototeca Cineteca Nacional. p. 89.

