

U. N. A. M.
Facultad de Arquitectura

Proyecto Centro Universitario de Estudios Cinematográficos (03)
tesis para acceder al título de arquitecto que presenta:

d a n i e l h o l g u i n

Fernandez

279116

facultad de arquitectura

universidad nacional autónoma de México

m c m x c i x

u n a m

2000



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).

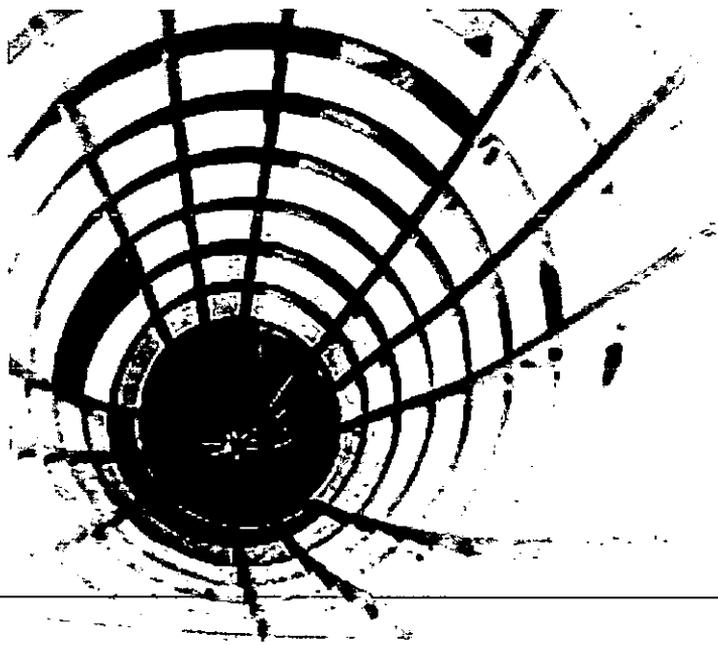
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

i.	concepto01
ii.	introducción05
iii.	fundamentos conceptuales06
	a. las fundas como contenedores espaciales	
	b. los objetos-órganos:	
	1. primer objeto/órgano: el vestíbulo	
	2. segundo objeto/órgano: estacionamiento	
	3. tercer objeto/órgano: los foros y anexos	
	4. cuarto objeto/órgano: el cine/huevo	
	consideraciones para proyectar un cine	
	circulaciones para el cine	
	los servicios:	
	bar	
	dulcería	
	foyer	
	baños	
	controles para la proyección	
	la estructura	
	la piel	
	las butacas	
	la pantalla (tipos)	
	sistemas de proyección	
	la acústica	
	una nave, constructiva y conceptualmente.	
	5. quinto objeto/órgano: la escuela/patio	
	6. sexto objeto/órgano: el cerebro administrativo	
iv.	antecedentes históricos20
	a. primer cine en México: el Lumière en 1897	
	b. los primeros cines en el D.F.: el Salón Rojo	
	c. el Palacio Encantado	
v.	inicios de la arquitectura para el cine21
	a. transición SXIX-XX: momento de decadencia	
	b. ¡boom! nuevos cines a partir de 1906. ejemplos	
	c. nuevas reglas para la construcción de cines en 1907	
	d. esquema de organización de espacios y funcionamiento en 1918.	
	e. el Olimpia, y sus instalaciones pensadas en la seguridad	
	f. fuerzas transformadoras de la ciudad: obras públicas y sismos.	
vi.	la construcción de cines en el siglo XX26
	a. grandes cines del funcionalismo en el D.F.	

vi.	la construcción de cines en el siglo XX	26
a.	grandes cines del funcionalismo en el D.F.	
b.	aparición de la T.V. a principios de los 50 y sus consecuencias.	
c.	los multicinemas, decadencia de la arquitectura del cine.	
vii.	mercado para el cine hoy en día.	30
viii.	análisis tipológico de la arquitectura escolar.....	31
ix.	programa de estudios del CUEC	32
x.	un nuevo CUEC como marco real del proyecto.....	35
xi.	condicionantes de diseño	36
a.	texto y contexto urbano	
b.	ubicación del proyecto	
c.	organigrama del CUEC como condicionante	
d.	el proyecto CUEC. Programa arquitectónico	
xii.	influencia de algunas corrientes teóricas que identifico en mi marco teórico	46
xiii.	criterios de estructura	50
xiv.	criterios de instalaciones	51
xv.	bibliografía	53

amnesia amnesia
LLAMADO HACIA UNA amnesia PREMEDITADA:

Si olvidamos lo que se espera de nosotros, podremos encontrarnos en una extraña frontera en donde la arquitectura dejará de ser lo que siempre hemos pensado que debe ser, y lo que se espera que sea.



El mundo no tiene sentido si
uno no tiene las agallas para
re-inventarlo.

M o e b

...las reglas viejas, el antiguo criterio de la arquitectura no coinciden con un mundo que esta siendo inundado por la tecnología cada segundo que pasa...

El fallecido espacio del modernismo que estuvo reforzado por los dogmas de la forma y función e inspirado por visiones utópicas de orden y pureza no encuentra su lugar en el actual espacio

01

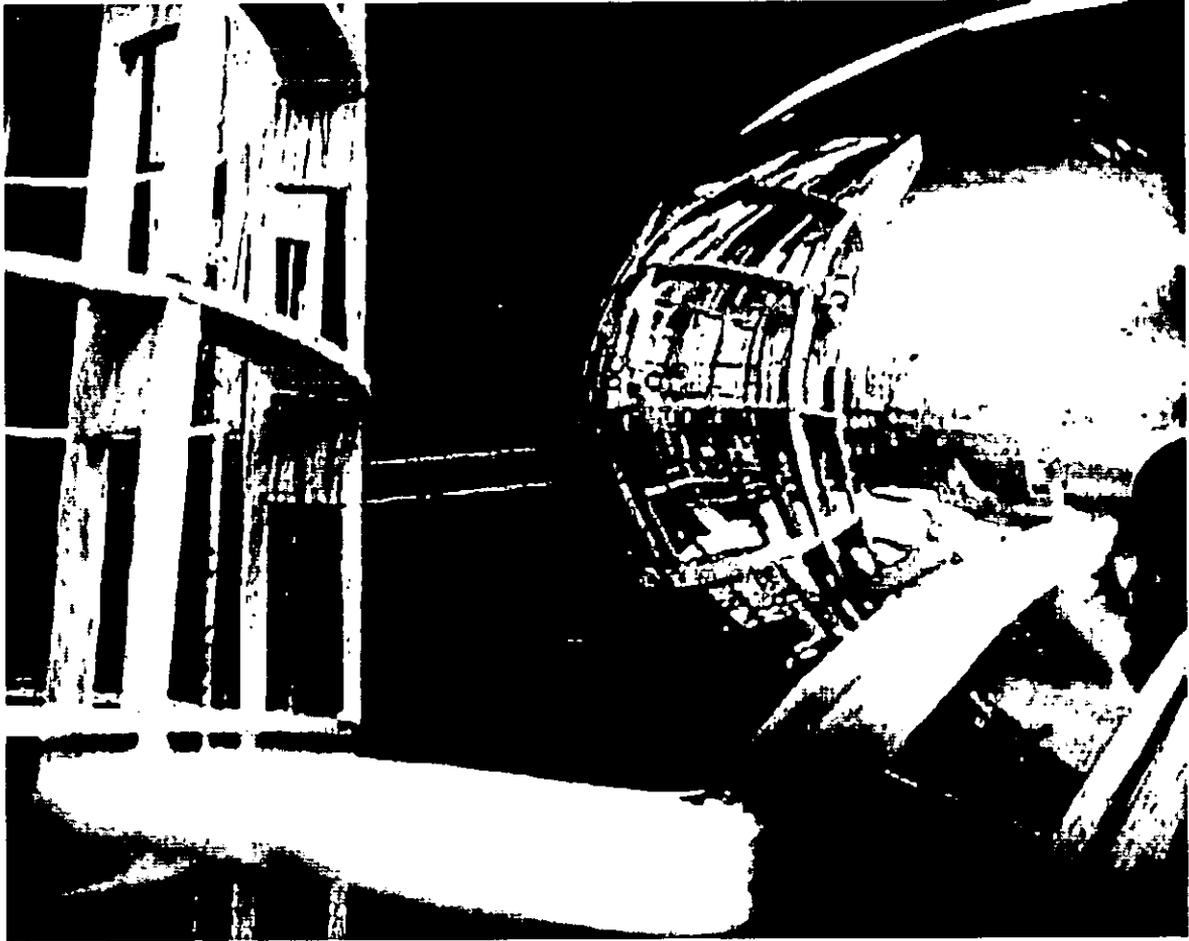
Revueltas, sublevaciones
y todo lo que los noticieros y demás medios
de comunicación repiten por medio de replays
instantáneos formulan áreas de extrema
duda...no tiene sentido buscar la verdad en
un material tan lleno de ficción...en cambio,
debemos descubrir nuevas espacialidades;
nuevas formas de concebir el espacio. Si
dejáramos atrás la fé obsoleta en el progreso
y su contraparte, la interminable búsqueda de
la historia por reencontrarse y adaptarse a los
caprichos de la cultura comercial, seríamos
libres de navegar hacia esos territorios
inexplorados

replay replay replay replay replay re

espacio

...hani rashid...²





Los cursos realizados dentro del Centro Universitario de Estudios Cinematográficos son importantes a nivel nacional ya que es una de las dos escuelas de cine que existen actualmente en la ciudad de México. La urgencia por que estos cursos sean reconocidos como licenciatura y no solo como una extensión universitaria es obvia. Para este fin, es necesario la proyección de nuevos espacios que generen nuevas alternativas de trabajo dentro del quehacer cinematográfico a nivel profesional. Es por esto que el tema de esta tesis son las nuevas instalaciones del CUEC.

El edificio que actualmente contiene el CUEC está lejos de cumplir con los requerimientos necesarios para poder llevar a cabo el programa de cuatro años. Es una antigua casa a la que se le han ido añadiendo volúmenes conforme las demandas de los usuarios. Para llevar a cabo mi

introducción

proyecto, ésta se demolería completamente para aprovechar toda la superficie del terreno y proceder a la construcción de una torre de catorce niveles que albergaría todas las necesidades ideales del centro.

Estas necesidades son el resultado de un análisis que llevé a cabo a partir del conocimiento del funcionamiento de la escuela y su organigrama. La necesidad de actualizar las demandas de la educación superior en México es evidente, ya que la calidad de vida de cualquier sociedad es reflejo directo de la calidad de su educación. Queremos mejor cine en nuestro país, y para esto, los espacios en los que se produce deben ser acordes a nuestras expectativas.

El propósito de preparar al estudiante de cine para realizar un espectáculo siempre insólito, y de ponerlo en sintonía con la ficción cinematográfica debe comenzar por

la proyección de una arquitectura que nos invite a la ensoñación.

...Nuestros edificios, sobre todo los edificios públicos, deberían ser, de alguna manera, poemas. Las imágenes que ofrecen a nuestros sentidos, deberán suscitar en nosotros sentimientos análogos al uso al que estos edificios se consagran...

Boullée³.

Los objetivos por cumplir con esta tesis son los siguientes

- a. utilizar el marco real del proyecto CUEC.
- b. responder en términos arquitectónicos para crear las instalaciones correspondientes al proyecto de reestructuración académica del CUEC.
- c. analizar los conceptos teóricos en cuanto a su aplicación real.
- d. representar las condicionantes espaciales, sociales, económicas y políticas que son determinantes en el resultado final del proceso de diseño.

Esta tesis busca como objetivo primordial el consolidar mi experiencia como arquitecto y el repensar, no solo mi posición dentro de la disciplina, sino también el replanteamiento del rol de esta como moldeador de las realidades sociales y espaciales. Creo que el proyecto de diseño es en sí mismo una forma alternativa de investigación en las relaciones socio-espaciales. Se debe enfatizar la investigación analítica del problema dentro de todos los parámetros dándole forma así a la conceptualización, desarrollo y resolución del proyecto.

objetos/órganos:

necesidades:

edificio, y que deja pasar el agua de lluvia al interior del área vestibulada.

Este es el elemento más sobresaliente del edificio por su relación cercana con la calle. Al actuar como vestíbulo, es el primer espacio interior, que relaciona al peatón con el resto del objeto arquitectónico. Es en este punto en el que el usuario decide el rumbo a tomar dentro de los diversos recorridos que tiene el edificio.

Los elevadores tienen una trayectoria vertical curva que sigue el contorno del pulmón/vestíbulo permitiendo así tener infinitos puntos de vista sobre la estructura platanoide, y distribuyendo tanto a estudiantes como trabajadores del centro al espacio al que se dirijan.

En algunos niveles, este cuerpo deja pasar el viento, creando así una ventilación natural, y en otros, en donde el ruido es inadmisibile, se cierra

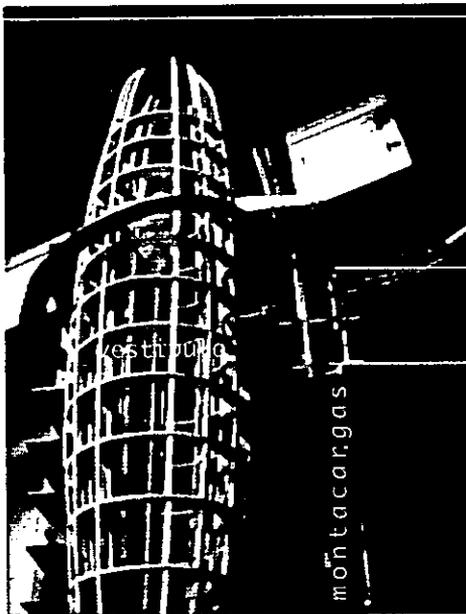
composición de la fachada semi transparente.

En los últimos cuatro niveles, funciona como separador entre las aulas o los espacios en donde se imparten las clases, y la parte administrativa de la escuela de cine.

2 El segundo objeto es el estacionamiento, concebido como un contenedor metálico de vehículos cuyas losas de rejilla irwing representan un volúmen traslúcido a través de los cinco niveles que comprenden esta función. Es un cubo al que se le incrusta un prisma vacío que contiene el montacargas. El montacargas da servicio a los cinco niveles de estacionamiento, así como al foro que se encuentra en el sexto nivel. La piel del prisma rectangular está construida con viguetas I metálicas que están tejidas unas a otras por medio

órgano

1. El cubo que a las partes del cuerpo animal le iguala que cubren una función. 2. Vidrio o celosa que protege y conforma con losas. 3. Elevador que sirve de instrumento para la circulación. 4. El instrumento



en cine

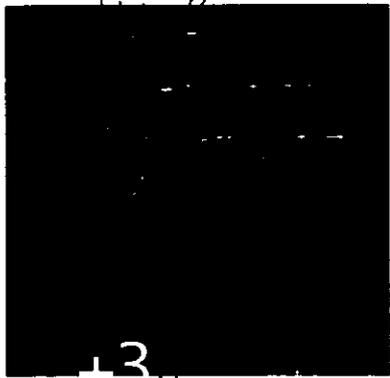
roles del foro

columnas
de
estacionamiento
con
montacargas

de un sistema de tensores, conformando una celosía que divide el espacio peatonal o público del estacionamiento. El montacargas, al igual que el vestíbulo, funciona como una columna de ocho niveles cuyo capitel se convierte en la sala de máquinas (para él mismo) así como en los controles del foro, y el principal sostén de la sala de proyecciones.



a la intemperie mediante una piel de cristal o policarbonato curvado. Al mismo tiempo que funciona como extractor de humos e inductor de vientos, este objeto pretende ser una fuente de luz natural. Debido a la apertura superior que presenta, de día se convierte en un distribuidor de luz y de noche en una lámpara, parte esencial en la



3

El tercer cubreio es una caja casi vacía que contiene el foro. Esta es cerrada, hermética y de concreto con un plano curvado que funciona como ciclorama.

El ciclorama se separa de la caja de concreto, dejando un pasillo de servicio para el espacio aforado.

El foro es el espacio en donde se representan las situaciones que se tengan que filmar. Es aquí en donde se lleva a cabo la realización de las películas que los estudiantes de cine proponen. Por esto mismo, es un espacio que debe ofrecer la mayor libertad posible en cuanto a la disposición de los elementos tanto técnicos, como escenográficos que determinarán en gran medida la calidad del material por filmar. Cuenta con una tramoya para la colocación de escenografía así como lámparas, aparatos de grabación de sonido, entre otros tantos. Está equipado con una sala de controles desde donde se maneja la iluminación, las proyecciones, en caso de ser necesarias, así como las cámaras a control remoto. También cuenta con una sala de grabación de sonido y post producción del mismo con la opción de manejar el sonido directo a través de una consola que se encuentra en otra sala aislada del ruido exterior.

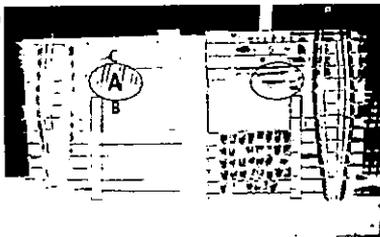
necesidades:



La zona de controles del foro está situada en un pequeño edificio/puente que corona la columna del montacargas, el cual da servicio al foro. Es en esta parte en donde también se encuentran la sala de máquinas para el montacargas y la planta de luz que permite el uso del mismo aun cuando el servicio de electricidad deje de funcionar. La planta de luz es un bien necesario en una escuela de cine, debido al alto costo de los tiempos de filmación. Este edificio/puente funciona en su conjunto como un perfil o trabe sobre el cual se apoya el cuarto objeto.



vista de las columnas en el estacionamiento



vista
d e l
f o r o

4 Al foro, se le incrusta el cuarto objeto que es un huevo-elipsoidal que aparentemente flota y cuyas funciones principales son:

- A.servir como cine (espacio interior)
- B.servir como cubierta del foro (espacio exterior-interior = parte inferior del huevo.)
- C.servir como piso del patio, dándole una topografía que puede ser aprovechada para espectáculos organizados al aire libre.

que se iniciaría con el discreto mutis de la arquitectura del cine.

Una vez finalizada la función cinematográfica, el tránsito del mundo de la ficción a la realidad de esa linterna mágica que sigue siendo el cine, se suavizaba por los espacios de la sala...la arquitectura de la sala cinematográfica estuvo desde siempre más allá de la mera función de proyectar cine; el factor ambiental y psicológico formaba parte irrenunciable del planteamiento programático de su proyección.

El propósito de preparar al espectador para presenciar un espectáculo siempre insólito, y de ponerlo en sintonía con la ficción cinematográfica, es una lección de arquitectura que no debe perderse...arquitectura de la ensoñación, con una fuerte carga de significados, que fue y es vista con suspicacia por una cultura arquitectónica anclada en un funcionalismo a ultranza, como una arquitectura contaminada de superficialidad estética... pero la función de los espacios para el cine va más allá, pues abarca un contenido de profunda significación social, ya que las salas cinematográficas fueron y son lugar de convivencia, de

estructura
del cine
arriba del
montacargas



El texto que a continuación transcribo, explica mejor de lo que yo pudiese explicar las intenciones perseguidas al proyectar una sala cinematográfica:

...en nuestros recuerdos sobre la experiencia de ir al cine, se entrelazan tanto el espectáculo cinematográfico en sí como el ambiente que rodeaba a este espectáculo; el espacio del cine nos preparaba a la aventura, al sueño y una vez apagadas las luces, al evento

el cine/huevo/órganos: *encuentro y de esparcimiento de la sociedad en su amplio espectro. No debemos olvidar que son un lugar arquitectónico creado para un arte propio del siglo xx, un nuevo género de edificios que fué producto de los requerimientos funcionales, sociales y estéticos de este arte, y que al apartarse poco a poco de su referente decimonónico, el teatro, consolidó su presencia característica en el tejido de nuestras ciudades.*

Los edificios contemporáneos para el espectáculo cinematográfico (los llamados multicinemas) han abandonado las características del género de las que estamos hablando para convertirse en una suma pragmática de containers sin personalidad, y apenas vestibulados por un espacio anodino del que hay que huir una vez que termina la función y se prenden las luces...'²

diferentes directores, las aventuras y desventuras de personajes diversos. Es por esto que los cines deben concebirse como escenario de cualquier situación representada a través de este arte.

Para ingresar al cine-cuec, primero hay que comprar los boletos en las taquillas ubicadas en el primer nivel en la plaza de acceso al edificio. De ahí, pasando por el gran vestíbulo, se toma el elevador o las escaleras hasta llegar al octavo nivel, desde donde se aborda una rampa que va rodeando el pulmón y a lo largo de la cual se pueden acceder a diferentes

vista del cine desde la rampa



Las salas de cine nos hacen mejores personas.

(Harrison Ford, El País, 1997)

placeres. El primero es un bar/dulcería en donde se puede descansar o esperar a que comience la función. El segundo son los baños mixtos. Parte del recorrido de esta rampa a lo largo de dos niveles de altura se sale del paramento que marca la fachada para ofrecer tanto al usuario de ésta como para el observador que se encuentra en la calle, el espectáculo de la gente en movimiento ya sea para acceder o salir de la sala. El objetivo de esta rampa, es servir como foyer o vestíbulo al huevo, y evitar las concentraciones en la zona de elevadores, organizando la salida en forma civilizada.

La estructura de este volúmen es a base de anillos de compresión en ambos sentidos fabricados con madera laminada. La piel está propuesta con paneles de alucobond repujados con dos curvaturas diferentes: una para la parte central del cuerpo, y otra para los dos extremos. El ancho de los



vista del cine desde la escuela

El cine/huevo es el elemento más característico del conjunto por su atípica forma elipsoidal y su piel de aluminio. La forma responde al campo visual del ojo humano. Los hombres no vemos en cuadrado, vemos en forma elíptica la realidad que nos rodea, siendo los ojos los dos puntos focales de cualquier elipse. La elipse es una forma que se asocia en matemáticas con la representación del conjunto, y en este caso del universo. Es en la sala cinematográfica en donde se representan, de acuerdo a los

canillos hechos de madera se aprovecha

el cine/huevo/órganos:
para albergar todas las bocinas, los paneles acústicos, y las unidades para la extracción e inyección de aire. Este se convierte en una cámara aislante del ruido externo aminorando también las pérdidas térmicas en invierno y las ganancias térmicas en el verano.. La estructura de madera laminada se intersecta con la losa del onceavo nivel cargando parte del peso del huevo. La otra parte queda sostenida por la gran columna formada por el montacargas y los controles del foro. Es así como se logra suspender el cine en el espacio, dando la sensación de

que es un cuerpo flotante.

La piel de aluminio abrigado refleja todo lo que le rodea al mismo tiempo. Esta cualidad se asemeja con el fenómeno cinematográfico en el que la realidad es una representación vista a través del lente del que la interpreta. Nada es lo que pensamos

cine. Esto determina que el acomodador y el público circulen por detrás y por los lados de las zonas de butacas, así pues, los perjuicios para la visión de la proyección resultan insignificantes.

La cabina de proyección con sus dependencias auxiliares, queda situada en la misma zona de controles del foro, conectada al proyector que queda suspendido en el plafón del huevo sobre el eje central de la pantalla.

La altura de la pantalla depende de las visuales de los espectadores sentados en la última fila del patio de butacas. La relación de dimensiones (altura/anchura de pantalla) oscila de 1:1,65 a 1:1,85, intervalo que abarca la denominación de pantalla grande; sin embargo, se considera que su relación óptima es de 1:1.75, factor determinante en el diseño de este espacio.



Welcome to the reel world! ⑪

que es. Existen tantas realidades como interpretaciones de estas existen...

En el espacio central del huevo, se sitúan las butacas cuya disposición respeta la geometría elíptica del volumen que las contiene. El trazo de la curva del huevo corresponde al de la isóptica, creando así una superficie cóncava y escalonada por plataformas sobre las cuales quedan atornilladas las butacas rojas. De esta forma, se asegura la igualdad de condiciones para adentrarse en la cinta que se esté proyectando sobre la pantalla de gran curvatura elíptica situada al extremo norte del objeto. Las pantallas de gran curvatura ofrecen la ventaja de difuminar el límite entre la pantalla y lo que le sigue. Envuelven al espectador con la luz reflejada del proyector de tal forma que es casi imposible escapar de ella.

La circulación general dentro de la sala queda organizada por la entrada central en el extremo sur del



perspectiva desde el nivel 13

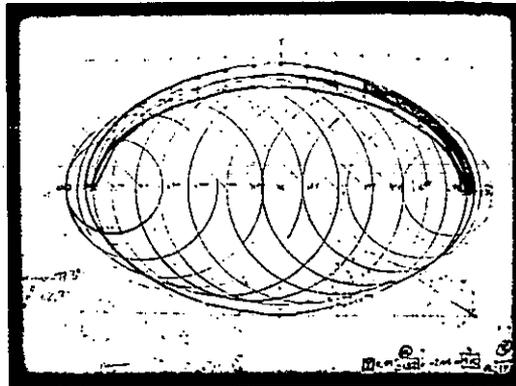
el cine/huevo/órganos:

Las películas de 8 y 16 mm requieren una pantalla con acabado plateado por aluminización y una proporción de dimensiones de 1:1,375. Pasando a películas mayores, de 35 y 70 mm en la elección del tipo de pantalla intervienen otros factores. Como resultado de que la distancia del objetivo al perímetro de la pantalla es mayor que al centro de la misma no se lograría la necesaria equidistancia, a no ser por la curvatura que se le aplica. Por razones prácticas la curvatura se introduce únicamente según el eje horizontal. Otro motivo que justifica esta deformación es que, de no existir, la creciente luminosidad que prestan los nuevos materiales no se repartiría de manera uniforme en la superficie. La protección se coloca a fin de que la película se proyecte exactamente en la pantalla y obtener así la máxima luminosidad aparente. El dispositivo de protección está formado por unos bastidores regulables vertical y horizontalmente, que van revestidos por un tejido de lana negra.

En esta sala se prevee la posibilidad de disponer, en cuanto sea necesario de una pantalla plana, la cual queda enrollada en unos tambores fijos al suelo. Esto es porque las películas de 8 y 16 mm así lo requieren.

Las pantallas están fabricadas con género resistente al fuego, tensado hasta su posición de servicio mediante cordeles que se atan a unos ganchos fijados al bastidor. Este bastidor está formado por una celosía de acero o de aluminio que está fijada a la estructura del huevo.

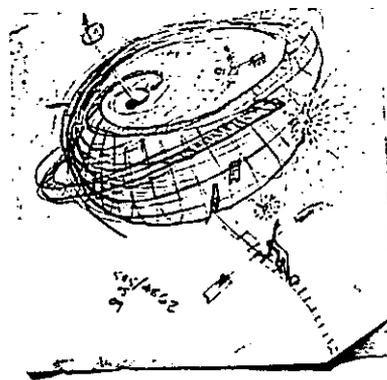
El tamaño, ángulo y perfil de la pantalla son decisivos en el sistema de proyección y en la disposición de las butacas. La relación entre altura y anchura (h:a) se denomina proporción de dimensiones o formato de la pantalla. El formato estándar es de 1:1,375, y está basado en el formato académico de la película cinema-

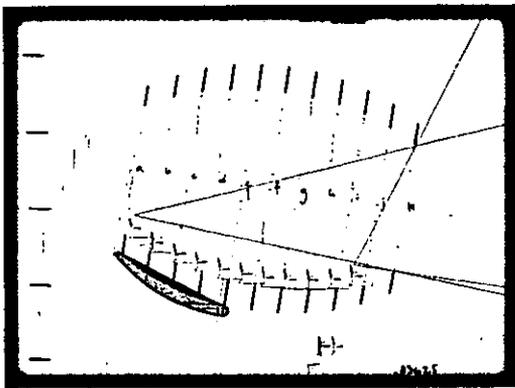


tográfica adoptado como estándar en los primeros días de la cinematografía. Por lo tanto, la imagen proyectada sobre la pantalla representa una ampliación proporcional del marco de la película, y este formato de 3:4 es el que se usa corrientemente en el caso de pantallas planas. Hoy en día, en los grandes cines comerciales suelen usarse las pantallas curvas, y su empleo se asocia con el mayor aumento que dan los sistemas de película de pantalla grande.

Cuando se usan dos proyectores, deben colocarse en posiciones equidistantes al eje central del auditorio, y tan cercanos a él como las necesidades de espacio de trabajo entre los mismos lo permitan. Si hay tres proyectos, el eje óptico del proyector central debe coincidir con el eje central de la sala, y los de los otros dos deben estar a ambos lados y tan cercanos a él como las necesidades prácticas lo permitan.

Idealmente, el eje óptico de los proyectores debe ser horizontal y coincidente con el centro de la pantalla. En algunos casos, esto no se consigue, de tal forma que el eje del proyector forma cierto ángulo



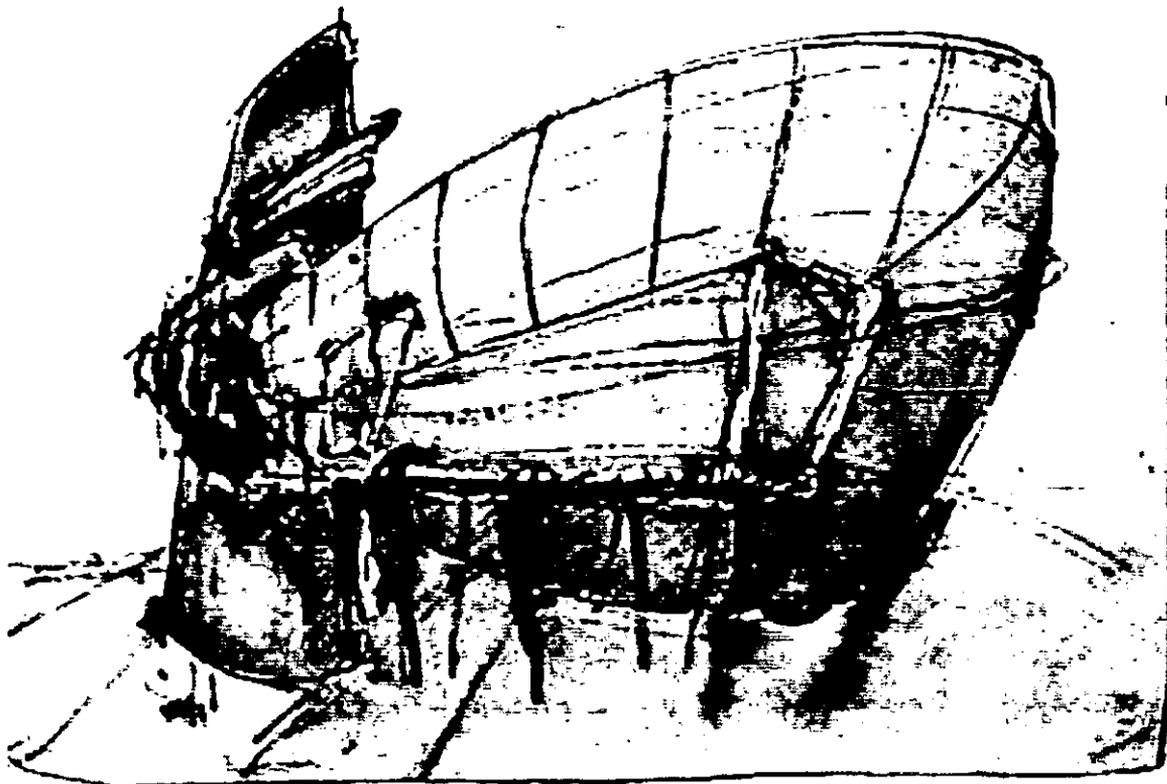


con la horizontal, el cual es denominado *inclinación del proyector*. Si la pantalla es vertical, la imagen proyectada quedará distorsionada. Deformaciones similares se producen cuando el eje del proyector se inclina hacia arriba o se desplaza del centro de la pantalla. Dentro de ciertos límites, estas deformaciones carecen de importancia y por lo general se corrigen ajustando los anillos de apertura y con el uso del bastidor negro de protección a lo largo de los bordes de la imagen. En general, los límites de desviación para pantallas planas pueden estipularse así:

hacia abajo = máximo 12 grados
 hacia arriba = máximo 15 grados
 En el caso del CUEC, ésta es de 0 grados, ya que es posible limitar estas

el cine/huevo/órganos: distorsiones inclinando la pantalla hacia atrás respecto a la vertical, de forma que esté en ángulo recto con el proyector.

El principal objetivo de la pantalla grande es conseguir una mayor implicación del público en lo que pasa en la película, como se comentó anteriormente. Normalmente, la visión humana abarca un mayor campo de visión lateral que vertical. El ensanchamiento creciente de las pantallas, hecho posible gracias a las nuevas lentes, tiene la intención de proporcionar a la imagen una mayor anchura que altura. El término *pantalla ancha* describe una variedad de formatos de película con proporciones de dimensiones mayores que la 3:4 del formato estándar. La pantalla ancha puede subdividirse en dos grupos principales: los sistemas que usan lentes anamórficas y lo que usan lentes de proyección normales. En el primer sistema, la imagen de la película es

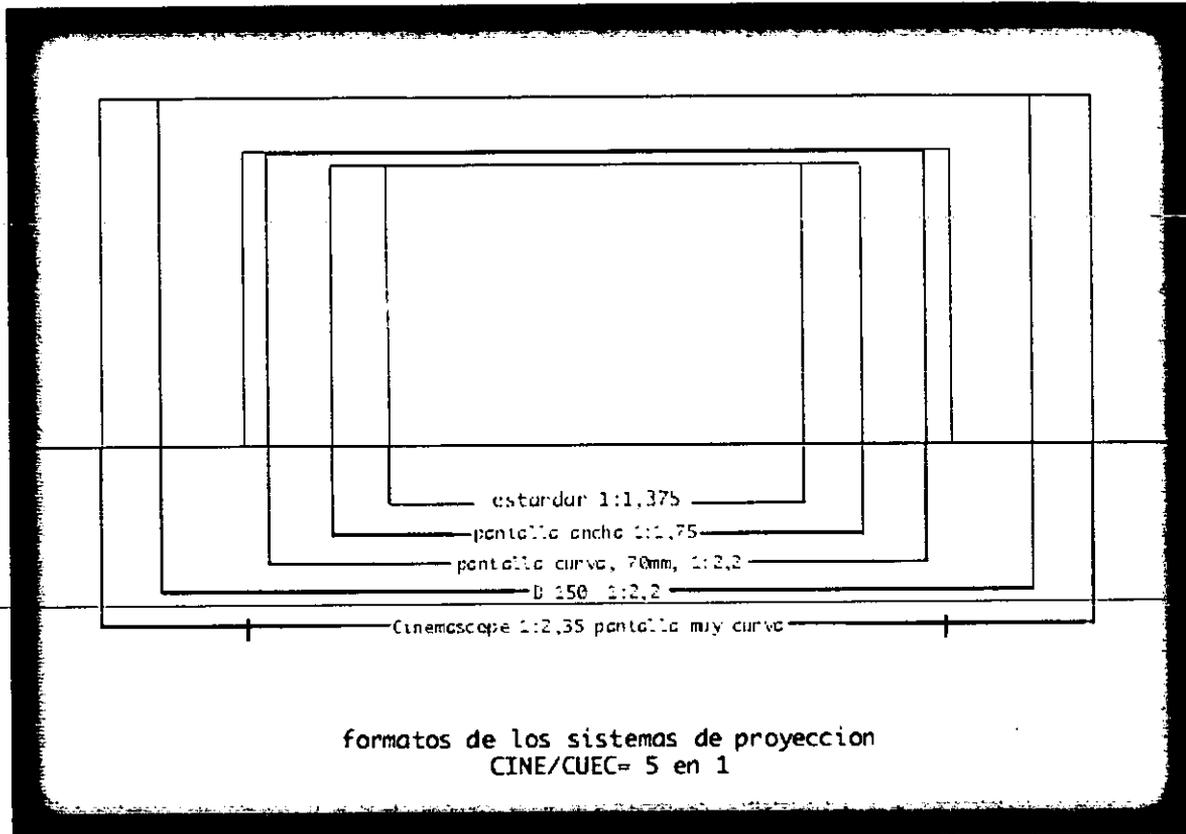


el cine/huevo/órganos: comprimida en el sentido horizontal por medio de una lente cilíndrica anamórfica durante la filmación y, posteriormente, es ampliada hasta sus proporciones normales durante la proyección, mediante una lente similar que proporciona un mayor aumento lateral que vertical. El segundo sistema utiliza lentes de proyección normales, pero la apertura del proyector es corregida para dar las proporciones deseadas. Como la imagen de la película no se ha comprimido ópticamente, como en el primer

de gran curvatura.

Existen dos sistemas de 70 mm: A. el primero es el sistema Todd AO en el que se usa una película de 65 mm en la cámara y de 70 mm en la proyección. Incorpora seis pistas de sonido estereofónico, y el bastidor tiene un área igual a cuatro veces la del de 35 mm. El formato de proporciones empleado es de 1:2,2.

B. el segundo es el sistema D150 el cual utiliza el mismo formato dimensional que el anterior, pero es capaz de aumentar lateralmente la superficie



sistema, las copias de este tipo se suelen denominar copias planas. Desde 1950 se han venido utilizando formatos de proporciones entre 1:1,65 y 1:1,85 para muchos procesos de pantalla ancha aunque la BS 2784, *Aspect ratios for 35 mm motion pictures films*, haya estipulado que el formato 1:1,75 es el óptimo para tales representaciones.

También está el formato cinemascope a través del cual se introdujo una banda sonora óptica de una sola pista, y cuyas proporciones son de 1:2,35 utilizado en pantallas

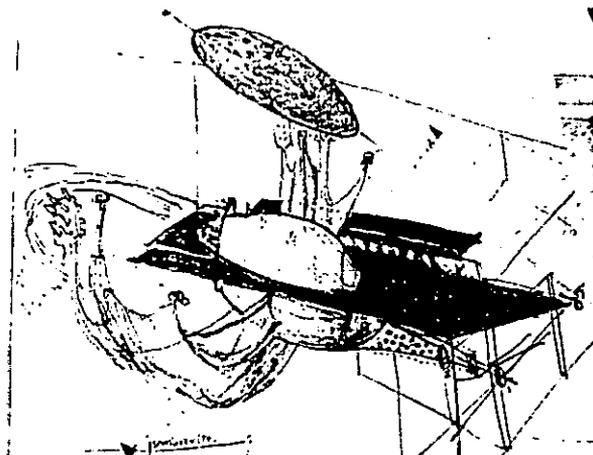
de la pantalla otro 10%, gracias a su mayor curvatura.

Hay otros tipos de pantalla como son el IMAX, el cual utiliza un formato de 1:1,43 o el Cinerama, el cual usaba tres proyectores distintos sincronizados entre sí para proyectar una imagen panorámica sobre una pantalla fuertemente curvada abarcando un ángulo de 140 grados. También están otros sistemas denominados circloramas que han intentado proporcionar una imagen de 360 grados que rodee completamente a la audiencia. En 1955, Walt Disney

el cine/huevo/órganos:
introdujo el sistema Circarama, que inicialmente usaba once proyectores de 16 mm, el cual después se modificó con el uso de nueve proyectores de 35. Los rusos no se quedaron atrás e inventaron un sistema llamado Kinopanorama que tenía once pares de proyectores produciendo una imagen de altura doble.

La muy especial naturaleza de este tipo de sistemas exige una gran precisión en la conjugación de todos sus componentes, por lo que han sido substituidos por otros.

Quisiera comentar, respecto al cine/huevo, la cuestión acústica. El público (de 110 personas) se sienta en el centro de la estructura en sillas especialmente diseñadas que son



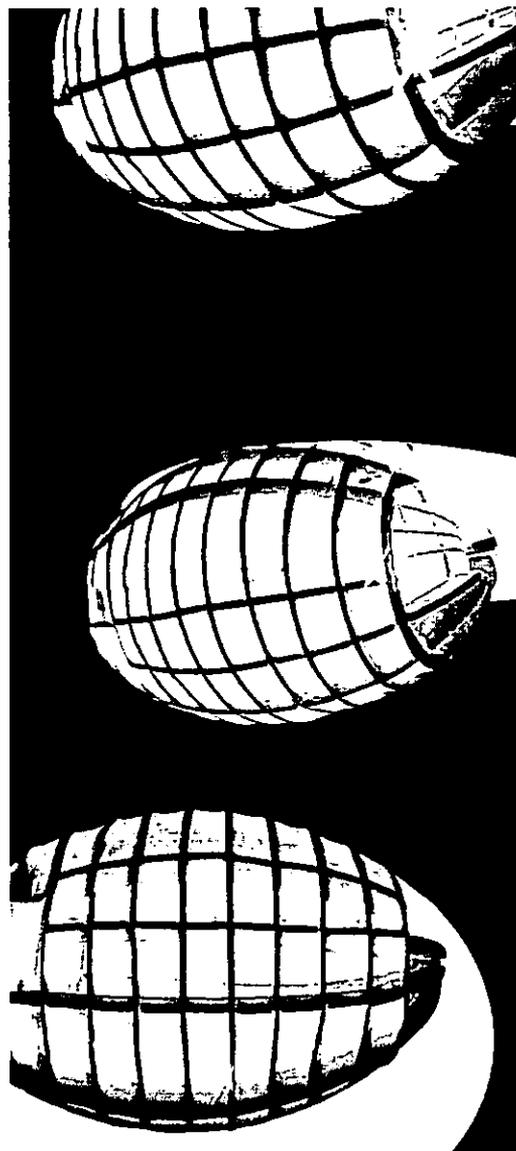
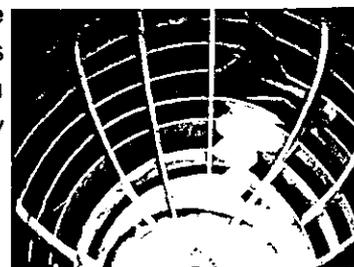
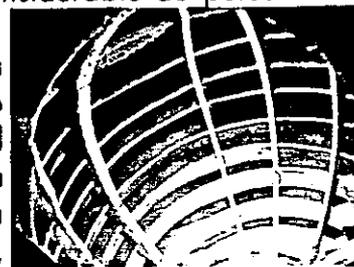
parcialmente ajustables para mejorar la visión tanto en vertical como en horizontal.

Las salidas de sonido están colocadas a lo largo del perímetro en tres niveles superpuestos unos sobre otros.

La envoltura ovoide elipsoidal actúa como la caja sonora de un instrumento musical gigante. La caja de sonido y luz, está fabricada de madera porque es el material apto para éste propósito, como lo demuestran siglos de tradición instrumental. El giro sobre su propio eje de los paneles acústicos, hacen posible el cambio en la sonoridad, y la afinación de este instrumento enorme, dependiendo del tipo de banda sonora y de las características del ambiente

deseado dependiendo de la cinta que se esté proyectando. El triplay a prueba de fuego es altamente recomendable para construir estructuras en donde esté involucrada una cantidad considerable de personas.

Este objeto, está proyectado siguiendo el criterio de la técnica para construir barcos, a base de costillas y placas de madera laminada y estratificada.

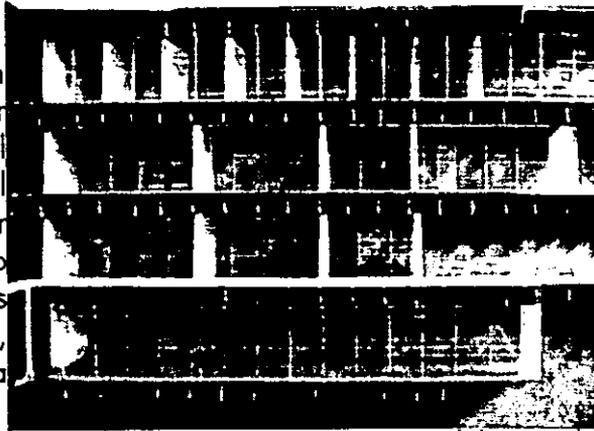


objetos/órganos:

5 El quinto objeto es un edificio en ángulo, y dispuesto para aprovechar así los rayos del sol provenientes del sur. De esta forma, la L que forma el edificio, contiene en su parte interior el vacío del patio. Es en este cuerpo en el que se llevan a cabo todas las actividades académicas y escolares, por lo que lo denominaremos como la escuela.

A la escuela se accede mediante una rampa rectilínea que arranca desde la zona de los elevadores en el décimo nivel para llegar al patio situado en el onceavo piso. Esta es otra caja acristalada que corre de sur a norte sosteniéndose del muro de carga al poniente, y del hueco al oriente. Ya estando en el patio, uno puede decidir hacia qué parte de la escuela se dirige por medio de un cubo de escaleras situado en la esquina nor-oriental del edificio. En el piso inferior al patio, se encuentran la biblioteca, la filmoteca y videoteca, es decir todo el acervo del CUEC. Es así como estos espacios, debido a que contienen materiales sensibles a la luz directa del sol quedan en una especie de sótano debajo del patio, pero con luz indirecta y ventilación natural a través de una claraboya acristalada que sirve de piso al mismo.

En el nivel del patio, comienza una torre de servicios (baños) en la esquina norponiente del edificio. Es en este nivel en el que se encuentra la cafetería, y comenzamos a observar la presencia de algunas aulas de lenguaje escénico, y las de primer año. Todas las aulas se desarrollan alrededor del patio, que se convierte en un espacio multiusos debido a su inusual topografía. Pareciera como si el piso de éste fué de una malla elástica a la cual se le ha incrustado el hueco de la sala cinematográfica, superficie sobre la cual se podrían llevar a cabo performances u otro tipo de eventos directamente relacionados con el quehacer cinematográfico. Así,



el patio se convierte en el lugar de encuentro para toda la comunidad del CUEC y para los visitantes del cine. La cafetería y la sala de lectura o de trabajo, son espacios que pretenden ser generadores de discusiones e ideas.

En el siguiente nivel al patio, es decir el doceavo nivel, está el aula



14 nivel azotea

13 nivel escuela

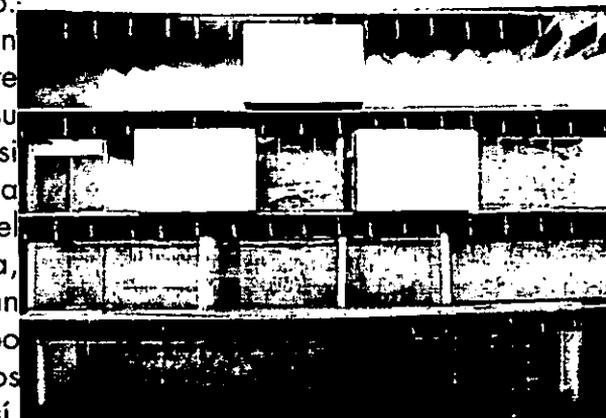
12 nivel escuela

11 nivel patio...

10 nivel acervo

6 al 9 nivel foro

para los alumnos de segundo año, un aula multiusos, las oficinas de transporte, y las de intendencia. En el treceavo, se encuentra el aula para tercer año, y la zona de cubículos para académicos. La idea de crear un solo espacio para que estudiantes, profesores y trabajadores trabajen



tres acercamientos a la fachada oriente

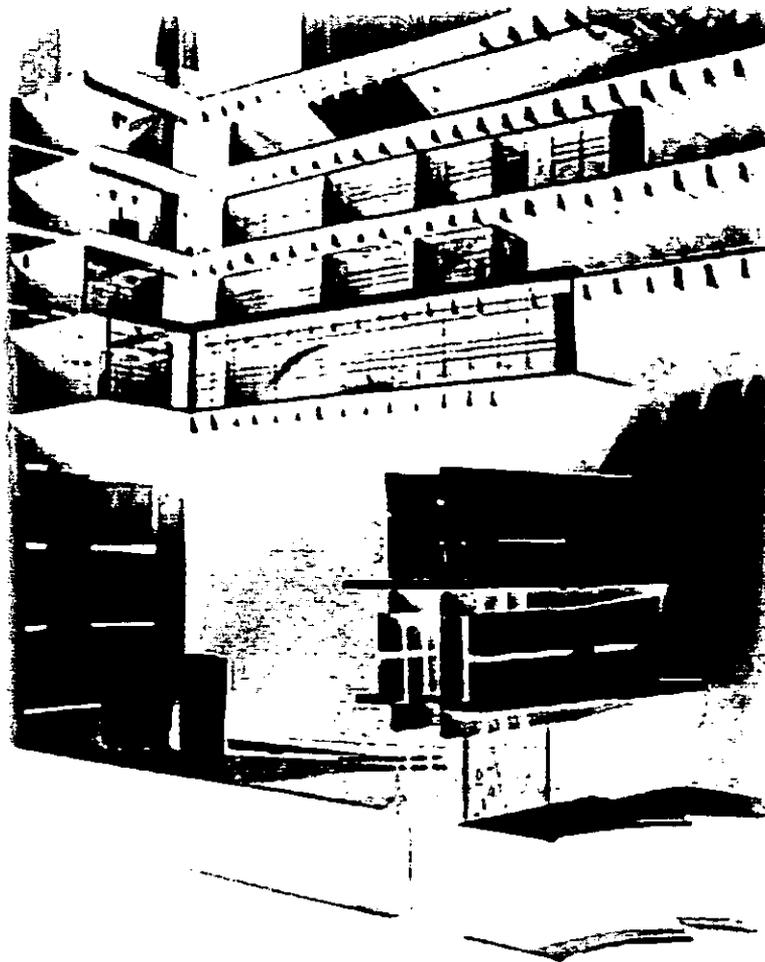
objetos/órganos:

juntos, es para mejorar las relaciones interpersonales basadas en la cooperación para así superar cualquier barrera psicológica creada por jerarquías.

Lo que sí es una barrera, pero de sonido, es el vestíbulo/pulmón, que separa la escuela del área administrativa del CUEC, la cual es el sexto objeto.

de madera de pino para exterior, los hacen muy efectivos.

En el treceavo nivel, se encuentra la oficina del director, y del secretario administrativo. En el doceavo nivel de este mismo prisma, están los secretarios académico y técnico, así como sus respectivas secretarías. En el onceavo nivel, (de vuelta al patio) están otros servicios como la correspondencia,



corte del edificio por foro y escuela (parte oriente)

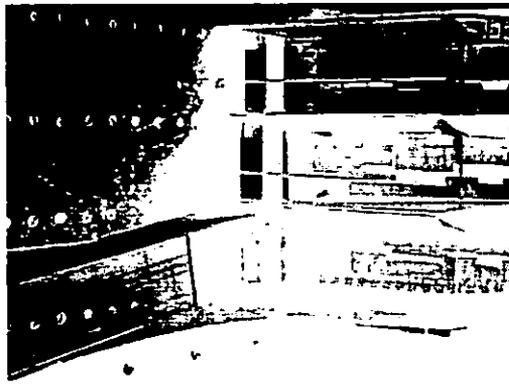
6 Detrás de la fachada sur, se incrusta un **prisma/cerebro** vertical acristalado que conforma el volumen contenedor de las oficinas tanto de académicos como de la parte administrativa del edificio.

Este volumen, está protegido del sur gracias a una celosía con estructura metálica, pero cuyos parasoles móviles

suministro de bienes, inventarios, entre otros. En el décimo, continuamos con servicios escolares, publicaciones, divulgación del material escolar, etc.

Este órgano, **prisma cerebral**, organizador de las funciones académicas y administrativas, guarda un contacto íntimo con la escuela a través de puentes insertados en el muro de carga oriente.

vista de la
esquina
norponiente del
patio
(aulas,w.c,rampa)



vista del patio
desde la Coord.
de la producción
filmica escolar
(nivel 12)

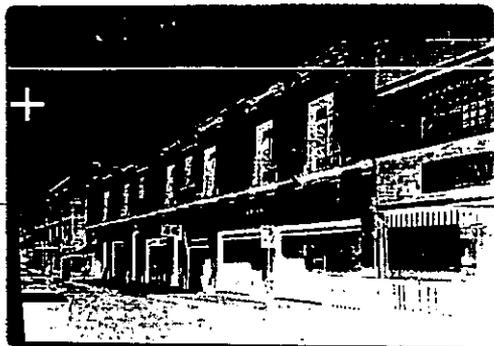
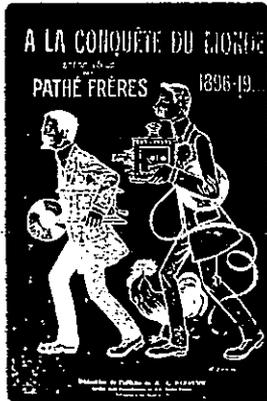


19

vista del patio
desde la oficina
del secretario
académico
(nivel 12)

... Los cinematógrafos, ágiles y sutiles, devoraron al formidable monstruo de la tanda... De un lado un vasto coliseo plerórico de muchedumbre, caldeado al rojo blando por ejércitos de estrellas y coristas cada vez menos vestidas, y hálitos de almizcle y frenesíes de bacanal y estruendos de orquesta... Del otro lado un rayo de luz pasando a través de una película y proyectando todo un mundo sobre un lienzo tan blanco como la redención que se consume.

Juan Tablada, 1907.



Perteneiente a la historia. 2. Averiguado, comprobado, cierto. 3. Digno de figurar en la historia.

Cinematógrafo
Lumière
1897

Los hermanos franceses Luis y Augusto Lumière desarrollaron su cinematógrafo a fines del siglo XIX, y realizaron las primeras presentaciones públicas en diciembre de 1895, en la ciudad de París.

A partir de 1896, el mundo se sorprende con el nuevo invento de la imagen en movimiento, y los hermanos Lumière y sus emisarios difunden, distribuyen y comercializan todo el sistema de filmación y proyección. A México llegan en julio de 1896 los señores Gabriel Veyre y Ferdinand Bon Bernard, quienes establecen contacto con las autoridades mexicanas para solicitar permisos de exhibición. Este primer acercamiento es afortunado al

conseguir que la primera proyección sea ante el presidente de la República, el general Porfirio Díaz, en el Castillo de Chapultepec, el 6 de agosto del mismo año.

Para el 14 de agosto, se llevó a cabo la primera exhibición pública del cinematógrafo Lumière en México, en el entresijo de la Droguería Plateros, ubicada en la segunda calle de Plateros número 9 - hoy Madero -, considerada en la época como la más importante de la ciudad. A su vez, los emisarios franceses establecieron unas oficinas en la misma calle, donde ofrecían unas sesiones cortas de exhibición con carácter demostrativo para interesar a los posibles empresarios en México. (Sánchez García; *Bosquejo Histórico de la Producción Cinematográfica Nacional*. 1956, p.37)

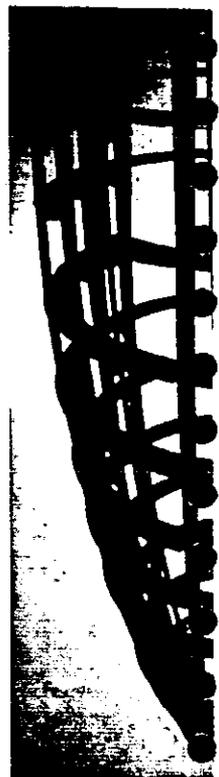
Una de las primeras personas que tomaron esta iniciativa fué Salvador Toscano, quien adquirió el equipo

Lumière y posteriormente abriría de manera formal el primer espacio adaptado para la proyección cinematográfica en la calle de Jesús María número 17. El llamado Cinematógrafo Lumière estaba hacia el oriente del Palacio Nacional.

Este primer espacio era un salón de diez por doce metros, alumbrado con luz eléctrica, dotado, para amenizar las funciones, de un fonógrafo Edison. El precio de entrada, por tanda era de diez centavos, y se exhibían las mismas vistas que los parisinos admiraban en el subte...

Poco después, el Cinematógrafo Lumière se trasladó a otro lugar, al cual se le cambió de nombre al Salón Rojo, así como de dueño. Este llegó a ser uno de los centros recreativos más importantes de la ciudad en las primeras décadas del siglo XX.

A finales de 1898, el nuevo dueño, Jacobo Granat, abrió otro salón de proyección en la calle de 5 de

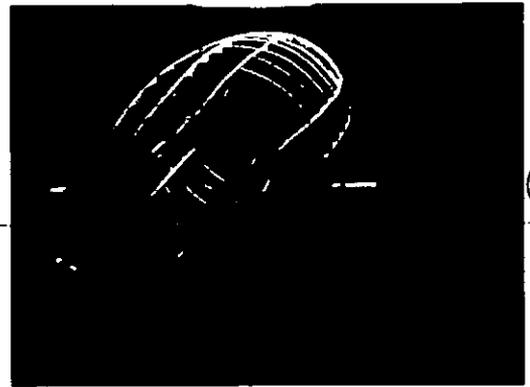
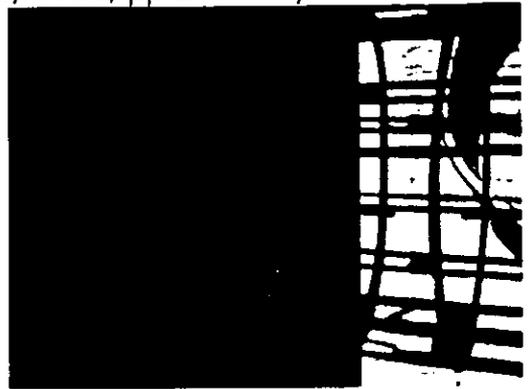


Mayo, número 9. Cabe mencionar que en estos espacios, no siempre bien adaptados, se exhibían copias de las vistas europeas, así como las primeras vistas filmadas en México. Estas últimas contenían, entre otras imágenes cotidianas, paseos a caballo del presidente Díaz en Chapultepec, o reuniones con sus ministros, así como imágenes que Toscano había tomado en sus primeros intentos de filmación.

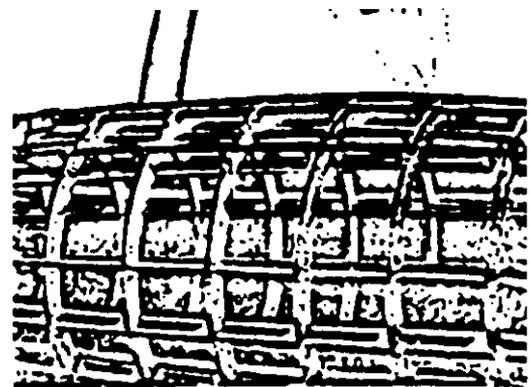
Todos los empresarios pioneros en la industria del cine tuvieron que recurrir a improvisaciones para adaptar los más variados espacios destinados originalmente para otros usos: salas y vestíbulos de teatros, antiguos espacios religiosos, salones y patios de casas, azoteas de edificios, plazas y jardines públicos. También surgió el otro tipo de espacio, algo más precario y temporal, con la proliferación de carpas de lona, o jacalones de madera y lámina. Algunos ejemplos son el teatro Guerrero, vestíbulo del Teatro Nacional; los salones de las casas de Coliseo Viejo número 15 -hoy 16 de septiembre-, la azotea del edificio Buen Tono en Santa Isabel, las plazuelas de los barrios de Santa María la Redonda, Tepito, La Lagunilla, San Juan y San Lucas, entre otros. En la mayoría de los casos, las adaptaciones presentaban grandes limitaciones, tanto para las necesidades de proyección como para la comodidad de los propios espectadores.

Un ejemplo relevante de adaptación es el Palacio Encantado, siendo la segunda sala abierta en México por el francés Enrique Moulinié a principios del siglo. En él incorporó nuevos elementos tanto funcionales como formales, sustituyendo el uso de locales cerrados y reducidos de los salones de las casas por los patios de las mismas, cubriéndolos para evitar lluvias innecesarias durante la función...y en donde se disponían de

sillas plegables que componían el lunetario. Este espacio, permitía el uso de un pequeño escenario para variedades musicales. (A. de los Reyes, 1982, pp 290-291)



21



Poco a poco se formalizó la taquilla como parte del programa arquitectónico, integrando una ventana *ex profeso* que daba al exterior.

El punto de mayor relevancia, fué el manejo de la imagen de la sala. Al exterior, la fachada mostraba, en un alarde tecnológico, una profusa iluminación de focos que junto con la marquesina -elemento novedoso para el anuncio de un espacio recreativo en la ciudad- integraban una composición llamativa de gran atracción en el paisaje nocturno de la urbe. Al interior, existió una cargada decoración, lo cual permitía envolver al espectador en la fantasía de el Palacio Encantado.

A. de los Reyes, 1982

En la transición entre el siglo XIX y el XX, existió un momento de decadencia de la exhibición cinematográfica en la ciudad. La falta de producción regular de material que permitiera renovar los programas de los cines, los constantes cambios o combinaciones de usos de las salas, así como las condiciones precarias de los locales y la falta de seguridad contra incendios de algunos de ellos.

Años más tarde, y ante la presencia de una incipiente industria fílmica nacional, así como una mayor distribución de cintas extranjeras, los salones cinematográficos crecieron en número, tanto los que se adaptaron a espacios pre-existentes, como los primeros realizados con tal fin. En 1906, se abren varias salas en diferentes puntos del DeFe. Algunos de ellos: *La Boitè* en San Juan de Letrán, *la Santa María la Ribera*, en la plazuela de Santos Degollado y *Bucareli*, en el Paseo de Bucareli, entre otros.

De los ejemplos que cabe la pena resaltar, está el concepto del salón-teatro ilustrado por la Academia Metropolitana, la cual, poseía un pórtico comunicando a un vestíbulo a través del cual se llegaba a la luneta,

en un espacio amplio con palcos en la periferia, así como un pequeño escenario con su pantalla. Dentro de los servicios se incluían sanitarios, y una cantina, en el nivel superior al vestíbulo que también funcionaba como dulcería. La flexibilidad del programa permitía utilizar los espacios como cinematógrafo, sala de conciertos, salón de bailes, bodas, fiestas, asambleas o pistas de patinaje. Así funcionaban también el Teatro Alcázar y el Teatro de la Tabacalera Mexicana. Con este planteamiento, el incipiente género arquitectónico de los cines empieza a plantear diferencias con los teatros, cuyo programa arquitectónico es anterior, y comienza a definir ciertas características propias.

Por el otro lado, empezaron a aparecer recintos de proyección de cine con fuertes deficiencias técnicas y funcionales, queriendo prescindir de vestíbulos, pórticos, sanitarios o salidas de emergencia. Muchos de estos sitios eran de madera y lámina, por lo que eran inseguros y peligrosos, siendo vulnerables a los incendios.

Así es como surge una segunda generación de empresarios, ya de carácter popular y eminentemente comercial, que explota los materiales producidos en la primera época de exhibición, sin ofrecer condiciones adecuadas para los cada vez mayores grupos de espectadores.

El aumento paulatino de salas dedicadas a este espectáculo que se hallaban en condiciones desfavorables para la proyección y par a los espectadores, hizo necesaria la reglamentación tanto para salas ya existentes como para las de nueva creación. Este primer reglamento data de 1908, y su preocupación principal se refiere a los incendios de las salas. Así se hizo obligatoria la construcción de una caseta de proyección, lugar único en el que se manejarían los materiales altamente flamables como céran las películas de celuloide,

vista
del
foro

aislando el equipo de proyección de la sala. Otros puntos que incluía el reglamento de 1907, eran: el alumbrado artificial eléctrico obligatorio, luces de seguridad en salidas de emergencia, salidas de emergencia suficientes, capacidad para los espectadores en relación con las dimensiones del local, butacas fijas al piso e independientes entre sí, distancias mínimas de separación entre las hileras de butacas, equipo contra incendios (extinguidores y mangueras, y por último, prohibición de fumar y sobreventa de boletos.

Así, la construcción de nuevas salas de cine tuvo que realizarse de cal y canto, y de esta manera conseguir que las edificaciones fueran más seguras y permanentes. Con esto, podemos observar que el programa arquitectónico de los cines, cada vez se va enriqueciendo más.

El esquema de organización de espacios y funcionamiento de salas en el año de 1918, se enumera a continuación:

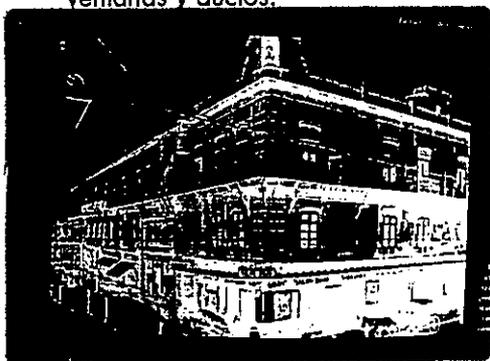
1. pórtico.
2. vestíbulo.
3. salón o lunetario.
4. anfiteatro.
5. galería (s).
6. salón (es) de fumar.
7. servicios sanitarios para ambos sexos.
8. pasillos y salidas de seguridad directas a la calle.
9. caseta de proyección independiente.
10. instalaciones hidro-sanitarias.
11. instalaciones eléctricas y alumbrado.
12. ventilación natural por medio de ventanas y ductos.

Uno de los grandes pioneros hacia lo que llegaría a ser el programa arquitectónico de los teatro cines de los años veinte fué el Cine Olimpia, cuya construcción original data de 1916, pero que se transforma en el 19, inaugurándose el nuevo sitio en diciembre del 21. La restauración la lleva a cabo el arquitecto Carlos Crombé, el cual partió de los parámetros estadounidenses en cuanto a la realización de teatros. El también construyó el Odeón, el Alameda, el Colonial y el original Cosmos que se quemó días antes de su inauguración en el 46. También fué autor de la Arena Coliseo, y de otras obras importantes en la ciudad, convirtiéndose en uno de los principales constructores del nuevo género arquitectónico desarrollado en los años cuarenta.

El Olimpia ya contaba con una serie de elementos que mejoraban el ato operativo y de ambientación del teatro. En ese sentido, es interesante destacar la utilización de un motor de gasolina que proporcionaba energía eléctrica en casos de emergencia, mismo que si fallaba contaba con una batería de acumuladores. También, la caseta de proyección tenía ventiladores que ayudaban a sanear el ambiente de ese local. Las salidas de emergencia estaban señaladas con luces, tanto de aceite como eléctricas.

A partir del Olimpia, las salas construidas en la década de los veinte, buscarán mejorar sus propuestas de confort para el espectador, de la misma manera que desarrollarán una imagen que paulatinamente irá creando una tipología formal específica. Esta se refiere a un elemento muy distintivo de los cines de la época que fué el de enfatizar la fachada por medio de un arco monumental que abarcaba desde el nivel de acceso incluyendo el pórtico, hasta donde se encontraban los vestíbulos de anfiteatros y galerías, remitiéndose al

el
Salón Rojo



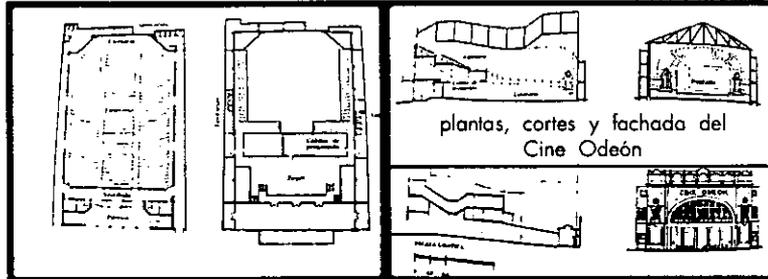
gusto por el orden *palladiano*. Esta solución, la podemos observar en las fachadas laterales del Teatro Nacional -hoy Palacio de Bellas Artes- y había sido retomada por algunos teatros de principios de siglo, así como por algunos edificios civiles. Ese gran vano generalmente estaba subdividido en los sentidos vertical y horizontal.

(De esta idea, surge la relación conceptual existente entre la gran marquesina en arco del CUEC, pero que ha sido girada noventa grados en horizontal funcionando además como retorno de los autos del primer nivel.)

Esta solución la podemos encontrar en los cines Odeón, Goya, Isabel, Granat o el Teresa, salas que significaron el momento culminante de la proyección del cine mudo en los veinte.

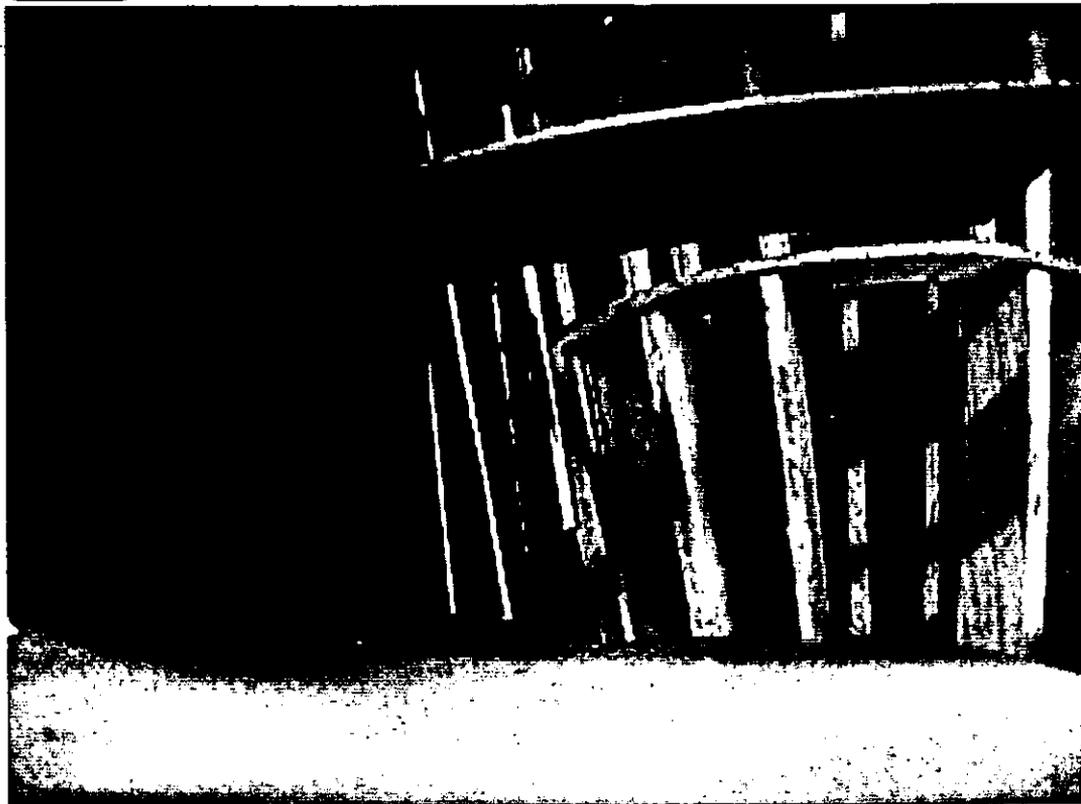


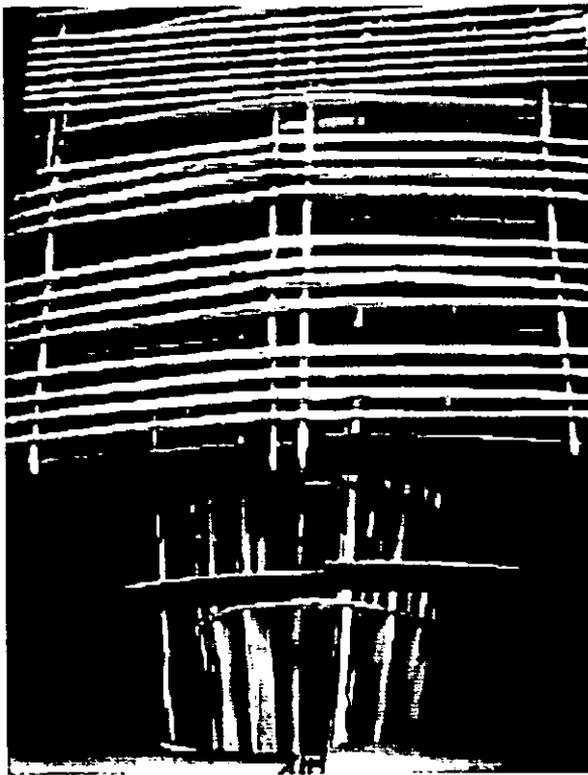
vista de la fachada, sin celosía



plantas, cortes y fachada del Cine Odeón

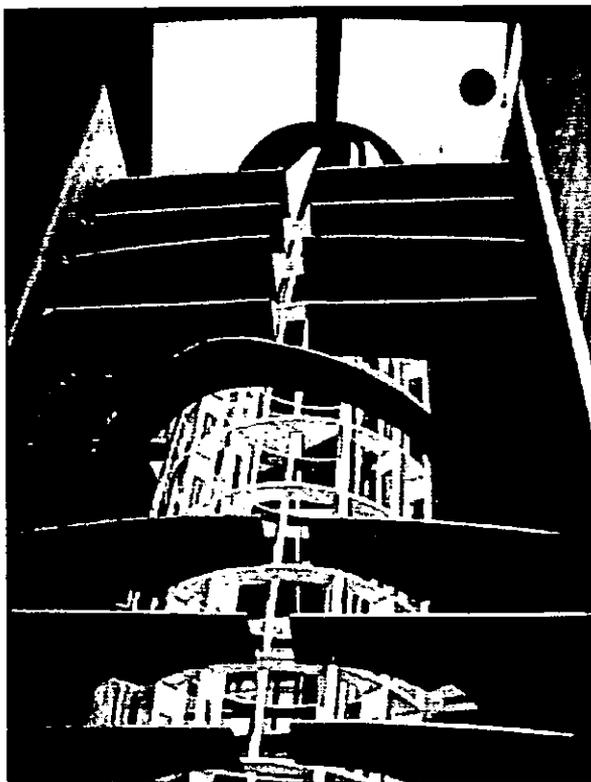
vista del acceso principal al CUEC





vista de la fachada-marquesina

vista de la fachada, sin celosía



En la naciente era de la comunicación, los cinematógrafos comenzaron a convertirse en símbolos urbanos particulares.

El emplazamiento de los cines en barrios tradicionales permitió la socialización urbana. Así están el cine Progreso Mundial en la Merced, el Máximo en la Lagunilla, el Morelos en Tepito, el Alcázar en San Juan, entre otros, que son ejemplos de arquitectura popular. En las colonias de nivel medio como la Santa María la Ribera está el Rivoli, en la Lux, el San Rafael, en la Juárez el Bucareli o en la Roma el Balmori.

En otros barrios más distantes del centro también existen estos ejemplos tales como el Mitla en Tacuba, el Cartagena en Tacubaya, el Jardín en Mixcoac o el Centenario en Coyoacán, entre muchos otros.

El desarrollo de la Ciudad de México en los treinta, fué estructurada por el decreto en el que se establecen 13 delegaciones. Aún así, la parte del centro seguía siendo la más importante, conteniendo una población del 83.7% del total, concentrando la infraestructura más importante.

(E. Espinosa, 1991, pp. 131-156)

El D.F. tuvo un crecimiento homogéneo durante las primeras décadas del siglo XX, pero a partir de los 30 hasta los 80, sufrió obras importantes que le dieron un carácter muy diferente, transformando el trazo de la ciudad, y permitiendo la eliminación de formas de vida y organización social junto con la arquitectura que las albergó, tanto la tradicional como la del siglo XX.

También los sismos han sido una poderosa fuerza moldeadora de nuestra ciudad, lo que ha causado la pérdida de varias salas cinematográficas, como el caso del Encanto y del Regis, entre otras.

De esta forma, entre 1920 y 1950, se construyeron varios cines, producto de los corredores comerciales

que comunicaban el centro con la parte norte y sur de la ciudad, iniciándose un proceso de expansión urbana que implica la consolidación de otros sectores de la ciudad. De esta forma, se crearon zonas alrededor del Zócalo con fuerte densidad de salas, como en la Lagunilla o en Tepito. A partir de este sector, se creó el corredor armado por las calles de Brasil, Peralvillo y Argentina, Jesús Carranza, y se continuaría hacia la Calzada de Guadalupe y de los Misterios. A lo largo de estas arterias o en sus alrededores surgieron los cines: Comonfort, Victoria, Bahía, Granat, Bravo, Angela Peralta, Obrero, De la Villa, Tepeyac y Lindavista. Otro sector de concentración densa de salas cinematográficas fué el sur oriente del Zócalo, en la zona de La Merced, el barrio de San Lucas, sector definido a partir de dos grandes vialidades: Izazaga y Fray servando Teresa de Mier, las cuales conformaron otro corredor urbano. Este comunicaba hacia el poniente por medio de la avenida Chapulepec con otros sitios consolidados como la Juárez, la Roma y la Condesa, donde se emplazaron las salas Insurgentes, Parisiana, Versalles, Roma, Vanguardias, Morelia, Estadio, Balmori, Royal, Gloria, Las Américas, Condesa, Ritz y Lido.

Con todo y esto, la Alameda se convirtió en el nuevo corazón urbano, construyéndose gran cantidad de cines a su alrededor: Venecia, Mina, Alameda, Del Prado, Regis, Real Cinema, Palacio Chino, Arcadia, Metropolitán, Orfeón y Pathé.

La proliferación de cines duró hasta los sesentas, etapa en la que aún los conjuntos urbanos con carácter habitacional, contaron en algún momento con un cine dentro o cercano a la unidad, tales como: Tlatelolco, Villa Olímpica, Villa Coapa y la Unidad Independencia.

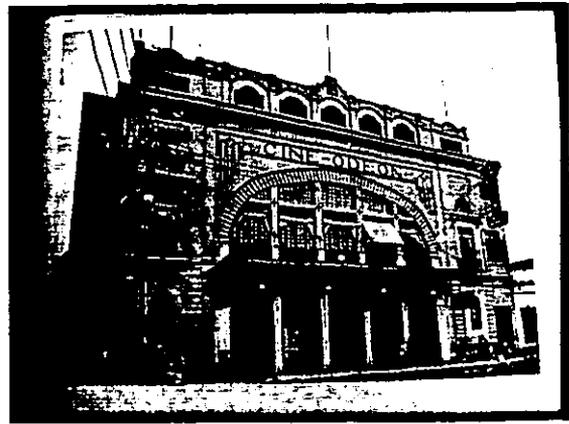
La constante construcción de cines a lo largo de varias décadas de

siglo XX, implicó una presencia arquitectónica novedosa, porque correspondió a la introducción de otros lenguajes edilicios, mismos que representarían la imagen de modernidad para la ciudad.

El movimiento de vanguardia funcionalista en las primeras décadas, coincide con el de las salas cinematográficas; precisamente entre los años treinta y sesenta pasan de lenguajes exóticos y pintorescos a otros de mayor seriedad y elegancia, como las corrientes del Art decó y el funcionalismo. Una modernidad que mediante los avances de la tecnología constructiva, también estableció referentes estéticos renovados, representativos de la era industrial de la máquina y su estilización en geometrías de volúmenes puros, líneas rectas, además de espacios grandes y continuos.

Las respuestas arquitectónicas de los cines desarrollados hasta los setentas, tienen como antecedente lo que ya desde los años veinte se definía como un programa y partido arquitectónico básico; es decir, pórtico, vestíbulo y sala de proyección. El pórtico es el elemento de transición entre la calle y el interior, y está conformado por un espacio semiabierto donde se encuentran las taquillas. El vestíbulo principal es el sitio rector y distribuidor de las relaciones y actividades interiores, generalmente amplio y donde la dulcería es una referencia significativa de ese espacio. En esta área de recepción como eje, se ubican dos entradas laterales equidistantes (aunque en algunos casos e sun sólo acceso central) y en él suelen existir zonas de descanso con sillones, así como sanitarios, oficinas administrativas y escaleras para el anfiteatro y en algunos casos hacia las galerías. Por último, se encuentra la sala de proyección, que de acuerdo con la

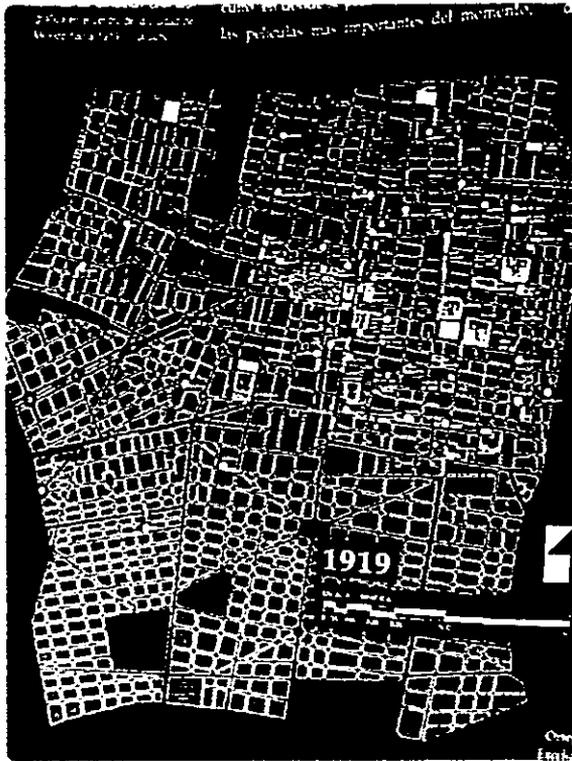
Cine
Odeón



capacidad del cine, contiene pasillos de distribución principales y secundarios que permiten a los usuarios ubicarse en las diferentes zonas de lunetario. Por estos mismos corredores, es posible llegar a las salidas de emergencia, a los servicios sanitarios o incluso a las dulcerías sanitarias.

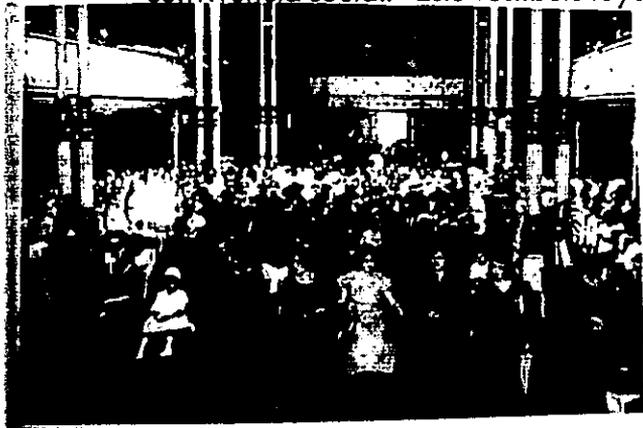
Cuando las salas contaban con anfiteatro y galerías, el ingreso se daba a través de un vestíbulo superior que en algunos casos se complementaba con el foyer, mismo que retomaba el sentido del espacio de estar y para la convivencia social. Este vestíbulo-foyer

27

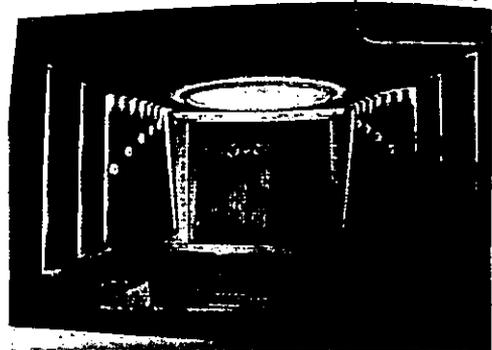


localización de algunos cines en el centro del D.F./1919

interior del salón rojo

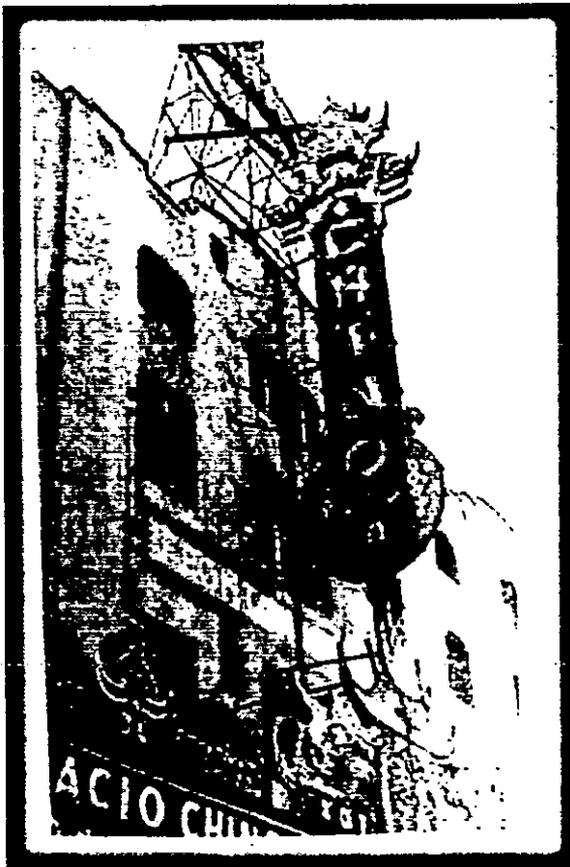


El Florida, con 7,500 asientos



cine el Alcázar





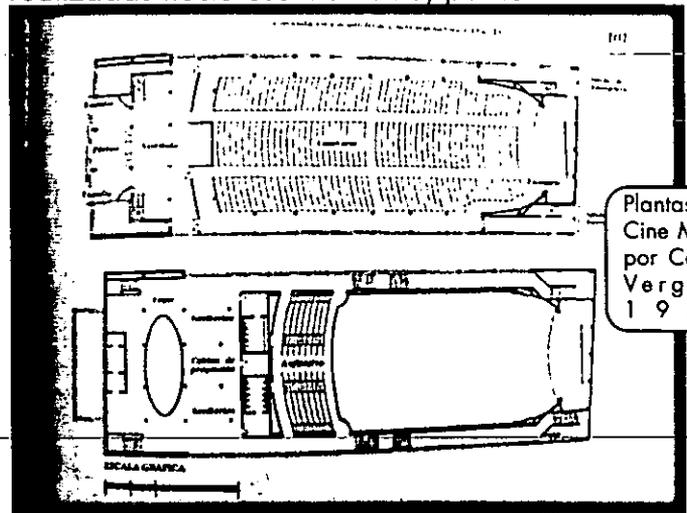
Palacio Chino, antes: un frontón

podía ser en algunas ocasiones de dimensiones mayores que las del vestíbulo principal, y normalmente un mezzanine, que a manera de balcón, define un nivel intermedio en la doble altura que llegaron a tener estas áreas del cine. Al igual que en planta baja, también en este piso superior existían áreas con sillones, dulcería y sanitarios, y generalmente se ingresaba por esta zona a la cabina de proyección.

El espacio arquitectónico se convierte en un sitio de grandes dimensiones y con todos sus interiores diseñados. Los vestíbulos y las salas de proyección son los lugares que conjugan el encuentro social. La decoración e iluminación se vuelven muy importantes para el impacto sensorial espacial. Varios ejemplos manejan la doble o triple altura manejando iluminación indirecta y provocando matices y claroscuros increíbles. También se usó el gran mural y los grandes candiles para enfatizar la monumentalidad espacial.

Comienza a aparecer la inquietud por el uso de materiales con mejor acústica, los sistemas de sonidos, los mejores sistemas de proyección para lograr nitidez en la imagen proyectada, y sobre todo el uso de equipos de control de aire, lo cual mejoró el confort de los espacios concurridos.

Con el surgimiento de un nuevo medio de comunicación, es decir, la televisión, a principios de los cincuenta, la cinematografía se vio en la necesidad de renovarse tecnológicamente para poder enfrentar ese competidor inédito. De hecho, la televisión hizo parte de su programación con las películas realizadas hasta ese momento, por lo



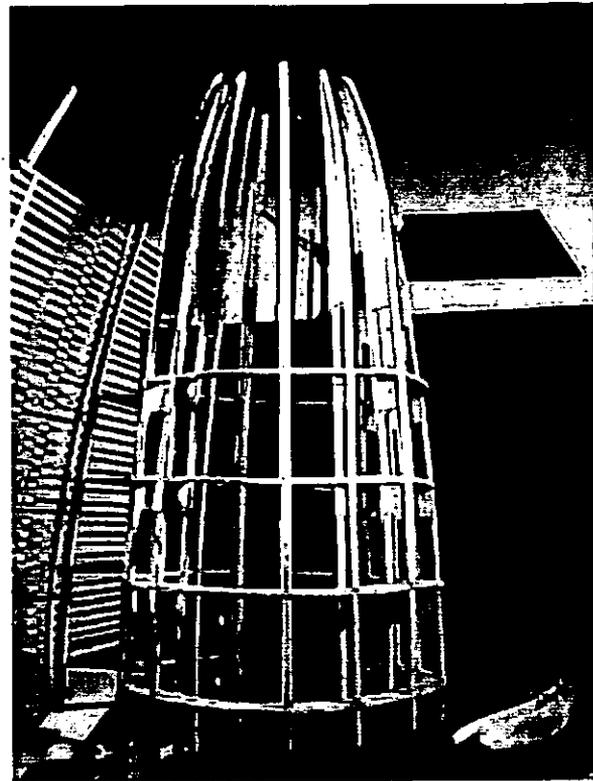
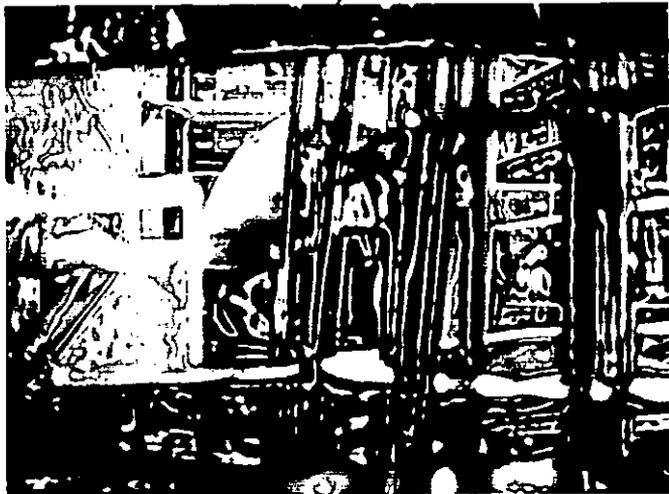
Plantas del Cine Maya por Carlos Vergara 1949

que se convirtió en otro espacio de exhibición filmica. A partir de entonces, la industria cinematográfica buscó nuevos formatos de filmación y reproducción que hicieran atractivas las nuevas películas y que a su vez, no fueran reproducibles para el sistema casero.

...En resumen: quiere el cine superar al teatro, inclusive en la posibilidad de ofrecer una sensación de un realismo absoluto, empleando colores, tres dimensiones, sonidos diversos y quiere a la vez ganarle terreno a la televisión familiar... (ibidem) ...en los cincuentas, aparece el technicolor en cines como el Palacio, Olimpia, Alameda, Chapultepec y Roble, entre otras...

antecedentes socio-históricos-políticos-formales

Además de que la televisión en la década de los setenta se convierte en una verdadera competencia para las salas cinematográficas, éstas inician una diversificación a través de esquemas de exhibición novedosos, como fueron las salas de arte promovidas por Gustavo Alatríste, así como los gemelos y multicinemas de los Ramírez. Estas opciones surgieron a partir del crecimiento poblacional y urbano, que a su vez propició la introducción de un modelo de centro comercial de origen estadounidense, el cual concentra almacenes, tiendas, restaurantes, bancos y cines, todo ello con servicio de estacionamiento. Los primeros ejemplos fueron Plaza Universidad y Plaza Satélite. Las salas



Vista del remate del plátano/ vestibulo

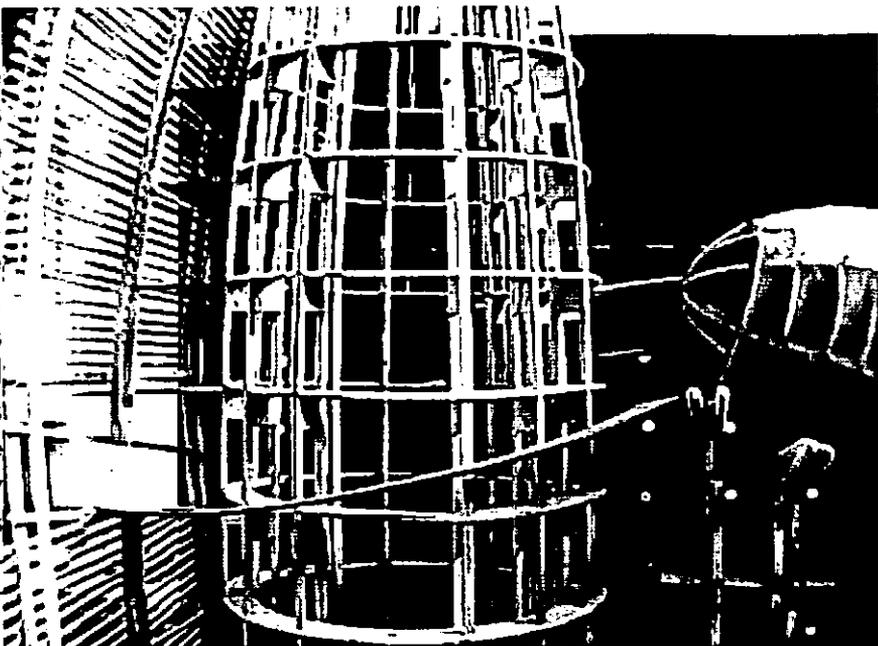
Vista de la rampa hacia el patio en technicolor

29

Vista del huevo/cine con el plátano/ vestibulo

de arte, se concentraron en zonas de uso comercial y de oficinas como la Zona Rosa, San Angel, Satélite, entre otras.

Así, la consolidación de nuevos nodos urbanos en zonas periféricas de la ciudad, permitió evitar desplazamientos hacia el centro, lo que afectó la vida comercial tradicional que siempre había tenido esa zona, mermando la asistencia a las grandes salas existentes ahí. El concepto de multicinemas permitió ampliar las opciones de películas en un mismo sitio, y facilitó programar las actividades del usuario: ir de compras, comer, al cine, sin necesidad de ir a otro lugar.





cine Ermita,
pionero en
u s o s
m ú l t i p l e s

vestíbulo
foyer cine
O p e r a



Fachada
funcionalista
del Cine
P a r í s

antecedentes socio-históricos-patrimonial...
Tanto la arquitectura de los multicinemas como la de las salas de arte -salvo de que estas últimas podían tener en sus programas cine de calidad- se simplificó al máximo, sin aportar cualidades espaciales ni funcionales en muchos casos, además de que sus capacidades se redujeron drásticamente a 200, 300 o máximo 400 asientos...

En este sentido, las nuevas multisalas han perdido la presencia urbana que las viejas salas habían alcanzado. Ocultas en el conjunto comercial, han pasado a un segundo plano, opacadas por su propia tibieza formal.

En la ciudad de México, en el periodo de 1994 a 1996, se han inauguraron cerca de cien salas -entre las cadenas Cinemark, Cinemex y Cinépolis-, sin considerar aquellos casos de fragmentación de antiguas salas como el Macrocosmos 5, Futurama 5, París 3, Latino 3, entre otros.

Ciertamente, el día de hoy, la sala única no es redituable mercantilmente hablando, debido a la poca asistencia -promedio- que hay por película. El éxito rentable no está en la cantidad de gente que va a un cine, sino en la cantidad que acude a varias salas en un sólo sitio; los dividendos económicos no están sólo en la atracción de un filme, sino en la cantidad de personas que pasan por el centro de consumo que tienen estos lugares. Estudios que se han realizado en Estados Unidos en la década pasada, muestran que la compra de boletos representa un 20% del total de ingresos en una sala, mientras el otro 80% proviene del consumo de golosinas (Maggie Valentine, 1994, p.176). Los conjuntos cinematográficos que venden la idea de muchas opciones de programación en un solo sitio, también tienen un solo centro de consumo. Si más gente pasa por su principal fuente de ganancias,

no importa cuán desoladas puedan estar cada una de las salas. El negocio no está en la proyección filmica, aun cuando el costo del boleto sea bastante elevado; está en lo que antiguamente se conocía como fuente de sodas.

En México, los cines populares que ofrecen cine nacional conocen de todo esto; por eso los precios de sus boletos no son tan altos; saben que lo que pierdan de ingresos por este medio lo recuperan en el consumo de alimentos. Su estrategia es atraer a más gente con precios de entrada económicos, y ciertamente lo logran; así se han mantenido por algunos años, y sin necesidad de dividirse.

Los cines que conservan una sola sala única, como es el caso del Cine CUEC, tienen que ofrecer material no encontrado en otras salas, e incluir en sus servicios adicionales excelentes servicios de bar, dulcería, y comida. En este caso, la ganancia de la UNAM es la difusión del material filmico escolar en sus propias instalaciones. También se contempla la idea de la renta del foro, lo que traería importantes ingresos extras al CUEC.

análisis tipológico de la arquitectura escolar

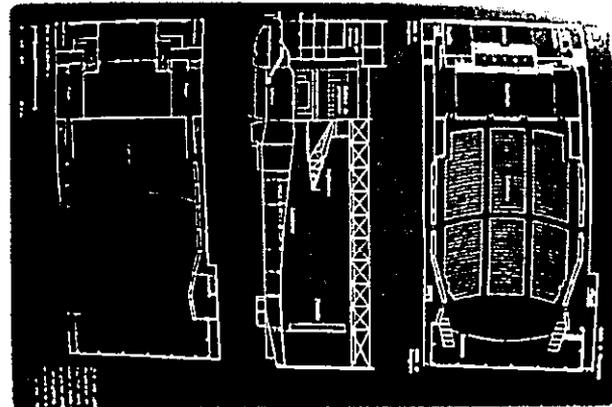
Al realizar un análisis tipológico de algunas escuelas, o espacios para la enseñanza, construidos y diseñados en la actualidad, podemos notar que la evolución en las propuestas pedagógicas ha marcado una evolución en las formas y funciones del objeto arquitectónico. La relación alumno-maestro, ha traído en consecuencia nuevas ideas tanto formales como funcionales.

El aula de clases se vuelve en la unidad regridora de cualquier espacio para la educación superior. Los elementos por analizar en el aula son:

- i. La disposición de las aulas:
 - a. lineal
 - b. formando un claustro (CUEC)
 - c. curva, u orgánica
 - d. en varias agrupaciones
 - e. sin ejes
- ii. Los pasillos o circulaciones.
- iii. Repetición de aulas:
 - a. en módulos repetibles
 - b. como espacios individuales y diferentes entre sí.



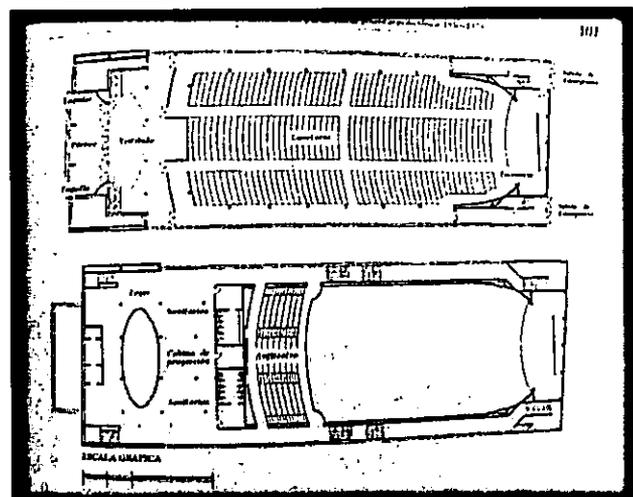
Cine
Hollywood,
primer
Cinerama



31

Cine
Latino
plantas

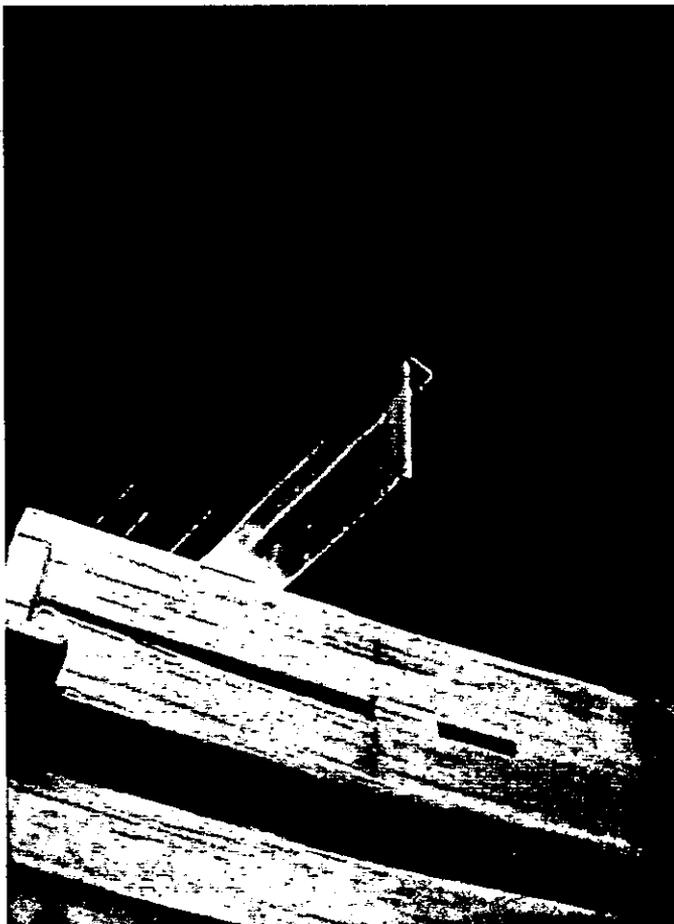
Cine
Maya arq.
Carlos
Vergara
1949



- iv. Ritmo
- v. Color y Textura
- vi. Isóptica y acústica
- vii. Iluminación natural y artificial.
- viii. Orientación
- ix. Servicios para las aulas:
 - a. sanitarios y mantenimiento
 - b. cubículos maestros
 - c. acervo cultural
 - d. salas de trabajo
 - e. recreación:
 - e1. cafetería
 - e2. patio
 - e3. galerías de exposiciones
 - e4. área multiusos
 - e5. jardines

Actualmente, los dos únicos ejemplos análogos en la Ciudad de México son el CCC, o Centro de Capacitación Cinematográfica y la optativa de Cine dentro de la carrera de Comunicación de la Universidad Ibero-americana.

vista de los
controles del
foro, de la
biblioteca y
de las aulas



El Centro de Capacitación Cinematográfica, fué construido en el predio de los Estudios Churubusco. Era un espacio pequeño e insuficiente para las necesidades de los alumnos y académicos. Después, en el 94, le hicieron una remodelación no muy afortunada, que sí mejoró un poco las condiciones de trabajo en el Centro, pero no del todo. Esta remodelación había sido programada desde antes de que se pensara en construir la Ciudad de las Artes, por lo que no quedó incluido en el proyecto, resultando así fuera de contexto en cuanto a estilo e integración con el resto de lo que tendría que ser un conjunto. Esta remodelación estructuró un patio alrededor del cual quedan los volúmenes con las diferentes funciones del CCC. Nada que valga mucho la pena mencionar.

El otro ejemplo es la División de Cine dentro del conjunto de la Universidad Iberoamericana, que no funciona como una escuela de cine independiente, sino como una extensión de la carrera de comunicación, por lo que tampoco es una referencia a seguir.

En México no existe una escuela de cine con la infraestructura apropiada para llevar a cabo una carrera completa y bien fundamentada de estudios cinematográficos. Es por esto, que se propone un programa arquitectónico partiendo de las necesidades reales que establece el programa de estudios del CUEC.

programa para estudiar cine en el
C U E C

Las materias básicas para los cuatro años de la carrera son:

1. Realización I.
2. Guión I.
3. Cinefotografía I.
4. Producción I.
5. Sonido I.
6. Edición I.

Una vez que la carrera ha sido cursada, el alumno se especializa en cualquiera de las seis derivaciones arriba mencionadas. Dentro de la realización, se encuentra incluida la de dirección.

Las materias de apoyo para el primer año son:

1. Lenguaje escénico
2. Dirección artística I
3. Historia del Lenguaje Cinematográfico
4. Historia del cine documental
5. Introducción al video

Las materias de apoyo para el segundo año son:

1. Historia del cine mexicano
2. Tecnología cinematográfica
3. Análisis del lenguaje cinematográfico
4. Dirección de actores

En tercer y cuarto año puede cursar la especialidad de:

- A. Realizador cinematográfico

- B. Guionista
- C. Cinefotógrafo
- D. Productor de cine
- E. Sonidista
- F. Editor

El primer año de la carrera de cinematografía es mucho más teórico que práctico, aunque es en esta etapa cuando comienzan los ejercicios con video, en el que los estudiantes rotan sus posiciones en cuanto a función dentro del proceso de grabación y post producción. Se trabaja mucho con técnicas de actuación para que el futuro cineasta comience a manejarlas. El primer año es en donde se aprende a representar tanto en guión como en recursos gráficos como son los storyboards, y los planos de movimiento en el set.

En el segundo año, ya se filma con equipo de 16 mm, haciendo cortos con duración de entre 10 y 20 minutos. Actualmente el equipo y las instalaciones son tan limitadas, que no todos los alumnos de la generación tienen oportunidad de llevar a cabo su idea para filmarse, de tal forma que se someten a un concurso. Las clases

teóricas del segundo año son la segunda parte de la serie comenzada en el primer año.

En el tercer año, la actividad principal se centra en la filmación de un corto de media hora, en el que cada uno de los estudiantes de una generación realiza un trabajo especializado, normalmente compartiendo el puesto de guionista con el de dirección, el cual asigna los puestos a sus compañeros, escogiendo el fotógrafo, el asistente, el productor, el sonidista, y colaborando con el editor. En este ejercicio, se decide la especialidad de cada uno de los

El cuarto año es en el que se desarrolla el trabajo final por medio del cual uno accede al título de la especialidad que escogió dentro de la carrera. Este trabajo consiste en un mediodmetraje que puede tener una duración de entre 30 a 60 minutos. Este puede ser una ficción o un documental. Actualmente, este ejercicio también está sometido a un concurso, del que resulta ganador solo la mitad de la generación. Con el proyecto que propongo, (y obviamente un poco más de presupuesto por parte de la UNAM), quedan satisfechas las demandas de tipo y función de espacios que la carrera requiere. El



estudiantes de esa generación, para así poder pasar al cuarto y último año. En el tercer año, se siguen tomando clases en las aulas, pero ya se empieza a trabajar cada vez más tiempo en el foro, y en los cuartos de edición. Para esta etapa, el estudiante ya debió haber utilizado todas las facilidades que ofrece el proyecto que aquí presento.

equipo también es obsoleto, y habría que duplicarlo para que todos los alumnos tengan igualdad de condiciones para poder desarrollar todas sus capacidades al máximo. Yo creo que todas las carreras, correspondan tanto a ciencias como a humanidades, son algo que se aprende. Existe el mito de que el arte es producto de una inspiración con la que uno

vista del
vestíbulo
desde las
cimentaciones

cuenta desde que nace. Esto me parece una mentira. Yo he conocido a gente que al inicio de la carrera no mostraba facultades para lo que se había propuesto, pero que con esfuerzo, trabajo, y a base de ganas para superarse, se convierten en excelentes profesionistas en ese campo. Por eso afirmo que las cosas se aprenden, y que todo lo oculto que poseen algunos oficios y profesiones, conceptualmente hablando, se va desentrañando conforme uno devora lo que las cubre.

Un nuevo CUEC como marco real del proyecto

Dentro del proceso de modernización en el que México se encuentra en todos sus ámbitos, la educación superior debe enfrentar los nuevos desafíos, en particular el de elevar su calidad, con decisión, a fin de alcanzar transformaciones de fondo que permitan a las universidades incorporarse al Proyecto de Desarrollo Nacional, cambiando al ritmo que las circunstancias actuales exigen.

Las autoridades universitarias y la propia comunidad del CUEC han sugerido en los últimos meses la reubicación de la escuela. Para tal fin, se ha consignado un predio enfrente de donde está actualmente la Escuela Nacional de Artes Plásticas en Xochimilco para la realización de un proyecto que conjunte la escuela de cine con el Centro Universitario de Teatro (CUT) que actualmente está contenido por un pequeño edificio que fué concebido para oficinas de la zona del Centro Cultural Universitario. Esta información apenas me llegó, siendo muy reciente, lo que explica el porqué yo no escogí ese predio para desarrollar el proyecto. Ciertamente hubiese sido mucho más fácil ya que se cuenta con un predio de enormes dimensiones. La decisión que tomé al escoger el predio que actualmente tiene el CUEC,

considerando la demolición de la estructura que ya he descrito con anterioridad, y la cual alberga a la escuela actualmente.

Este predio se sitúa en la calle de Adolfo Prieto, con fachada hacia el sur, aunque inclinada un poco hacia el este. Es un predio de aproximadamente 1000 metros cuadrados, por lo que se hizo necesario el crecimiento en vertical, aprovechando el espacio aéreo, y llegando a la altura de los edificios circundantes que ya existen. El potencial de público para el cine en la zona permite concebir el nuevo CUEC como un centro cultural, lugar de encuentro y generador de ideas. Sería la primer escuela de cine en México con un edificio construido específicamente para ese fin, ya que, como comenté, tanto el CCC como el CUEC actuales se encuentran en edificios



35

adaptados y remodelados para ese fin, pero que no terminan de satisfacer las necesidades reales que el programa exige.

vista del de
una sección
del vestíbulo



Texto y contexto urbano

Es necesario definir las obras y acciones que se requieren en materia de desarrollo urbano, para lograr una adecuada integración del nuevo edificio al contexto urbano inmediato:

1. accesibilidad.

El predio es fácilmente accesible, dada su cercanía con Av. de los Insurgentes, y por estar en una zona con todos los servicios de transporte necesarios. Está ubicado a 30 minutos del centro de la ciudad en condiciones de poco tráfico vehicular. Tiene fácil acceso a la zona sur de la ciudad, siendo que está relativamente cerca a Coyoacán.

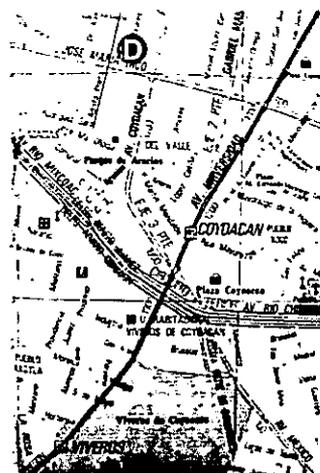
2. impacto urbano.

La zona en donde se encuentra el CUEC es considerada como de alta densidad, teniendo como densidad permitida 800 habitantes por hectárea. Es una zona de habitación y de oficinas. Se encuentra muy cerca a Radio Unam, estando este un poco más al norte.

La idea del nuevo CUEC, es el de crecer en vertical en lugar de crecer en horizontal. Esto ayuda a que la ciudad no siga creciendo hacia los suburbios. Para esto, es necesario la concentración de las actividades humanas en torres con mayor densidad, y utilizando la menor cantidad de terreno posible. Esta idea no se puede llevar al extremo en una ciudad con tanta incidencia sísmica como lo es la Ciudad de México, en la que se deben tomar precauciones extras tratándose de torres demasiado altas. La torre que propongo, es una torre mediana de solo 13 niveles en una zona en donde los edificios alcanzan hasta 14.

3. colindancias.

El uso del suelo actual en colindancias es de comercio, oficinas, servicios, unidades habitacionales uni y multifamiliares.



4. superficie y dimensiones del terreno:

El área disponible es de 1096 metros cuadrados con un frente de 21.66 metros lineales y un fondo de 60.63 metros.

5. disponibilidad de suelo en el sector de influencia. (radio 3 calles)

Se localizaron dos lotes de propiedad privada con superficies de 800 y 500 metros cuadrados, con acceso directo a las vialidades primarias. En esta zona, todo el suelo está urbanizado, contando con todos los servicios, y los predios libres son escasísimos, y si los hay, son de dimensiones muy pequeñas.

6. infraestructura y servicios básicos.
agua potable:

La capacidad de agua corriente instalada por el DDF en esta zona, es de 400 litros por segundo. No existen obras en proyecto en esta zona.

drenaje:

Existen varias plantas de tratamiento de aguas distribuidas en toda la colonia del Valle, casi todas con capacidad variable desde los 1200 lps hasta 2500 lps. La línea de drenaje en esta calle es de 24 cms de diámetro, lo cual es insuficiente en época de lluvias, en el que la colonia sufre de inundaciones en algunos casos, aunque estas pueden deberse a otras causas (falta de desazolve por parte de las autoridades)

alcantarillado:

El sistema de alcantarillado de esta zona, transporta tanto aguas grises como negras, además de las pluviales, sin que exista la separación pertinente entre ellas.

energía eléctrica:

Para la distribución de la energía eléctrica, existe una subestación cerca de esta localidad, y se cuenta con todas las instalaciones de alumbrado público, y transformadores necesarias para su funcionamiento.

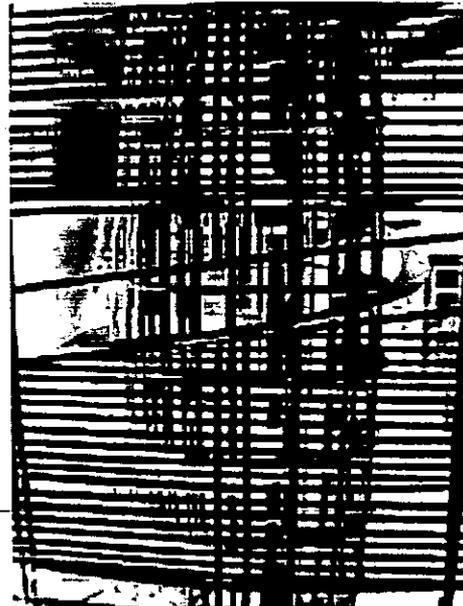
Contexto. Geográfico

El tipo de suelo en este terreno, se presume que es el correspondiente a la zona II, es decir de transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limoarenosos intercalados con capas de arcilla lacustre; el espesor de éstas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros.

Cabe mencionar que en la zona de la colonia del Valle hasta la Narvarte, también existen algunas áreas correspondientes a las de lomas o zona tipo I, por lo que es recomendable hacer pruebas directamente sobre el terreno en el que se esté por construir. Así, deberán investigarse el tipo y las condiciones de cimentación de las construcciones colindantes en materia de estabilidad, hundimientos, emersiones, agrietamientos del suelo y desplomes, y tomarse en cuenta en el diseño final de la cimentación.



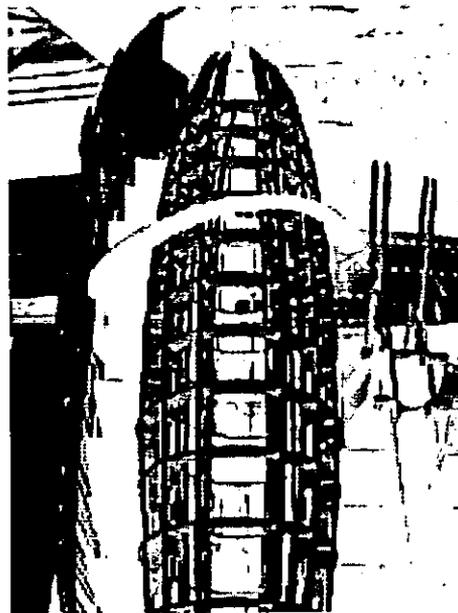
la luz en el
vestibulo
del CUEC



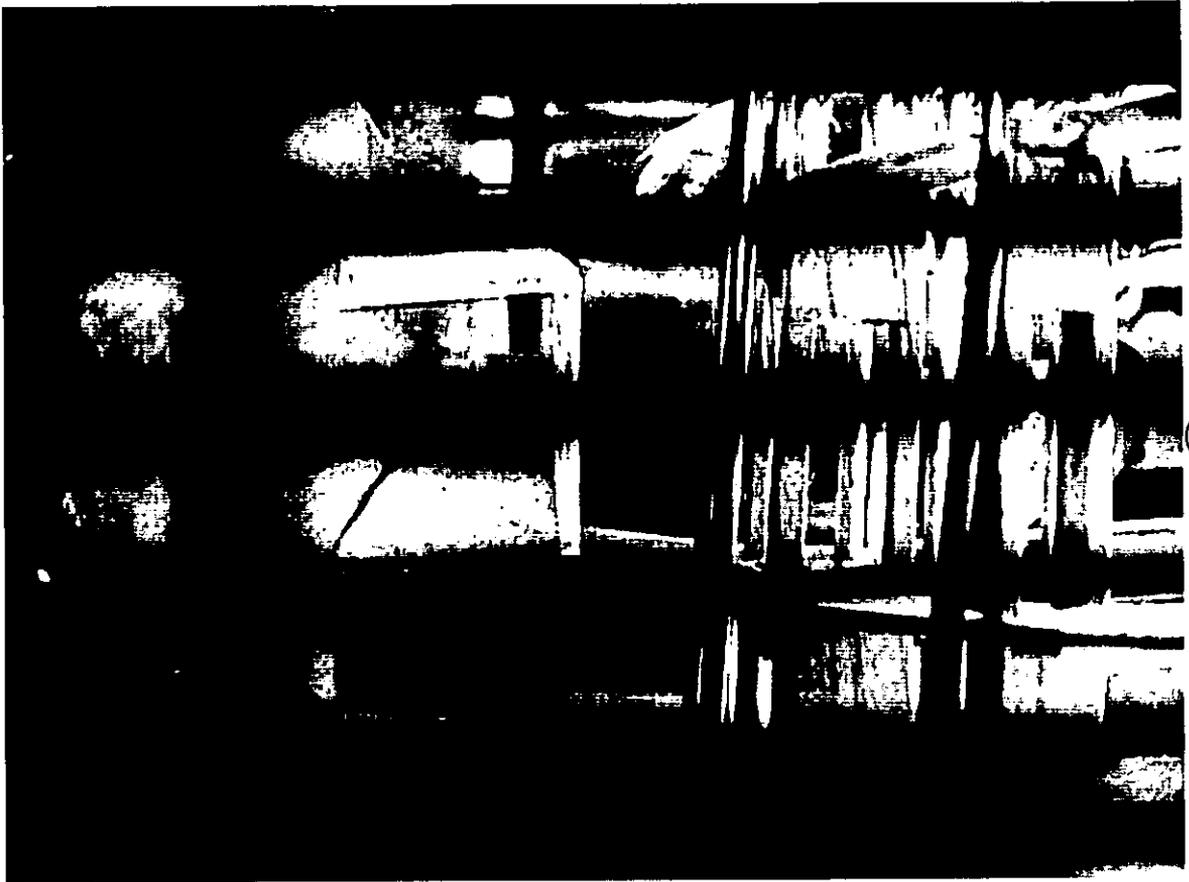
la Celosía
en la
Fachada
Sur



C U E C



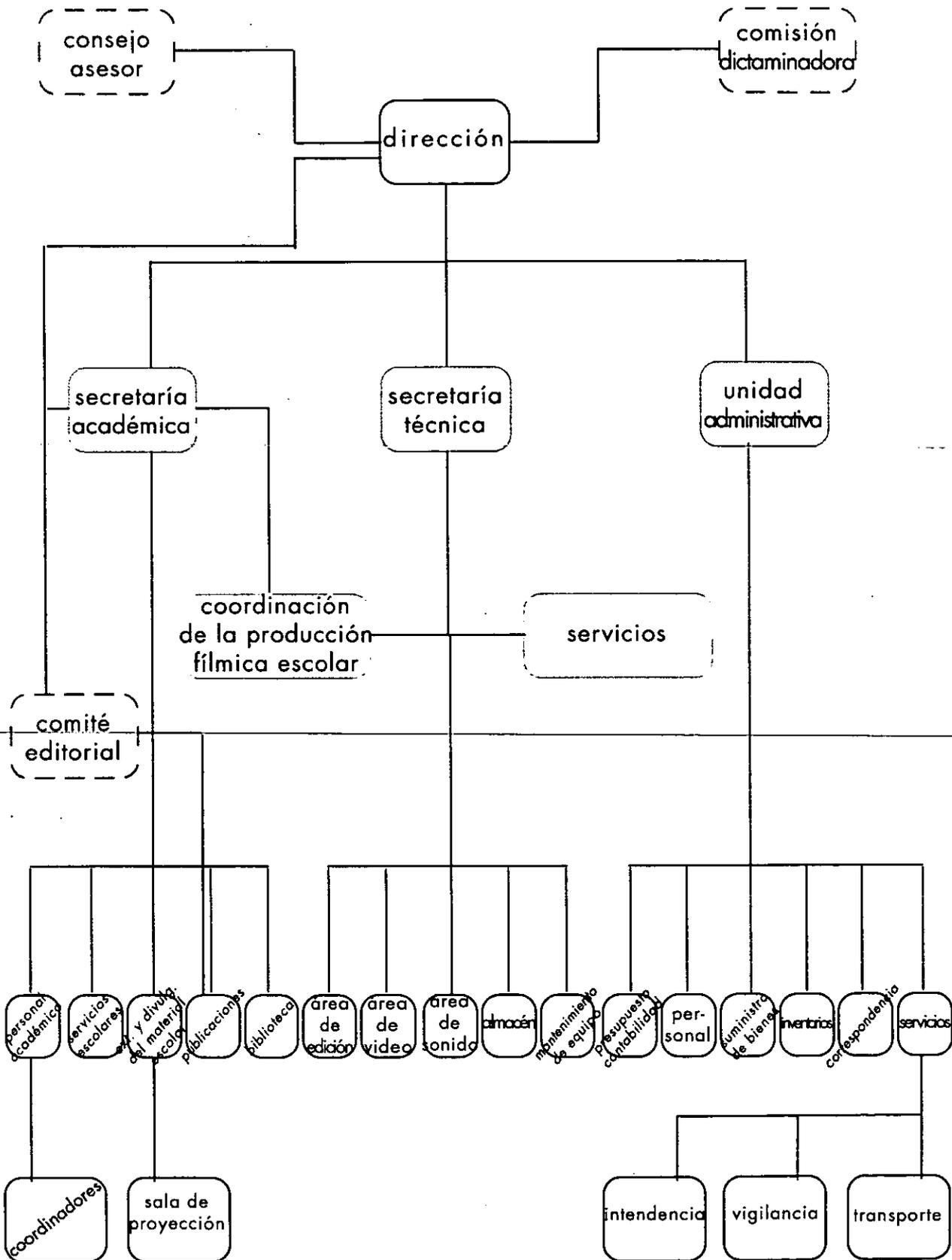
el
Vestibulo y
la Fachada



39

vista
del
vestibulo
través de
la celosia

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 coordinación de difusión cultural
 CENTRO UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS CINEMATOGRAFICOS



P R I M E R N I V E L			n. + - 00.00
ESPACIO REQUERIDO	CAPACIDAD Y EQUIPO	METROS 2	INSTALACIONES
montacargas	4 autos grandes	30	eléctrica
recepción / taquilla	equipo de cómputo	3	eléctrica, telefonía
escaleras		10	eléctrica
elevadores	4 equipos de 10 pers.	6	eléctrica
entrada / vehículos	máquina expendedora b.	54	eléctrica, telefonía
vestíbulo		50	eléctrica
estacionamiento	16 coches	550	hidrosanitaria y eléctrica
acceso a usuarios est.		10	eléctrica, telefonía
salida / vehículos	caseta control	55	eléctrica, telefonía
acceso / peatones	control	11	eléctrica, mecánica
z. carga y descarga		33	
corredor / exposiciones	mobiliario	45	eléctrica, telefonía
plaza a adolfo prieto	mobiliario / vegetación	48	eléctrica, hidráulica
total aproximado de á.c./á.n.c.		757/249	
áreas construidas		757	
áreas no construidas			
plaza		110m ²	
cubo norte		89m ²	*
vestíbulo		50m ²	
		249	

S E G U N D O N I V E L			n. + - 03.66
ESPACIO REQUERIDO	CAPACIDAD Y EQUIPO	METROS 2	INSTALACIONES
marquesina		73	eléctrica
estacionamiento	18 coches	656	hidrosanitaria y eléctrica
escaleras		30	eléctrica
vacío del vestíbulo		34	eléctrica
total aproximado de á.c./á.n.c.		759/26	

T E R C E R N I V E L			n. + - 07.32
ESPACIO REQUERIDO	CAPACIDAD Y EQUIPO	METROS 2	INSTALACIONES
estacionamiento	18 coches	884	hidrosanitaria y eléctrica
vacío del vestíbulo		36	eléctrica
total aproximado de á.c./á.n.c.		884/36	

C U A R T O N I V E L			n. + - 10.98
ESPACIO REQUERIDO	CAPACIDAD Y EQUIPO	METROS 2	INSTALACIONES
estacionamiento	18 coches	884	hidrosanitaria y eléctrica
vacío del vestíbulo		48	eléctrica
total aproximado de á.c./á.n.c.		884/48	

Q U I N T O N I V E L			n. + - 14.64
ESPACIO REQUERIDO	CAPACIDAD Y EQUIPO	METROS 2	INSTALACIONES
estacionamiento	18 coches	895	hidrosanitaria y eléctrica
vacío del vestíbulo		48	eléctrica
total aproximado de á.c./á.n.c.		895/48	

S E X T O N I V E L			n. + - 18.30
ESPACIO REQUERIDO	CAPACIDAD Y EQUIPO	METROS 2	INSTALACIONES
vacío del vestíbulo		62	eléctrica
camerinos y w.c..		20	eléctrica e hidrosanitaria
control entrada / salida / foro		85	eléctrica
foro		475	eléctrica
talleres		50	eléctrica e hidrosanitaria
bodegas		50	eléctrica
total aproximado de á.c./á.n.c.		680/62	

S E P T I M O N I V E L			n. + - 21.96
ESPACIO REQUERIDO	CAPACIDAD Y EQUIPO	METROS 2	INSTALACIONES
vacío del vestíbulo		66	eléctrica
cuartos de edición		60	eléctrica, telefonía
archivos / vestibulo / edición		50	eléctrica
lockers		20	
escaleras / puentes		10	
controles foro		15	eléctrica, acústica, telefonía
cuarto de máquinas montecargas		24	eléctrica
estudio grabación y sonido		16	eléctrica, acústica, telefonía
total aproximado de á.c./á.n.c.		195/66	

O C T A V O N I V E L			n. + - 25.62
ESPACIO REQUERIDO	CAPACIDAD Y EQUIPO	METROS 2	INSTALACIONES
vacío del vestíbulo		70	eléctrica
bar		16	hidrosanitaria y eléctrica
rampa		105	eléctrica
consola de grabación		16	eléctrica, acústica
controles foro		16	eléctrica, acústica
total aproximado de á.c./á.n.c.		153/70	

N O V E N O N I V E L			n. + - 29.28
ESPACIO REQUERIDO	CAPACIDAD Y EQUIPO	METROS 2	INSTALACIONES
vacío del vestíbulo		72	eléctrica
rampa		32	eléctrica
cervicios cine w.c.		30	hidrosanitaria y eléctrica
total aproximado de á.c./á.n.c.		62/72	

D E C I M O N I V E L			n. + - 32.94
ESPACIO REQUERIDO	CAPACIDAD Y EQUIPO	METROS 2	INSTALACIONES
vacío del vestíbulo		70	eléctrica
rampa al patio		32	eléctrica
sala de juntas		34	eléctrica, telefonía
coord. prod. filmica escolar		12	eléctrica, telefonía
área de personal		8	eléctrica, telefonía
ext. y div. del material escolar		8	eléctrica, telefonía
publicaciones		12	eléctrica, telefonía
servicios escolares		25	eléctrica, telefonía

filмотека / видеотека		170	eléctrica, telefonía
cuarto de refrigeración		15	especial de refrigeración, gas hidrosanitaria y eléctrica
cine	149 personas	180	eléctrica, extracción de aire, renovación de aire, sonido

total aproximado de á.c./á.n.c. 596/70

O N C E A V O N I V E L			n. + - 36.60
ESPACIO REQUERIDO	CAPACIDAD Y EQUIPO	METROS 2	INSTALACIONES
vacío del vestíbulo		68	eléctrica
suministro de bienes		12	eléctrica, telefonía
inventarios		22	eléctrica, telefonía
personal		8	eléctrica, telefonía
presupuesto y contabilidad		8	eléctrica, telefonía
correspondencia		22	eléctrica, telefonía
cafetería techada	2 refrigeradores	52	gas, eléctrica
tiendita	2 refrigeradores	20	gas, eléctrica
cocina	2 refrigeradores	12	gas, eléctrica
aula leng. escénico y r. de a.		42	eléctrica
lockers		7	
escaleras		25	eléctrica
proyector		5	eléctrica
aula de primer año		63	eléctrica
w.c.		20	hidrosanitaria, eléctrica
w.c.		12	hidrosanitaria, eléctrica
rampa		34	eléctrica
patio		310	hidrosanitaria, eléctrica

total aproximado de á.c./á.n.c. 393/383

D O C E A V O N I V E L			n. + - 40.26
ESPACIO REQUERIDO	CAPACIDAD Y EQUIPO	METROS 2	INSTALACIONES
vacío del vestíbulo		64	eléctrica
sala de juntas		12	eléctrica, telefonía
secretario técnico		22	eléctrica, telefonía
secretarias		16	eléctrica, telefonía
secretario académico		22	eléctrica, telefonía
w.c.		10	hidrosanitaria, eléctrica
wc		20	hidrosanitaria, eléctrica
teléfonos públicos		6	eléctrica, telefonía
intendencia		18	eléctrica, telefonía
transporte		9	eléctrica, telefonía
sala de trabajo		22	eléctrica, telefonía
aula leng. escénico y d. de a.		21	eléctrica
lockers		7	eléctrica
escaleras		25	eléctrica
proyector		5	eléctrica
aula de segundo año		63	eléctrica

total aproximado de á.c./á.n.c. 310/65

T R E C E A V O N I V E L n. + - 43.92

ESPACIO REQUERIDO	CAPACIDAD Y EQUIPO	METROS 2	INSTALACIONES
vacío del vestíbulo		57	eléctrica
sala de juntas		12	eléctrica, telefonía
cubículo del director		23	eléctrica, telefonía
secretarias		15	eléctrica, telefonía
secretario administrativo		23	eléctrica, telefonía
w.c.		25	hidrosanitaria, eléctrica
wc		17	hidrosanitaria, eléctrica
cubículo académicos t. compl.		30	eléctrica, telefonía
cubículo académicos medio t.		70	eléctrica, telefonía
lockers		7	eléctrica
proyección		5	eléctrica
aula tercer año		63	eléctrica
escaleras		25	eléctrica

total aproximado de á.c./á.n.c. 339/58

área del predio	1096.64 m2
superficie construida	7586 m2
intensidad de uso de suelo	7.5 - alta
densidad max. permitida (hab/ha)	800
superficie construida max. (respecto al terreno)	$1096.64 * 7.5 = 8224.8$
superficie del predio (500 a 2000 m2)	7586 es menor a 8224 por lo que si cumple con el art. 76
área libre del 22.50%	$1096.64 * .22 = 241.2608$
área libre del proyecto actual:	
plaza de acceso	110m2
separación hacia el	89m2
vestíbulo permeable	50m2
	249 es mayor a 241 por lo que si cumple con las áreas libres permitidas
mínimo de cajones de estacionamiento en educación superior	1 cajon por 25m2 construidos
	$2200 \text{ m}^2 \text{ de la zona escolar} / 25 = 88$
número de cajones en el proyecto	88

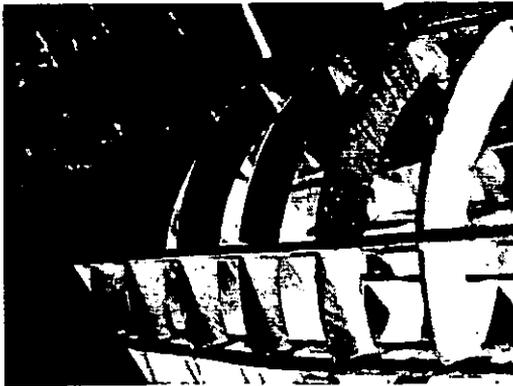


programa

I. L. edificio, bando o aviso público. II. 2. Previa declaración de lo que se piensa hacer en alguna materia u ocasión. III. 3. Anuncio de las partes de que se ha de componer, según cosas.

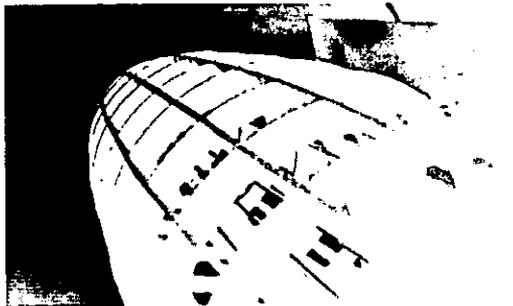
arquitectónico

41

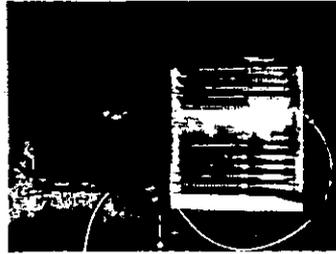


El proyecto que se presenta es el de una escuela de cine, con capacidad para 120 estudiantes, 30 personas de personal académico, 20 de personal administrativo y 15 personas atendiendo los servicios complementarios.

A continuación, presento el listado de espacios-funciones requeridos para llevar a cabo el proyecto del Centro Universitario de Estudios Cinematográficos de la UNAM:



Identifico, en una primera lectura, mi propuesta de diseño, con el arte abstracto y sus principios teóricos, en el que la búsqueda hacia la sensibilidad plástica está ligada con la conceptual.



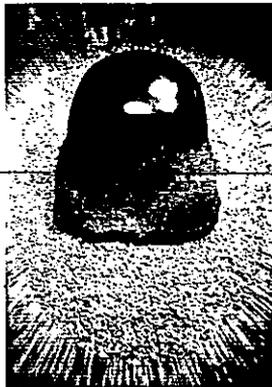
Por otra parte, el trabajo del francés Boullée me parece muy interesante en el sentido de que fué de los primeros en cuestionar el transcurso de la tradición arquitectónica, basándose en la composición creativa a partir de la forma pura, y que defiende el concepto del arte por sí y para sí:



...¿que es la arquitectura? ¿debería acaso definirla, con Vitruvio, como el arte de construir? No. Esa definición conlleva un error terrible. Vitruvio confunde el efecto con la causa.



Hay que concebir para poder obrar.



Nuestros primeros padres no construyeron sus cabañas sino después de haber concebido su imagen. Esa creación que constituye la arquitectura es una producción del espíritu por medio de la cual podemos definir el arte de producir y llevar a la perfección cualquier edificio. El arte de construir no es pues más que un arte secundario que me parece conveniente definir como la parte científica de la arquitectura...



...lo que creo importante distinguir dentro de la arquitectura es la ciencia y el arte propiamente dicho...

{Boullée; Arquitectura. Ensayo sobre el Arte pag. 42}

Todas las cosas que duran largo tiempo, se embeben progresivamente de razón, hasta el punto que se hace increíble que hayan tenido su origen en la sinrazón.

Nietzsche

Precisamente, intu- yendo esta idea, algunos como Boullée profundizaron en la sinrazón de la historia, alejándose para ellos de los argumen- tos establecidos sobre el origen de la arquitectura. .. chocaron con los que veían en los órdenes clásicos, en la cabaña de nues- tros primeros padres, el punto de partida de la arquitectura y desde su razonamiento ofrecieron una concepción basada en la lógica de los cuerpos puros, en los ele- mentos, en las sensaciones, reivindicando imágenes pertene- cientes a la historia, pero que nunca, hasta el momento habían sido compuestas o imaginadas...



esculturas de Noguchi

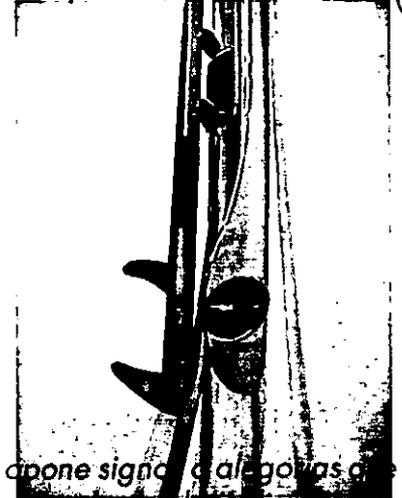


...tuvieron la voluntad de reñir con la interpretación que se hacía de la historia y optaron por establecer una disciplina donde la alegoría no cupiese para transmitir conceptos, como si de manifiestos se tratase; rompieron con la evolución de las formas clásicas y su intención fue establecer, desde el nuevo orden, una imagen que si bien permanecía ligada al pasado a lo constante-reclamaba al tiempo su presencia en el futuro...

...rechazaron las funciones establecidas y los programas definidos, las dependencias tecnológicas y las contradicciones históricas, y con-cibieron, en cambio, un saber ligado al conocimiento universal. Conscientes de que sus inten-ciones quedaban próximas a los conceptos sentir y expresar, se esforzaron en explicar el alcance de estas dos ideas en los distintos temas del saber...

(Emil Kaufmann; Tres Arquitectos Revolucionarios: Ledoux, Lequeu y Boullée. 1953)

...frente a la normativa que reclama un uso definido para el edificio, avanza la idea de que es más importante saber el nombre de las cosas que saber lo que éstas son... la reflexión está por encima de la norma clásica. Así, su intención es más la de rechazar la idea vitruviana que, como hiciera Miguel Angel, contestarla. Y frente a la duda manierista plantea su afirmación rotunda de una nueva arquitectura; frente a la reducción de esquemas, como planteó



Vignola, él no pone signo a alegorías, sólo se comprenden desde el código -desde la clave- y opta por una arquitectura donde todos los elementos se entienden, porque, latentes en el conocimiento del hombre, han existido siempre en su cultura al ser resultado de su encuentro con la naturaleza.

La búsqueda, debe partir del estudio de la Naturaleza, y para ello hay que esforzarse en encontrar en ella referencias formales que nuestro conocimiento, o saber, identifique. La arquitectura no es el arte de construir, sino el arte de desarrollar unas formas que sinteticen las ideas.

Rechazo al carácter de invención o la búsqueda de originalidad. Búsqueda de la arquitectura que alcanza valores de intemporalidad.

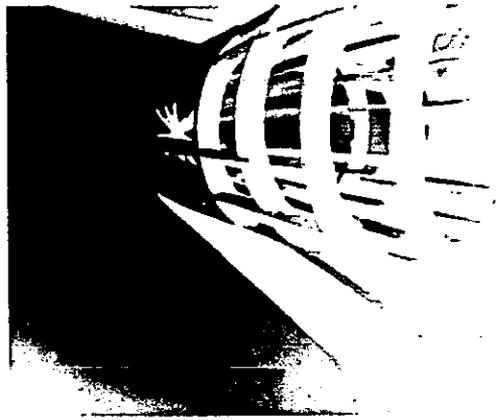
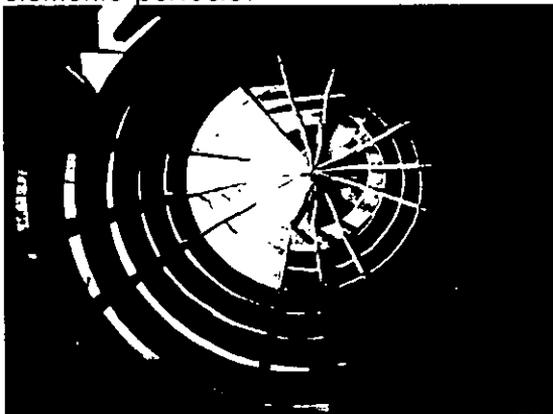
Un filósofo llamado Condillac, estudioso de la lógica, las sensaciones y el origen de los conocimientos del hombre, decía que las facultades del espíritu humano se podían explicar mediante la experiencia y que el conocimiento se forma a partir de las sensaciones. Explicó la conexión existente entre el arte y la ciencia:

...el arte pone símbolos como sustitutos del objeto. La ciencia puede señalar el mismo objeto con diferentes símbolos, uno de los cuales es perfecto puesto que tiene la cualidad de ser el más simple...

...no sabemos sino porque sentimos...

ejemplo: una curva puede ser expresada con coordenadas cartesianas o polares. Una de éstas expresiones será relativamente más perfecta, porque reduce a la fórmula más sencilla el contenido definitivo que se pretenda dar.

...las sensaciones influyen sobre el conocimiento humano, y esto determina la importancia que adquiere el elemento más simple en cuanto el elemento perfecto.



Por otra parte el suprematismo ruso (1915), como una de las corrientes de vanguardia a principios lo-identifico-con-las-ideas-expresadas en esta tesis:

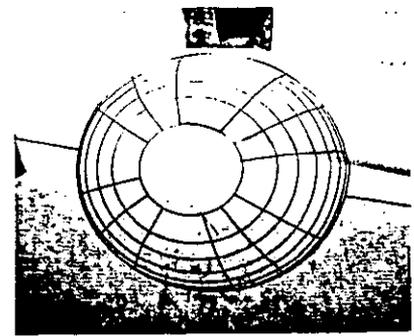
...el proceso de elaboración material en el arte tiene derecho a considerar el método formal, pues sin ese conocimiento, no se puede producir un arte efectivo ni profesional ni socialmente...

El concepto acuñado por Shklovski en 1916 del arte como procedimiento, resume un camino transitado antes por poetas y por pintores rusos, en el trabajo artístico con la palabra y con los colores y las formas... Los suprematistas, trabajando con el objeto como material, hicieron conciencia de los elementos de la pintura, escultura y arquitectura, sacudiéndose de la esclavitud de los objetos y logrando dejar al desnudo el procedimiento...

Los suprematistas hicieron en el arte lo mismo que los químicos en la medicina: presentaron puramente la parte efectiva del recurso. Las obras de arte no son ventanas hacia otro mundo, sino objetos. La superficie coloreada, concebida y trabajada como objeto, ya no imita nada...el objeto conserva su estructura y disposición sólo por medio de los elementos materiales de la arquitectura, por medio de sus cualidades visuales y de sus relaciones internas.

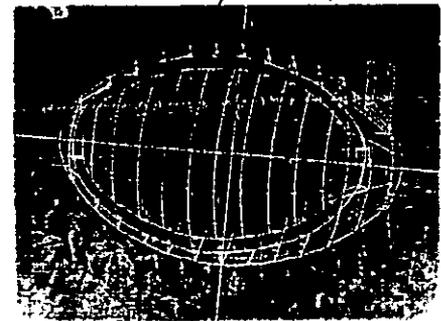
...en la pantalla negra de mis noches blancas, me hago películas de cine...

Nougaro



mismo en un bar... Las luces de aeropuerto, las autopistas, los utilitarios, los hilos eléctricos, los suburbios, las viejas concreciones de ciudades densas y triviales: es ahí donde se decide nuestra existencia. es ahí donde el riempo se desgrana bajo esta mirada lenta y permanente que nos revela la poesía de lo cercano, de lo inmediato, de lo que nos olvidamos de mirar tanto de verlo...

...Su mundo estético es el mío, esto me parece normal y trivial, a



49

Otra influencia obvia que tiene la arquitectura que aquí propongo, es la relación directa con el cine. Son innumerables las imágenes que existen en mi mente, producto de todas las películas que he visto en mi vida, pero solo alcanza el tiempo y espacio para hablar de uno de los directores a los cuales aprecio más, y estando totalmente de acuerdo con el siguiente texto que encontré en un libro de Nouvel, lo transcribo íntegro:

He de hablar de Wenders. Cada una de sus películas me impresiona. Siempre está en lo cierto, en la realidad estética de su siglo, en la fugacidad del instante y la permanencia de las estructuras. Recuerdo un neón rojo que parpadeaba sobre un jugador de millon. He intentado reencontrarlo

menudo cuando quiero calificar un lugar por una sensación compartida, sé que ya somos ya varios miles los que lo hemos experimentado en la oscuridad y en la pasividad...

...Mi estado de las cosas particular es un homenaje, pero también un lugar de arquitectura y de convergencia, de temas y de sensaciones. Una superposición de balizas, de letreros, de videos, de ventiladores de autopistas, de suelos vidriados, vistos de abajo arriba. Pues sí, el cine también sirve para esto. Para crear una poética de la situación para suscitar la emoción de lo cotidiano, y a aquellos a quienes esto no les gusta, les queda al menos ese amargo placer de vituperar la época.

Jean Nouvel

Ramsay

El Centro Universitario de Estudios Cinematográficos debe manejar un alto grado de seguridad en sus instalaciones por ser un edificio de uso público masivo. El tipo de suelo don de se desarrolla es, como ya se mencionó, del tipo II. El factor sísmico es importante, ya que se localiza en la Ciudad de México. El trazo de la estructura se plantea a partir de tres muros de carga en la parte norte, oriente y poniente del predio, paralelos a las colindancias existentes. Este muro de concreto aparente cuenta con viguetas metálicas l cada 2.44 metros. Está modulado de acuerdo a la medida standard de cimbras existentes (1.22), lo que facilita su construcción. Esta estructura carga unas viguetas l metálicas que funcionan como trabes a lo largo de todo el edificio, permitiendo la libertad formal: salientes volumétricos, volados, libramiento de claros extensos, tanto como la comodidad en el manejo del mobiliario, creando áreas libres extensas. Así, se combinan tres tipos de solución estructural: el de losacero tipo romsa, el de rejilla irwing, y en el caso del cine huevo, el de la estructura de madera, con una piel de alucobond repujado, sobre una cama de tablón de madera. Toda la cimentación es a base de zapatas corridas, para asegurar la estabilidad del edificio, desplantándose en columnas de concreto armado en los primeros cinco niveles de estacionamiento, o en muros de carga, dependiendo de las necesidades de cada planta.

En el estacionamiento, se propone una estructura a base de columnas o cartelas de 1.22 de base, por 3.66 de altura, con un ancho en la parte central de 30 cm, el cual disminuye gradualmente conforme llega a los extremos hasta llegar a los 10 cms. Estas se unen en la cimentación con zapatas corridas y contratraves, y se propone una losa

muy ligera a base de rejilla irwing, que deja pasar la luz a lo alto de los cinco niveles.

En el resto del edificio, se propone una estructura a base de losacero formado de una lámina acanalada tipo Romsa. En el lecho bajo de ésta, puede tomar esfuerzos de tracción en un sentido, y a la vez funciona como cimbra para soportar una capa de concreto reforzado con malla electro soldada 10-10 la cual se encarga de tomar la compresión. Este sistema estructural es de gran beneficio para proponer claros largos logrando que sea más ligera y económica que una de concreto armado. A través de placas metálicas ancladas y soldadas al muro perimetral de carga, se sostienen las trabes l dando soporte a la losacero en los entresijos.

La cubierta del vestíbulo es en inclinada y con una curvatura que funciona tanto para el agua como para autoestructurarse., para lo cual se propone una estructura a base de ferroconcreto armado, recogiendo las aguas pluviales, y tratándolas con un sistema de tratamiento a base de filtros.

Existen varios muros divisorios, propuestos en tabicón gris hueco y repellados, lo cual beneficia los aspectos térmicos y acústicos.

La cimentación se propone a base de zapatas corridas de 1.80 m de base y .61 de altura, armada con acero principal de $v5/8 d@20cm$ y acero secundario de $v1/2d$ y $2v3/8d@20cm$ para esfuerzo por temperatura. La sección de los dados será de .915m x 1.22m armado con $v1d e#20@10cm$.

Entre el puente de controles del foro, que sirve como apoyo al cine huevo, y este último, se propone una junta estructural a base de salientes y entradas que hagan embonar un cuerpo con el otro. Estas muescas, estarán protegidas por hule que permite el movimiento eventual de las estructuras.

análisis de cargas losacero:

Entrepiso: se propone losacero.

Sección 99, calibre 16, A=8cm

losacero=300kg/m²

piso= 0.05 x 2000 = 100

yeso= 0.02 x 2000 = 40

carga ad. reglamento = 40

carga viva= 170

carga porcentual de muros = 80

total = 730 kg/m²

Cubierta con pendiente propia 2%:

losacero=280kg/m²

acabado yeso = 0.02 x 2000 = 40

carga ad. reglamento = 20

carga viva = 1000

total = 440 kg/m²

Revisión para largueros en estacionamiento:

vigueta l 24 x 8 pulg

W= 909 kg/m²

L= 9m

W = 2 x ,75m x 909 kg/m² = 1363.5 kg/m

peso propio = 13.74 kg/m

w total = 1377.24 kg/m

momento máximo (M) = WL/8 =

=1377,24(9)²/8= 1394 456kg/cm

módulo de sección necesario (S)=M/
Fb (esfuerzo permisible del montén)=

=1 394 456 kg/cm / 2310 kg/
cm²=603.66 cm³

M/2310=153.1

M=353661 kg/cm = 3536,61 kg/m

W = 349.29 kg/m/1.5

W = 232.86 kg/m²

se propone larguero de 24 x 8 x 31.2 kg/m

Instalación hidráulica:

La red hidráulica alimenta al CUEC de una toma principal que corre por el circuito de la Colonia del Valle, el cual arroja 400 litros por segundo de agua potable. Así, se dividió la cisterna en dos; una parte de aguas pluviales para tratarse

instalaciones

y alimentar los excusados, o para el riego, y otra ya tratada para el resto de los servicios. También cuenta con la reserva contra incendios requerida por el reglamento. Las instalaciones tienen una fácil solución, arquitectónicamente, ya que cada edificio los servicios se han concentrado en torres o lugares estratégicos para que el recorrido del agua sea el menor posible. Un equipo hidroneumático colocado en el sótano es el que le da la presión al agua, excepto en la torre de servicios de la escuela, en la que existe la posibilidad de colocar un tanque elevado para conseguir la presión por medio de la fuerza gravitacional. Todas las instalaciones, corren por ductos designados a ellas, y también por los plafones, que dan amplia libertad para cualquier recorrido necesario.

Instalación hidrosanitaria:

Las aguas negras y jabonosas que se producen en el uso diario de la escuela se canalizarán por medio de una red interna de drenaje que corre de norte a sur, recogiendo los desechos de cada zona hasta arrojarlos a la toma de drenaje municipal. Se usarán tuberías de PVC suspendidas a plafón, y de

Instalación hidrosanitaria:
albañal por nivel de terreno para que por gravedad se conduzcan a su destino final que es la salida al ramal de drenaje de aguas negras. Toda la red cuenta con registros a cada 6.10 metros como máximo o en el caso de cambio de dirección de la red, para el buen mantenimiento y revisión del sistema. Cada unidad de baños tendrá un tapón registro para evitar las desgracias en caso de inundaciones o congestionamientos. Deberá existir una bajada de agua plubial de 4 pulgadas por cada 100 m de azotea, canalizando el líquido a la cisterna recicladora de aguas pluviales.

Instalación eléctrica:

El proyecto prevee un sistema de planta eléctrica permanente para casos de emergencia, y para el uso del foro. Consta de una subestación eléctrica de donde parte la ramificación del cableado general. Se deberá regular la corriente a base de equipos no break de entre 115 y 220 voltios. El edificio cuenta con un tablero general y medidor en la planta baja desde donde se reparte la electricidad a los tableros de los siguientes niveles distribuyendo las cargas de los diferentes circuitos.

Architectural League of New York. *New Schools, New York. Plans and Precedents for Small Schools.* Princeton Architectural Press, 1992.

Artigas, Juan Benito, Centro Cultural Universitario. *Visita guiada en torno a su arquitectura.* Coordinación de Difusión Cultural UNAM, México, 1994.

Micheli, Mario de, *Las Vanguardias Artísticas del siglo XX,* Alianza Forma, Madrid, 1984.

Rolling Kent, *Regularización de la educación superior en México.* Anuies, t. III, México, 1995.

Vitruvius, *The Ten Books of Architecture,* Dover, Nueva York, 1960.

Wolfe, Tom, *From Bauhaus to our House,* Dover, Nueva York, 1991.

Boullée, Etienne-Louis, *Arquitectura. Ensayo sobre el Arte* (Colección Punto y Línea), Gustavo Gili, 1985. (53)

Alfaro Salazar, Francisco, Alejandro Ochoa Vega, *Espacios Distantes Aún Vivos, (las salas cinematográficas de la ciudad de México),* UAM, 1997.

Alfaro Salazar, Francisco, Alejandro Ochoa Vega, *La República de los Cines,* Editorial Clío, 1998..

Gray, Camilla, *The Russian experiment in art (1863-1922),* Thames and Hudson. 1996.

Koolhaas, Rem; *Conversations with students,* Princeton Architectural Press. 1996.

Van Lengen Johan, *Manual del Arquitecto Descalzo,* Arbol Editorial, 1997.

Maas Winy; *Meta City, Data Town,* 010 publishers, 1999.

Colegio de Arquitectos de Cataluña; *jean Nouvel. Obra reciente,* Gustavo Gili, 1990.

B i b l i o g r a f í a

Jencks, Charles; *The Architecture of the jumping Universe*, Academy editions. 1997.

Anyone Corporation; *AnyBody*, The MIT Press. 1997.

The Architectural Review (revista), no. 1208, *Agent Provocateur*, pag 69/10. Octubre 1997.

Reglamento de Construcciones para el D.F., Editorial Alco, 1998.

Hoepli, *Architecture per lo Spettacolo*, Milán, 1968.

D. Sharp, *The Picture Palace and other buildings for the movies*, Hugh Evelyn. Londres, 1969.

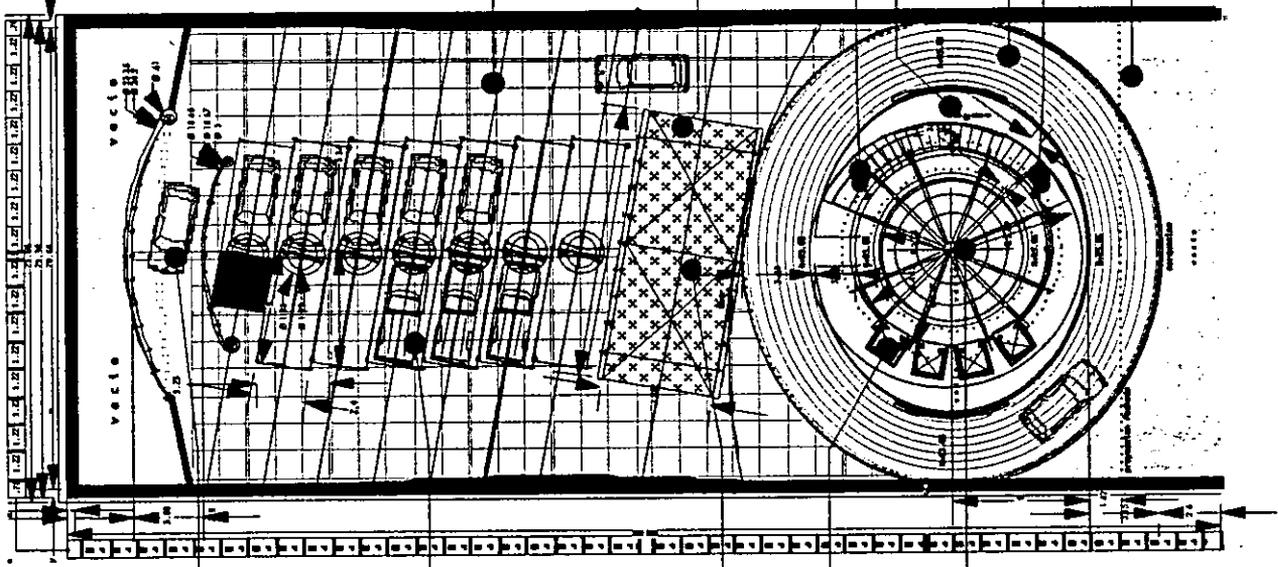
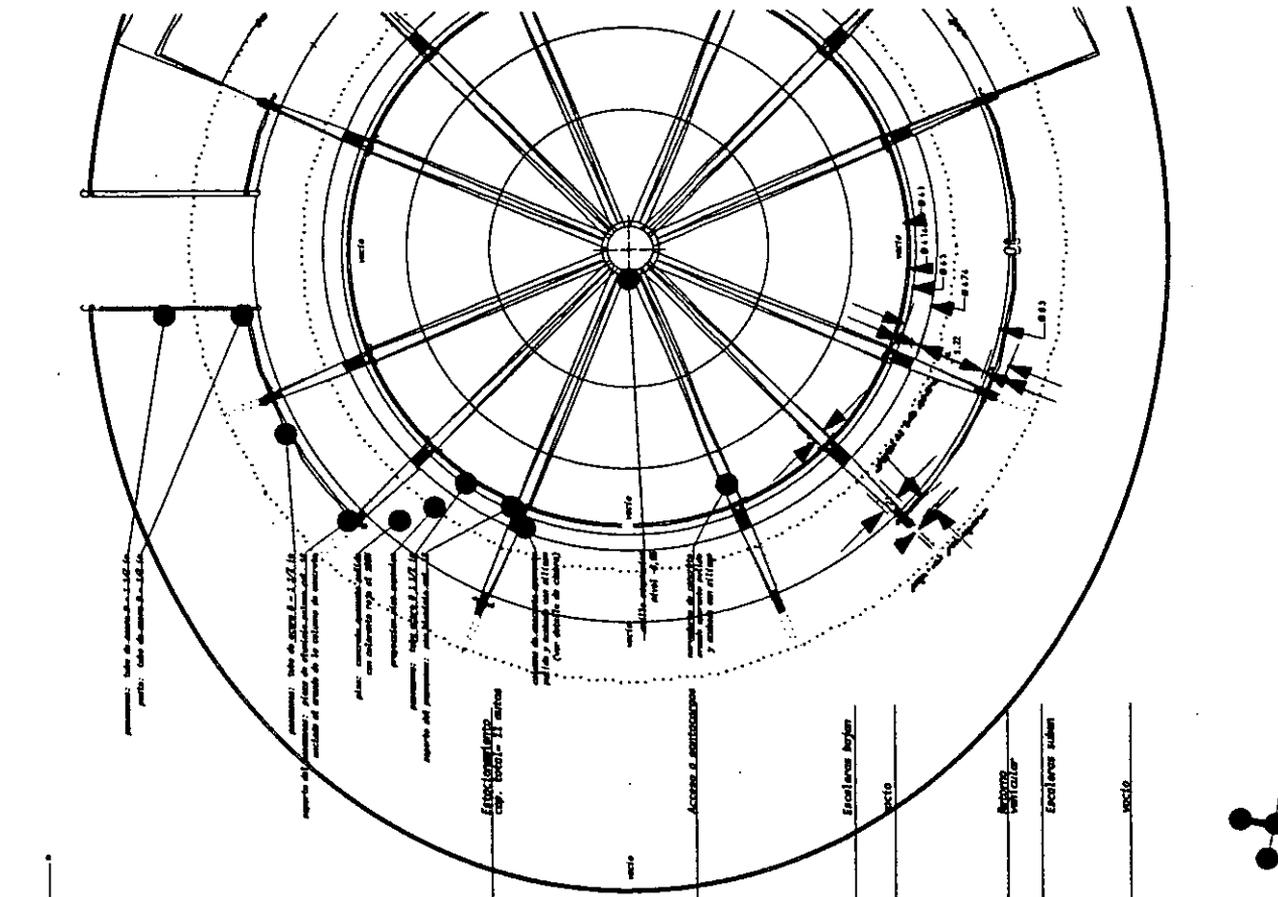
L. Knopp, *The Cinematograph Regulations*, The Cinema Press Ltd. 1955.

P. Bode, *Kinos*, Verlag Callway, munich, 1957.

D. Alwell, *Cathedrals of the Movies*, Architectural Press, Londres. 1968.

A. Wylson, *Design for Leisure Entertainment*, Butterworth, Londres, 1980.

L. Knopp y A. Wylson, *Cinema Technical Study. Design Guide*, en *Architects journal*, 1978.



Accesos vehiculares

Caja de aparco (capacidad: 11 autos)

Servicio a favor p. Wilson (compartido)

Escalones (cap. 16 personas x 4 direcciones)

Escalera principal (acceso)

Escalera tipo cap. 2000 - 11 autos

Accesos a autoservicio

Escalera tipo cap. 2000

Acceso vehicular

Escalera tipo cap. 2000

Acceso

Acceso: tipo de acceso a la planta principal, tipo de acceso a la planta principal.

Acceso: tipo de acceso a la planta principal, tipo de acceso a la planta principal.

Acceso: tipo de acceso a la planta principal, tipo de acceso a la planta principal.

Acceso: tipo de acceso a la planta principal, tipo de acceso a la planta principal.

Acceso: tipo de acceso a la planta principal, tipo de acceso a la planta principal.

Acceso: tipo de acceso a la planta principal, tipo de acceso a la planta principal.

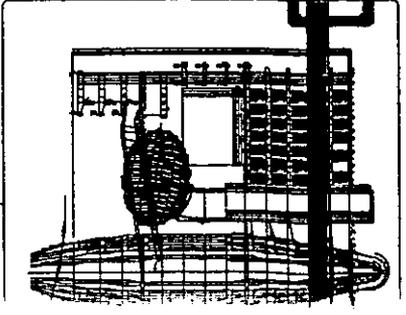
Acceso: tipo de acceso a la planta principal, tipo de acceso a la planta principal.

Acceso: tipo de acceso a la planta principal, tipo de acceso a la planta principal.

Acceso: tipo de acceso a la planta principal, tipo de acceso a la planta principal.

Acceso: tipo de acceso a la planta principal, tipo de acceso a la planta principal.

Acceso: tipo de acceso a la planta principal, tipo de acceso a la planta principal.



22

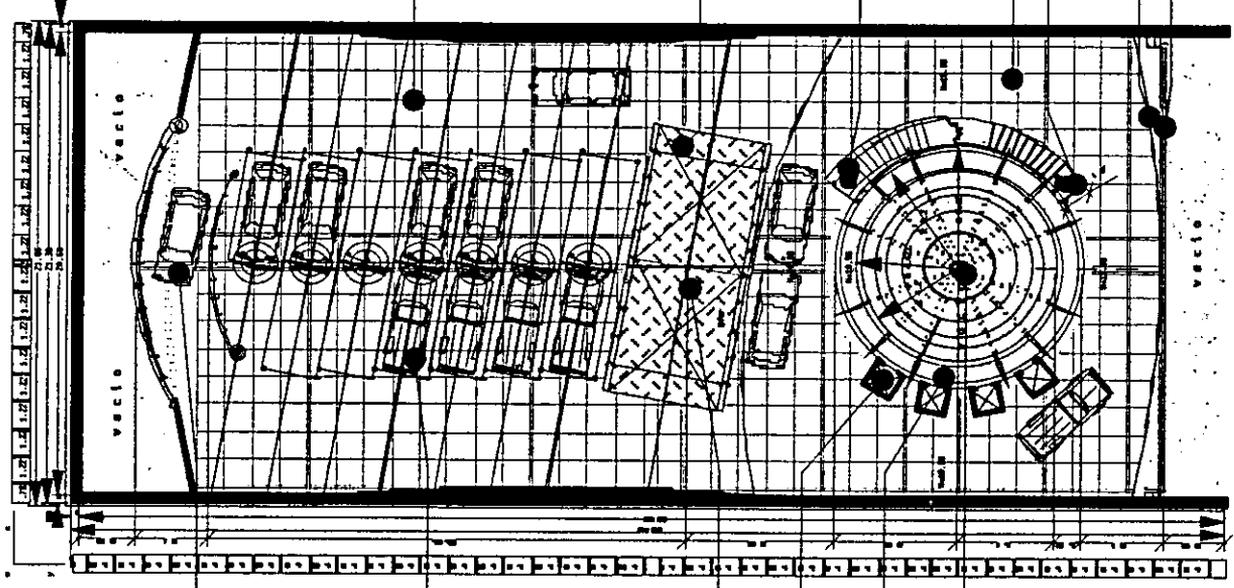
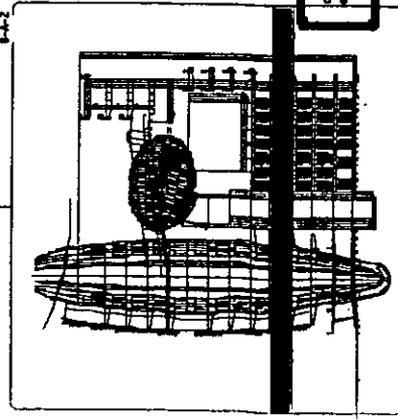
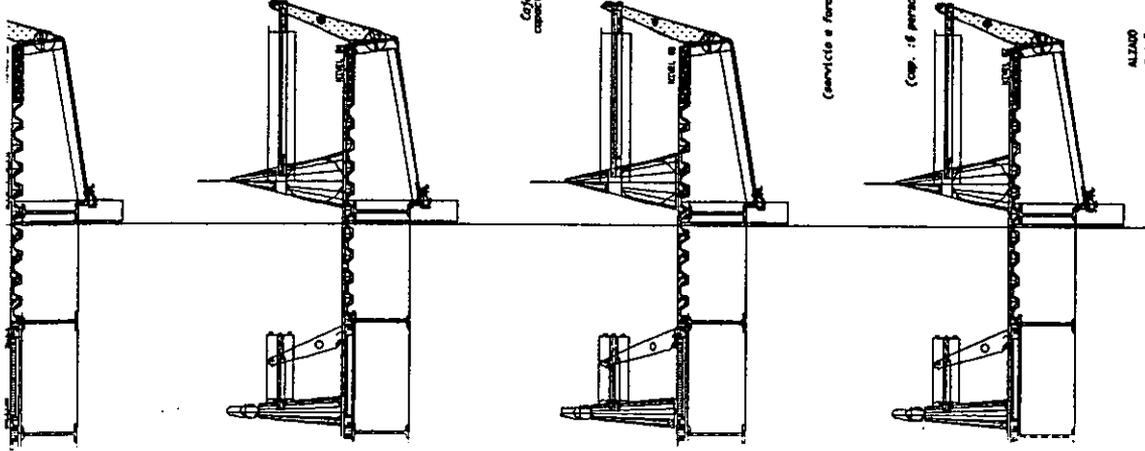
detalle planta / vertice
escala 1:25

d. h. g. u. n. f.

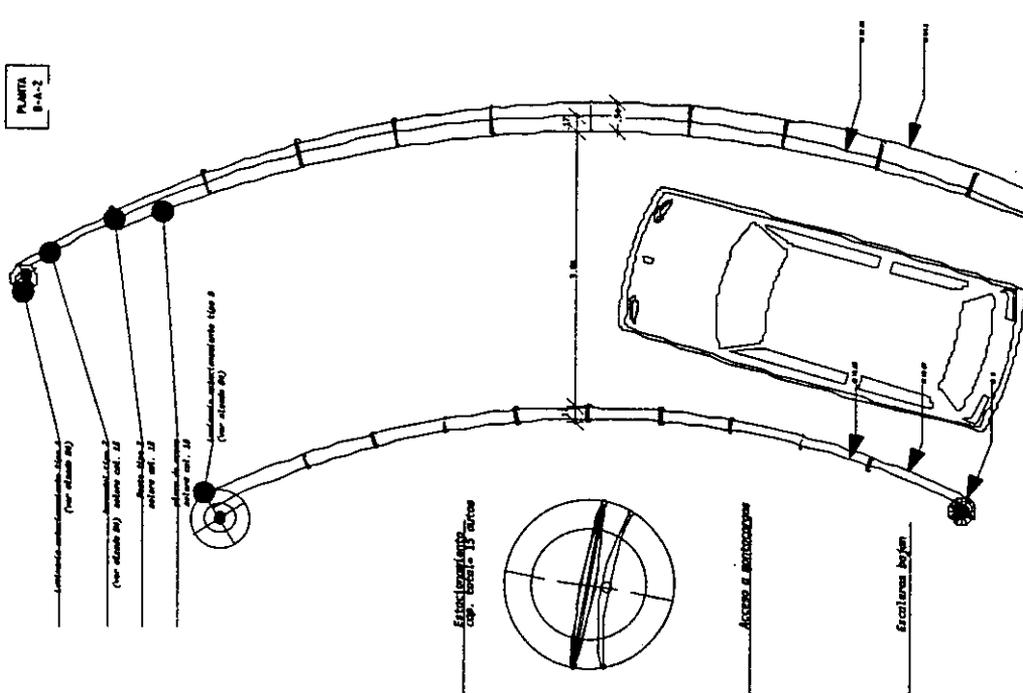
planta arquitectonica
SEGUNDO NIVEL / SECOND FLOOR PLAN
estacionamiento

n-03,66

parte longitudinal
escala 1:400



Alzados verticales
 Cuya altura es variable
 (servicio a fono y refrigeración)
 (cap. 15 personas y 200 metros)
 Conexión al sistema
 principal (vacio)



PLANTA 1-1-2

ALZADO 1-1-2

Estacionamiento
 cap. 100 autos
 Acceso a motociclas
 Escaleras by-pass
 Abertura vertical
 Escaleras subter.

Límite línea
 Fachada
 Límite línea
 Fachada

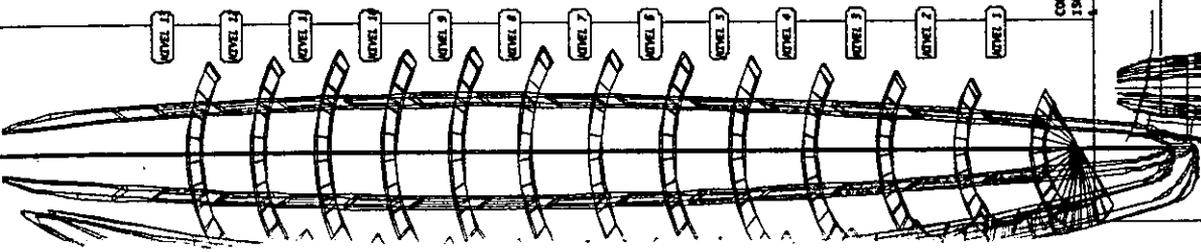
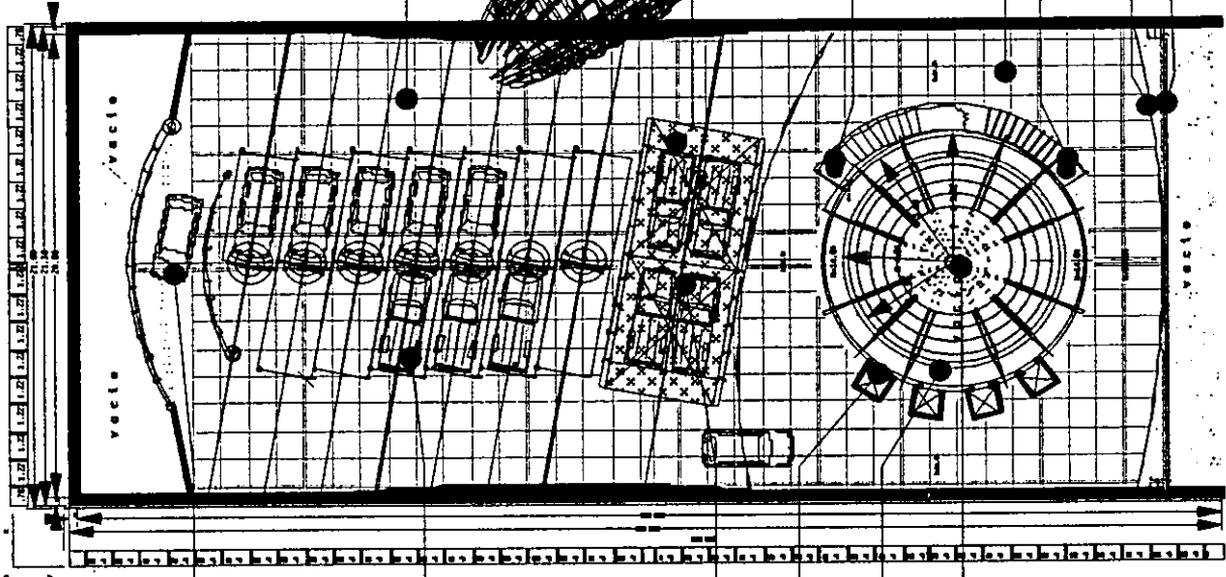
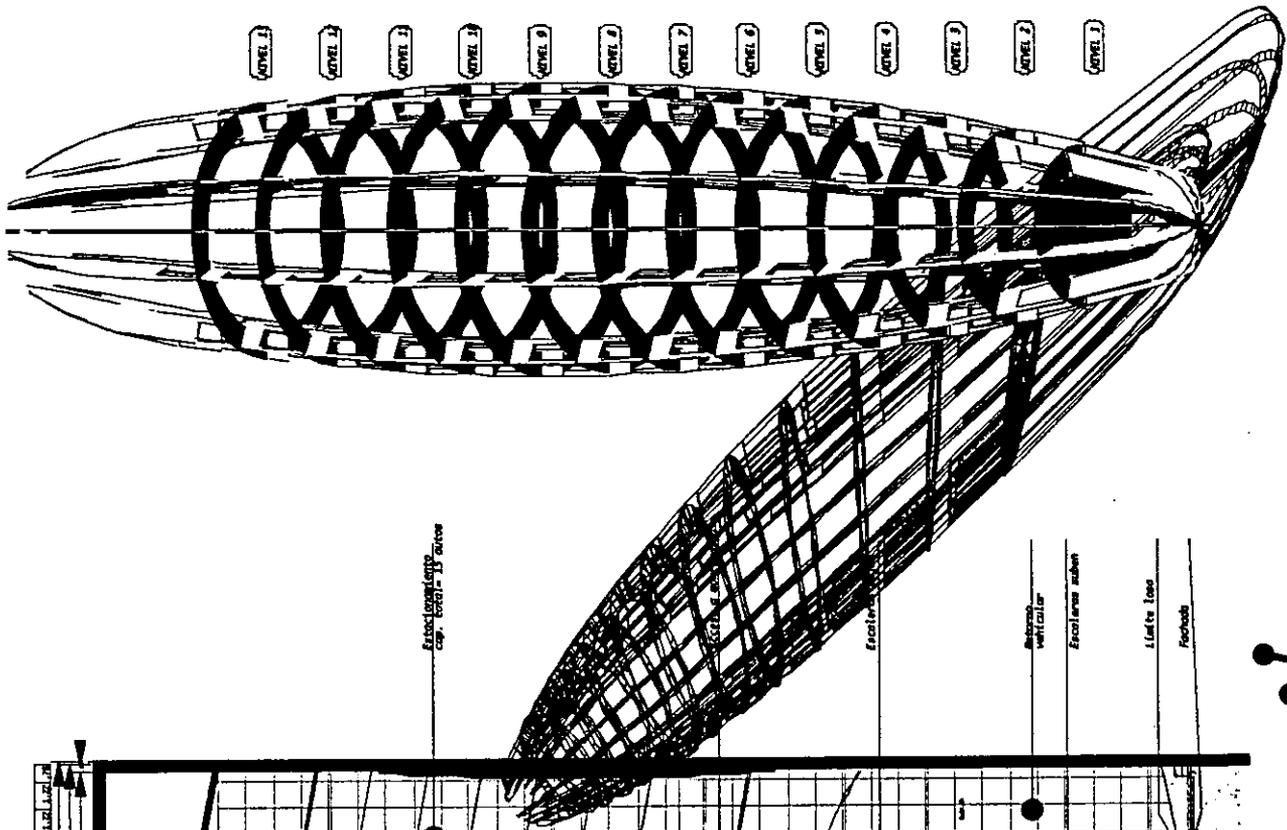
PLANTA / ALZADO
 CORTE / ALZADO
 horizontal tipo 2
 escala 1:1.25

1:300 C.U.E.C. d. h. o. g. u. n. i. t. a. r. i. a.
 n.º 10,98 (4)

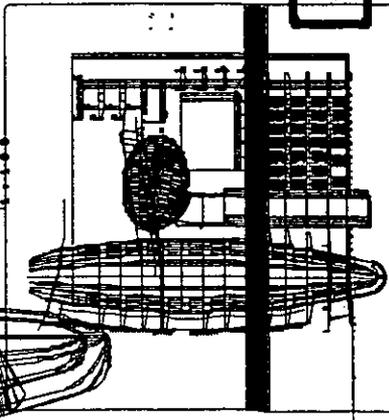
pleneo arquitectónico
 CUARTO NIVEL
 estructura

corte longitudinal
 escala 1:400

VESTIBULO / PULMON
ISOMETRICO / I.R.R.
1:1.000



CORTE AXIAL / PULMON
ISOMETRICO DER.
1:1.000



PERSPECTIVA / PULMON
ELEV. PERSP. / I.R.P.

PLANTA /
CORTE A ALZADO
horizontal tipo 2
escala 1:2.5

d. holguin.f

1:100 C.U.E.C.

plano arquitectonica
OCTUBRO 1974 / FIFTH FLOOR PLAN
arquitectonica

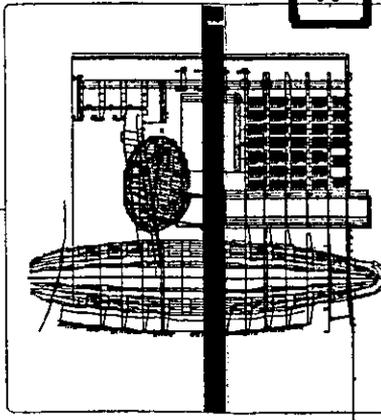
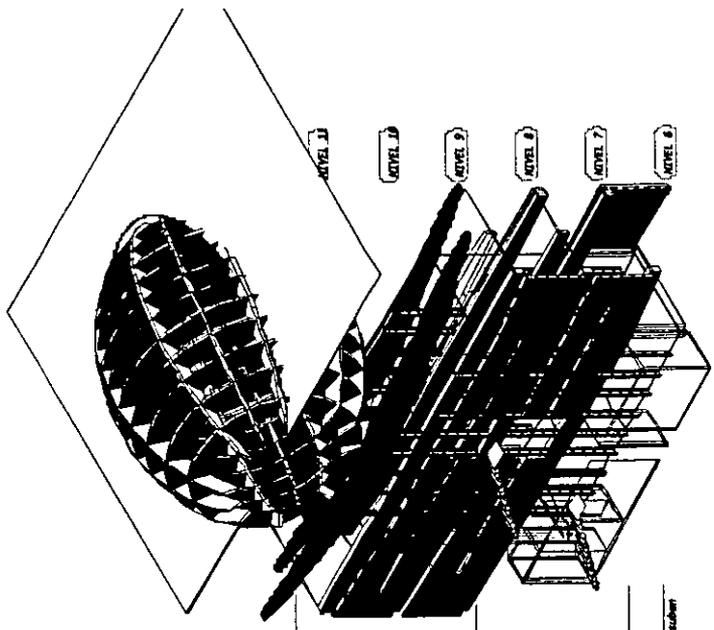
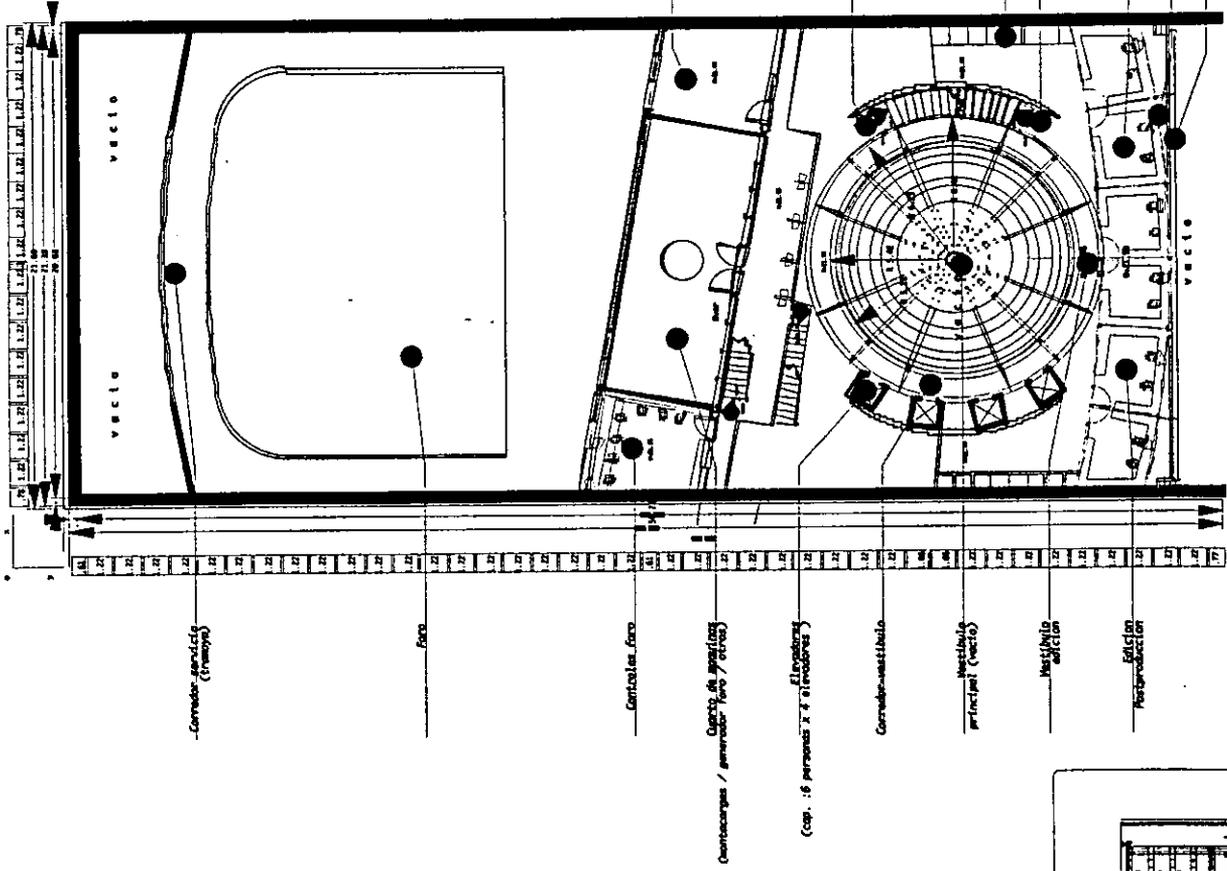
nº 14, 64

corte longitudinal
escala 1:400

5

db

ISOMETRICO / BERECHA
EDIFICIO SOPORTE CINE
1 : 1 0 0



Corte longitudinal
escala 1 : 1 0 0

n-21,96

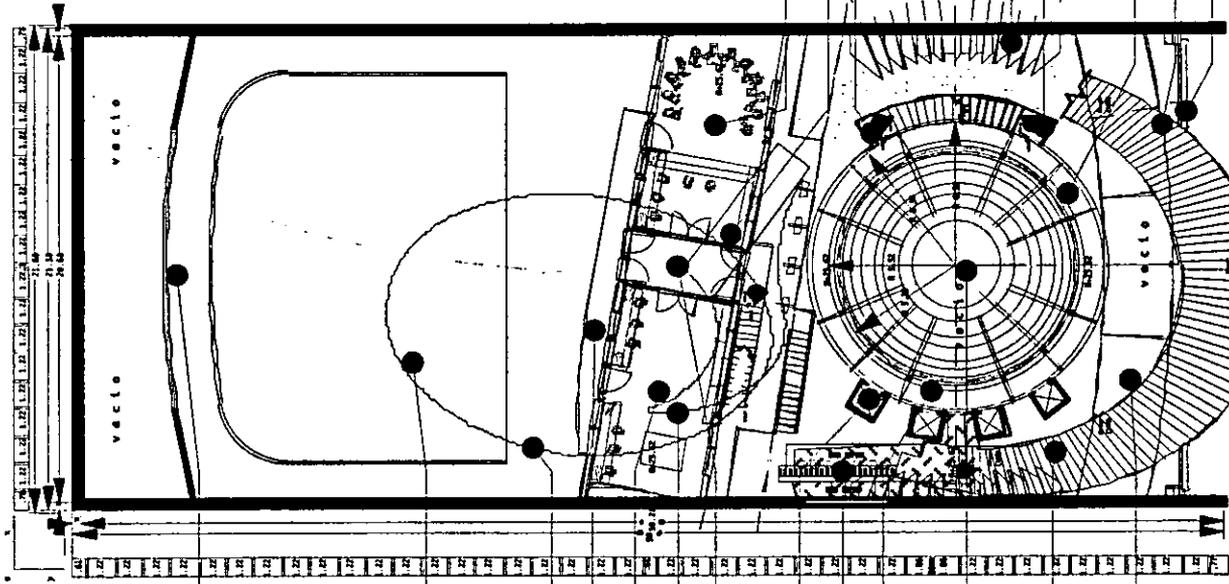
planta arquitectonica
SEPTIMO NIVEL
foco / adiccion / sonido / maquinas

1.1.1m C.U.E.C.

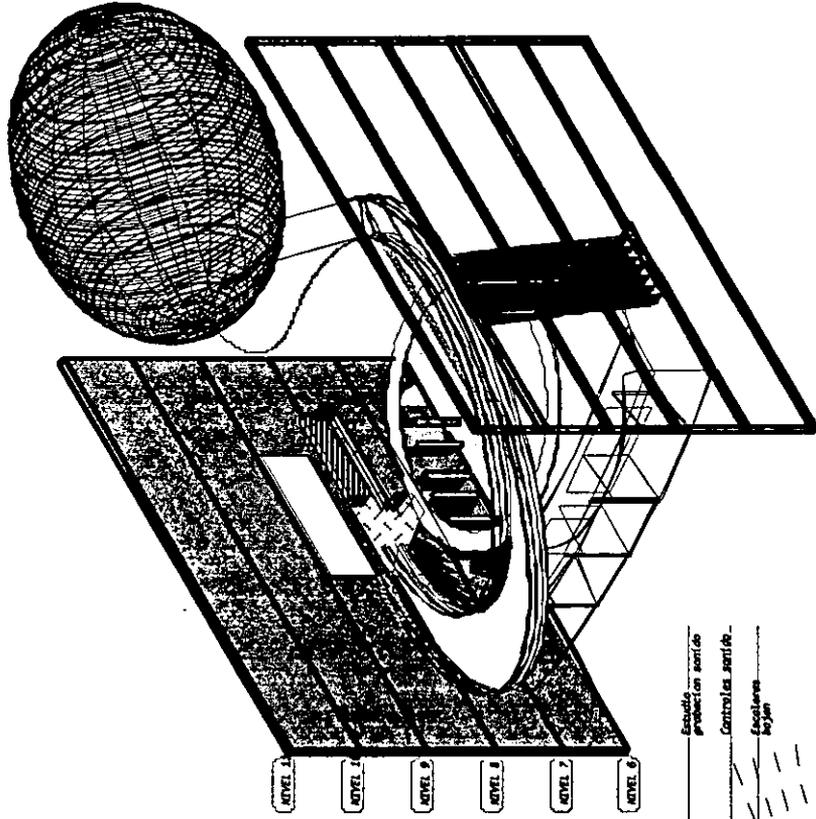
d.holguita.f

ISOMETRICO / BERECHA
sistema soporte cine
(edificio columnas)
escala 1 : 1 0 0

17

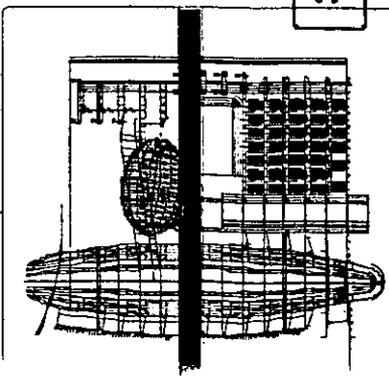


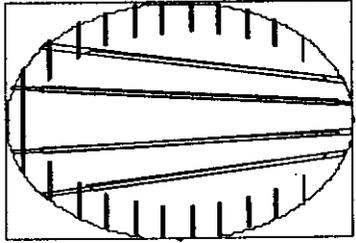
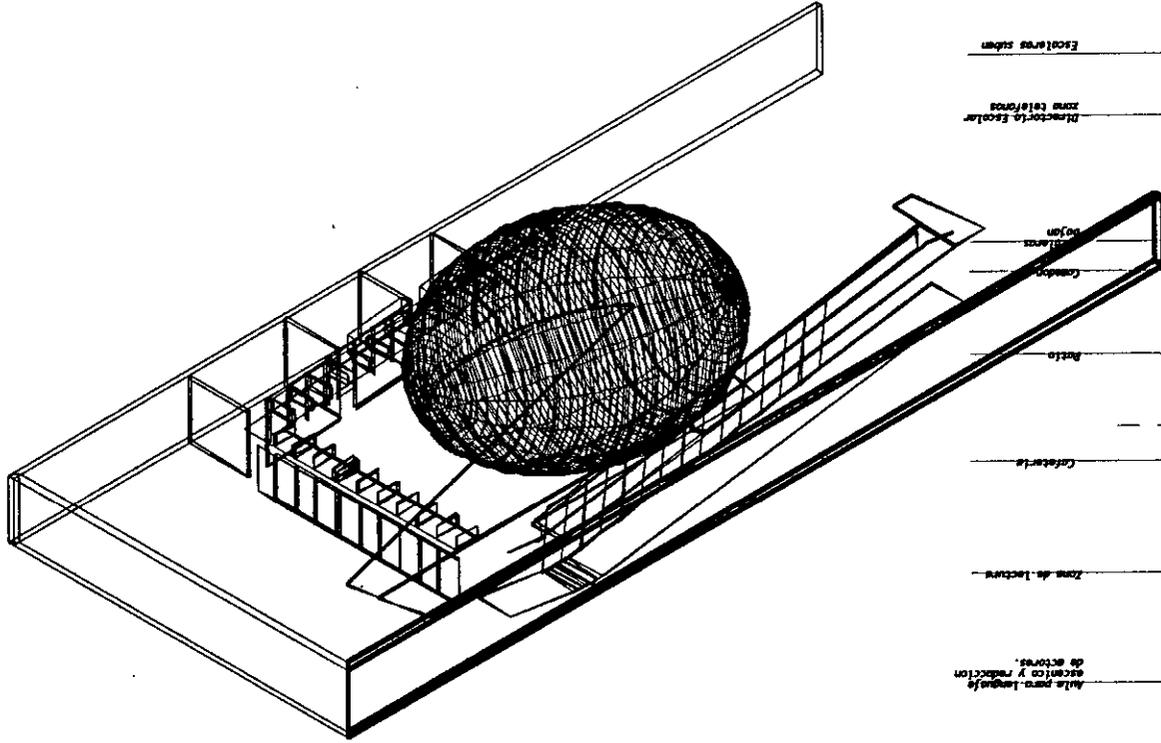
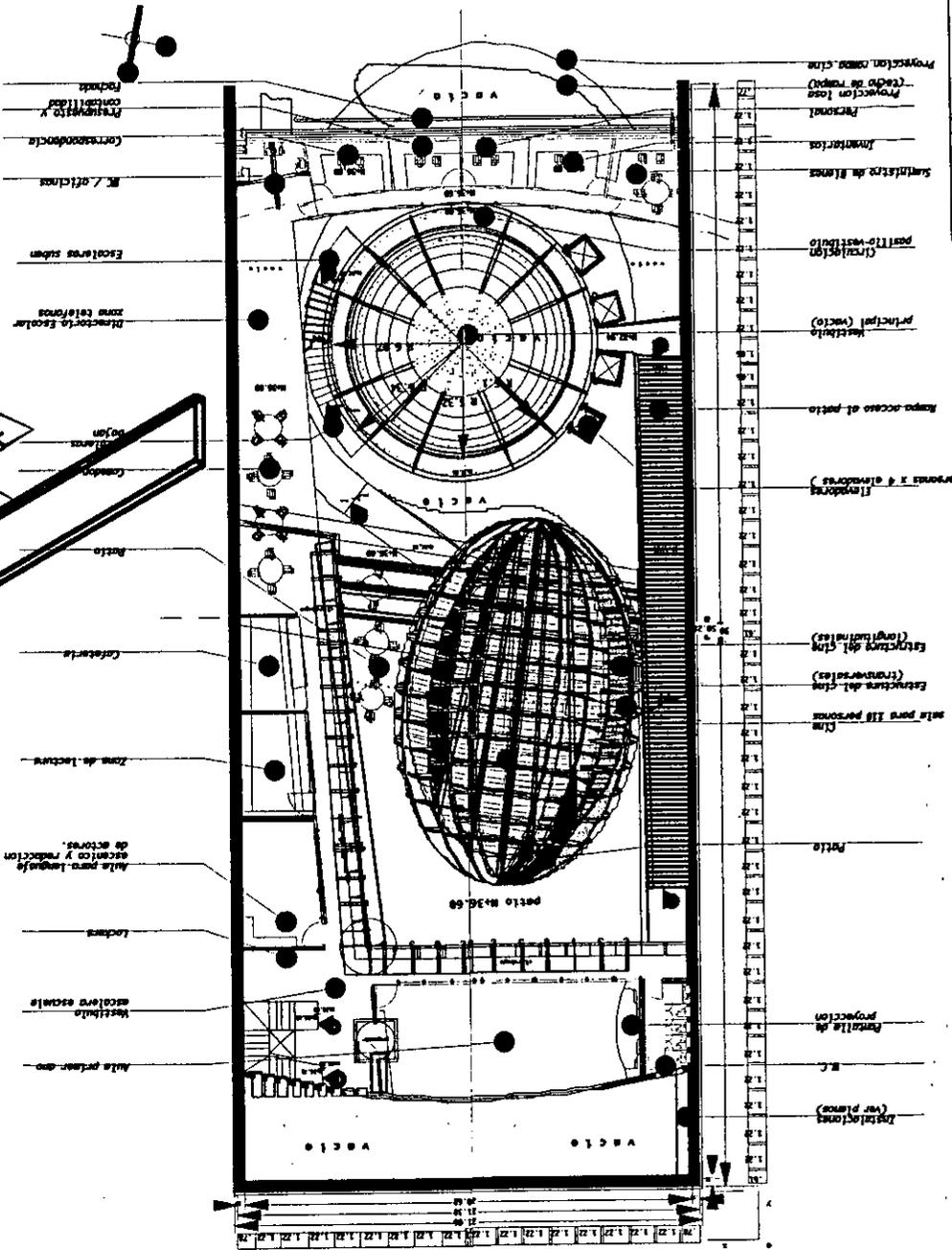
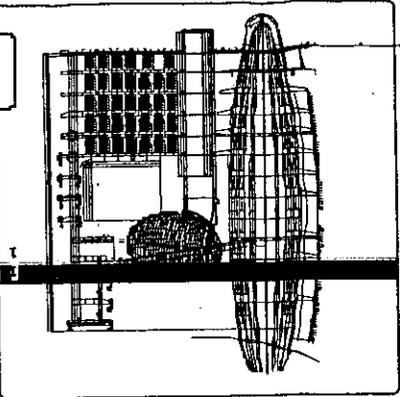
Comedor (rampas)
 Sala
 Proyeccion del cine
 Banco de control
 control sobre el foro
 Control sala
 Proyeccion, vestigio
 del cine
 Vestibulo
 zona de control
 Escaleras
 de abajo
 (Comp. 18 personas x 4 elevadores)
 de arriba, bar, generador
 Control-vestibulo
 Vestibulo
 principal (vacio)
 Banco
 acceso al cine
 Oficina de
 gestion y administracion



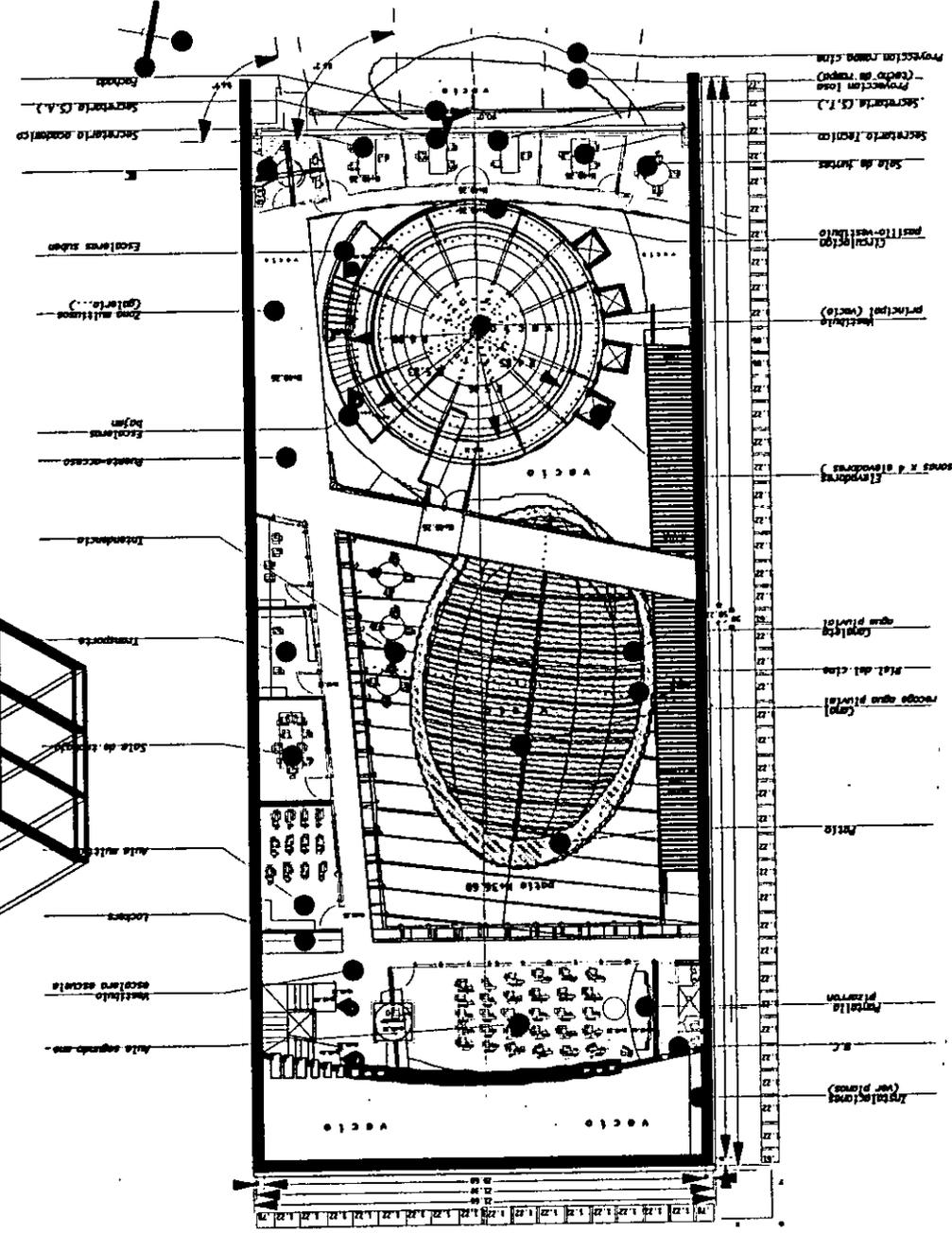
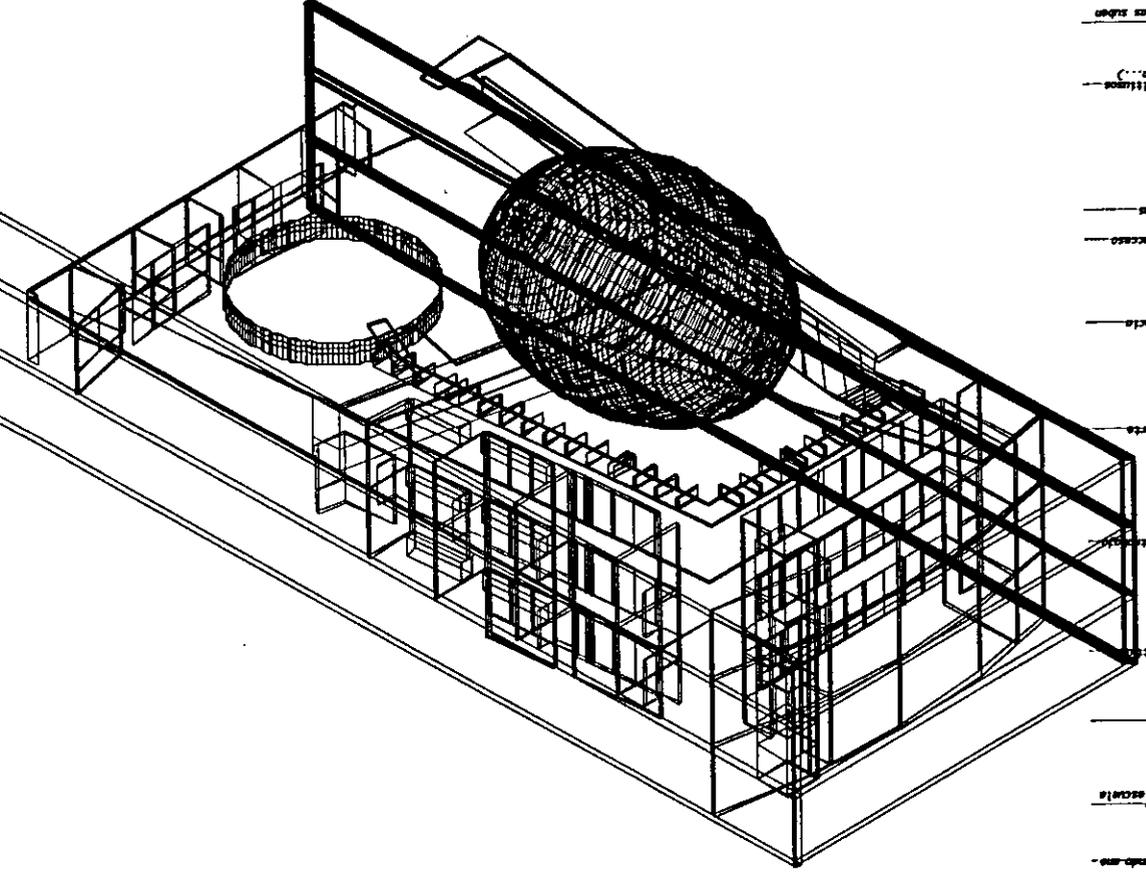
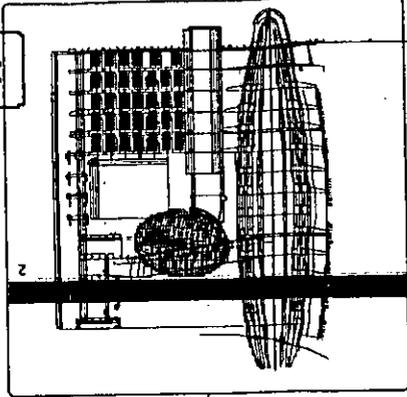
NIVEL 1
 NIVEL 2
 NIVEL 3
 NIVEL 4
 NIVEL 5
 NIVEL 6

Escudo
 Proyeccion sonido
 Control sala
 Escaleras
 de abajo
 Estructura
 rampa
 Escaleras
 de arriba
 Oficina
 de gestion
 Banco acceso
 al cine
 Fachada

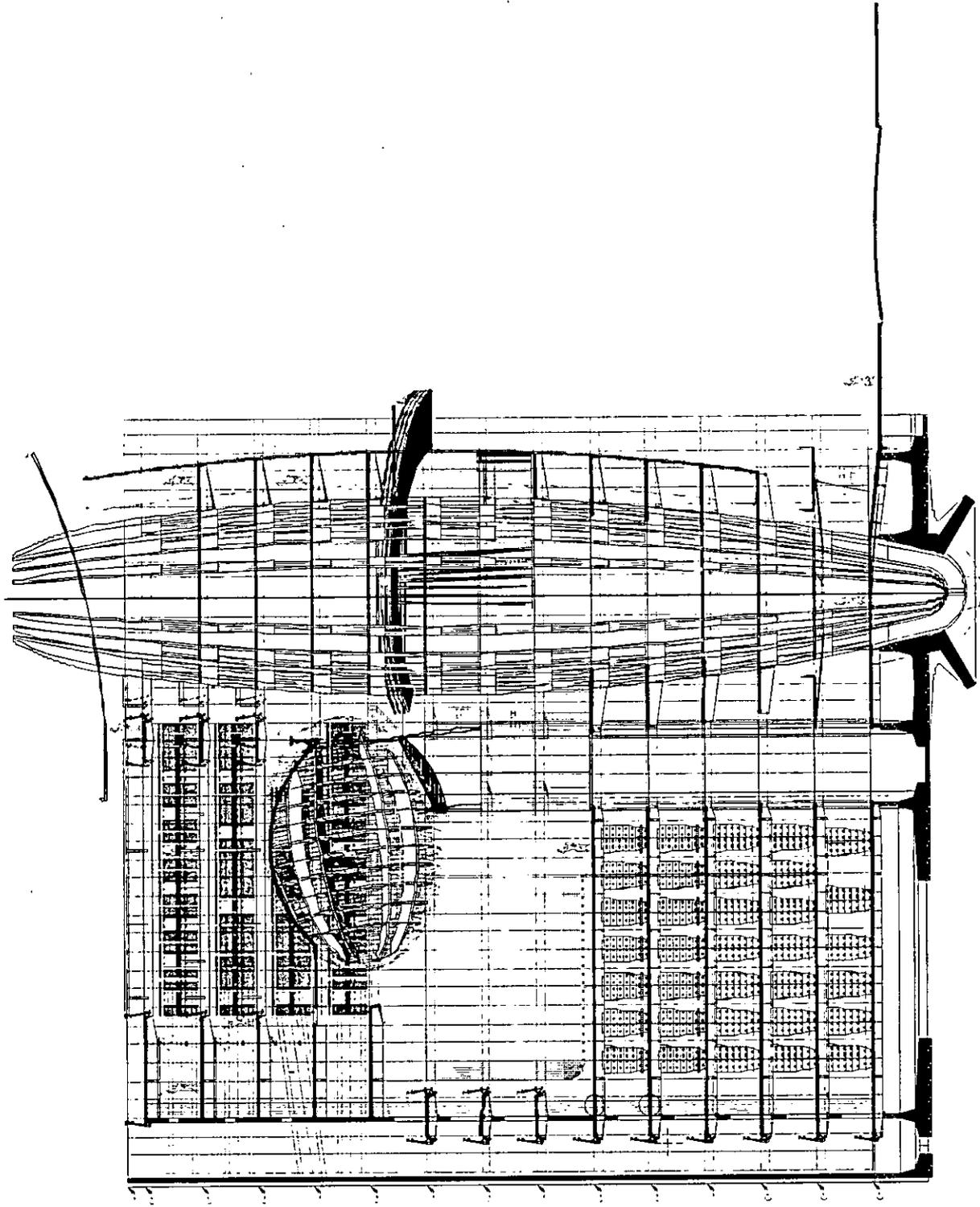




1:100
 PATIO
 DISEÑO DEL CINE CON EL PLANO DEL
 Y MONITORIO EN LA DIRECCION DEL
 VERBALES



APLICAR ESTE
 SISTEMA DE
 MONTAJE EN LA ENTREGA DEL
 MATERIAL DEL CINE CON EL PLANO DEL
 PATIO



NIVEL 14

NIVEL 13

NIVEL 12

NIVEL 11

NIVEL 10

NIVEL 9

NIVEL 8

NIVEL 7

NIVEL 6

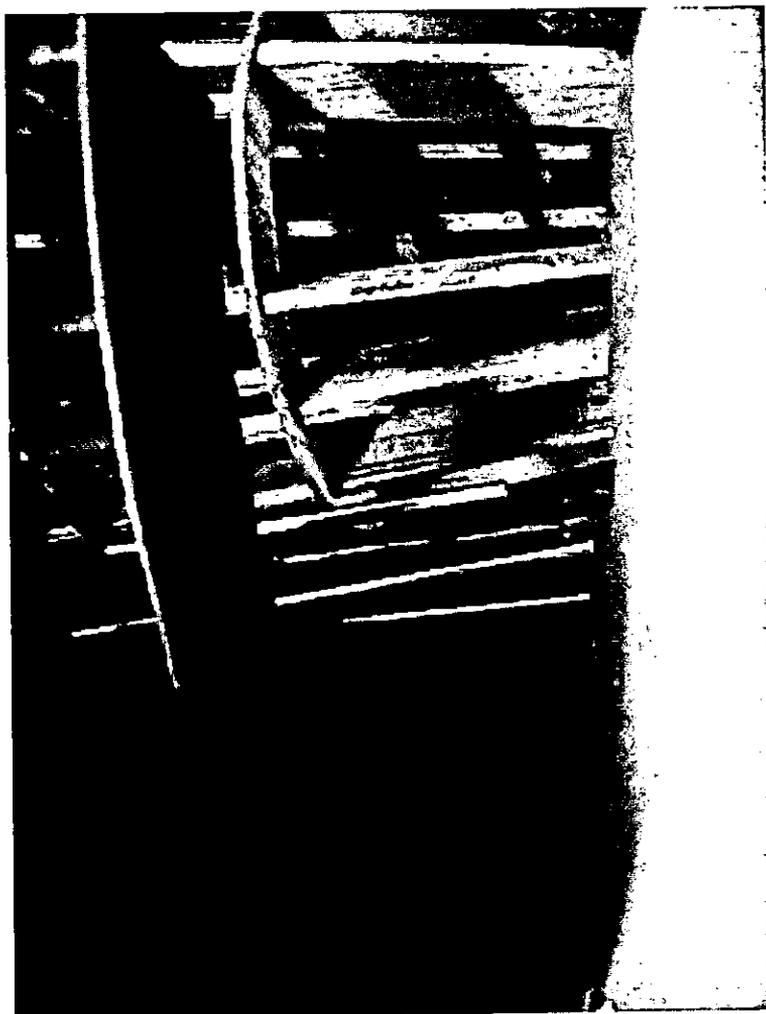
NIVEL 5

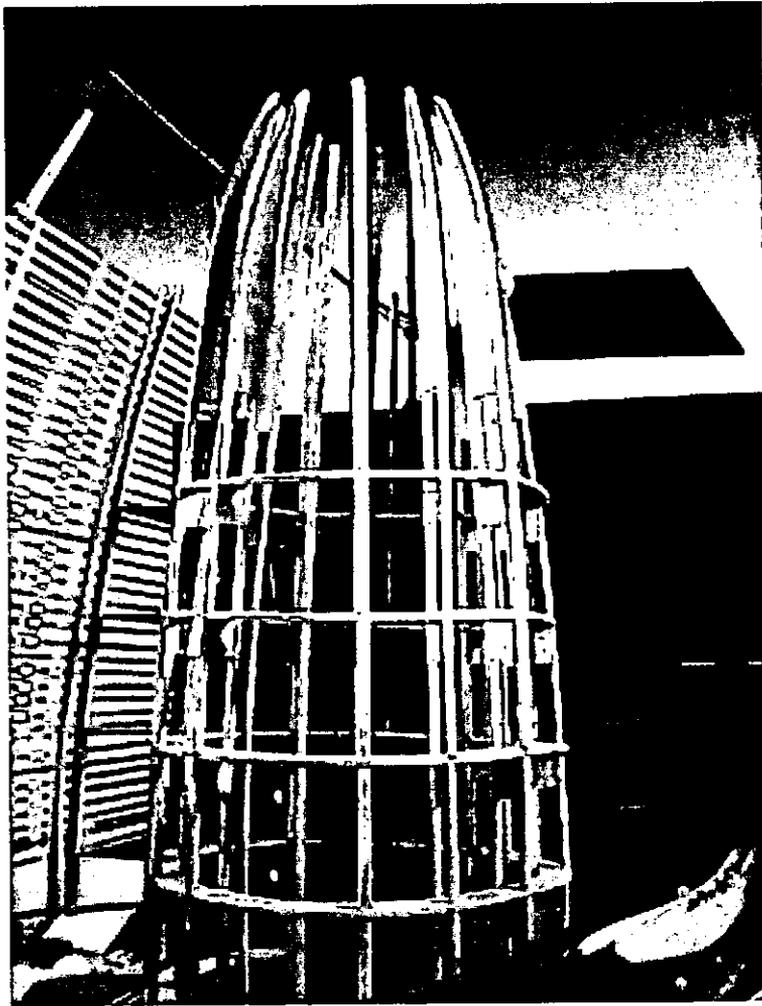
NIVEL 4

NIVEL 3

NIVEL 2

NIVEL 1





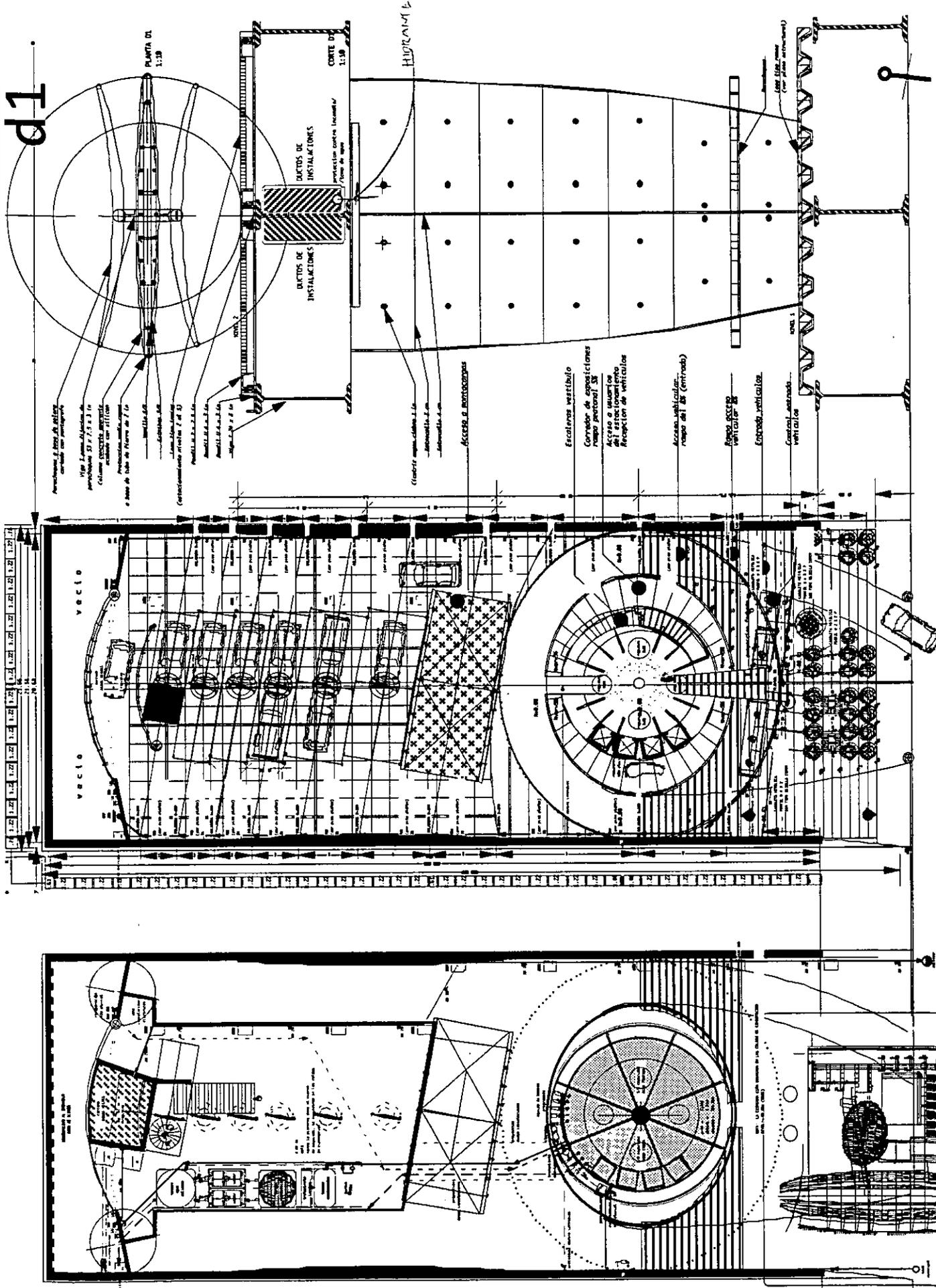


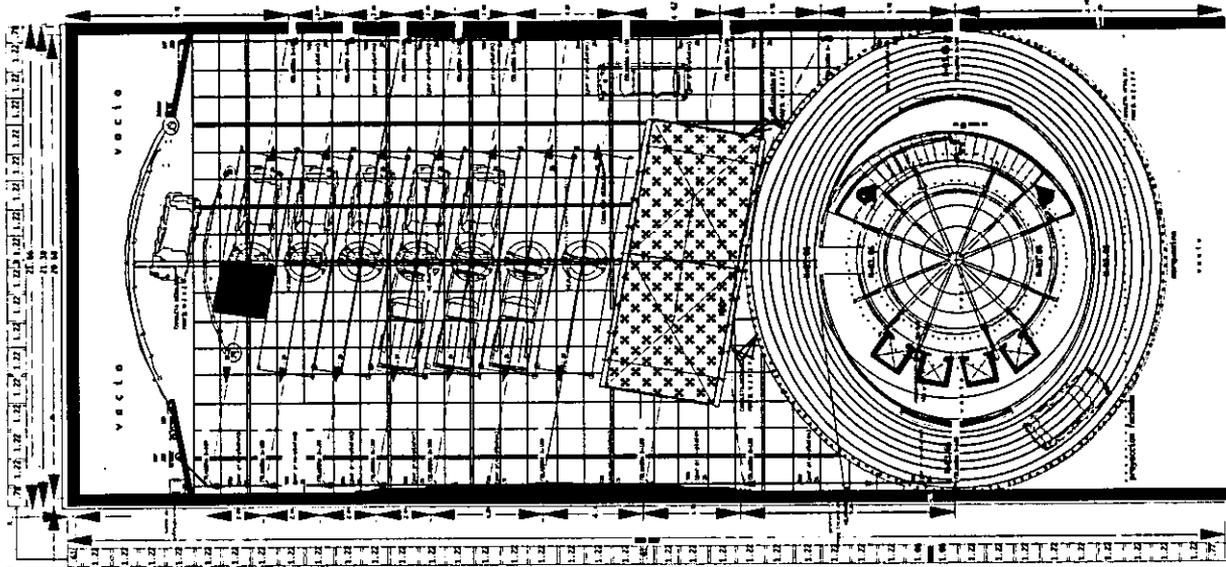






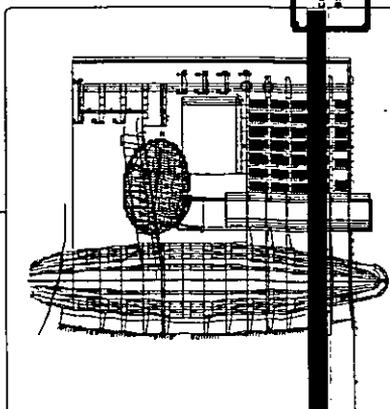
**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**





S I M B O L O G I A

---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
---	TUBERIA DE AGUA FRIA
---	TUBERIA DE AGUA RESA
---	RECUPERACION AGUA PLIZO O PLUVIAL
---	CANALITA PEREL O METALICA PARA RECUPERACION DE AGUA PLUVIAL

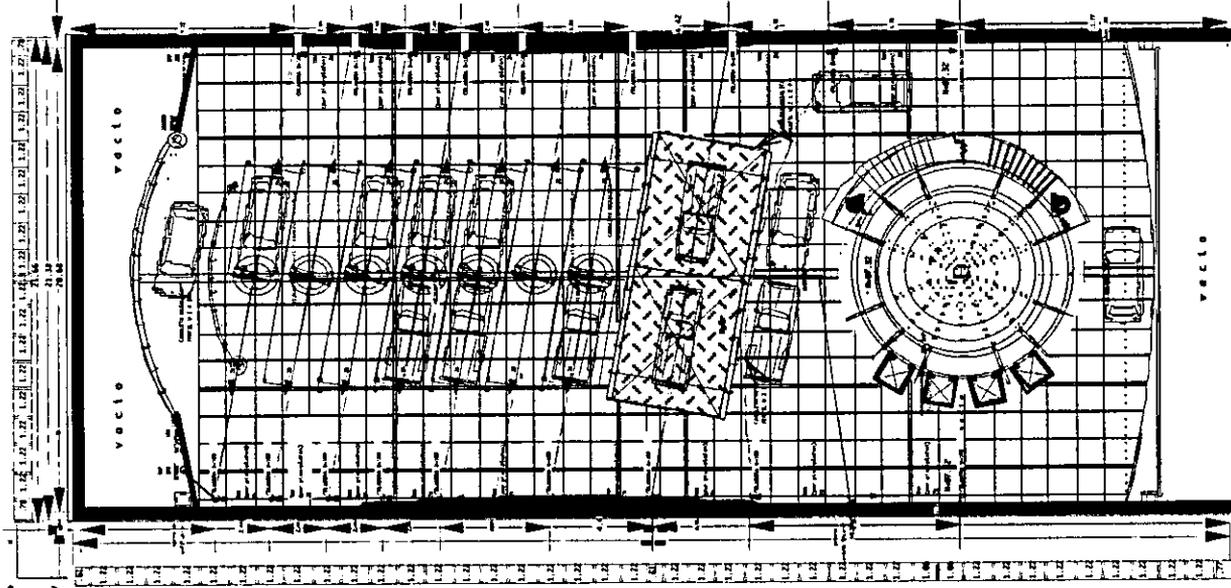


corte longitudinal
escala 1 : 4 0 0

21

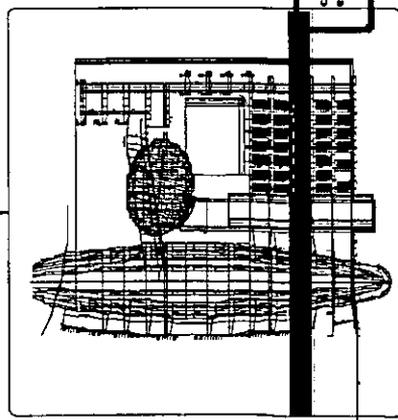
m-03.66
planta arquitectonica
SEGUNDO NIVEL
estacionamiento

1 : 100 C.U.E.C. / hidrosanitaria
d. holguin.f



SIMBOLOGIA

—	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- - -	TUBERIA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA RESA
—	RECOMPOSICION AGUA RESIDO O PLUVIAL
—	CANALITA PERFORADA METALICA PARA RECUPERACION DE AGUA PLUVIAL



I. I. C. U. E. C. / hidrosanitaria
d. Ho. Lquin. f

planta arquitectonica
TERCER NIVEL
estacionamiento

22 n=07.32
Corte longitudinal
escala 1 : 400

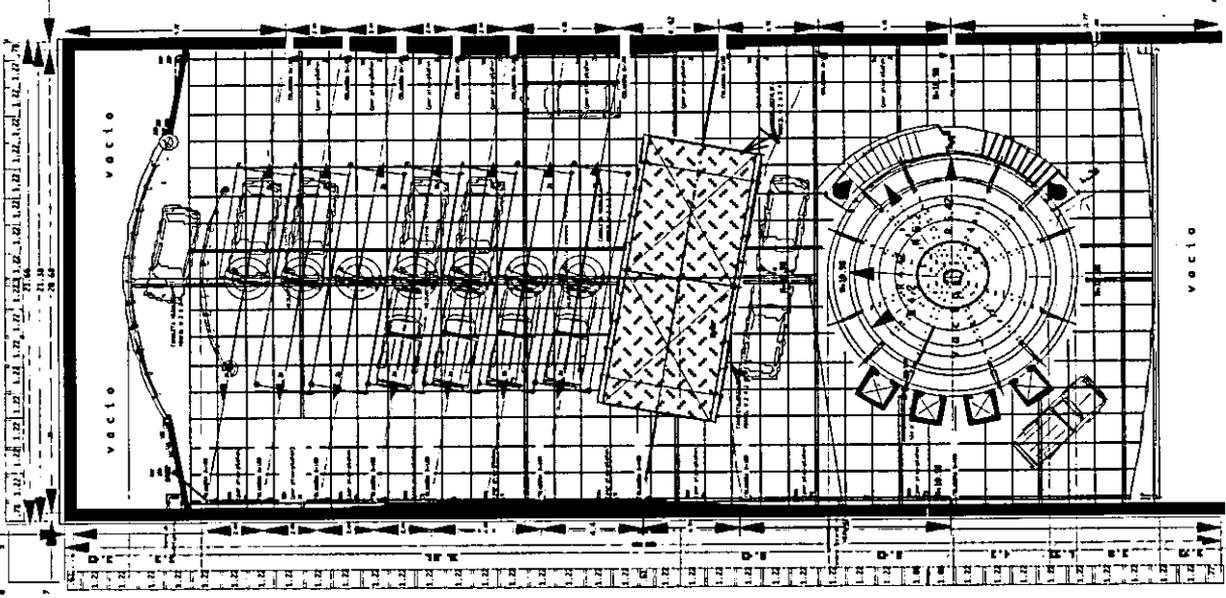
3

PLANTA
B-A-2

ALZADO
B-A-2

SIMBOLOGIA

---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
---	TUBERIA DE AGUA FRIA
---	TUBERIA DE AGUA MEDIA
---	RECUPERACION AGUA AISLADO O PARCIAL
---	CANALITA PERFORADA PARA RECUPERACION DE AGUA PLUVIAL



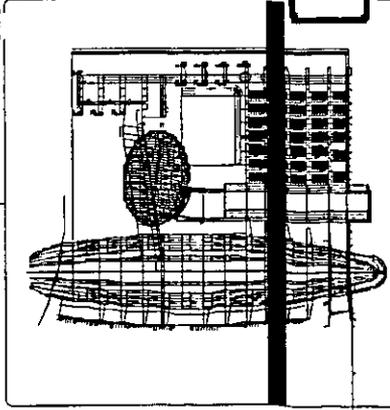
NIVEL 05

NIVEL 04

NIVEL 03

NIVEL 02

ALZADO
B-A-2



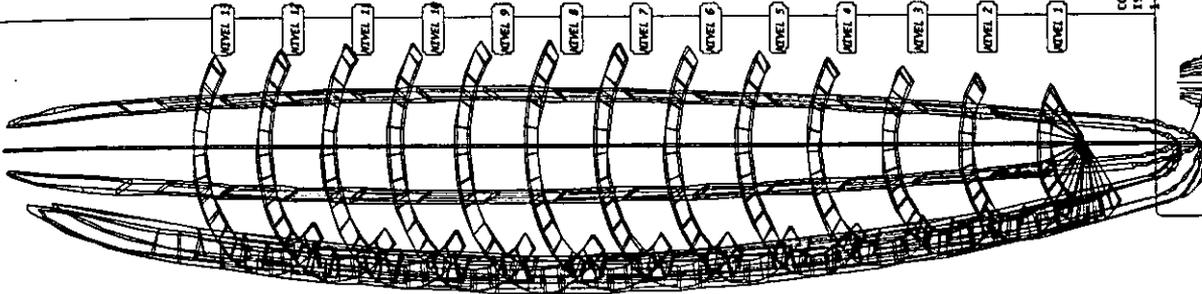
1: 100 C.U.e.C. /hidrosanitaria

d.hoquin.f

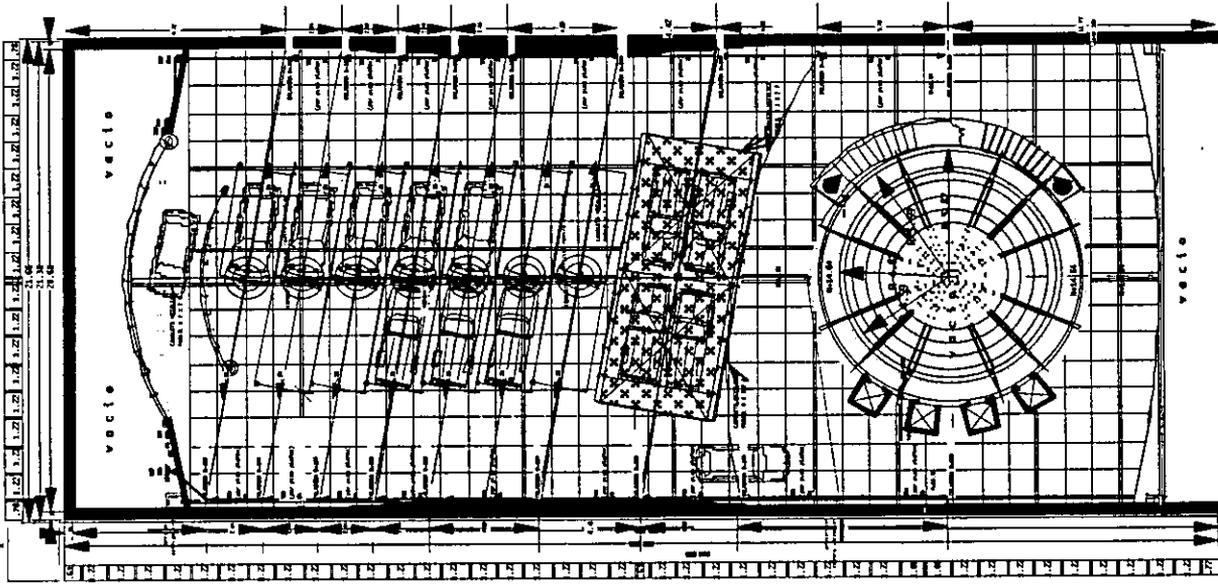
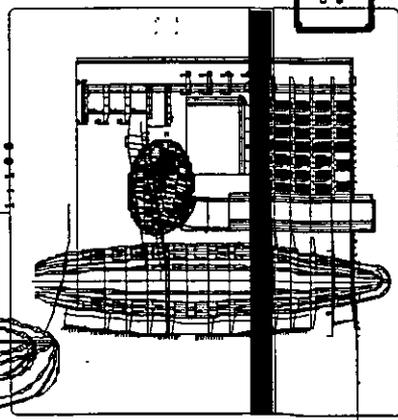
planta arquitectonica
CUARTO NIVEL
estacionamiento

23 4 n+10,98

cerce longitudinal
seccion 1:400



CORTE AXIAL / PULMON
SIMETRICO DER.



SIMBOLOGIA

—	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
—	TUBERIA DE AGUA FRÍA
—	TUBERIA DE AGUA MIXTA
—	RECUPERACION AGUA AZÚCAR O PULVERA
—	CANALITA PARA LA VENTILACION PARA RECUPERACION DE AGUA PLUVIAL

Carta longitudinal
escala 1 : 400

24

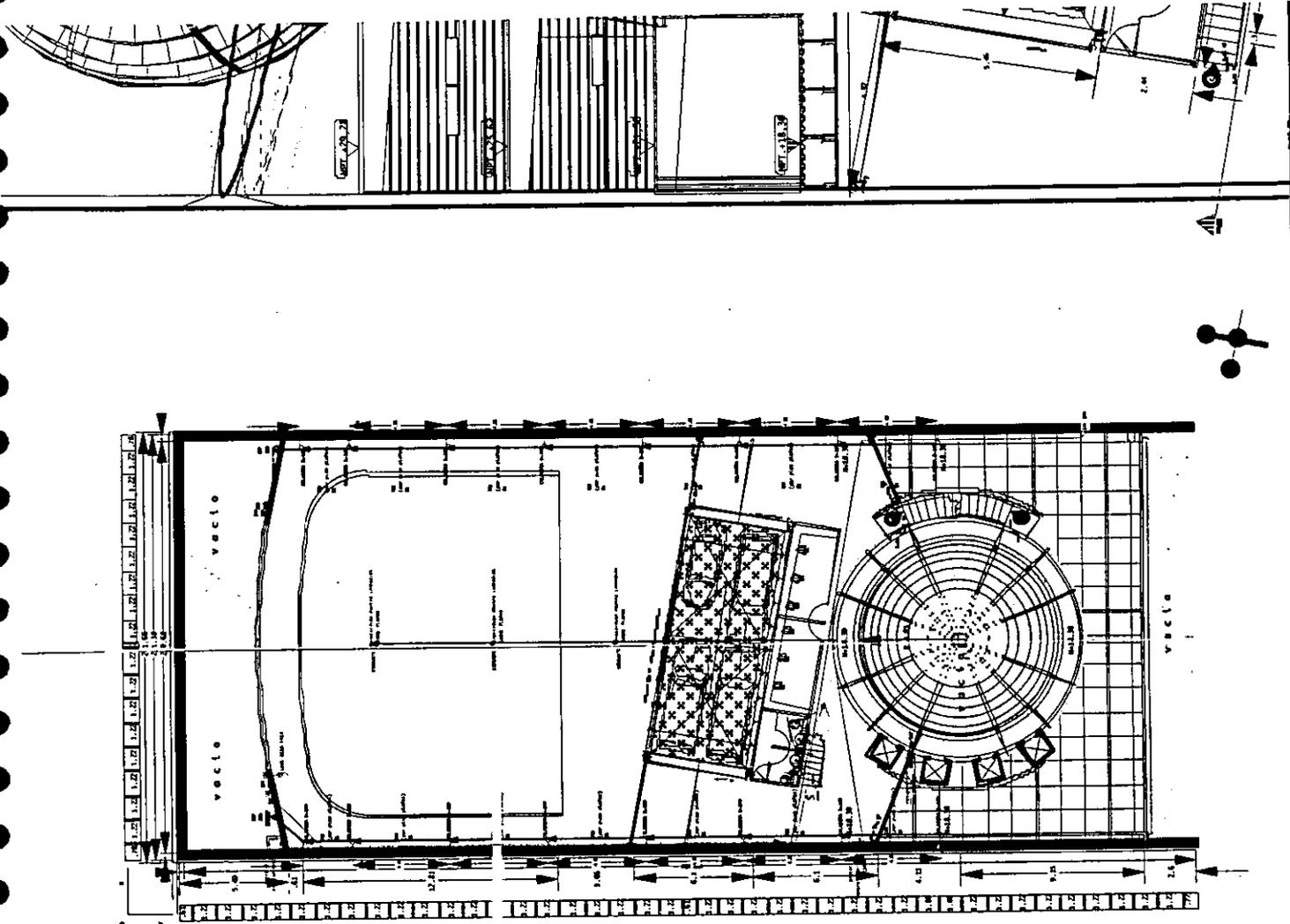
n°14,64

5

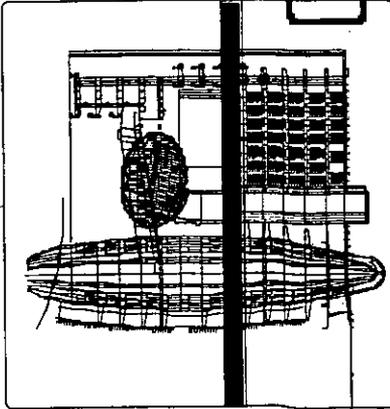
plano arquitectónico
TERCER NIVEL
estacionamiento

1: UN C.U.E.C. /hidrosanitaria

d.roiguin.f



SIMBOLOGIA	
	TINIEBLA DE AGUA CALIENTE
	TINIEBLA DE AGUA FRIA
	TINIEBLA DE AGUA TIBIA
	RECUPERACION AGUA LIZO O PLUVIAL
	CANALERA PERFIL U METALICA PARA RECUPERACION DE AGUA PLUVIAL

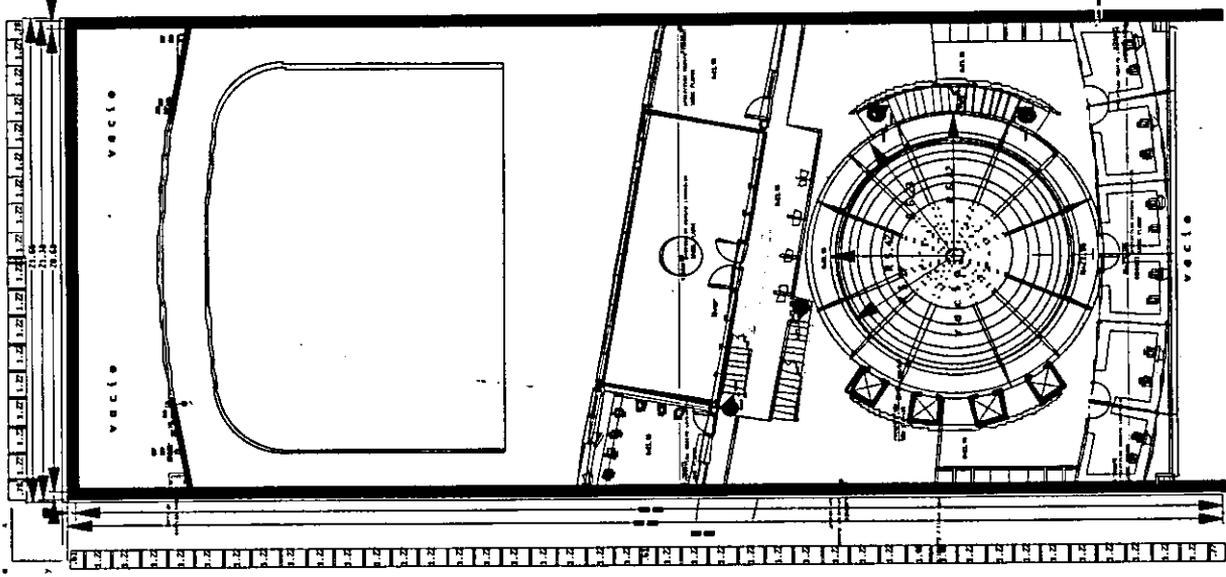


Corte longitudinal
 escala 1:400

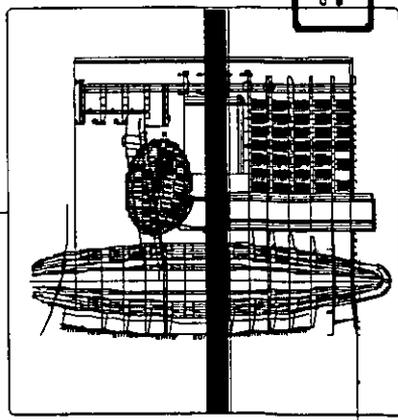
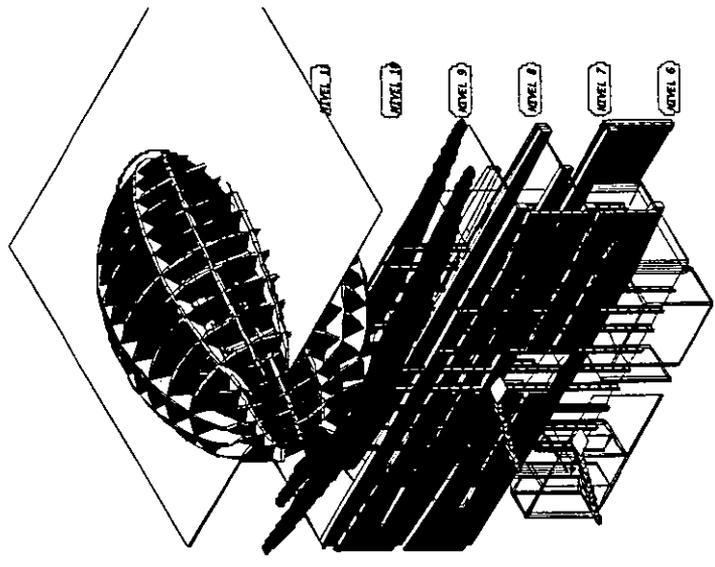
n°18.30

plano arquitectonica
 SEATO NIVEL
 foro / talleres

1:90 C.U.E.C. / hidrosanitar
 d.holguitin.f



SIMBOLOGIA	
_____	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
_____	TUBERIA DE AGUA FRIA
_____	TUBERIA DE AGUA MEDA
_____	REGISTRACION AGUA FICHO O PUNTAJAL
_____	COMPLETA PER EL METALICO PARA RECONSTRUCCION DE AGUA PLUVIAL



1 : 100 C.U.E.C. / hidrosanitaria
 d.holguin.f

planta arquitectonica
 SEPTIMO NIVEL
 foro / edicion / sonido / maquinas

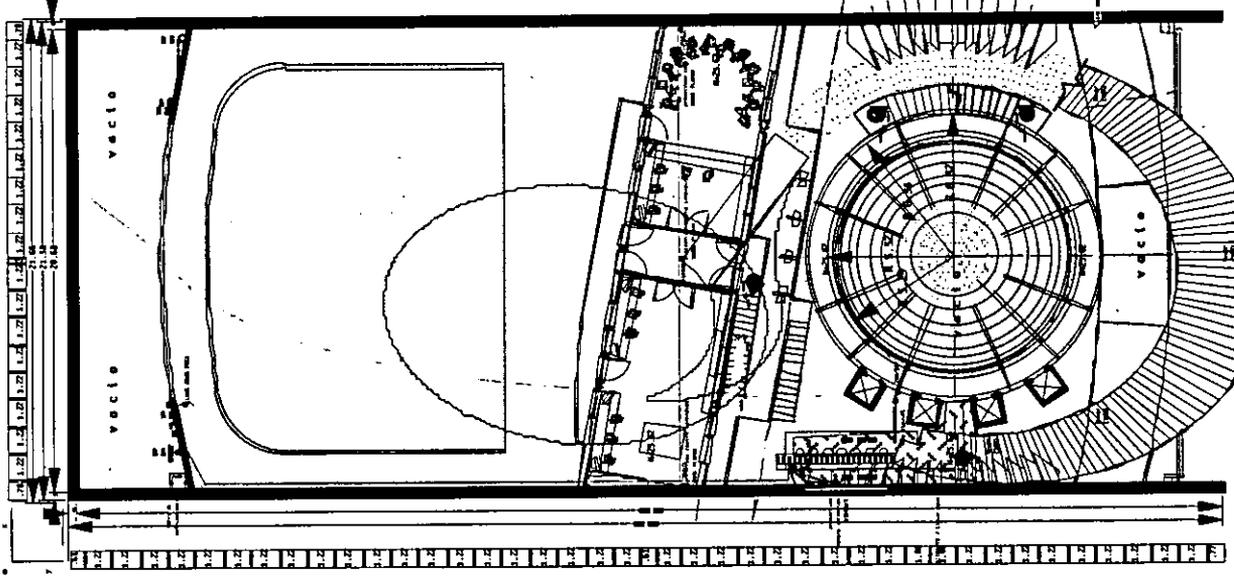
26

n+21,96

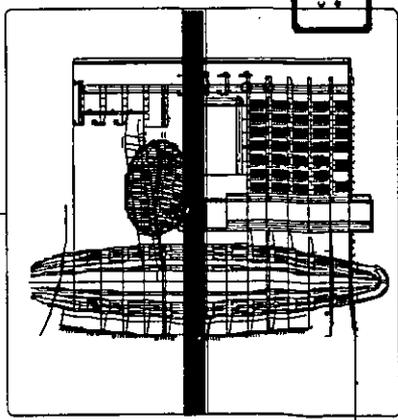
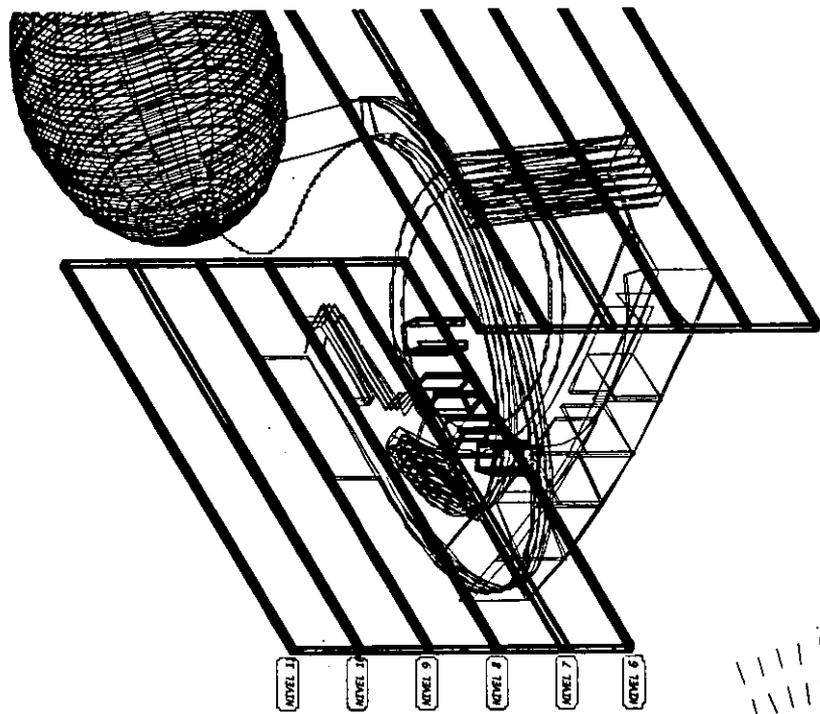
7

corse longitudinal
 escala 1 : 4 0 0

ISOMETRICO / DESECH
 KAMPA, BARRA, CERE
 1.-3.-5.-6.-8



SIMBOLOGIA	
_____	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
_____	TUBERIA DE AGUA FRIA
_____	TUBERIA DE AGUA SECA
_____	RETIENCIÓN AGUA CIEGO O PUNTA
_____	CANALIZACION PARA RECUPERACION DE AGUA PLUVIAL



Corte longitudinal
 escala 1 : 400

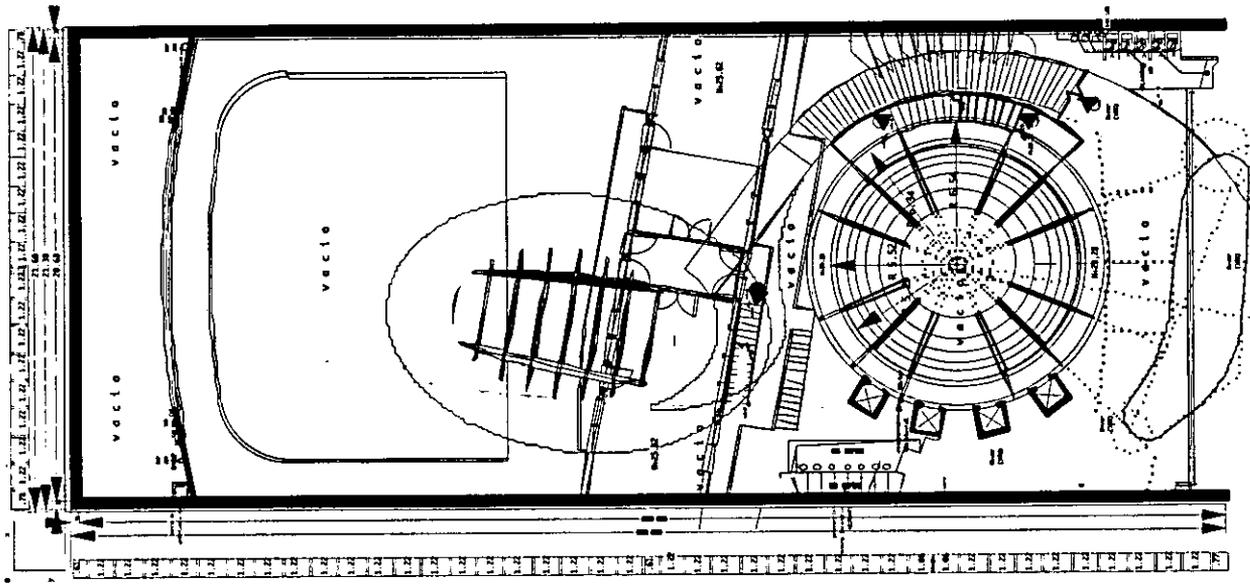
27 +25,62

(8)

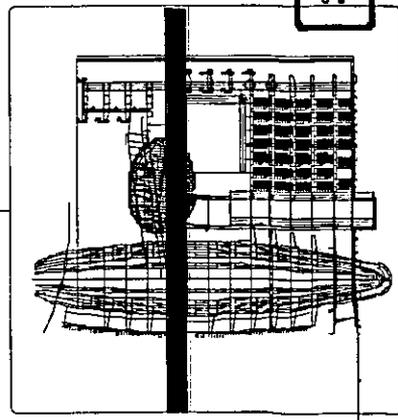
planta arquitectonica
 OCTAVO NIVEL
 contrastes foro /untido /empinas /rampa

1.-3.-5.-6.-8 C.U.E.C. /hidrosanitaria

d.noiguin.f



SIMBOLOGIA	
—	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
—	TUBERIA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA NEGRA
—	RECUPERACION AGUA RESIDUO O PLUVIAL
—	CANALIZACION PARA RECUPERACION DE AGUA RESIDUAL

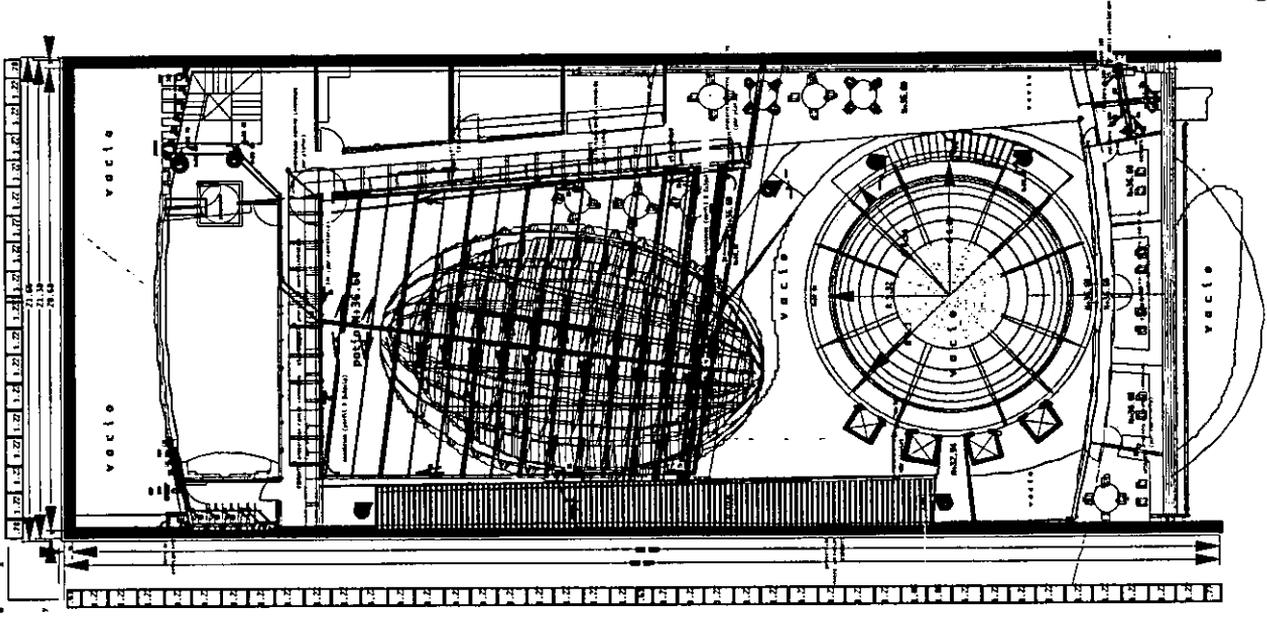


I. de C. u. e. c. / hidrosanitaria
 d. Holguin, f.

planta arquitectonica
 MOVIMIENTO NIVEL
 rampa / m.c. cine / tacho bajo del cine

28
 n+29, 28

corte longitudinal
 escala 1 : 4.00



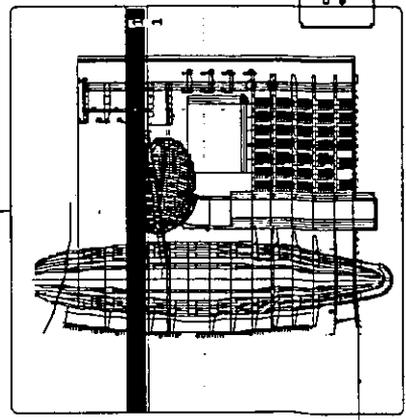
SIMBOLOGIA

_____	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
_____	TUBERIA DE AGUA FRIA
_____	TUBERIA DE AGUA NEGRA
_____	RECUPERACION AGUA CITADO O PLUVIAL
_____	CANALITA PUESTA O METALICA PARA RECUPERACION DE AGUA PLUVIAL
_____	Perforaciones

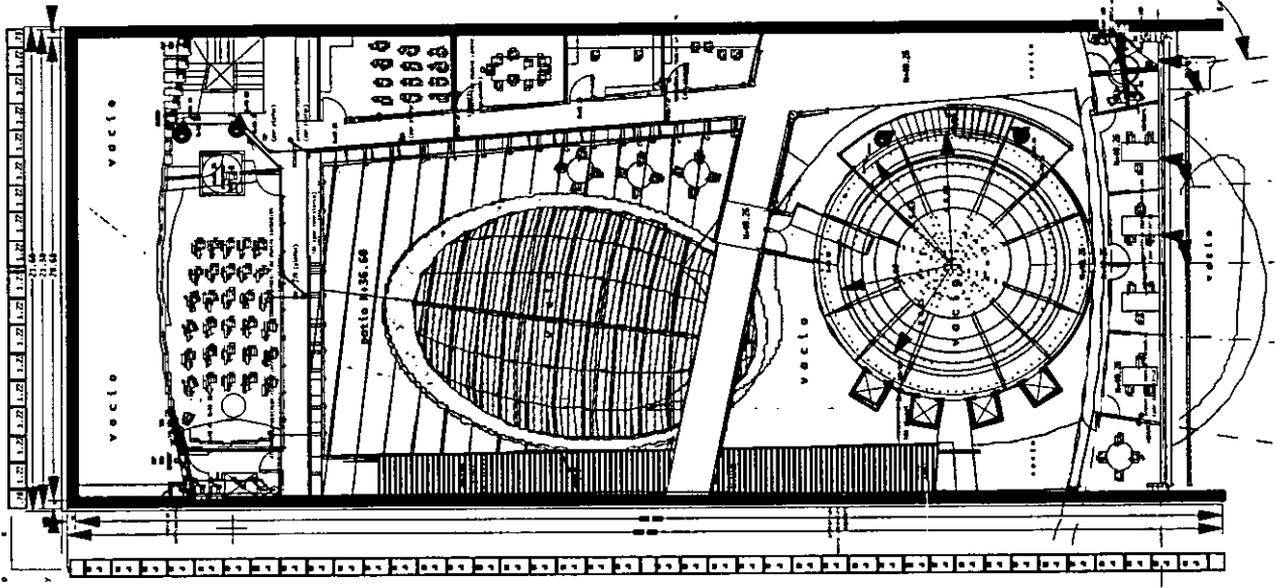
planta arquitectonica
30 +36,60
 primer nivel de sales / patio
 / edificio administrativo

11

I.: S.M. C.U.E.C. / hidrosanitaria
 d. Holguin, F.

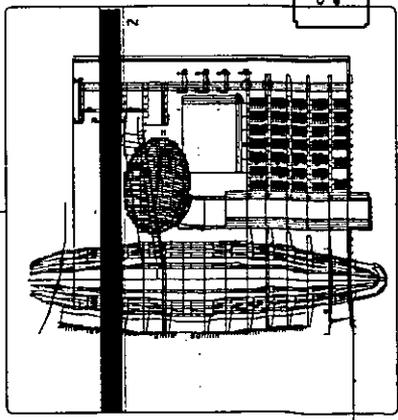


carta longitudinal
 escala 1 : 400



SIMBOLOGIA

	TANQUE DE AGUA CALIENTE
	TANQUE DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA WENA
	RECUPERACION AGUA ROTO O PLUVIAL
	CANALITA PERFORADA METALICA PARA RECUPERACION DE AGUA PLUVIAL



plano arquitectonico
 DOCCASO NIVEL
 segundo nivel de aulas / patio
 edificio administrativo

1: 200 C.U.E.C. / hidrosanitaria

31 n-40, 26 12

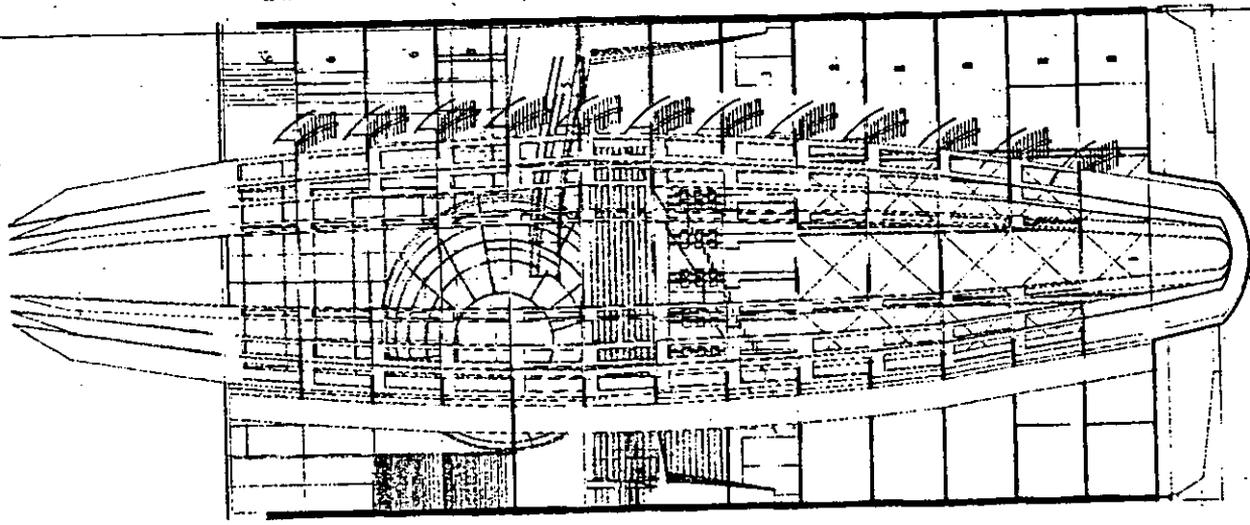
Carta longitudinal
 escala 1 : 400

d. holguin, f.

687 23

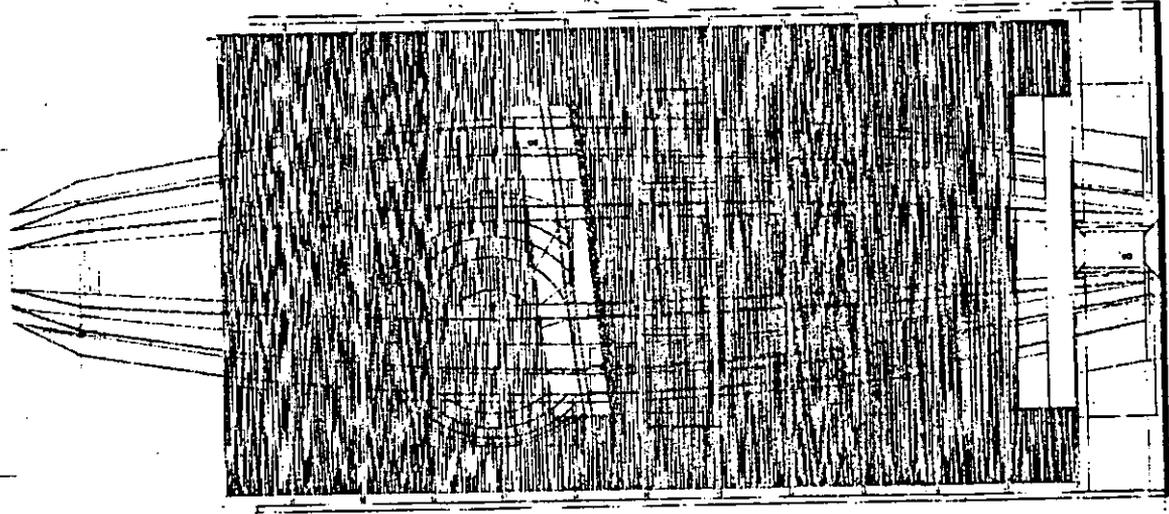
16

- 1. Vestibul
- 2. Sala de conferințe
- 3. Sala
- 4. Sala
- 5. Sala
- 6. Sala



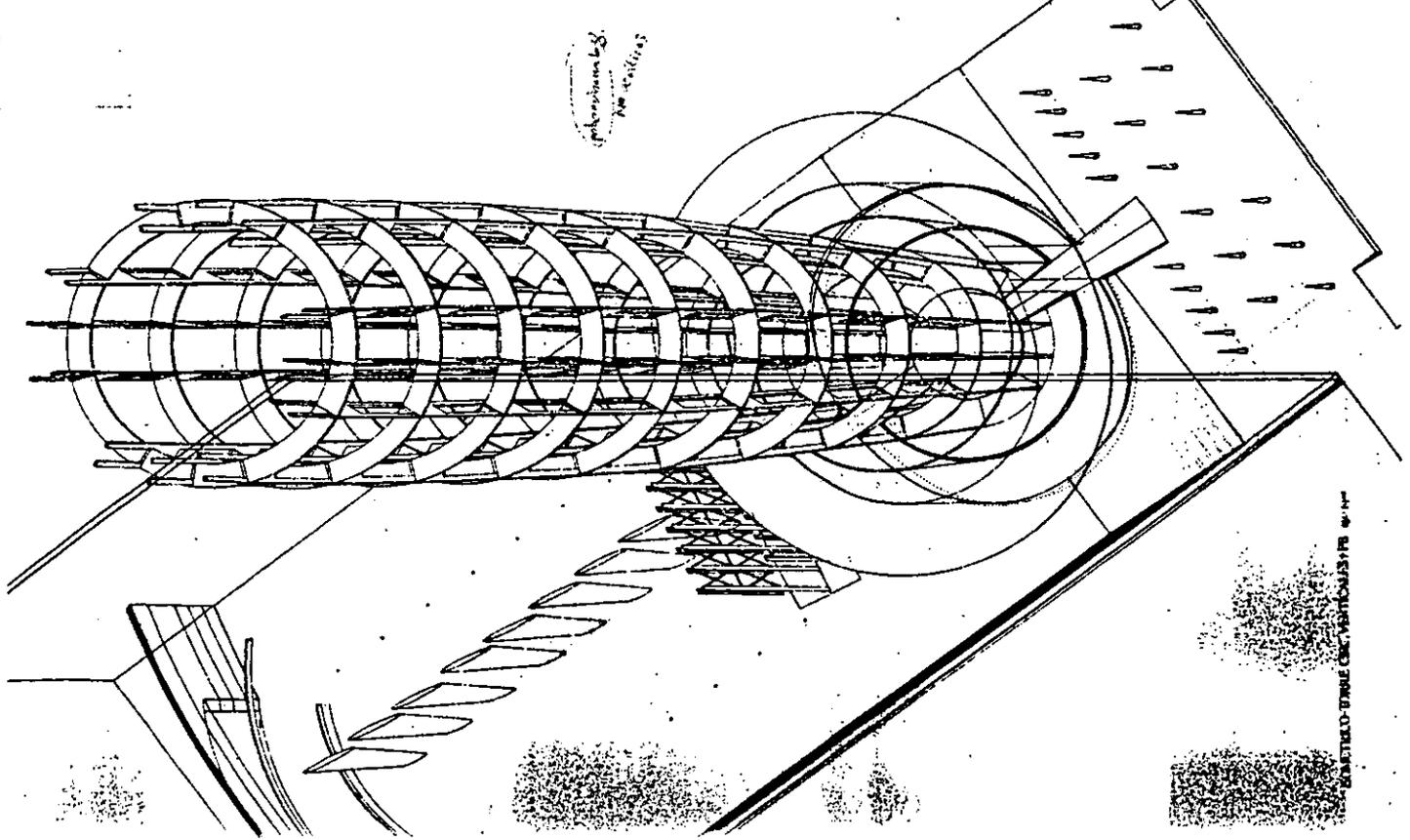
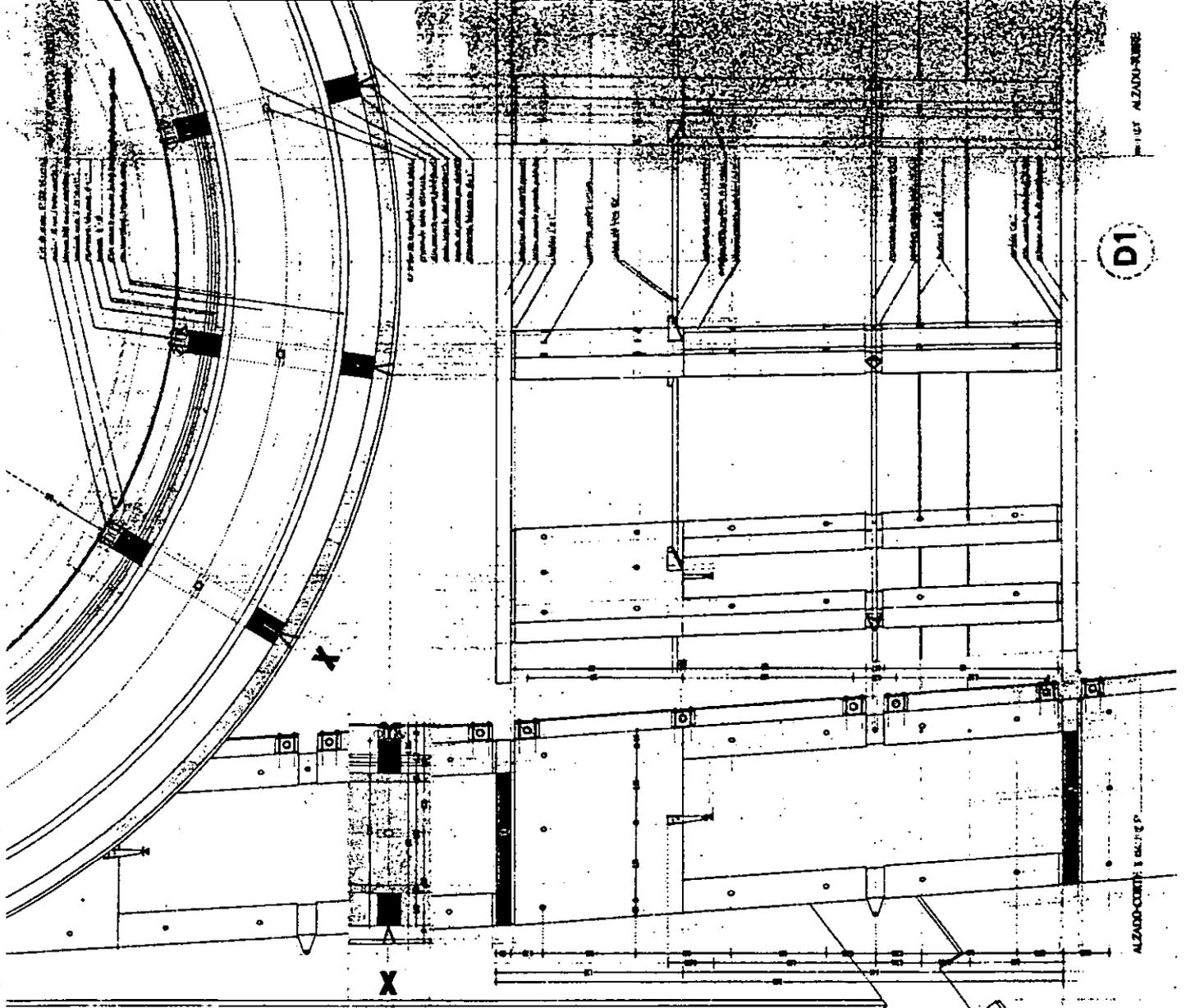
15

- 1. Sală pentru activități (sală)
- 2. Coridor
- 3. Sală

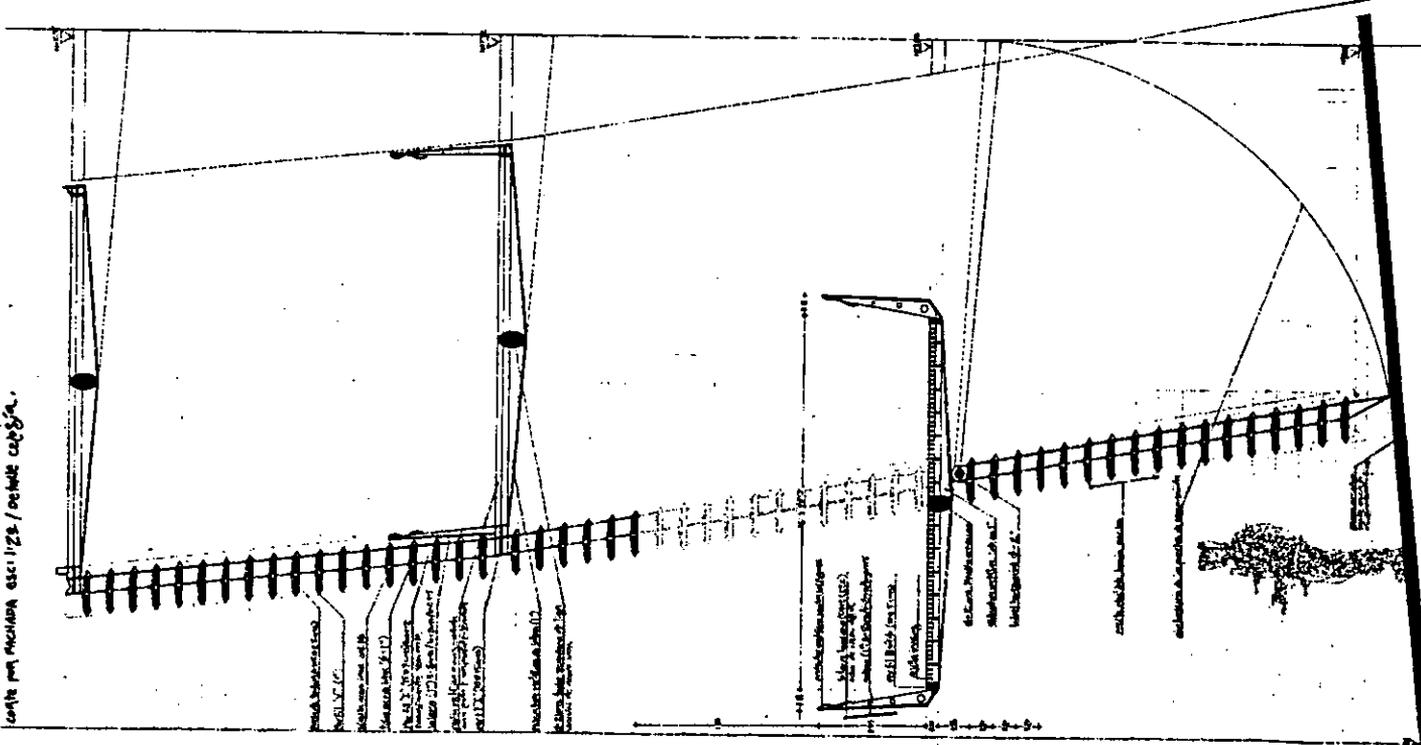


D1

ALZADO-CORTA 1/2000

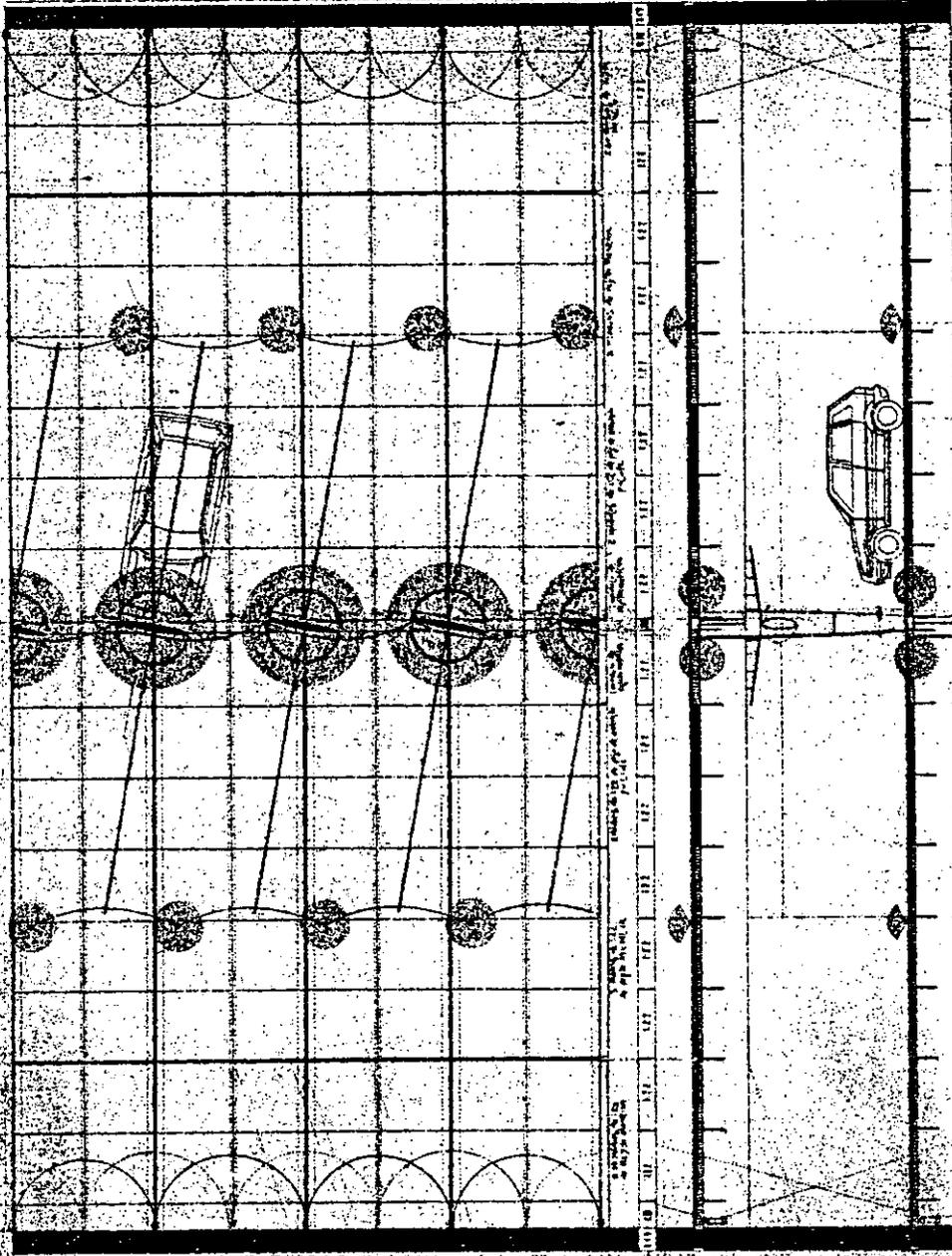


Система для фиксации осциллограмм / осциллограф



Система для фиксации осциллограмм / осциллограф

SECCION PLANA DEL ESTACIONAMIENTO



101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

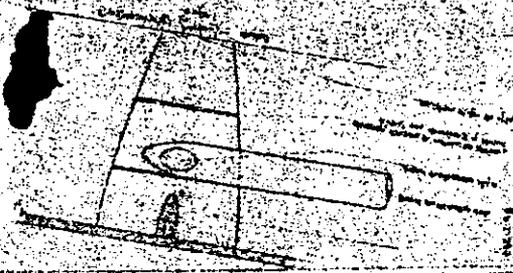
101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

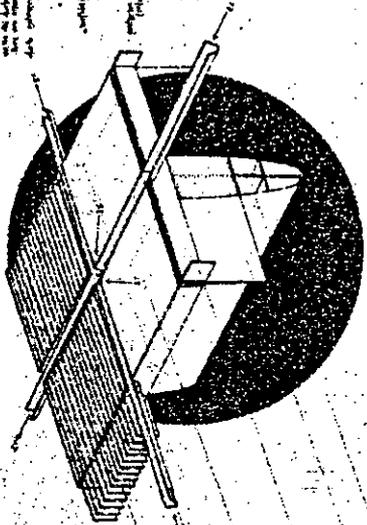
101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110

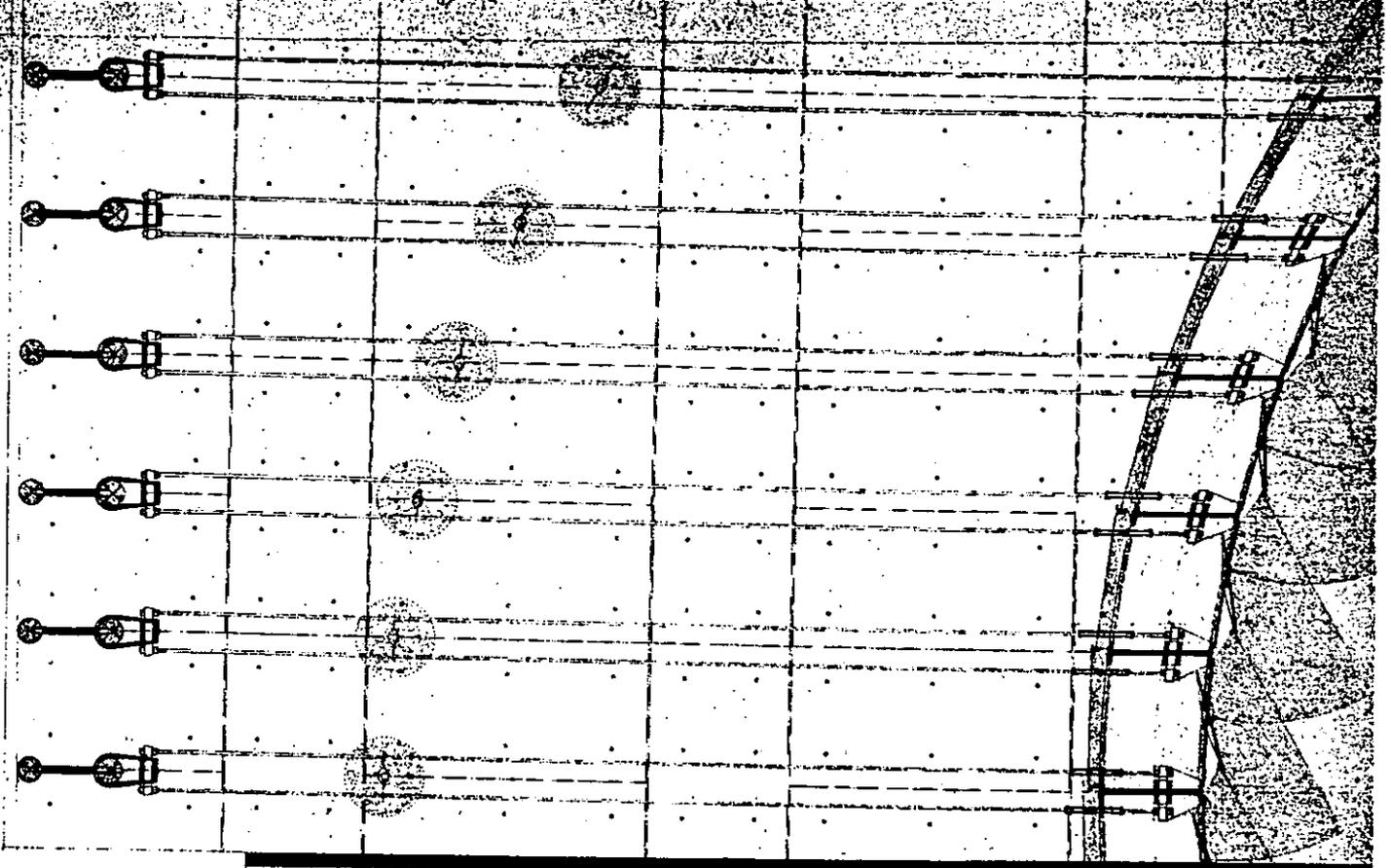


101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110



Propuesta de Iluminación

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110



Proposta de Invenção
de um novo tipo de
Máquina de Vapor

