



139  
24

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
Taller 2

“ **FILMÓTECA DE LA UNAM** ”

TESIS

QUE PRESENTA ROGELIO HERNÁNDEZ SANTANA  
CON EL NÚMERO DE CUENTA 8 3 3 4 8 6 0 - 2  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO



MÉXICO, D.F. Febrero, 1992.  
CIUDAD UNIVERSITARIA.



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

=====  
A mi familia, agradeciendoles su apoyo,  
ojalá pudiera expresarles todo lo que siento.

A Lilia Lina,  
por compartirme su alegría de vivir.

A los amigos y compañeros  
Alicia, Carlos, Claudia, Fabiola, Laura y Manuel.  
=====

**SINODALES**

**ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ.**

**ARQ. MIGUEL ANGEL REYNOSO.**

**ARQ. LAURA ROMERO .**

**ARQ. RAFAEL FLORES.**

**ING. MARIO HUERTA .**

**INDICE**

<b>I</b>	<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>II</b>	<b>LA FILMOTECA DE LA UNAM</b>	<b>3</b>
	objetivos y funciones	4
	situación jurídica y población atendida	5
<b>III</b>	<b>SURGIMIENTO DEL CINE</b>	<b>6</b>
	el cine en México	
<b>IV</b>	<b>ANTECEDENTES DE LOS ARCHIVOS FILMICOS</b>	<b>10</b>
<b>V</b>	<b>FACTORES CONDICIONANTES DE LA ZONA</b>	<b>13</b>
	medio natural	
	entorno bioclimático	
	geología del sitio	18
	pendientes	
	vegetación	
	<b>TIPOLOGIA EN CIUDAD UNIVERSITARIA</b>	<b>20</b>
	usos de suelo	26
	áreas construidas en C.U.	
	infraestructura	27
	vialidad	
	transporte	28
	riesgos	30

<b>VI</b>	<b>DETERMINANTES DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>	<b>33</b>
	actividades de la filmoteca de la UNAM	
	equipamiento filmico en la UNAM	39
	propiedades físicas de los filmes cinematográficos	40
<b>VII</b>	<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO FILMOTECA DE LA UNAM</b>	<b>42</b>
<b>VIII</b>	<b>EL PROYECTO ARQUITECTONICO</b>	<b>46</b>
	objetivos	
	memoria descriptiva	
<b>IX</b>	<b>CRITERIOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO</b>	<b>52</b>
	criterio estructural	
	criterio instalación hidráulica	55
	criterio instalación sanitaria	
	criterio instalación eléctrica	56
	criterio sistemas de aire acondicionado	58
	criterio sistemas contra incendio	59
<b>X</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>61</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>62</b>

"El cine es un espejo pintado"

Ettore Scola

Desde que el hombre existe ha buscado maneras para perpetuar su obra; primero, por medio de las líneas, crea el dibujo; posteriormente la escritura; al utilizar manchas de colores crea la pintura y al realizar formas en volumen surge la escultura. Con estas tres manifestaciones, el hombre encontró cómo trascender más allá de sí mismo; su tiempo y su espacio permanecieron para conocimiento de sus descendientes.

Con la fotografía la humanidad cree encontrar la extensión de las tres artes mencionadas, puesto que es el medio más usual y confiable para registrar imágenes. Sin embargo, hasta hoy, la fotografía no ha sido reconocida como arte.

Es el cine el nuevo arte que sintetiza las demás bellas artes y quien libera tanto al dibujo, como a la pintura y a la escultura, de su tradicional función de perpetuar el ambiente exterior, ya que es la forma más vívida de registrar la realidad, de plasmar con imágenes y sonidos la historia del hombre permitiendo a sus realizadores crear y practicar toda una filosofía sobre su arte, es por ello que "la importancia de la conservación de las obras cinematográficas es indudable, las películas merecen ser conservadas no solo por su calidad artística sino además por su valor testimonial, ya que voluntaria o involuntariamente, el cine registra el comportamiento social de la época en que fue realizado, así, todas las películas tienen algún interés l".

Sin embargo, el cine es difícil de conservar, ya que la película es una de las protecciones más endebles de registro: Entre 1950 y 1960 el soporte de las películas estuvo compuesto de nitrato de celulosa, material altamente inflamable y de muy fácil deterioro químico, y que lleva diversas etapas antes de extinguirse por completo: Primero se desvanece la cinta y se vuelve parda, después se solidifica y surgen hongos hasta que finalmente queda reducida a polvo. Es por esto que se deben conservar en rigurosas condiciones ambientales de temperatura y humedad ya que los filmes de nitrato espontáneamente pueden incendiarse y explotar provocando graves accidentes, debido a lo anterior estos

materiales deben ser restaurados y protegidos, pasandolos continuamente a un soporte de seguridad: El acetato.

La conservación y resguardo de las imágenes en movimiento es el principal motivo de la existencia de la FILMOTECA DE LA UNAM que gracias a su incansable trabajo de obtención, conservación, difusión e investigación cinematográfica, no sólo ha brindado un importante aporte al enriquecimiento del patrimonio artístico y cultural de la U N A M, sino que además se ha convertido en el principal acervo fílmico de la América Latina y en " la entidad donde el cine nacional tiene el más sólido pilar de su memoria y de su conocimiento 2."

Esta tesis pretende proporcionar un proyecto que logre cubrir la lista de necesidades de esta importante dependencia universitaria ; y con ello cumplir con el primer propósito del Plan de desarrollo de la FILMOTECA DE LA UNAM propuesto en 1977 por el Maestro Manuel González Casanova; quien fue el encargado de la sección de Actividades Cinematográficas de la UNAM y contribuyó de manera decisiva para que la FILMOTECA llegara a su concreción:

"La construcción de las instalaciones necesarias para el buen funcionamiento de la FILMOTECA DE LA UNAM 2," y que hasta la fecha no ha podido realizarse.

- 1 CARRO, NELSON. "Rescates de la Filmoteca de la UNAM". Tiempo libre. México. 29 de Noviembre 1988. pág. 13.
- 2 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. "La importancia de la Filmoteca va más allá de la pantalla". Gaceta de la UNAM. N° 2,487. México. Ciudad Universitaria. Julio 12 de 1990.
- 2' DIRECCION DE ACTIVIDADES CINEMATOGRAFICAS. FILMOTECA DE LA UNAM. Fuente directa.

"La **FILMOTECA DE LA UNAM** se ha convertido en la institución que cuenta con el acervo cinematográfico más importante de América Latina, es depositaria de valiosos documentos fílmicos, guarda una parte importante de la producción del cine nacional y desempeña un papel fundamental en su conocimiento. Aunado a ello, la **FILMOTECA UNAM** contribuye en la formación de cineastas y enriquecimiento de la vida cultural de la sociedad en su conjunto 3".

José Sarukhán  
Rector de la UNAM

Apartir de su fundación de 1960, la **FILMOTECA DE LA UNAM** determino cuatro puntos de interés en su trabajo de preservación; primeramente reunir el cine mexicano anterior a 1940, debido a que la industria fílmica se empezó a organizar a fines de los años treinta y a que - más del noventa por ciento del cine realizado desde fines del siglo hasta la llegada del cine sonoro se ha perdido 4.

El segundo punto de interés es el filme latinoamericano y la película mexicana producida fuera y dentro de la industria; en este rubro se encuentran producciones clásicas del cine mexicano como "Santa"; "Janitzio", "La banda del automóvil gris", "María Candelaria", "El compadre Mendoza", "Los olvidados" y "Salón México".

El tercer punto de prioridad es el material mudo de países extranjero que por razones del azar se encuentran en el territorio mexicano, teniendo casi su exclusividad, como sucede con varios filmes coloreados a mano, varias de las tomas realizadas por los hermanos Lumiere. Además el acervo cuenta con realizaciones sonoras de países como la ex Unión Soviética, China, Japón, España, Francia, Italia, Checoslovaquia y Estados Unidos; que refleja el quehacer cinematográfico en las distintas épocas dando testimonio de la evolución del cine además del sentido documental de los mismos.

El cuarto punto es el material necesario para la enseñanza y para la investigación teniendo dos especialidades; el primero de carácter didáctico producido o referido a la Universidad Nacional Autónoma de México y el segundo consistente en el cine científico.

**OBJETIVOS**

Es una entidad encargada de localizar, adquirir, identificar, clasificar, restaurar, valorizar y difundir filmes y en general, todos aquellos objetos y documentos relacionados con la cinematografía.

**FUNCIONES**

- a) Coleccionar, conservar y proteger todas las películas referentes al arte cinematográfico y a su historia; reunir todos los documentos relativos a este arte, con fines estrictamente no comerciales sino artísticos, historiográficos, pedagógicos, de documentación y de educación
- b) Adquirir, estimular, crear, proyectar y difundir cualquier documento cinematográfico referente a actividades generales de la cultura.
- c) Procurar, dentro del marco de las leyes vigentes sobre la propiedad artístico e intelectual, la difusión del arte cinematográfico a través de ciclos de exposiciones, cursos, conferencias, publicaciones, grabaciones y programas de televisión.
- d) Buscar la solidaridad internacional de sus finalidades mediante los acuerdos e intercambios de instituciones similares.
- e) Contribuir, mediante la exhibición de filmes, a la formación de cineastas y expertos en televisión en las escuelas de cine y talleres de filmación, contribuyendo a actualizar el personal académico.
- f) Realizar las investigaciones necesarias para un mayor conocimiento del cine en sus aspectos sociales, históricos, políticos, estéticos y técnicos.
- g) Con las exhibiciones, cursos, exposiciones, investigaciones y publicaciones, procurar la formación de un público participante por la problemática social y política de Latinoamérica y el mundo, con discusiones críticas e ideológicas de definición ante el hecho cinematográfico.

## SITUACION JURIDICA

"Es una dependencia de la Universidad Nacional Autónoma de México, fundada el 8 de Julio de 1960 como una sección de la Dirección General de Difusión Cultural; a partir de 1973 adquirió personería y comenzó a depender directamente de la Secretaría General de la Universidad 5".

## POBLACION ATENDIDA

Va dirigido a todo el público que esté interesado por rescatar filmes con valores estéticos, históricos, políticos, culturales y como un patrimonio nacional. También al personal técnico especializado, restauradores y administrativo; a estudiantes de cine, televisión y especialistas en la materia; a la gente relacionada con cine clubes; a organizaciones y entidades culturales y universitarias del país y extranjeras; a investigadores, publicistas, productores, personal de mantenimiento y público en general interesado en el cine.

3 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO."La importancia de la Filmoteca va más allá de la pantalla". Gaceta de la UNAM. N° 2,487. México. Ciudad Universitaria, Julio 12 de 1990, pág.6.

4 GONZALEZ, ANA MARIA."Destriudo,el 90% del cine mudo hecho en México". La Jornada. México, Domingo 1º de Octubre 1989. pág. 26.

5 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO."Filmoteca de la UNAM.1960/1975".Filmoteca de la UNAM. México. Ciudad Universitaria. 1975.

"Mi invento no es para venderlo, puede ser explotado durante algún tiempo, como curiosidad, aparte de eso no tiene ningún futuro comercial"

#### Auguste Lumiere

Apartir del invento de la fotografía en 1839 por los franceses Louis Daguerre y Joseph Niépce; muchos inventores intentaron crear la imagen en movimiento. Las primeras fotografías de objetos en movimiento fueron tomadas por Eadward Muybridge, en Estados Unidos, al conseguir impresionar en 1877 el galope de un caballo. Muybridge visitó en 1882 Europa, trayendo consigo su "zoopraxiscopio", aparato para hacer cobrar vida a una serie de fotografías y producir la impresión de movimiento 6. Un avance importante en esta técnica se dio en 1890, cuando el francés Marey, presentó un aparato que podía fotografiar dieciséis veces por segundo, con ello en 1892 Thomas Alva Edison inventa el "kinetoscopio", aparato que permitía hacer desfilar ante el observador esta serie de fotografías produciendo la ilusión de movimiento. Inspirados en esta serie de aparatos, los hermanos Lumiere idearon un aparato óptico, cámara y proyector conjuntos que reproducen en proyección vistas animadas. La primera presentación pública del invento fue el 28 de Diciembre de 1895, en la parte baja del gran café ubicada en el Boulevard de las Capuchinas en París, Francia; la película exhibida tenía un largo de diecisiete metros y se mostraba la salida de los obreros de una fábrica, propiedad de los propios Lumiere.

La naciente cinematografía fue enriquecida con el prestigitador e ilusionista francés Georges Méliés, quien realizó las primeras películas con argumento; su primer filme "El escamoteo de una dama" de 1896, marca los primeros trucajes en la historia del cine. A fines de 1898 reconstruyó en doce cintas de veinte metros cada una, los principales episodios del proceso Dreyfus, que por aquella época conmovía a Francia. Dos años después lanzó su versión del proceso de Juana de Arco; sus siguientes películas fueron una continua experimentación en los campos de la iluminación y sobreimpresión logrando sorprendentes resultados como "Viaje a la Luna" en 1902 y "A la conquista del Polo" de 1912, antecesoras de la ciencia ficción cinematográfica. Méliés mu

rió en la ruina y olvidado por todos en el año de 1939. 7.

Los hermanos Lumiere, al fin empresarios, mandaron a todo el mundo distribuidores con cámaras cinematográficas y una buena dotación de cintas para su venta; y fue Don Salvador Toscano quien introdujo a nuestro país el cinematógrafo al realizar los primeros trabajos filmicos. Otros realizadores comienzan a sacar partido del documental histórico, como Jesús Haro quien filmó en 1908 "El grito de Dolores" la cual se estreno hasta 1910. 8.

A la par de estos primeros trabajos suceden los primeros accidentes fílmicos; en Febrero de 1909, en Acapulco, una chispa proveniente del proyector cayó en la película y produjo una explosión, en diez minutos, el fuego redujo a cenizas el cine y trecientas personas murieron calcinadas. 9.

Fue en 1910 que el cinematógrafo llegó a la Ciudad de México, donde fue dada una función especial al entonces presidente de la República Gral. Porfirio Díaz; casi de inmediato surgió la moda del cinematógrafo y pronto la exhibición y distribución se habían consolidado: Ya existían más de veinte cines de los cuales, los más famosos eran el Cinematógrafo Lumiere y el Salón Rojo.

La producción todavía no rebasaba el nivel artesanal pero el trabajo de documentalistas como Salvador Toscano, los hermanos Alva, los hermanos Rosas y Jesús H. Abitia eran notablemente buenos. En los registros fílmicos de esa época se muestra al país invadido por la fiebre del Centenario de la Independencia; la atención de los cineastas se encontraba en los preparativos y realización de las fiestas e inauguraciones teniendo como protagonistas y "primer actor" al mismo general Porfirio Díaz.

Con el estallido de la Revolución Mexicana el trabajo de los documentalistas se acrecenta y la población en general acude a los cines para enterarse de los triunfos y derrotas de los distintos bandos en pugna: Al lado de los zapatistas estarían las cámaras de los hermanos Alva, el cineasta Rosas acompañaría al Gral. Obregón; mientras que los cineastas norteamericanos ayudarían a acrecentar el mito villista.

En 1913 después de la Decena Trágica, los medios fílmicos fueron amordazados durante la usurpación huertista; fue en esta época donde se comenzaron a generalizar los filmes argumentados como "La banda del

automóvil gris" de Rosas en 1914. A partir de 1920 bajo la sombra de los caudillos, Alvaro Obregón y Plutarco Elías Calles, el cine se volvió tan sólo un medio propagandista de los "triumfos de la revolución" encarnados en las acciones del presidente en turno.

Con la llegada del cine sonoro en 1931, la cinematografía recibe un nuevo impulso logrando organizarse en industria a finales de los años treinta y para 1942, se encuentra en plena expansión, era un excelente negocio y los estudios cinematográficos no paraban de producir películas con los actores del momento: Armendariz, hermanos Soler, Pardavé, Cantinflas, Dolores del Río, Andrea Palma, Sara García, María Félix y Jorge Negrete. Era la afamada época de oro del cine nacional, cuando se tenía conquistado el mercado interno y el de Centro y Sudamérica con grandes realizaciones, tan solo en 1943, Emilio Fernández filmó "María Candelaria" y "Flor silvestre", que aparte de ser sus obras más significativas contribuyeron a la mitificación del cine mexicano de los cuarenta.10.

En 1950 la era de oro empieza a declinar, se entraba en un mercantilismo puro, perdiendo todo el brillo y frescura de la década anterior. Para 1961 la producción cinematográfica era alarmante pobre; eran pocos los cineastas aptos y a estos el medio comercial les cerraban las puertas, muy pronto el panorama del cine nacional era desolador debido al dominio de productores que se acostumbraron a lucrar los empestos que les otorgaba el Banco Cinematográfico, institución creada para encargarse de la producción, exhibición y distribución estatal a base de grandes subsidios.

En opinión del crítico Jorge Ayala Blanco: "Los años setenta constituyen la década de los grandes cambios; la historia de la nacionalización del cine mexicano y su posterior reprivatización, pero en ambos casos, siempre fue un cine de espaldas al público, ni la clase media ilustrada, ni la popular aceptaron los productos nacionales que invadían las salas tradicionalmente destinadas a la exhibición de películas estadounidenses. El cine estatal de hecho muere en 1978, debido a un estado productor-exhibidor-distribuidor en perpetua bancarrota lleno de protegidos y saqueos de funcionarios; y para los ochentas el cine estatal de hecho desaparece 11, dejando las películas en manos de la iniciativa privada lo cual dio como resultado el empobrecimiento de la calidad del producto fílmico industrial.

La década de los ochentas estuvo marcada por la recesión económica: En principio desaparece el Banco Nacional de Cinematográfico, aunado a esto se produce una caída de la asistencia a los cines y un déficit en salas de proyección debido a las sucesivas devaluaciones y la inflación. Al abandono de la participación estatal surgen las cooperativas fílmicas aunque apoyadas por el gobierno, cineastas independientes o en asociaciones buscaron soluciones a la degradación cualitativa del cine comercial; la cual tenía la tendencia de realizar una filmografía que se recuperara lo más rápidamente posible y que satisficiera no la demanda, sino a las necesidades económicas de los productores; "el resultado fue un cine pésimo realizado por directores improvisados carentes de un nivel cultural mínimo" 12. y que cuya temática de cine oscilaba del albur al narcotráfico y de las ficheras a los braceros. Prácticamente se había tocado fondo.

Paulatinamente en los inicios de la década de los noventa, comienza a observarse una mejoría en la cinematografía nacional, al surgir un nuevo estilo de realizar cine que cuenta con la aceptación por parte del público, al conjuntarse actores de prestigio y actores y directores recién egresados de las escuelas cinematográficas. Únicamente en la época de oro del cine nacional se habían realizados tantos filmes que como "Rojo amanecer", "Danzón", "La Tarea", "Bandidos", "Pueblo de madera", "Ciudad de ciegos", "Cabeza de Vaca", "La mujer de Benjamín", "Sólo con tu pareja" y "Como agua para chocolate" se pudieran denominar Cine de Calidad; y que al parecer marcan una resurrección del cine mexicano, debida al interés de productores independientes por apoyar a estos nuevos realizadores.

- 6 SELECCIONES DEL READER'S DIGEST. "Historia del hombre". Reader's Digest S.A. México. 1974. pág. 319.
- 7 HOYOS, PILAR S. "Efectos especiales. Todo es posible en el cine" Muy Intereses. Año 3 N° 28. México. 1º de Diciembre 1986. pág 14.
- 8 GALLEGOS, EDUARDO. "De aniversarios, nostalgias ..y siete". Revista de Revistas. N° 4,020. México. 13 de Febrero 1987. pág 38 y 39.
- 9 PLANCARTE, SALVADOR L. "Catástrofes de película". El Universal. Sección Cultural. México. Sábado 13 de Abril 1991. pág 2.
- 10 AGUSTIN, JOSE. "Tragicomedia Mexicana 1. La vida en México de 1940 a 1970". Editorial Planeta Mexicana, Colección Espejo de México. Primera edición. segunda reimpresión. México. Mayo 1991.
- 11 VEGA, PATRICIA. "El estado fuera del juego fílmico: Jorge Ayala Blanco". La Jornada. México. Viernes 5 de Mayo 1989. pág. 19.
- 12 HERNANDEZ, ARACELI. "La cultura de los 80'. El cine en crisis.. el cine de la crisis.. la crisis en el cine". La Jornada. Méx. 20 Dic. 1989.

"La manera de hacer, es ser".

Lao Tsé.

Con la aparición del cine sonoro en 1927, se inició el interés por recuperar y clasificar las cintas silentes que fueron devaluadas comercialmente; fue así como durante la primera mitad de los años 30, gracias a la persistencia de cinéfilos coleccionistas se logra fundar el archivo fílmico de Londres, el National Film Archive, y en Nueva York, el Department of Film del Museum of Modern Art. En 1936, por la labor de Henri Langlois, Jean Mitry, Paul August Harlé y Georgan Franju, se inauguró en París la Cinémathèque Française; y a instancias de esta se organizó en 1938, la Fédération Internationale des Archives du Film, la FIAF. 13 .

Los incipientes archivos cinematográficos se enfrentaron tanto a un caos informativo, como a la pérdida de miles de cintas pertenecientes a los trabajos de los precursores del cine, ya sea por la degradación del soporte de nitrato, por maltrato y uso excesivo o destruidos por el fuego, lo que volvió enormemente difícil el trabajo de la FIAF que todavía tuvo que interrumpir sus actividades a causa de la Segunda Guerra Mundial y reanudándolas al final del conflicto. 14 .

Fue en 1936 cuando en México, debido al interés de Emilio Gómez Muriel y María Elena Sánchez Valenzuela, se logró que la Secretaría de Educación Pública se fundara la Filмотeca Nacional, la cual desapareció para dar paso al Departamento de Cinematografía y el laboratorio de fotografía de la propia secretaría.

En 1949, el gobierno federal decretó la ley de la industria cinematográfica por la cual se dispone la formación de la Cineteca Nacional, obligando a las empresas productoras a entregar gratuitamente - una copia de las películas que se realicen en el país.

En el primer lustro de los años cincuentas se desarrolló el movimiento de cine clubes de vanguardia en México y con él comenzó el interés por la creación de un archivo fílmico. Este fue el propósito del cine club Progreso y más adelante de la Federación Mexicana de Cines Clubes. creada en 1955; la Federación se proponía fomentar la difusión

de la cultura cinematográfica en el país, la fundación de una cinemateca, un museo del cine, una escuela cinematográfica y una biblioteca. Pero estos propósitos estaban más allá de sus capacidades económicas por lo que buscaron el apoyo de la Secretaría de Educación pública.

El 18 de Julio de 1960, la Dirección General de Difusión Cultural de Universidad Nacional Autónoma de México, funda la **FILMOTECA DE LA UNAM**, en una sencilla ceremonia presidida por el Doctor Nabor Carrillo, entonces Rector de la Universidad, en la cual el productor Sr. Manuel Barbachano Ponce hace entrega de dos copias de sus películas: "Raíces" y "Torero". Con este primer donativo comienza una incesante labor en pro de la cultura fílmica.

En 1963, se da a conocer la Cinemateca de México A.C. que da conocer sus estatutos, en los que se denomina como una organización cultural al servicio del pueblo mexicano. Esta asociación reúne a diversas personalidades cineastas e intelectuales que, pese a su esfuerzo, no logran establecer la cinemateca que proponían.

Estas dos últimas organizaciones asisten en 1965 al Acta de Ratificación de la Unión de Cinetecas de América Latina, la UCAL, que por iniciativa del Instituto Nacional de Cinematografía de la República Argentina, se había fundado ese mismo año en la ciudad de Mar de Plata y que establecía promover una política de integración y desarrollo de las cinetecas de América Latina.

En 1967 inició sus actividades la Cinemateca Mexicana, dependiente del Instituto Nacional de Antropología e Historia, que se dedicó a difundir obras importantes y reconocidas del cine mundial, sin embargo sus actividades se han visto muy reducidas.

Sería hasta 1968 que empieza a funcionar la Cineteca Nacional, dependiente de la Dirección General de Cinematografía de la Secretaría de Gobernación; teniendo al cine Regis como su primera sala de proyecciones en donde exhibir su acervo, que empezaba a formarse mediante acuerdos con los productores y distribuidores mexicanos. En 1971, de acuerdo al Plan de Reestructuración de la Industria Cinematográfica se hace la invitación a la Cineteca Nacional de instalarse en los terrenos de los estudios Churubusco, en la esquina de Calzada de Tlalpan y Av. Río Churubusco, donde previa construcción de sus instalaciones es inaugurada en 1974.

En 1975, los dos principales archivos fílmicos del país, la Cineteca Nacional y la FILMOTECA DE LA UNAM, fueron aceptadas como miembros observadores de la FIAF y posteriormente como miembros efectivos, nombramiento que a la fecha conservan. 15.

En Marzo de 1982 , un incendio destruye totalmente el edificio incluyendo las bóvedas que almacenaban cientos de cintas perdiendose una considerable e irrecuperable parte del inventario de su archivo fílmico. Posteriormente la Cineteca Nacional se traslada a un conjunto de cines y comercios "La Plaza de los Compositores", ubicada en Av. México N° 1000; siendo que este nuevo no fue diseñado para las funciones de un archivo fílmico: Este recinto no contaba con algún lugar para el resguardo de numerosa cantidad de películas; por lo cual se tuvo que construir un gran almacén en la parte Este del conjunto arquitectónico. El resto de las oficinas como los otros archivos se distribuyeron en los espacios disponibles, anteriormente comercios, los cuales son bastante amplios pero sin percibirse alguna jerarquía u orden en su distribución.

Desde su fundación , la FILMOTECA DE LA UNAM no ha podido contar con instalaciones propias, adecuadas para la preservación del más importante patrimonio cinematográfico del país , por lo que el planteamiento de su realización es primordial.

13 PLANCARTE, SALVADOR L. "Catástrofes de películas". El Universal. Sección Cultural. México. Sábado 13 de Abril 1991. pág 2.

14 Op. cit.

15 MACIAS CABRERA, RODOLFO. "Cineteca Nacional. Tesis profesional UNAM". México. 1985.

**MEDIO NATURAL**

El terreno para la elaboración del proyecto **FILMOTECA DE LA UNAM**, fue designado por la Dirección General de Obras de la UNAM, este se encuentra al Sur de el Centro Cultural Universitario, al Este del terreno se encuentran las Direcciones de Actividades de Asuntos del Personal Académico y de Patrimonio Universitario, y al Oeste, las Direcciones Generales de Estudios Administrativos y de Incorporación y Revalidación de Estudios; y al Norte la vialidad del Circuito Zona Cultural, dentro del sector VII de los territorios de la Ciudad Universitaria - que se encuentra en Pedregal de San Angel en la Delegación Coyoacán - de la Ciudad de México.

La topografía de esta zona es muy irregular y el suelo esta compuesto de piedra basáltica formada por las erupciones volcánicas ocurridas hace 2,500 años por el volcán Xitle. 16.

**ENTORNO BIOCLIMATICO DE LA CIUDAD DE MEXICO.17.**

LONGITUD	96°12'	OESTE
LATITUD	19°24'	NORTE
ALTITUD	2,308	M.S.N.M

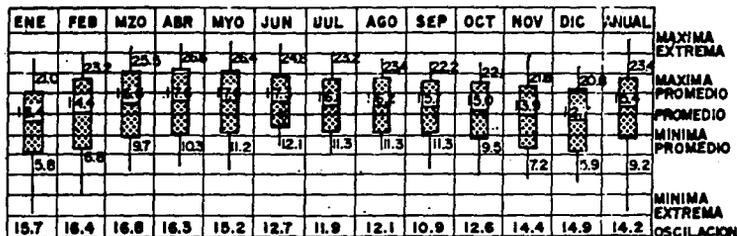
**CLIMA:** Según Hernández-Tejeda: Templado, con oscilación extrema de temperatura, sub-húmeda, lluvioso y asoleado.  
 Temperatura media anual: 15.4° C  
 Oscilación térmica media anual: 14.2° C

**DIAS GRADO:** Déficit acumulado de grados de temperatura por debajo del nivel de 18° C, mínimo confort. Días grado-calefacción:

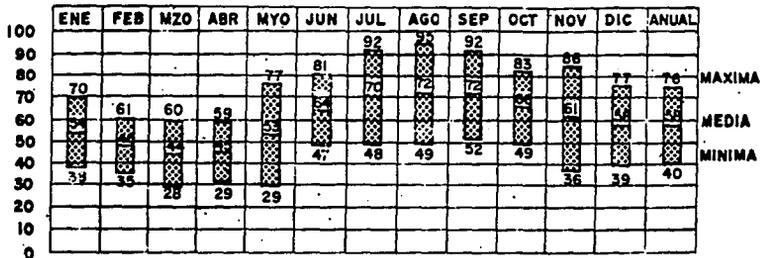
PRIMAVERA: 62    VERANO: 136    OTOÑO: 255    INVIERNO: 433

Superávit acumulado de grados de temperatura por encima del nivel de 26° C, máximo de confort: Días grado-enfriamiento: 0

TEMPERATURA



HUMEDAD RELATIVA



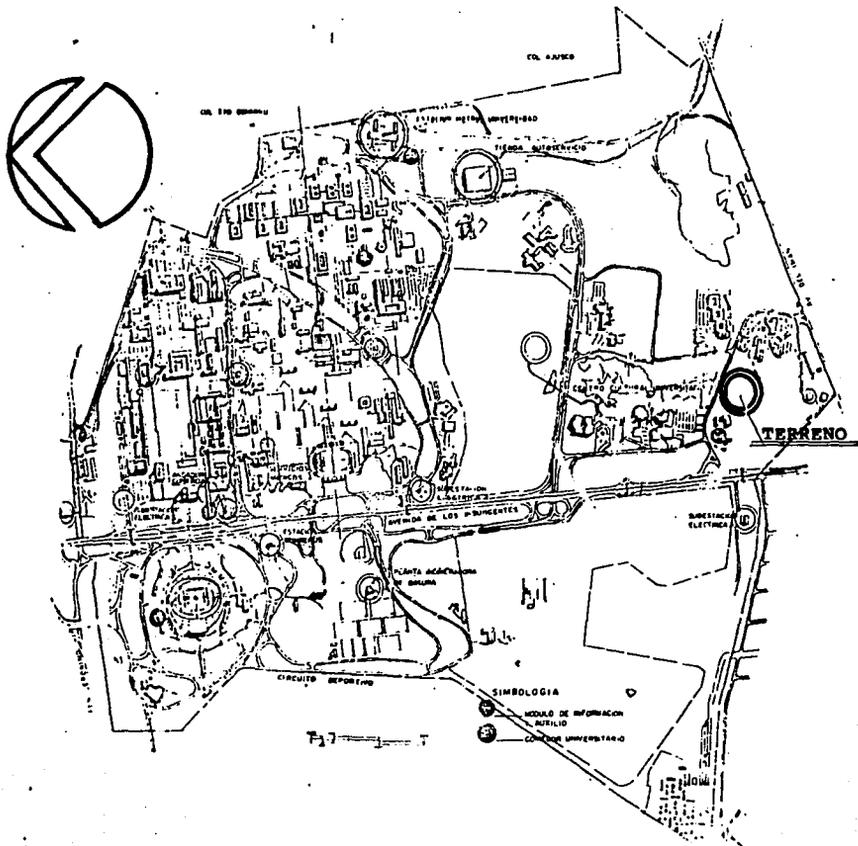
VIENTO

MES	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	% calmas
ENERO	11.2	13.0	13.1	4.2	7.3	2.9	5.1	12.1	31.7
	0.7	0.7	0.7	0.9	1.9	1.9	1.7	1.1	
FEBRERO	10.0	13.8	14.6	6.4	8.9	6.5	11.3	8.4	20.2
	0.9	0.9	0.9	1.1	2.1	2.4	1.9	1.3	
MARZO	9.1	12.8	13.1	8.9	10.2	9.8	13.4	11.6	11.2
	0.6	0.9	1.1	1.6	1.8	1.8	1.9	1.4	
ABRIL	13.5	17.2	11.7	5.1	10.3	3.9	7.7	16.0	14.7
	1.0	0.9	0.6	1.1	1.2	1.3	1.5	1.3	
MAYO	24.4	21.6	7.3	4.2	3.9	3.3	3.7	13.1	16.3
	1.2	1.1	1.0	0.6	1.2	1.2	1.1	1.1	
JUNIO	23.1	19.8	6.5	3.1	6.5	1.8	3.8	12.2	21.5
	1.1	1.0	0.8	1.2	1.1	1.0	1.3	1.0	
JULIO	18.9	10.0	4.5	3.6	6.4	0.5	2.7	26.4	27.0
	1.0	0.8	0.9	1.3	1.4	0.5	0.9	0.9	
AGOSTO	23.0	18.4	5.3	3.3	4.6	0.9	3.7	23.4	20.2
	0.9	0.6	1.1	1.0	0.9	0.7	1.0	0.9	
SEPTIEMBRE	26.4	11.2	5.8	2.6	2.9	1.3	4.9	22.6	22.6
	0.8	0.8	0.8	0.9	0.7	0.9	0.8	0.7	
OCTUBRE	21.0	16.5	4.7	3.1	1.7	0.9	2.5	25.2	24.3
	1.0	0.9	0.6	0.9	0.6	0.9	0.7	1.0	
NOVIEMBRE	22.3	15.6	6.1	3.9	4.2	1.4	3.8	20.4	22.7
	0.9	0.7	0.7	1.1	1.0	1.5	1.0	0.9	
DICIEMBRE	8.0	15.5	11.3	8.1	7.5	1.9	3.9	12.5	33.1
	1.2	0.8	0.7	0.9	1.8	2.3	1.0	0.9	

ANUAL	17.6	15.0	8.7	4.7	6.4	2.9	5.7	17.0	27.1
	0.9	0.9	0.9	1.1	1.3	1.4	1.2	1.0	

FRECUENCIA  %  
 m seg VELOCIDAD

CROQUIS DE LOCALIZACION









VISTAS AL TERRENO

## GEOLOGIA DEL SITIO

El terreno otorgado es accidentado, como la mayor parte de Ciudad Universitaria; el tipo de suelo es rocoso duro, de acuerdo con la carta geológica DETENAL, de estructura de roca ígnea con una profundidad de hasta treinta metros, y de acuerdo con la Dirección General de Obras de la UNAM, con una resistencia del suelo de 80 Ton/m<sup>2</sup>.

El terreno permite las filtraciones del agua al subsuelo de la Ciudad de México con gran facilidad. No existen pozos de aguas freáticas, ni falla geológica alguna.

## PENDIENTES

Las pendientes de roca ígnea son muy marcadas en la delegación Coyoacán, que van en dirección Noreste y Sureste, en el predio otorgado la dirección Noreste es la que predomina. Ahora bien, el terreno no presenta pendientes pronunciadas; exepctuando las inmediatas a la vialidad del Circuito Zona Cultural y una gran depresión donde se ubican las edificaciones que albergan las Direcciones de Actividades del Personal Académico y la de Patrimonio Universitario, esta depresión se encuentra al Este del area otorgada y no se considera que pueda afectar al proyecto.

## VEGETACION

Las características del sitio son las de un piso irregular de piedra basáltica y de escasa vegetación al que corresponde un suelo al que se llama de proceso de sucesión: "La vida renació en el Pedregal de San Angel cuando el viento y la lluvia empezaron a desgastar la roca volcánica acarrearon partículas de suelo y llegaron los primeros vegetales como líquenes. Nuevamente la acción del viento, la lluvia y los líquenes erosionaron la piedra y así comenzó a formarse el primer suelo, acumulado en grietas y hondonadas y poco a poco, conforme hubo más tierra se establecieron especies vegetales más evolucionadas que al secarse se convirtieron en materia orgánica que mejoró el suelo, más tarde aparecieron los arbustos y luego los árboles, más no desaparecieron las plantas originales, sino que éstas brindaron a otras la oportunidades de crecer". 18 .

Entre las especies vegetales podemos mencionar: Orquideas, entre ellas la Bletia Urbana; Palo loco, muy abundante en la zona y que flo

rece en las secas; cactáceas como la Biznaga de Chilito; magueyes, oreja de burro, gordo lobo, pasiflora, amole y pasto. En esta zona no se recomienda sembrar truenos, araucarias o eucaliptos, por que son ajenos al suelo 19 y envenenan a los animales que puedan comer sus raíces; además el eucalipto es muy agresivo, ya que subsiste a costa de impedir el crecimiento de cuanto vegetal se plante alrededor, ya que su hoja contiene una resina que acaba con la vegetación cercana 20. En la zona se recomienda sembrar tepozanes, encinos, fresnos y diti-rambas; que ya existían y que pueden ayudar a recuperar el sistema ecológico de Ciudad Universitaria.

- 16 CARAVIAS / MEAVE. "La reserva ecológica del Pedregal de San Angel". Información Científica y Tecnológica. Vol.9 Núm.125. Méx. Febrero 1987
- 17 DIRECCION DE ARQUITECTURA APLICADA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM. "Plano de Recomendaciones bioclimaticas para la vivienda".
- 18 LEYVA, JOSE ANGEL. "El rescate del malpaís de San Angel". Información Científica y Tecnológica. Vol.9 Núm. 125. México. Febrero de 1987.
- 19 GRANILLO VAZQUEZ, SILVIA. "De silvestres a cultivadas". Información Científica y Tecnológica. Vol. 9. Núm. 125. México. Febrero de 1987.
- 20 ARIDJIS PEREA, PATRICIA. "Un pulmón que no quiere morir". Información Científica y Tecnológica. Vol.9 Núm. 125. México. Febrero de 1987.

## TIPOLOGIA EN CIUDAD UNIVERSITARIA dos campus universitarios

En 1946 se proyectó la Ciudad Universitaria en el Pedregal de San Angel, resultando triunfadores del concurso, los arquitectos Enrique del Moral y Mario Pani, quienes tomaron como base el proyecto de Campus de los entonces estudiantes de la Escuela Nacional de Arquitectura, Teodoro González de León y Armando Franco; Ciudad Universitaria sería la más grande obra de la arquitectura mexicana de los años cuarenta ya que fue la expresión y circunstancia de México en su tiempo. Así se hizo la mejor interpretación del modernismo realizada en y por México.

El antiguo casco de Ciudad Universitaria, 1954, tenía un programa general de las siguientes características:

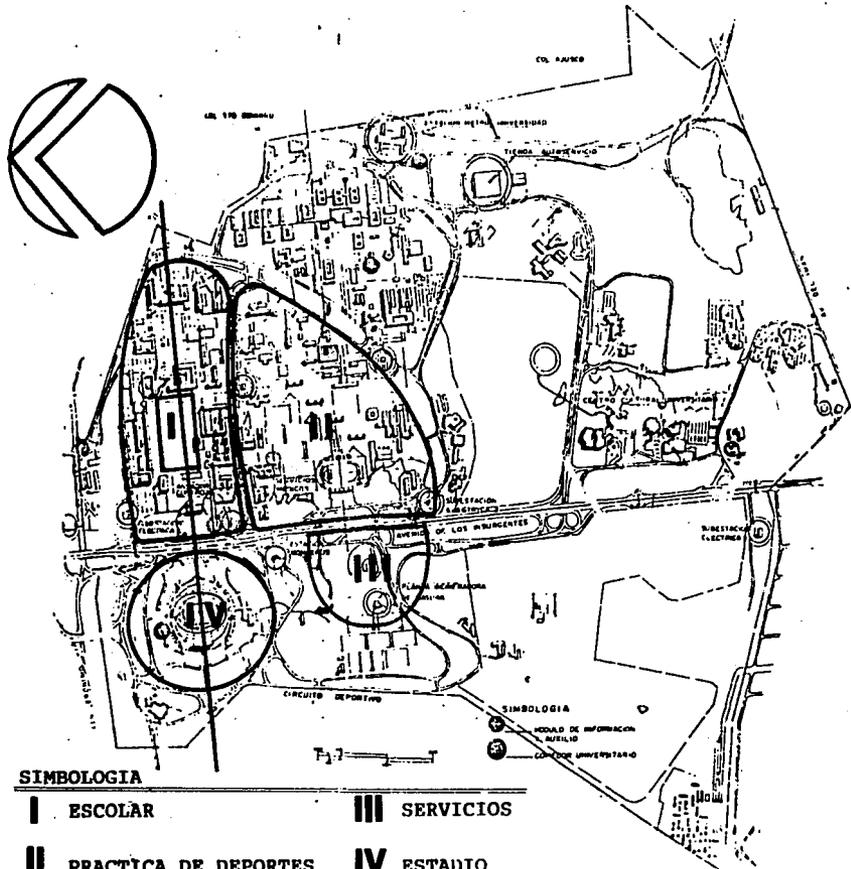
"La creación de la unidad física, moral y pedagógica que permitiera una fácil comunicación de las diversas escuelas entre sí y, por lo tanto, la convivencia de los estudiantes.

La centralización de las enseñanzas básicas comunes a diversos planteles, para evitar la multiplicidad de locales y cátedras. Esta centralización daría a las escuelas un carácter más especializado, con mejor calidad en la enseñanza y sería además un factor importante de intercambio cultural y social entre los diversos alumnos".21.

Se determinó que el conjunto se proyectara para alojar en total un máximo de 25,000 alumnos, considerando que este número sería suficiente para absorber el crecimiento previsible, ya que en esa fecha había menos de 15,000 alumnos.

De los territorios de la futura Ciudad Universitaria se escogieron los más al Norte y más próximos a la Ciudad de México siendo cruzados de Norte a Sur por la Avenida Insurgentes Sur y que abarcaba importantes zonas exentas de lava, el terreno libre de ella tiene una pendiente continua que baja de la Avenida Insurgentes Sur hacia Oriente, por estas características del programa y el terreno; el proyecto se dividió en cuatro grandes zonas fundamentales:

**I ESCOLAR    II PRACTICA DE DEPORTES    III SERVICIOS    IV ESTADIO**



El campus tenía una importancia capital como elemento central y unificador, delimitado por los diversos edificios, constituyendo una composición cerrada y unitaria como plan maestro al que se integraron los proyectos de los diversos edificios que lo componían, realizados, cada uno, por distintos equipos de arquitectos que trabajaron con libertad, pero coordinando su hacer con los lineamientos dados por el proyecto de conjunto:

"Un campus central y los edificios en torno a él, con la actividad científica y la humanística en las alas Este-Oeste; la convivencia de las actividades en torno a un espacio de convergencia, el campus, y un anillo externo para las circulaciones para conseguir la vinculación al paisaje natural al que se integra el eje mayor de Ciudad Universitaria que va del estadio a la sierra de Sta. Catarina; que ordenaba a una suave y balanceada armonía de volúmenes y la unidad por contraste de las distintas obras por modulación espacial de biéndose acentuar por cromática y textura".

Uno de los mayores logros fue la proporción ya que las grandes dimensiones exigidas por los edificios que integran el conjunto tendían a configurar espacios abiertos que sobrepasaban la relación deseable con la escala humana y ello motivó cuidadosos estudios y ensayos para la correcta modelación del campus por medio de una importante reducción de sus proporciones iniciales.

Siguiendo la tradición de México del empleo de la pintura y la escultura en sus edificios, se trató de integrar las diferentes expresiones plásticas a la arquitectura, previendo para ello espacios y superficies, creadas expresamente para ello, en donde se ubican esculturas y murales las cuales siguen el movimiento nacionalista fomentado por José Vasconcelos, teniéndose ejemplos extraordinarios como son: Los murales con recubrimientos pétreos de Juan O'Gorman en la Biblioteca Central, las escultopinturas de Diego Rivera en el estadio Olímpico 68. las escultopinturas de Siqueiros en los costados de la Torre de Rectoría y los murales de materiales vítreos de Eppens en las Facultades de Medicina y Odontología.

El resultado es una muestra genial de la integración entre la plástica y el entorno. El viejo casco de la Ciudad Universitaria ha quedado para la historia de la cultura mexicana como una de las más grandes empresas arquitectónicas de los tiempos actuales.

En los últimos años Ciudad Universitaria ha crecido en su volumen edificado más de 1.5 veces respecto de la realizada en 1954, se requirieron espacios y soluciones que no pudieron tener cabida en el antiguo casco de Ciudad Universitaria, por ello fue preciso aumentar la superficie edificada, alterando el plan maestro original del principio y se hicieron obras entorno al anillo exterior y en los confines de los territorios universitarios.

La nueva Ciudad Universitaria se tuvo que realizar porque todas las escuelas tuvieron que crecer, algunas veces con construcciones anexas que las alteraron y desfiguraron, otras con edificaciones alejadas y desligadas, ubicadas en cualquier espacio disponible para alojar al enorme número de alumnos que creció hasta llegar a ser cuatro veces mayor de lo que se había fijado originalmente; los edificios agregados se ubicaron desordenadamente, sin el menor propósito de lograr una integración correcta a lo existente, y ocupando espacios abiertos jardinados que en el proyecto original tenían un valor tan importante como el de las propias construcciones.

Esto generó que la población de los anillos exteriores ya no pertenecen a la comunidad de Ciudad Universitaria debido a la progresiva desvinculación en torno al centro universitario, por lo que la filosofía del primer proyecto se perdió por el crecimiento desmedido y después por los nuevos desarrollos constructivos.22.

Así el nuevo campus de Ciudad Universitaria tiene una serie de elementos arquitectónicos contruidos con criterios de composición - distintos a los que se propusieron en el campus original, entre ellos el Centro Cultural Universitario, el cual se crea en 1979 para conmemorar el cincuentenario de la Autonomía Universitaria. Este conjunto es muy importante culturalmente no solo para los universitarios, sino para toda la Ciudad de México, debido a que en él se encuentra la Unidad Bibliográfica y Hemeroteca Nacionales, la sala de conciertos Nezahualcōyotl y un conjunto de cines y teatros, en los cuales se presentan espectáculos de importancia nacional e internacional. Sin embargo estas unidades se prestan poco a la actividad universitaria, de análisis y debates, debido a que no existen espacios que permiten un encuentro posterior entre los espectadores, principalmente por realizarse una evacuación inmediata de los edificios después de cada función y no permitir una concentración interna, por algún punto de atracción.

El sitio para la creación del conjunto cultural se ubicó al Sur de los territorios de Ciudad Universitaria, cercanos a la colindancia con la avenida de los Insurgentes Sur, en un enorme predio; prácticamente sin ninguna construcción cercana que condicionara una respuesta formal; de hecho la creación del Conjunto Cultural marca las condiciones formales, a seguir o no, por las nuevas edificaciones que se realizaran en la zona.

Al parecer no existió restricción alguna en la cantidad de espacio a utilizar a juzgar por la disposición de los edificios que es alejada entre sí. La distancia de la Unidad Bibliográfica y Hemeroteca Nacionales podría deberse a su magnitud, pero también se le da el mismo tratamiento al Centro Universitario de Teatro, siendo la entidad más pequeña. Esto por hablar del Conjunto Cultural Universitario, al ver los otros grupos de edificaciones se observa una dispersión aún mayor.

En todo este nuevo campus los edificios se agrupan sin un espacio rector y sin un elemento de vinculación con el campus de 1954, además la circulación vehicular se realiza a través de él, por lo que el paso de peatones se ve interrumpido por alguna vialidad.

Algunas tesis han querido otorgar al Conjunto Cultural una serie de ejes de composición radiales, los cuales solo corresponderían a un determinado número de edificios y no a la totalidad de los existentes en la zona; si estos ejes fueran ciertos ¿Por qué utilizar un ángulo tan extraño como 5° 19' con respecto al norte para ser su alineación? ¿Por qué no acentuar esos ejes radiales o mínimo hacerlos más claros? Y si estos supuestos ejes se intersectarán todos en el punto que denominan Plaza principal; donde esta la escultura de Rufino Tamayo "La Universidad, germen de Humanismo y Sabiduría" ¿Por qué darle a esta, dimensiones tan pequeñas y no otras que realcen el punto tan importante que se dice ser?

En la Zona Cultural es evidente que se entendió que por las necesidades funcionales y la naturaleza del sitio planteaban un problema de escala, que fue resuelto satisfactoriamente por un diseño que hace resaltar una volumetría con fuertes contrastes, haciendo un buen manejo de los espacios abiertos que otorgan a los edificios todo el lugar necesario para ser observados, a su vez la utilización de una textura rugosa por los acabados exteriores en concreto estriado y martelinado que fue realizada para provocar su observación y no acentuar la impre

sión producida por la magnitud de los grandes muros , logrando disminuir su efecto tanto de cerca como a gran distancia.

Entre las principales características tipológicas podemos citar:

- A) Grandeza de volumetría con entrantes y salientes con cortes a 45°.
- B) Dominio del macizo sobre el vano, utilizando para ello el concreto estriado y cristal.
- C) Edificaciones aisladas con función única.
- D) Variedad en el tamaño de las plazas sirviendo de unión entre edificios o indicando un punto de atracción.
- E) Circulaciones muy marcadas rodeadas de vegetación uniendo distintas plazas o elementos de la zona.
- F) Manejo de desniveles con diversidad de zonas jardinadas.
- G) Diversidad de remates visuales.

Los edificios que no pertenecen al Conjunto Cultural tienen un manejo distinto ; con excepción de los edificios de la Central de Teléfonos y Comunicaciones , y la Dirección de Mantenimiento ; el primero siguiendo los aspectos formales del Conjunto Cultural , y el segundo son unos prismas de tabiques vitrificados , los otros edificios de la zona y pertenecientes a la UNAM son realizados en concreto aparente y de unas formas más convencionales.

- 21 PANI / DEL MORAL."CU: La ciudad interior". Revista de la Facultad de Arquitectura. UNAM. F.A. Vol. Uno. México. Verano de 1985.
- 22 GONZALEZ LOBO, CARLOS."CU: Una ciudad de 30 años". Revista de la Facultad de Arquitectura. UNAM. F.A. Vol. Uno. México. Verano 1985.

De acuerdo con el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Coyoacán, versión 1987, en Ciudad Universitaria existen tres tipos de usos del suelo:

- AV** AREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS.
- ES** EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS, ADMINISTRACION, EDUCACION Y CULTURA.
- ED** EQUIPAMIENTO DE DEPORTES Y RECREACION.

En el Plan se puede observar la dispersión existente del equipamiento de educación y cultura en la zona, lo que demuestra la falta de un espacio rector al Sur de Ciudad Universitaria. Actualmente el terreno otorgado es un espacio abierto considero que de efectuarse en el, la **FILMOTECA DE LA UNAM**, unirá las dos manchas de equipamiento de administración, educación y cultural, ayudando a definir más la zona.

**AREAS CONSTRUIDAS EN C.U.**

Ciudad Universitaria tiene una intensidad de uso de suelo de 3.5, media, con 316 edificios construidos en 141 conjuntos; con las siguientes áreas:

**AREAS CONSTRUIDAS**

Area construidas	821,499 m2
Area de Edificios de Productos (almacenes y comercios)	24,713 m2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>846,212 m2</b>
Area en Construcción	4,889 m2
<b>TOTAL</b>	<b>851,101 m2</b>

El programa de Difusión de Actividades Artísticas, Científicas y Culturales tiene una planta física de 56,609 m2 construidos. Estos datos fueron tomados de las Estadísticas Básicas del C.U. N° 23.

## INFRAESTRUCTURA

De acuerdo con el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Coyoacán, versión 1987, marca que el porcentaje de área servida respecto al total delegacional es la siguiente:

AGUA	94 %
DRENAJE	69 %
ELECTRICIDAD	94 %
ALUMBRADO	81 %
PAVIMENTOS	69 %

Ciudad Universitaria se suministra de energía eléctrica por la por la red aérea que pasa por la avenida Insurgentes Sur, teniendo tres subestaciones eléctricas, de ellas se realiza la distribución a las distintas dependencias universitarias. Así mismo se cuenta con la red de agua potable con diversidad de cisternas. En el antiguo casco de 1954 existe una planta tratadora de aguas negras que da servicio a al mismo casco. Sin embargo en la zona Sur de Ciudad Universitaria no existe drenaje, por lo que se hace necesario utilizar fosas sépticas. En resumen el terreno otorgado cuenta con la infraestructura suficiente para la realización del proyecto.

## VIALIDAD

Para el campus de 1954 se siguió el sistema pregonizado por el inglés Herrey, que considera todas las calles de un solo sentido en circuitos cerrados que se conectan por medio de "ganchos" que permite la incorporación tangencial de los vehículos. Además los trazos de este sistema vial tiene la ductividad necesaria para adaptarse fácilmente a las irregularidades del terreno del Pedregal. Con este sistema el automóvil recorre mayores distancias a cambio de la eliminación total de los cruzamientos peatonales.

La característica fundamental del sistema vial adoptado para la Ciudad Universitaria consistió en un gran anillo de circulación que circunscribe otros circuitos cerrados que limitan las diversas zonas de conjunto. A este gran anillo se insertan con facilidad todos los circuitos que se requiera.

La avenida Insurgentes Sur hace el papel de puente en el sistema de Ciudad Universitaria. Se creó el sentido doble al anillo periféri-

co con el objeto de hacer más eficiente el sistema con un anillo interior de los circuitos secundarios . Se permite la libre intercomunicación de los peatonales entre zona y zona, mediante pasos a desnivel convenientemente localizados entre los circuitos y los pasajes al campus, este esquema perimetral respeta íntegramente la organización interna del campus de 1954. 23.

El obligado crecimiento de Ciudad Universitaria hace que solo se pensara en dar abrigo a las necesidades más inmediatas . Posteriormente se crea el Centro Cultural Universitario , pero sin crear la infraestructura vial adecuada para la comunicación entre estas nuevas edificaciones y el antiguo campus ; en esta nueva organización urbanística la circulación vehicular se realiza a través de los diversos grupos de edificios.

Así podemos observar tres vías principales en Ciudad Universitaria : La vía primaria existente, corresponde a la avenida Insurgentes Sur; vías de mayor circulación consistentes en los circuitos interior, exterior y la vía al Conjunto Cultural Universitario y por último de vías de circulación menor , constituidas por varios entronques, retornos y "ganchos".

Frente al predio otorgado para el proyecto existe una vía de circulación mayor, que es la del circuito de la zona cultural teniendo entradas directas a este circuito por el entronque con la avenida Insurgentes Sur en dirección Sur a Norte y avenida de la IMAN en dirección de Este a Oeste, ambas al Sur de Ciudad Universitaria.

#### **TRANSPORTE**

Debido al crecimiento de Ciudad Universitario se generó la desvinculación en torno a su centro original, el campus de 1954, esto fomenta la dependencia de los automóviles y autobuses , ya que cada escuela o dependencia están muy alejadas entre sí.

También debido al crecimiento de C.U. el sistema de transporte colectivo, por parte de AUXILIO UNAM, ya no recorre todos los lugares de C.U. recorriendo tres circuitos:

RUTA 1	CIRCUITO EXTERIOR
RUTA 2	CIRCUITO INTERIOR
RUTA 3	CIRCUITO ZONA CULTURAL

24. Al predio otorgado para el proyecto es posible llegar por autobús, tomando el que cubre la Ruta 3, Zona Cultural, encontrándose entre las paradas 7 y 8; Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología respectivamente; con la ventaja de ser vía de dos sentidos. Esto hace que sea muy factible crear una parada para el proyecto de la **FILMOTECA DE LA UNAM.**

Apesar de que los problemas de transporte de Ciudad Universitaria después del proyecto original, es significativo decir que los autobuses son bastante deficientes. En los servicios de transporte no pertenecientes a la UNAM, se puede mencionar a la Ruta 100, que tiene paradas frente al Centro Cultural, Facultad de Contaduría y Administración, Rectoría y Estadio Olímpico 68 y Facultad de Filosofía y Letras; todas ellas sobre la avenida Insurgentes Sur. Y la Ruta 100 que pasa enfrente de los talleres de conservación y la parada de trolebuses. Por supuesto la parada que más importa al proyecto, es la que da frente al Conjunto Cultural Universitario, en la avenida Insurgentes Sur.

El Sistema de Transporte Colectivo Metropolitano, METRO, tiene dos estaciones que permiten a los universitarios acceder a Ciudad Universitaria, estación Copilco y estación Universidad. Pero estas estaciones no están próximas a ningún destino de los universitarios creando se las necesarias caminatas o bien esperando en largas "colas" el autobús de AUXILIO UNAM ya comentado.

- 23 PANI / DEL MORAL. "CU: La ciudad interior". Revista de la Facultad de Arquitectura. UNAM. FA. Vol. Uno. México. Verano de 1985.
- 24 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. "Guía para el estudiante de la UNAM". Secretaría General Coordinación de la Administración Escolar. México. Octubre de 1985.

El Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal de 1986 - 1988. Documento para su discusión, por el Departamento del Distrito Federal, Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica; reconoce la vulnerabilidad y los riesgos a que esta espuesta la Ciudad de México 25 :

13. RIESGOS Y VULNERABILIDAD. Entre los riesgos que enfrenta la Ciudad de México se encuentran los de índole físico, químico y sanitario. Los físicos pueden ser de tipo geológico e hidrológico.

De anera sumaria estos riesgos son:

**A) ALTO RIESGO SISMICO DENTRO DE UN AREA ESPECIFICA (LACUSTRE).**

Ciudad Universitaria, y por consecuencia el predio otorgado al proyecto, esta asentada en una zona cubierta de lava, lo que forma en si misma una estructura con resistencia de 80 Ton / m<sup>2</sup>, lo cual lo vuelve una zona muy segura contra riesgos sísmicos, más aún ya que en todo el territorio de la Ciudad Universitaria no existen fallas. Sin embargo se requiere de un estudio estratigráfico o con ultra sonido directamente en el predio para saber si existen "burbujas de aire" que formarán cavernas en el subsuelo, dándole una resistencia mucho menor.

**B) INUNDACIONES.**

A pesar que en la zona no existe drenaje, no existe riesgo de inundaciones: La zona del Ajusco, como el resto de las sierras de origen volcánicas, formó en su parte baja una zona de alta permeabilidad que permite infiltraciones que representan una aportación significativa de descarga acuífera que va a la gran cisterna sobre la que se ha asentado la Ciudad de México 26 . Se sabe que la carpeta asfáltica no permite las infiltraciones de las calles, en esta zona de C.U. se realiza el encause de estas aguas a las zonas jardinadas para que se infiltraciones al subsuelo evitando así inundaciones.

**c) LOS OCASIONADOS POR CIERTAS IMPLANTACIONES INDUSTRIALES.**

Desde el cierre de la fábrica de papel Peña Pobre, no existen plantas industriales cercanas al predio otorgado para el proyecto.

D) CONTAMINACION DEL AGUA Y AIRE. Se incluye contaminación por basura.

En la Delegación Coyoacán, el tráfico vehicular en los centros educativos origina efectos dinámicos de contaminación en el aire. Se sabe que los espacios verdes son fundamentales para reducir en buena parte los índices de infición aérea.

El Doctor José Sarukhán, experto en el manejo de reservas, marca: "El promedio per cápita de espacio verde en la Ciudad de México es en promedio de tres metros cuadrados por cabeza. Lo recomendable son cinco o seis veces más. Hay zonas del Distrito Federal con una menor expansión. El Sur es en este sentido privilegiado". Si bien es cierto que la reserva ecológica de 124.5 hectáreas que implantó la UNAM, al igual que la restricción de construcción de diez metros hacia los lados de la avenida de Insurgentes Sur; ofrecen la posibilidad de contar con condiciones ambientales más adecuadas en la parte Sur de la ciudad, al funcionar como amortiguador de la contaminación atmosférica y sonora. Sin embargo es deber ayudar con el proyecto a incrementar los espacios verdes. Por lo tanto se exige realizar espacios jardina- dos sin rellenos y proponiendo para las zonas pavimentadas, materia- les y procesos constructivos que permitan una permeabilidad en los mismos para coadyudar en los problemas de contaminación del subsuelo.

El Doctor Sarukhán dijo: "El Pedregal de San Angel es una zona que permite la mayor filtración de agua que alimenta los mantos acuí- feros. En esta zona no hay drenaje, sino fosas sépticas. Nuestros man- tos acuíferos pueden por esta razón, llegar a contaminarse 27 ". Prin- cipalmente porque estas fosas sépticas aunque tienen un tanque sépti- co no cuenta con el pozo de absorción correcto; consistente en un hue- co realizado con muros de tabique de cuatro metros de profundidad y con rellenos de arena, grava y carbón activado químicamente, sobre la grieta natural del suelo rocoso; sino que directamente del tanque sép- tico las aguas negras son depositados en la grieta. Para evitar la contaminación del agua de los mantos acuíferos las aguas negras tend- ran que ser llevadas a una fosa séptica de correcto funcionamiento o bien reutilizarlas en las áreas jardinadas, utilizando una planta pa- quete para el tratamiento de aguas negras.

El ingeniero Montellano nos marca: "La basura representa el pro- blema más importante ya que diariamente, la UNAM produce entre quince y veinte toneladas de desperdicios, esto se agrava ya que existe dema- siados basureros al aire libre 28", apesar de que la UNAM cuenta con

su propio incinerador de basura el problema es muy grande. Sin embargo la **FILMOTECA DE LA UNAM** realiza desde hace tiempo una clasificación de su basura para luego venderlo por kilo. Por lo que se desecha el utilizar el basurero a cielo abierto.

- 25 LOPEZ RANGEL, RAFAEL. "Antes de que el destino nos alcance. Planificación urbana hoy". Información Científica y Tecnológica. Vol. 8 Núm. 123. México. Diciembre de 1986. pág. 31
- 26 DEFIS CASO, ARMANDO. "La casa ecológica autosuficiente para los climas templado y frío". Editorial Concepto S.A. 2ª Edición. México. 1987.
- 27 CARAVIAS / MEAVE. "La reserva ecológica del Pedregal de San Angel". Información Científica y Tecnológica. Vol. 9 Núm 125, México. Febrero de 1987. pág. 18.
- 28 HERRERA, NORMA. "El último vestigio de Anáhuac". Información Científica y Tecnológica. Vol. 8 Núm 124. México. Febrero de 1987. pág. 49

Para la determinación del programa arquitectónico; así como la realización del proyecto, se requiere revisar los siguientes puntos:

- 1) **ACTIVIDADES DE LA FILMOTECA DE LA UNAM.** Para identificar tanto a los actuales departamentos en que esta constituida esta dependencia como el desempeño de cada uno de ellos.
- 2) **EQUIPAMIENTO FILMICO DE LA UNAM.** Para observar si existe el suficiente equipamiento fílmico de acuerdo al acervo resguardado.
- 3) **PROPIEDADES FISICAS DE LOS FILMES CINEMATOGRAFICOS.** Para conocer aspectos técnicos que deberán ser considerados para las instalaciones del proyecto.

#### ACTIVIDADES DE LA FILMOTECA DE LA UNAM

Para el cumplimiento de los objetivos de la **FILMOTECA DE LA UNAM**, esta dependencia se encuentra dividida en varios departamentos, cada uno con actividades específicas:

#### DIRECCION

La Dirección de Actividades Cinematográficas tiene a su cargo la dirección y difusión de los conocimientos fílmicos a su cargo, dada la complejidad de sus labores se crean dos subdirecciones: Filmoteca y Cinematografía.

#### UNIDAD ADMINISTRATIVA

Este departamento se encarga de manejar el presupuesto otorgado a la **FILMOTECA DE LA UNAM**, por lo que tiene conocimientos de sus recursos financieros y humanos.

#### RELACIONES, ENLACE Y APOYO

Se encarga de enlazar a la Dirección de Actividades Cinematográficas con diversas instituciones nacionales y extranjeras con el fin

de lograr préstamos e intercambios de material filmico y la realización de ciclos y festivales filmicos, tiene como principales enlaces a la Secretaría de Relaciones Exteriores, embajadas y la Cineteca Nacional. Tiene a su cargo las relaciones con la FIAF y observar los reglamentos filmicos a seguir. Por último este departamento realiza los informes mensuales de la Dirección de Actividades Cinematográficas dirigidos a la Coordinación de Difusión Cultural UNAM y a Rectoría, fijando metas mínimas y programa académico.

### **EXHIBICION Y PROGRAMACION**

Esta encargado de exhibir el material de la **FILMOTECA DE LA UNAM** en las distintas salas y auditorios de la Universidad, programa ciclos que se proyectarán por convenios con instituciones nacionales y extranjeras, ya sean institutos de enseñanza superior, federales, casas de cultura y cine clubes.

### **PRODUCCION**

Realiza la producción de películas en base a los materiales del acervo de la **FILMOTECA DE LA UNAM**. Así mismo se producen programas para exhibición por televisión en "Tiempo de Filmoteca" y programas por radio; además de anuncios y promocionales transmitidos por estos medios de difusión.

### **DIVULGACION**

Su función es la de anunciar las diversas actividades de la **FILMOTECA DE LA UNAM**, por lo que realiza los boletines de prensa, revistas, carteles, invitaciones, folletos, libros relativos al cine y la institución. Al año se realizan cuatro libros, cuatro revistas "Pantalla", doce revistas "Butaca", quince invitaciones a diversos eventos y ocho carteles. Así mismo organiza conferencias, cursos, seminarios y simposiums sobre temas directamente relacionados con la historia, cultura y técnica cinematográfica y televisiva.

### **ACERVO**

Esta encargado del cúmulo de películas y aparatos con que cuenta la **FILMOTECA DE LA UNAM**, procurando su localización, adquisición, conservación, recopilación y restauración, teniendo acuerdos con la Dirección y subdirección Filmoteca, sobre la disponibilidad de los mate

riales para su préstamo o resguardo como material de archivo.

Las donaciones, compras e intercambios de material fílmico se reciben en el taller de conservación y reparaciones donde es clasificado: Se realiza su ficha filmográfica, indicando el tipo de emulsión en que esta realizado, su metraje y pietaje; efectua las restauraciones menores que se requieran y si el daño es mayor se manda a los laboratorios para su restauración. También se encarga de dar un mantenimiento periódico a todas las copias con que cuenta la **FILMOTECA DE LA UNAM**, además revisa las películas que se prestan al público, evaluando y cuantificando el desgaste que el título haya sufrido para su reposición y cobro al prestatario.

Actualmente se tienen 11,000 títulos clasificados y varios más por clasificar; aproximadamente 300 títulos nuevos se incrementan cada año al acervo de la **FILMOTECA DE LA UNAM**. Los elementos más importante en un archivo fílmico son las bóvedas de seguridad, tanto para películas de acetato como a las de nitrato; se cuenta con un almacén para las películas de acetato y con cuatro pequeñas bóvedas para las películas de nitrato.

Para orgullo de esta dependencia cuenta con más de 100 aparatos antiguos de proyección y exhibición, que incluyen desde piezas fabricadas en 1880 hasta los aparatos más modernos, todos en perfecto estado y en condiciones de prestar servicio.

Para llevar a buen fin sus actividades, este departamento requiere donde exponer los bienes artísticos y culturales con que cuenta la **FILMOTECA DE LA UNAM**; un area de exposiciones y una sala de cine.

#### **DOCUMENTACION**

La finalidad de este departamento es coleccionar y tener disponibles todos los materiales relacionados con el cine.

El archivo cuenta con una importante colección de carteles y fotomontajes nacionales y extranjeros, los cuales tiene la responsabilidad de exhibirlos al más amplio público.

El centro del departamento de documentación es la biblioteca y hemeroteca especializada en cine, fotografía y televisión, tiene como fin primordial proporcionar a investigadores, profesores, estudiantes

y público en general, el material bibliográfico, hemerográfico y micro filmes sobre cine, televisión y fotografía; orientar sobre la información sobre diversos temas cinematográficos como apoyo a la consulta y el préstamo interbibliográfico.

La fototeca es donde se conservan todas las fotografías y negativos sobre los temas cinematográficos, siendo clasificados por uso, películas y cronología. Este archivo abarca un periodo de veinte años de cinematografía correspondientes a más de dos mil producciones cinematográficas, entre las que destacan las correspondientes a la época de oro del cine nacional, cerca de tres millones de fotografías en fotomontajes o stils, fotos fijas, pressbook y hojas publicitarias.

La videoteca es el archivo de las películas de mayor demanda, además de producciones de la UNAM, como programas televisivos o temas didácticos en diversas cintas en formatos Beta y VHS, y algunas antiguamente usadas de dos pulgadas.

La fonoteca es el archivo de grabaciones sonoras, conteniendo entrevistas, conferencias, bandas originales de películas o copias de ellas, discos y cassetes con temas musicales de distintas películas. Estas grabaciones son clasificadas para el uso de los investigadores cinematográficos.

#### **DISTRIBUCION**

Es la sección que se encarga de autorizar los préstamos de películas al público en general, disponiendo de copias especiales para satisfacer las necesidades de enseñanza del cine, así mismo determina las cuotas de cooperación que han de pagar los solicitantes.

#### **CATALOGACION**

Se dedica a la investigación, rastreo, ordenamiento y evaluación, tanto física como filmográfica de los nuevos materiales adquiridos - por la **FILMOTECA DE LA UNAM**, teniendo como principales propósitos: La investigación del cine mexicano, investigación sobre el período silente y la investigación sobre filmes concernientes a la UNAM; permitiendo no solo el control efectivo de todas las películas, sino también su localización inmediata. También se realizan investigaciones técnicas que permiten un mayor conocimiento del material y equipo utilizado.

do en el cine y televisión para su mejor conservación. Por último debe facilitar las proyecciones del material fílmico para la revisión visual de investigadores, laboratoristas y empleados de producción.

## LABORATORIOS

Por razones de índole física como el encogimiento de películas nitrato, la degradación de imágenes, descomposición química, limpieza y recuperación de plata de las cintas de nitrato, rerrevelado de los filmes para reintegrar la densidad de las imágenes, copiado de cintas encogidas y de formatos en desuso, copiado de antiguas fotografías en negativos de cristal; los laboratorios comerciales no pueden llevar a cabo los trabajos que requiere el material de la **FILMOTECA DE LA UNAM**, por lo que este departamento los realiza, con tanta eficiencia que presta servicio a otras dependencias y a instituciones privadas. Así mismo en virtud de que cuenta con problemas no comunes se realiza el diseño y reconstrucción de diversos aparatos necesarios para su labor.

Actualmente la **FILMOTECA DE LA UNAM** se encuentra en la antigua Escuela Preparatoria N° 1 San Ildefonso, en el centro de la Ciudad de México, en este edificio colonial se han ido acondicionando; en locales que fueron alguna vez oficinas y aulas de estudio; casi la totalidad de sus departamentos, incluyendo un área de almacenaje para las películas de acetato, contando con sistemas contra incendio primarios. El principal problema que enfrentan es la falta de espacio para los archivos con que cuenta esta dependencia.

Los laboratorios se ubican en un espacio residual del Auditorio Justo Sierra en Ciudad Universitaria, justo bajo las losas que forman las gradas del auditorio, por lo que realiza su trabajo de procesado, copiado, edición y revisión visual en espacios totalmente improvisados.

Las películas de nitrato se almacenan en tres pequeñas bóvedas que se encuentran junto a la estación de bomberos de C.U. sus paredes son de concreto armado para aislar la temperatura exterior de la interior, pero no cuenta con algún sistema de aire acondicionado, siendo esencial este para su conservación. Además estos almacenes deben aislarse a una distancia segura de los edificios destinados a vivienda o trabajo.

En resumen los principales problemas son los de contar con espacios reducidos e inadecuados y el de estar varios de sus departamentos disgregados, provocando la realización de largos viajes para la realización de su labor.

Para obtener el programa arquitectónico se confrontaron las actividades de cada departamento con el programa arquitectónico realizado por la Dirección General de Obras de la UNAM, esta confrontación permitió obtener un programa más acorde con la actual organización de la **FILMOTECA DE LA UNAM.**

**EQUIPAMIENTO FILMICO DE LA UNAM**

La capacidad instalada en la UNAM que llega a relacionar con las actividades de la FILMOTECA DE LA UNAM es la siguiente 29 :

<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>CCH</b>	<b>ENP</b>	<b>FAC</b>	<b>ENEP</b>	<b>INST</b>	<b>OTRAS</b>	<b>ESC</b>	<b>TOTAL</b>
LABORATORIOS	269	158	774	300	789	3	18	2,311
BIBLIOTECAS	6	9	58	11	42	6	5	137
HEMEROTECAS	0	0	3	3	1	0	0	7
AUDIOTECAS	0	6	2	3	0	0	0	11
AUDITORIOS	0	9	15	0	20	6	5	55
S. CONFERENCIAS (y proyecciones)	10	13	20	4	3	0	2	52
SALAS DE CINE	0	0	0	0	0	2	0	2
VIDEOTECAS	0	0	0	0	0	2	0	3

**INST.** Institutos y Centros de Investigación.

**OTRAS.** Otras instalaciones, ubicamos en ella a la FILMOTECA DE LA UNAM.

**ESC.** Escuelas y centros de docencia.

Como se puede observar la columna "Otras instalaciones" es la que menos capacidad tiene, siendo que la UNAM tiene uno de los dos archivos fílmicos más importantes del país sólo tiene dos salas de cine realmente diseñadas para su función.

29 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. "Estadísticas Básicas. Cuadernos del Congreso Universitario N° 23". México. Febrero 6 1990.

## PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS FILMES CINEMATOGRAFICOS

"Las películas no son planas  
son esferas multifacéticas"

Akira Kurosawa

La conservación y resguardo de las imágenes en movimiento es el principal motivo de existencia de la **FILMOTECA DE LA UNAM**, por lo cual el conocimiento de las propiedades físicas de los filmes cinematográficos es esencial, tanto para labor de la dependencia como para la - propuesta de diseño.

El negativo original de todos los viejos filmes tiene base de ni trocelulosa, así como los duplicados negativos, duplicados positivos y copias hechas antes de 1950, su temperatura de combustión es baja, los filmes nuevos se encienden a + 130° C, los filmes viejos a + 41°C, además se autodestruyen químicamente pues constantemente despiden gases nítricos que al combinarse con la humedad del aire y la gelatina del filme, forma ácido nítrico o nitroso; estos ácidos eliminan la - imagen de plata de la emulsión y la base se desintegra lentamente. Es ta descomposición puede ser retrasada pero no puede prevenirse: Al re ducir la temperatura a + 5° C se reduce a la mitad la liberación de gases de nitrato, alargando el período de desintegración, al reducir la temperatura a + 3° C se reduce a un décimo la cantidad de gases de nitrato liberados; por lo cual deben almacenarse en lugares con aire acondicionado, con una temperatura entre los + 4° C y los - 2° C y una humedad del 60% con variaciones del 5%, encontrarse en áreas sombreadas y a prueba de incendio. Los filmes de nitrato no deben almacenarse junto con filmes de acetato ya que los gases despididos por los filmes de nitrato dañan también a los de acetato. De no conservarse las condiciones de temperatura y humedad adecuadas, los filmes de nitrato pueden incendiarse espontáneamente, produciendo oxígeno que facilita su combustión por lo que al iniciarse un fuego, es imposible salvar los filmes de nitrato incendiados. La combustión del material de nitrato es la causa principal de los numerosos incendios que surgen en los archivos fílmicos perdiéndose materiales muy valiosos.

En la mayoría de los países, la transición de los filmes de nitrato a acetato tuvo lugar en los años cincuenta, por lo que es de su poner que los negativos, duplicados y copias producidos desde mediados

de los cincuentas tienen base de acetato; tienen una temperatura de combustión similar a la del papel, su base no despiden gases dañinos que pudieran borrar la imagen y provocar la corrosión de la base misma, por esta razón los filmes de acetato son mucho más durables que los filmes de nitrato. Sin embargo, estos corren el riesgo de que los plastificantes de los filmes gotean constantemente y en mayor medida cuando el aire está seco y la presión del aire es baja; esto hace que los filmes se encojan y no vuelvan quebradizos y por lo tanto [inútil] zables; y si la humedad del aire es muy alta los plastificantes se cristalizan; por lo anterior los filmes de acetato deben almacenarse en locales con aire acondicionado, teniendo como temperatura máxima de + 12° C y una humedad relativa del 60%, con variación de 5%. De cualquier forma la base de acetato es mucho más estable que la de nitrato y su conservación es más sencilla. 30

30 VOLKMAN, HERBERT. "Manual para archivos fílmico". Boletín CIDUCAL, Filmoteca de la UNAM. N° 13, Segunda época. México. Agosto 1981.

PROGRAMA POR DEPARTAMENTO	m2
<b>1.0 DIRECCION</b>	
1.1 Privado del Director de Act. Cinematográficas	30
1.2 Sala de juntas para doce personas	35
1.3 Area para dos secretarias	10
1.4 Area de espera	10
1.5 Privado Suddirector de Filmoteca	20
1.6 Area una secretaria	5
1.7 Privado Subdirector de Cinematografía	20
1.8 Area una secretaria	5
1.9 Area de espera para ambas Subdirecciones	10
<b>2.0 UNIDAD ADMINISTRATIVA</b>	
2.1 Privado Jefe de Unidad Administrativa	14
2.2 Area una secretaria	5
2.3 Area de espera	10
2.4 Privado Auxiliar en contabilidad	14
2.5 Area de tabajo para ocho personas	85
<b>3.0 RELACIONES, ENLACE Y APOYO</b>	
3.1 Privado Jefe de Relaciones, enlace y apoyo	14
3.2 Area una secretaria	5
3.3 Area de espera, compartido con J. de Acervo	10
<b>4.0 EXHIBICION Y PROGRAMACION</b>	
4.1 Privado Jefe de Exhibición y Programación	14
4.2 Area una secretaria	5
4.3 Tres cubiculos de programadores, 8' m2 c/u	24
<b>5.0 PRODUCCION</b>	
5.1 Privado Jefe de Producción	14
5.2 Area una secretaria	5
5.3 Area de espera	10

	<b>PROGRAMA POR DEPARTAMENTO</b>	<b>m2</b>
5.4	Area de edición	100
5.5	Salón de producción	80
5.6	Bodega Stock and Shots y testimonio	40
5.7	Taller de dibujos animados	185
<b>6.0</b>	<b>DIVULGACION</b>	
6.1	Privado Jefe de Divulgación	14
6.2	Area una secretaria	5
6.3	Area de espera	10
6.4	Area de trabajo	30
6.5	Auditorio	315
	Cabina de proyecciones	82
	Sanitarios	33
<b>7.0</b>	<b>ACERVO</b>	
7.1	Privado Jefe de Acervo	14
7.2	Area una secretaria	5
7.3	Area de Tallerde conservación y reparaciones	70
7.4	Tres bóvedas para películas de acetato, 140 m2 c/u	420
7.5	Una bóveda para películas de nitrato	140
7.6	Bodega de aparatos antiguos	60
7.7	Area de exposiciones	400
7.8	Tres Bodegas para el área de exposiciones, 60 m2 c/u	180
7.9	Sala de cine	500
	Cabina de proyecciones	82
	Sanitarios	42
<b>8.0</b>	<b>DOCUMENTACION</b>	
8.1	Privado Jefe de Documentación	14
8.2	Area una secretaria	5
8.3	Area de trabajo	30
8.4	Archivo de material clasificado	35
8.5	Dos Bodegas de impresos excedentes, 60 m2 c/u	120
8.6	Biblioteca. Area de Lectura	150
	Area de acervo	35
	Area de atención al público	14

	<b>PROGRAMA POR DEPARTAMENTO</b>	m2
8.7	<b>Fototeca</b>	
	Area de atención al público y consulta	30
	Archivo clasificado	35
8.8	<b>Videoteca</b>	
	Area de atención al público y consulta	80
	Archivo videoteca	35
8.9	<b>Fonoteca</b>	
	Area de atención al público y consulta	30
	Archivo fonoteca	14
<b>9.0</b>	<b>DISTRIBUCION</b>	
9.1	Area de Trabajo y atención al público	60
9.2	Area de ventas al público	60
9.3	Area para dos automóviles	25
<b>10.0</b>	<b>CATALOGACION</b>	
10.1	Privado Jefe de Catalogación	14
10.2	Area una secretaria	5
10.3	Area de espera, compartida con programación	10
10.4	Cinco cubiculos para técnicos en catalogación	90
10.5	Tres salas de proyección, 10 personas c/u	45
	Cabinas de proyección	24
<b>11.0</b>	<b>LABORATORIOS</b>	
11.1	Privado Jefe de Laboratorios	14
11.2	Area una secretaria	5
11.3	Espacio de espera	10
11.4	Cuatro cuartos de copiado, 24 m2 c/u	72
11.5	Taller de revisión y edición de laboratorios	60
11.6	Laboratorio de procesado	90
11.7	Bodega de materiales	60
11.8	Laboratorio químico	20
11.9	Laboratorio de fotografía, cuarto oscuro	20
<b>12.0</b>	<b>SERVICIOS</b>	
12.1	Plaza de acceso	500

PROGRAMA POR DEPARTAMENTO

	m2
12.2 Estacionamiento	3,880
12.3 Subestación eléctrica	60
12.4 Servicios sanitarios generales	102
12.5 Intendencia	25

Para desarrollar el proyecto arquitectónico de la **FILMOTECA DE LA UNAM**, se propone cumplir con los siguientes

#### OBJETIVOS

- A ) Conjuntar hasta donde sea posible, los distintos departamentos de la **FILMOTECA DE LA UNAM**, realizando una selección entre el trabajo administrativo, de difusión y físico.
- B ) Facilitar el comentario y encuentro universitario entre los asistentes a las proyecciones cinematográficas, además de permitir el conocimiento de los acervos de la **FILMOTECA DE LA UNAM**.
- C ) Integrarse a las condiciones formales existentes en la zona.

Para lograr lo anterior, tanto el cine como el auditorio no deben ser edificios aislados sino que deberan estar articulados entre si , realizando un juego volumétrico en el diseño; lo cual es posible gracias a que existe una gran amplitud de espacio en la zona.

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

El acceso tanto vehicular como peatonal al conjunto arquitectónico se efectuara por el circuito del Centro Cultural. Se realizará una ampliación en la acera por medio de una plazoleta, que permite observar tanto al edificio como al estacionamiento, de esta se comienza a desender realizando un recorrido que desemboca en la gran plaza de acceso que une al edificio con el estacionamiento, con capacidad de ciento treinta automóviles; para el acceso vehicular se realiza por una pendiente que surge al lado Este de la plazoleta.

El proyecto se organiza con el cruce de dos ejes de composición -perpendiculares, en el punto de intercepción de estos ejes se efectuara el cuerpo principal, que será de forma octogonal y el núcleo del proyecto; de este surgirán cuatro articulaciones, cada una orientada hacia un punto cardinal, de acuerdo a los ejes de composición. Cada articulación tendrá una longitud mayor a la anterior, el crecimiento se realizará siguiendo la dirección de las manecillas de un reloj, quedan do al Norte la articulación más corta, constituyendo el acceso al edi

ficio, al Este el auditorio, al Sur el cine y al Oeste el elemento co  
nector y el cuerpo de producción.

Para acceder al edificio se sube una escalinata con alfarda en ca  
da costado, esta y el volumen superior que sobresale del núcleo y que  
constituye la biblioteca, enmarcan el vestíbulo de acceso, este elemen  
to forma un puente entre el interior y exterior; además de permitir  
el tránsito de los vehículos de la dependencia hacia el cuerpo de pro  
ducción.

Al entrar al cuerpo principal se muestra el manejo que este ten  
drá en cada uno de los pisos que lo constituyen: El uso de una circu  
lación inscrita por el cuerpo ortogonal, que constituye un elemento  
en volado al centro de este cuerpo, esta circulación permite la inde  
pendencia de cada una de las zonas de los diversos departamentos y a  
su vez se vuelve un gran vestíbulo general para cada área, en el cual  
se efectúen encuentros diversos y las actividades en intermedios, es  
pera previa y comentarios después de cada función de las salas cinema  
tográfica y auditorio. En este cuerpo se buscó que los departamentos  
fueran elementos "abiertos" que permitan visualizar parte del inter  
ior de cada departamento, efectuando una invitación a entrar y conoc  
er el trabajo de difusión de esta dependencia. El control de cada sec  
ción será independiente y de responsabilidad del encargado de el.

En este cuerpo la comunicación vertical se efectuará por una esca  
lera de amplias proporciones, convirtiéndose en un elemento muy impor  
tante, casi escultórico, que descansa sus rampas sobre un muro que  
surge del sótano al lado Oeste. Por medio de esta escalera se accede  
a cada uno de los niveles del proyecto; en el recorrido de este elemen  
to, los descansos y la pequeña saliente en medio círculo del tercer  
nivel permiten la visualización secuencial del espacio al centro  
del cuerpo.

En los cuatro niveles de este cuerpo, la distribución de todos -  
los departamentos fue diseñada pensando tanto en los intereses del pú  
blico visitante como en las interrelaciones de cada departamento.

El primer nivel o de acceso a este cuerpo se diseño pensando en  
dar atención al público en general, por lo cual se ubicaron en ella  
los accesos del auditorio y el cine, la taquilla, ventas de material  
de divulgación, así como el departamento de documentación, que exhibi

rá ejemplos de los diversos tipos de carteles y fotomontajes, el departamento de distribución y préstamo de películas; y por último contiene los espacios restringidos al público general como son las tres pequeñas salas de proyección para revisión visual de ciertas cintas, cada una con capacidad de diez personas y al taller de conservación y revisión necesaria para el departamento de distribución.

En referencia a las salas mayores; el cine tiene capacidad para docientos espectadores y el auditorio para cien; cada uno de estos espacios cuenta con dos salidas de emergencia, laterales a la pantalla, al exterior del edificio; una isóptica constante de doce centímetros entre asientos; la circulación por las salas se efectúa lateralmente a la zona de butacas, se une a la circulación del cuerpo principal rodeando al núcleo de sanitarios lo que permite su acceso; junto a estos y en la parte más próxima a la circulación principal se encuentra, no visible al público, la escalera de caracol por la cual se accede a las cabinas de proyección ubicadas en el segundo nivel.

Un nivel abajo se encuentra la planta del sótano, en ella se encuentra el área de exposiciones, donde se exhibiran los diversos materiales cinematográficos con que cuenta la **FILMOTECA DE LA UNAM**, para este fin se hará uso de rieles con lámparas dirigibles, siendo en sí mismos una extensión del alambrado eléctrico, proveyendo iluminación donde se requiere, controlando fácilmente su cantidad, calidad y dirección, consiguiéndose una iluminación focal que permite resaltar los objetos que se van a exhibir; además se obtendrá iluminación natural gracias a que la cubierta superior consta de una estructura tridimensional autosoportante realizada con elementos de acero unidos entre sí, formando módulos de dos metros cubiertos por domos. Además en el área de exposiciones se propone tres jardineras que ayuden a ser el espacio más agradable; todo lo anterior esta área se vuelve el punto de atracción del proyecto.

Rodeando al área de exposiciones se encuentran las diversas bodegas que requiere el edificio; una circulación intermedia entre estos elementos y cuatro secciones de paredes desmontables ubicadas hacia cada punto cardinal permite su comunicación y fácil desempeño de almacenaje.

El diseño del segundo nivel se destino a un público más interesado por la cinematografía, en ella encontramos los distintos archivos pertenecientes al departamento de documentación: La biblioteca que se

eleva sobre el vestíbulo de acceso, orientada hacia el Norte, que además de obtener una iluminación óptima para el material bibliográfico, tendrá una buena vista hacia el Centro Cultural Universitario. La fonoteca, fototeca y videoteca, además de contener su acervo independiente tendrá atención inmediata al público investigador, facilitando su labor. También se incluyó en este nivel el área de difusión de las actividades cinematográficas, ya que su labor depende del numeroso material de los diversos archivos de documentación, por último se realizará la concentración de cabinas de proyección, las cuales tienen paso libre de una hacia otra, lo cual facilita sus funciones; se propone doble vidrio de piso a techo, como separación con la circulación principal, este permite observar y reconocer la actividad que desempeñan los proyectantes o "cácaros", actividad que se ha visto menospreciada en la mayoría de las salas cinematográficas.

Para el tercer nivel se pensó en que el acceso del público fuera menor, por lo que se dispuso que en este piso el trabajo administrativo y de oficinas: Dirección, subdirecciones, área administrativa y departamento de programación; todas siguiendo el carácter de elementos "abiertos" ya descrita anteriormente.

La articulación Oeste del edificio consta de dos partes: El cuerpo de producción y el elemento conector que se ubica entre el primero y el cuerpo principal, independizándolos. Este elemento conector se repetirá en los cuatro niveles del proyecto y será un corredor de servicio en el cual se encontrarán los núcleos sanitarios, aseo y una segunda escalera cuyo desarrollo se asemeja a la escalera principal pero sobresaldría de este cuerpo ortogonal, además de comunicar cada nivel, servirá de vía de escape del edificio teniendo dos puertas laterales a la escalera.

La independencia de los cuerpos obedece tanto a la diferenciación de funciones a desarrollarse en el edificio como al hecho de poder limitar los efectos del fuego en cada zona, con lo que se obtiene una mayor seguridad a los ocupantes como facilitar la labor de los bomberos en caso de un siniestro.

El cuerpo de producción tendrá un manejo distinto ya que por la variación de las actividades que se desarrollan de trabajo físico con películas, en el cual no es recomendable la visualización externa del mismo; por lo anterior se realizarán elementos "cerrados" que no promueven ser visitados por el público; utilizando una circulación cen-

tral que permitirá el acceso a los diversos locales en torno suyo y que pertenecen a los departamentos de producción y laboratorios.

En este elemento se efectuará en cada piso ascendente una disminución en un módulo intercolumnio en su longitud, hasta el segundo nivel, por lo que realiza un escalonamiento que reduce visualmente la magnitud de este cuerpo casi por entero cerrado, ya que únicamente obtiene iluminación natural en sus lados anchos, Este y Oeste, donde se ubican privados y trabajos de revisión. En la planta del sótano se encuentran los laboratorios de procesado, químico, cuartos de copiado, fotografía y área de edición. El primer nivel contiene la gran área de producción, la bodega de stock and shots, testimonio y edición del material realizado por la institución. El segundo y último nivel de este cuerpo se ubicará en un área única el taller de dibujos animados, conjuntando dibujo fotografiado de animación.

En el proyecto del edificio se utilizarán principalmente sistemas constructivos a base de prefabricados, vigas y columnas; estas últimas tendrán un manejo distinto para cada cuerpo: En el elemento central se procuró mantener columnas libres de muros en todos los pisos, manteniéndose en las periferias del cuerpo y en la circulación principal; en el cuerpo de producción las columnas quedan fuera de las áreas de trabajo y protegiéndolas de la proximidad de un incendio con los muros de la circulación y fachadas exteriores; en el cine y el auditorio, las columnas forman parte del doble muro de carga.

Como se indicó en los objetivos del proyecto se decidió integrarse a las condiciones formales de la zona, principalmente las del Conjunto Cultural Universitario, por lo que se propone utilizar en el exterior del edificaciones, el acabado en concreto rayado y martelinado para las cuatro articulaciones, para el cuerpo octogonal o principal se destinará el concreto en aplanado liso, con bandas en rayado que remarcan los niveles al exterior, el elemento predominante en todo este cuerpo son las ventanas abocinadas al exterior; ambos tratamientos obedecen al funcionamiento interno del edificio. El resultado es un equilibrio entre el macizo y el vano al cojuntarse las dos tipologías formales de la zona.

El poseer bóvedas de seguridad propias definen un archivo maduro autónomo; se proponen cuatro bóvedas aisladas una de la otra, después de Surste a Noroeste; tres destinadas a filmes de acetatos y una para filmes de nitrato. El acceso hacia estas bóvedas se efectuará -

por un camino con quiebres realizado en arcilla, el cual surgirá del estacionamiento de conjunto.

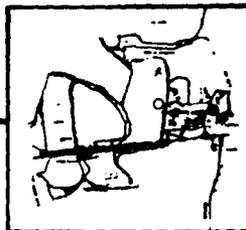
Siguiendo recomendaciones internacionales establecidas por la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO, para archivos filmicos, la bóveda que contiene las películas de nitrato será la más alejada, teniendo un radio de docientos metros al edificio más próximo y una distancia de treintá metros entre cada bóveda.

En estas cuatro bóvedas, el dominio del macizo es total y se destinó el uso del acabado en concreto rayado y martelinado, además de canales lisos que diferenciaran cada bóveda, estos canales se realizarán en la pared Norte de la bóveda, la cual tendrá una inclinación de 30°, que suavizará la forma de la bóveda. Al Sur de cada bóveda se destinaron árboles de encino o fresno, que son naturales del sitio y que les proporcionarán sombra la mayor parte del día, protegiéndolas del sobre calentamiento por los rayos solares.

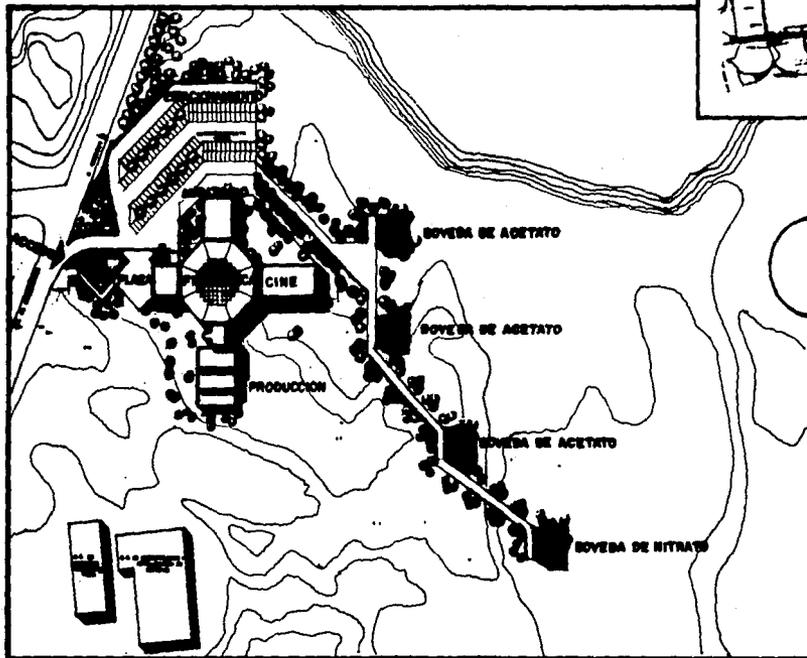
Interiormente cada bóveda contará con clima artificial que esté de acuerdo al material a resguardar, un area de embarque y ficheros del archivo, anaqueles realizados por losas siporex forrados de metal, en ellos las cintas estarán almacenadas horizontalmente y se realizará una zonificación a base de pasillos internos para que en caso de incendio se evite la destrucción total. Así mismo estas bóvedas contarán con salidas de emergencia en sus lados Este y Oeste.

Expuesto lo anterior, considero que esta propuesta de conjunto para la FILMOTECA DE LA UNAM que presento, cubre el programa y objetivos requeridos.

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE LOCALIZACION



PLANTA DE CONJUNTO

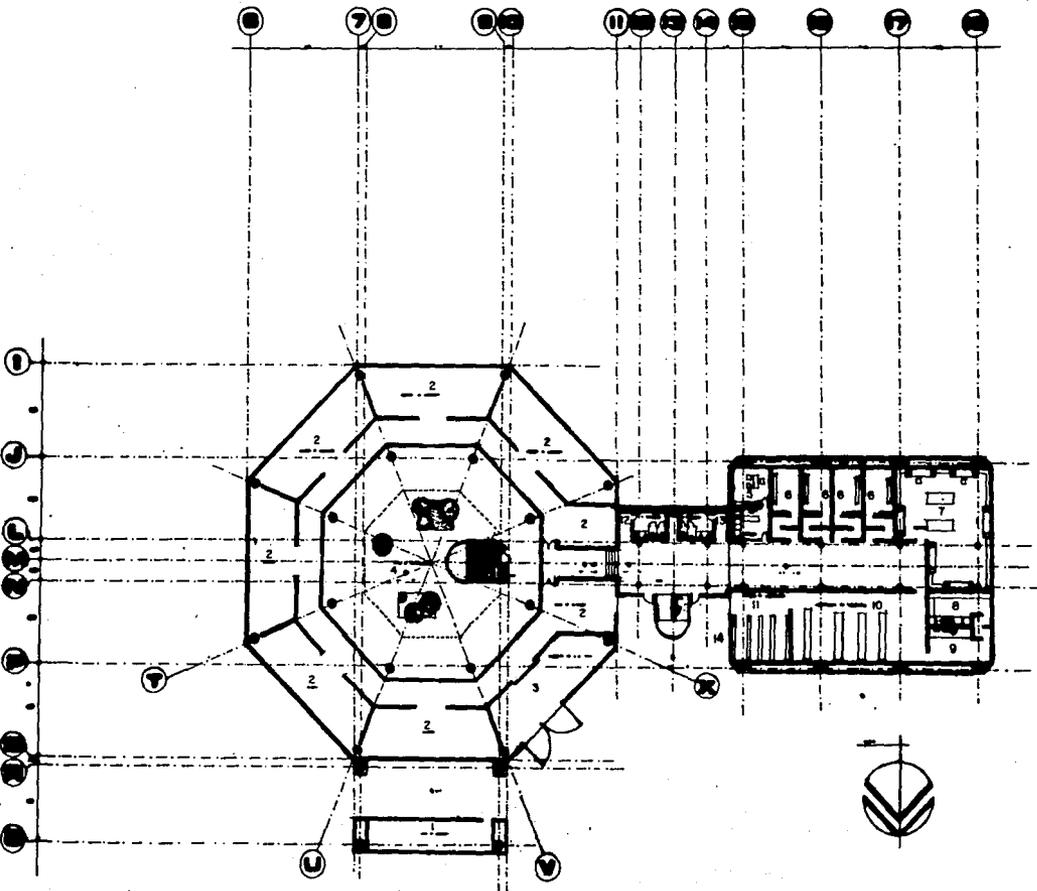


BIBLIOTECA NACIONAL DE MEDICINA

PLANO  
PLANTA DE CONJUNTO  
BIBLIOTECA NACIONAL DE MEDICINA



PLANTA ARQUITECTONICA SOTANO

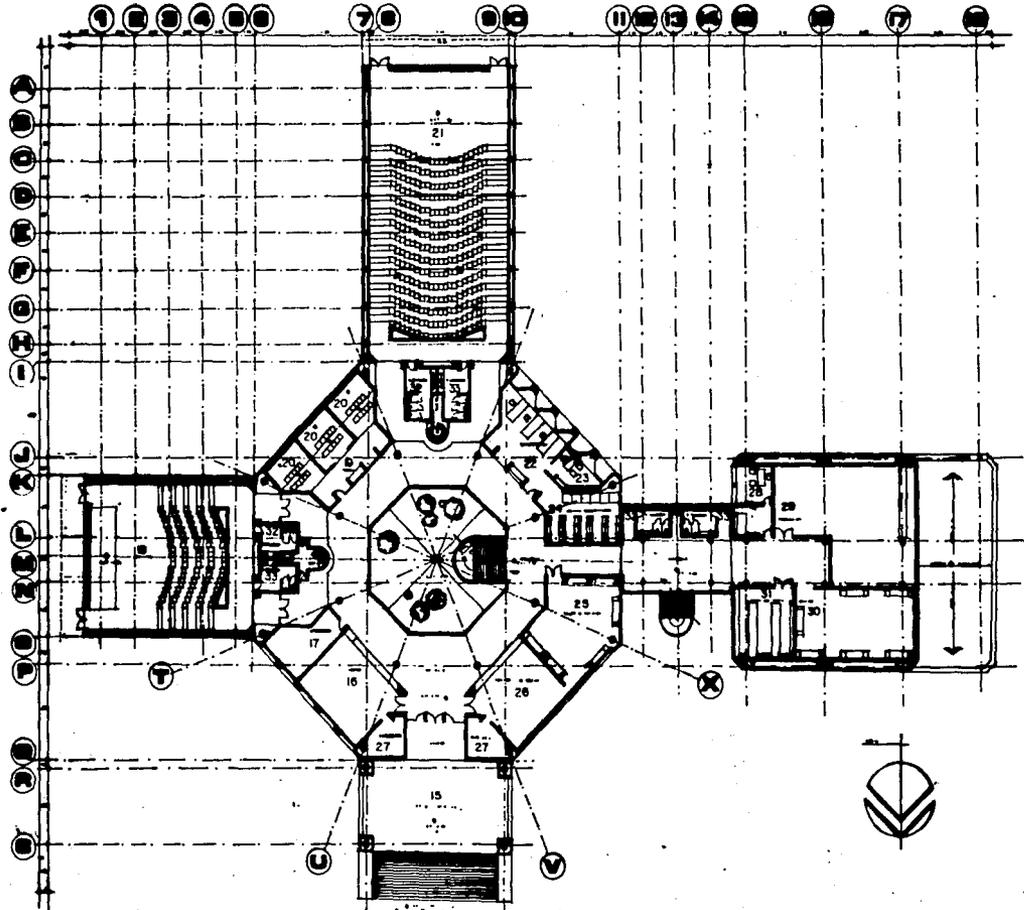


- 1 Cuarto de Bombas
- 2 Bodegas
- 3 Subestacion Elctrica
- 4 Area de Exposiciones
- 5 Privado Jefe Laboratorios
- 6 Cuarto de Copiado
- 7 Ediccion
- 8 Laboratorio Fotografico
- 9 Laboratorio Quimico
- 10 Laboratorio de Procesado
- 11 Bodega Lab.
- 12 Sanitarios Mujeres
- 13 Sanitarios Hombres
- 14 Area almacenil.

ARQUITECTONICO  
SOTANO

**VILSOTICA**

PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER NIVEL



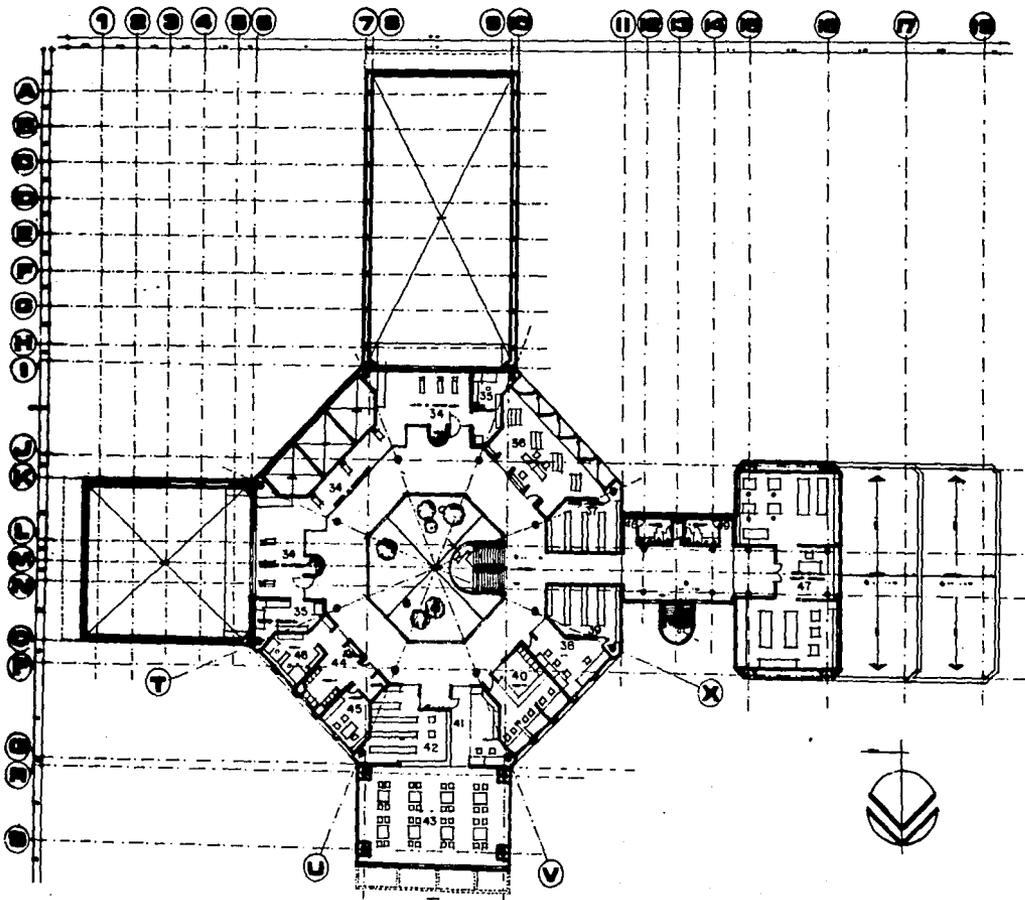
- LEGENDA
- 15 Vestibulo de Acceso
  - 16 Vestibulo
  - 17 Informacion
  - 18 Auditorio
  - 19 Toquillo
  - 20 Sala de proyeccion
  - 21 Cine
  - 22 Documentacion
  - 23 Privado Jefe Documentacion
  - 24 Acervo Documentacion
  - 25 Taller de Revision
  - 26 Distribucion
  - 27 Almacan
  - 28 Privado Jefe Produccion
  - 29 Produccion
  - 30 Edicion
  - 31 Stock and Shots - Tratamiento
  - 32 Sanitarios Mujeres
  - 33 Sanitarios Hombres

PLANO  
ARQUITECTONICO  
PRIMER NIVEL

PROYECTO ARQUITECTONICO  
D. CARLOS OCHOA  
1950



PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO NIVEL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

- 34 Cámara de Proyecciones
- 35 Reanblados y Reparaciones
- 36 Videoteca
- 37 Acervo Videoteca
- 38 Fototeca
- 39 Acervo Fototeca
- 40 Fonoteca
- 41 Biblioteca
- 42 Acervo Biblioteca
- 43 Sala de Lectura
- 44 Divulgación
- 45 Pivato Jefe Dirección
- 46 Área de Diseño
- 47 Tórr de Dibujos Animados
- 48 Sanitarios Mujeres
- 49 Sanitarios Hombres

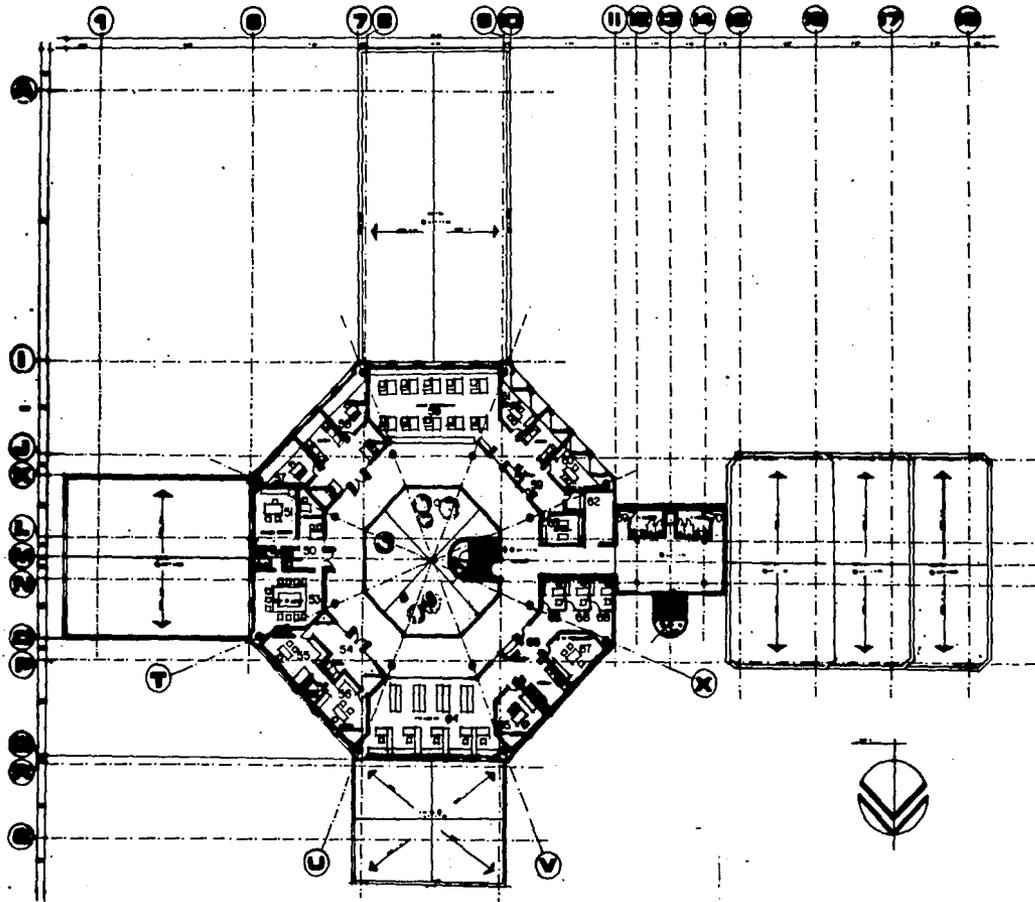
ARQUITECTURA  
SEGUNDO NIVEL

PROYECTO DE ARQUITECTURA  
SEGUNDO NIVEL

PROYECTO DE ARQUITECTURA  
SEGUNDO NIVEL



PLANTA ARQUITECTONICA TERCER NIVEL



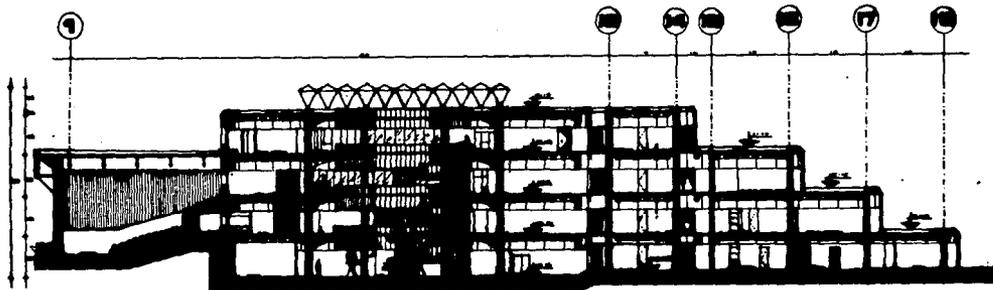
LEGENDA

- 50 Dirección
- 51 Privado Director Act. C.
- 52 Toilet
- 53 Sala de Juntas
- 54 Subdirección
- 55 Priv. Subdirector Filoteo
- 56 Priv. Subdirector Cronografía
- 57 Privado Relaciones, Estoca y A.
- 58 Privado Jefe Acervo
- 59 Unidad Administrativa
- 60 Privado Jefe Unidad Adm.
- 61 Privado Auxiliar en Cont.
- 62 Pasadizo
- 63 Cales
- 64 Cateycción
- 65 Privado Jefe Catalogación
- 66 Programación
- 67 Privado Jefe Programación
- 68 Programador
- 69 Sanitarios Mujeres
- 70 Sanitarios Hombres

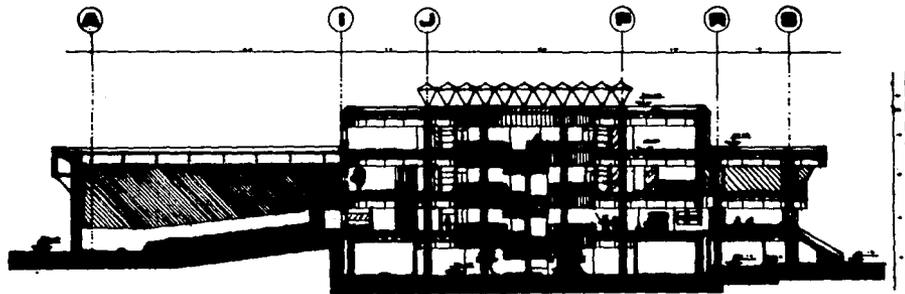
PLANO  
ARQUITECTÓNICO  
TERCER NIVEL

CONSEJO NACIONAL DE  
BIBLIOTECAS  
NACIONALES



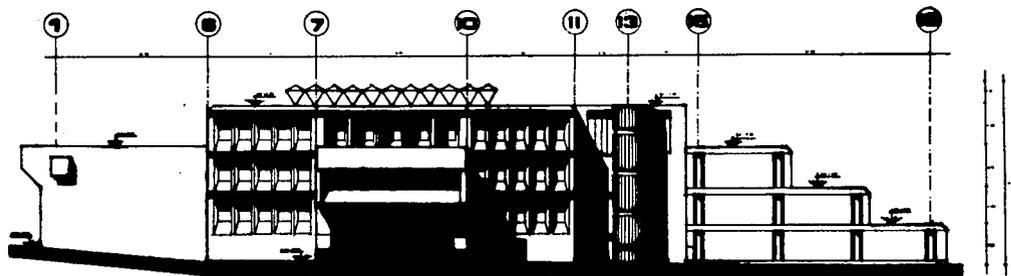


CORTE LONGITUDINAL

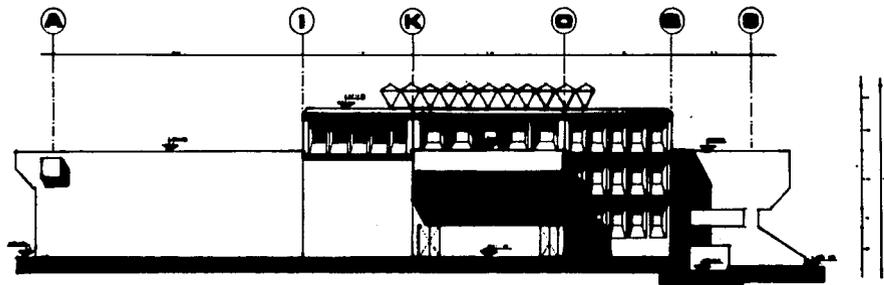


CORTE TRANSVERSAL



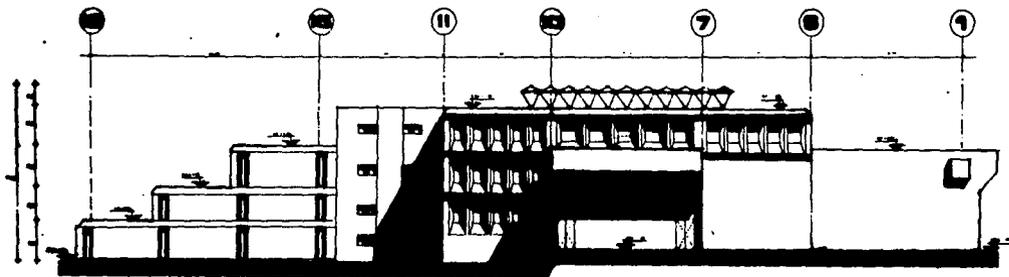


FACHADA NORTE.

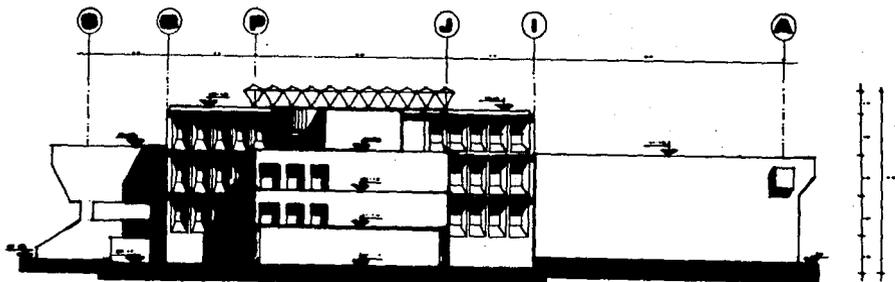


FACHADA ESTE

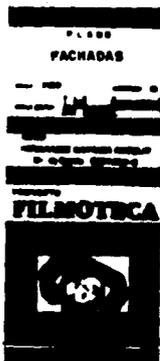




FACHADA SUR



FACHADA OESTE



DETALLES ARMADURAS JOIST.



DETALLE ①



DETALLE ②

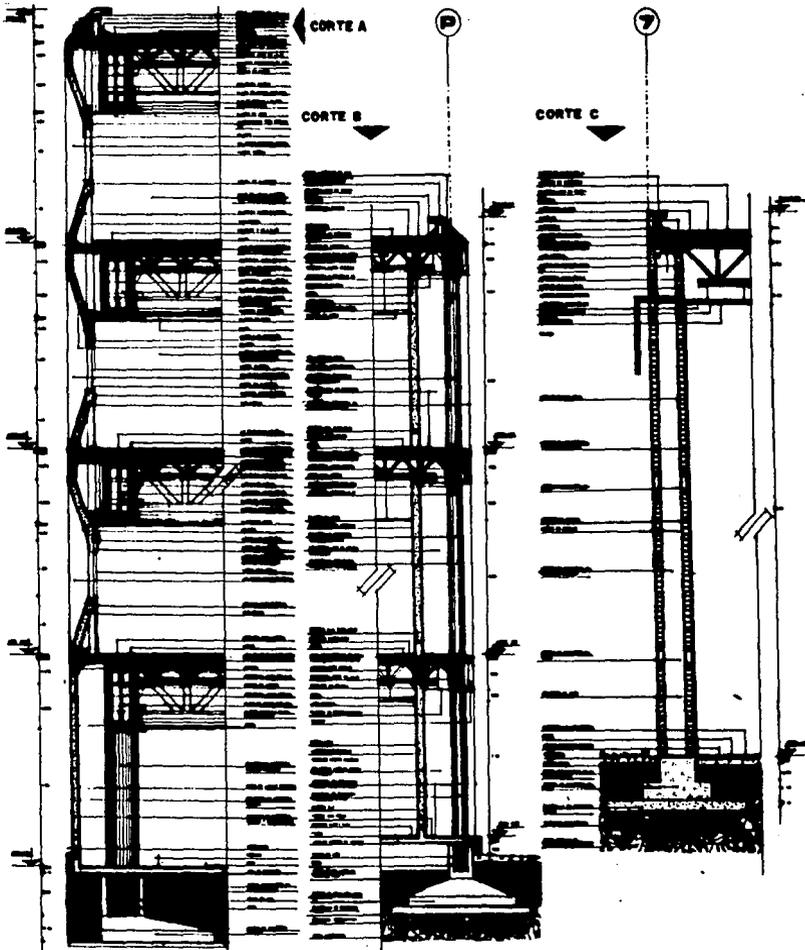
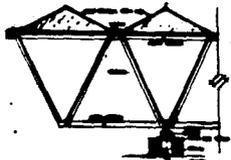


DETALLE ③



DETALLE ④

DETALLE ESTRUCTURA ESPACIAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA  
CORTES POR FACHADAS Y  
DETALLES ARMADURAS.





**FILMOTECA UNAM**



APUNTE PERSPECTIVO INTERIOR

**CRITERIO ESTRUCTURAL**

El sistema estructural del edificio es a base de columnas, armaduras Joist y muros divisorios en casi la totalidad de las secciones que lo integran: Acceso, cuerpo principal, conector, de producción, auditorio y cine. Estas secciones estarán estructuralmente separadas por medio de juntas constructivas, para permitir el movimiento independiente de cada una.

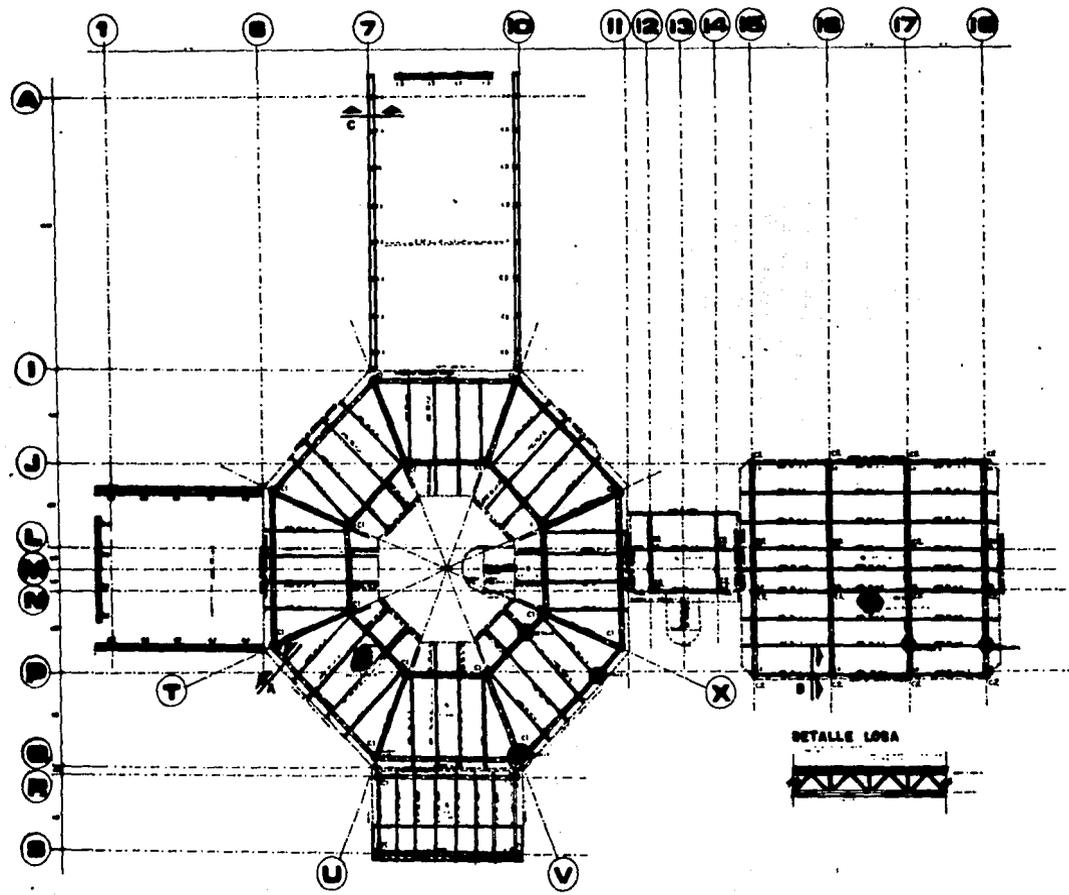
Se propone el uso de armaduras de alma abierta Joist serie LH, simplemente apoyadas y espaciadas de tal forma que soporten carga uniformemente repartida, como soporte directo de entresijos y cubierta del edificio; y el uso de armaduras Joist Girder serie GH, simplemente apoyadas, como estructura primaria que soporte a las Joist LH, cubren los claros entre las columnas y es posible dar pendiente a la cubierta. Los apoyos de las Joist LH se conectarán a las Joist Girder GH por medio de soldadura tanto la cuerda superior como inferior, dejando a las que se encuentren cercanas o en las columnas con las cuerdas superiores atornilladas. La conexión de las cuerdas inferiores se realizará sólo después de aplicar la carga muerta. En el cuerpo principal las armaduras Joist efectuarán extensiones de la cuerda superior hasta alcanzar el extremo del cuerpo, donde se colará una pequeña cadena de cerramiento para recibir muro o antepecho.

En los cuerpos del cine y el auditorio únicamente se utilizarán armaduras Joist serie LH, los apoyos de estas al igual que los de las armaduras Joist Girder GH se realizarán sobre placas de acero ancladas a las columnas de concreto armado.

Las losas se realizarán con concreto colado en sitio, de cinco centímetros de espesor, reforzada con malla de acero electrosoldada Lac. 6,6 - 10/10, sobre las cuerdas superiores de las armaduras Joist serie LH.

Las columnas más importantes que se encuentran en el cuerpo principal, en los ejes T,U,V y X, estas serán circulares, de concreto armado, de sesenta y cinco centímetros de diámetro con doce varillas del N° 8. Por tratarse de un edificio de riesgo mayor en caso de incendio

PLANTA ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL



MINISTERIO DE AGRICULTURA  
Y FOMENTO

COLUMNAS

Ø 12

Ø 12

ALMADRABAS JOIST

Ø 12

Ø 12

ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL

DETALLE LOSA

FILMOTECA

el recubrimiento de las varillas será de 102 milímetros, para obtener una resistencia al fuego de cuatro horas.

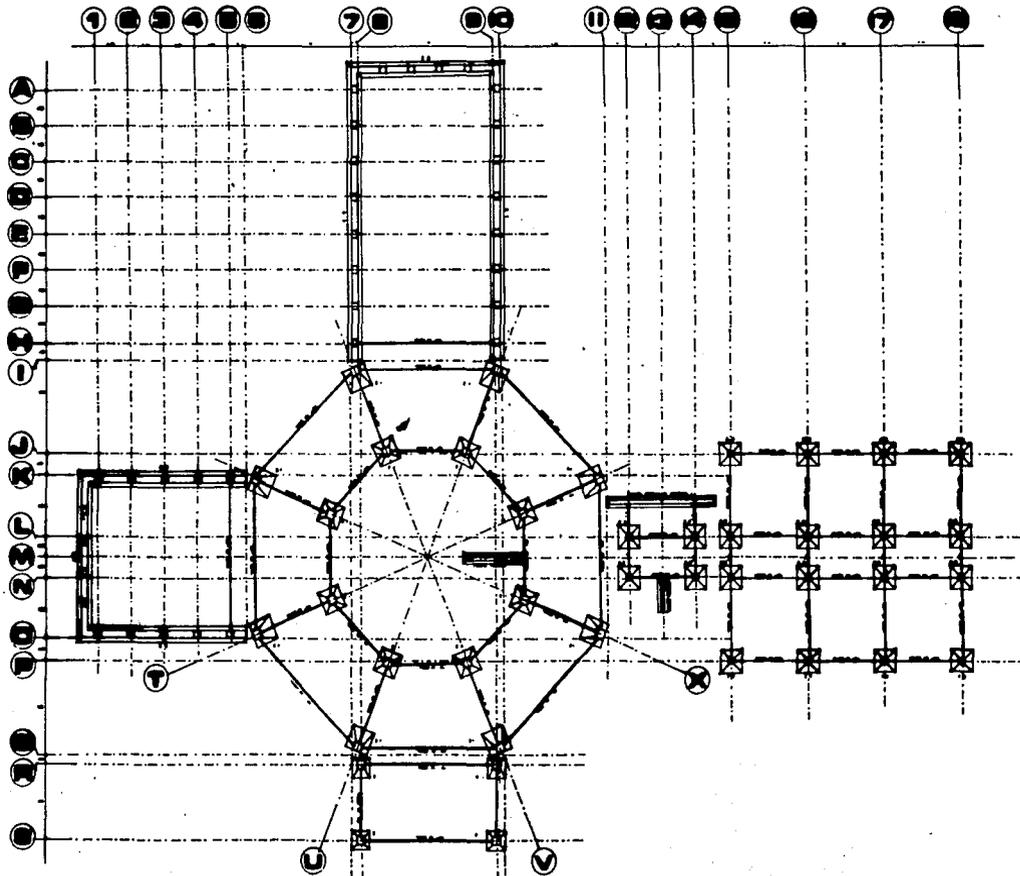
Para los muros se eligió el sistema de losas siporex, por sus cualidades de ligereza, gran resistencia, aislamiento térmico y acústico, resistencia al fuego de más de cuatro horas y su facilidad de trabajo al poderse cortar para lograr los distintos quiebres que realizan los muros en el proyecto.

Se utilizara el sistema de muros "flotantes" a base de losas siporex para que los muros puedan estar desligados del lecho bajo de la losa, por el hecho de utilizar plafón en casi la totalidad del proyecto para proteger las armaduras Joist del efecto del fuego. Estos muros se componen de losas verticales, que se unen entre si por un adhesivo especial producido por siporex y placas metálicas incadas en las juntas. En la parte superior, el muro se fija en canal de lámina con ceja de cuatro centímetros por medio de un tornillo con mariposa. En la parte inferior, el muro se apoya directamente en el piso por un canal de lámina de diez centímetros de longitud fijándolo al piso a cada metro o donde se requiere por diseño. En la fachada se utilizarán muros permanentes: Dejando tres centímetros más corta la distancia libre entre el piso y el techo, el muro se presiona contra el piso y el techo y se acuña en la parte inferior con cuñas de madera. Este espacio se rellenará con mortero de cemento arena y gravilla; dándole el acabado exterior aplanado o estriado con mezcla de cemento arena. Los únicos muros de carga son los muros dobles del cuerpo conector, del cine y del auditorio; y los muros de concreto armado que soportan las escaleras de los cuerpos principal y conector.

Para la cimentación apesar de que el terreno tiene una resistencia de 80 T/m<sup>2</sup>, por efectos de diseño se utilizó una resistencia de 40 T/m<sup>2</sup>. En el cuerpo principal se planteo el uso de zapatas aisladas con traves de liga siguiendo la forma octagonal del cuerpo. Las zapatas aisladas tienen 50 cms de peralte y 5.76 m<sup>2</sup> de base con varillas de acero del N° 8, a cada 20 cms y un dado de base de 90 cms por lado y una altura de 70 cms; teniendo 16 varillas de acero del N° 8. Para los cuerpos conector y de producción se proponen el uso de zapatas aisladas y traves de liga. En el cine y el auditorio se utilizarán zapatas corridas y una trabe de liga al lado de la junta constructiva. Para las escaleras se propone el uso de zapatas corridas de concreto armado.

Para las bóvedas de seguridad se propone el uso de muros dobles

PLANTA DE CIMENTACION



ZAPATAS

PLANTA DE CIMENTACION

TECNOLOGIA

de concreto armado dejando entre ellos una cámara de aire de 20 cms de ancho que sirva como aislante térmico. Las losas se realizarán con el sistema de vigueta y bovedilla a entre ejes de 70 cms, en el lecho bajo de estas losas se aplicará un aplanado de verniculita de 2.5 cms de espesor como protección al fuego. Por último, la cimentación se propone a base de zapatas de concreto armado.

**INSTALACION HIDRAULICA**

Para dotar de agua al edificio se propone una cisterna subterránea, ubicada bajo el puente de acceso. El suministro se efectuara por medio de un equipo hidroneumático que inyectará el agua a presión dentro de la tubería, permitiendo la alimentación de los diversos núcleos de muebles: Los sanitarios del elemento conector. del cine, del auditorio, los medios baños del director, subdirectores; el cuarto oscuro y el laboratorio químico. Todos los núcleos de muebles contarán con válvulas de control con objeto de que sea posible independizarlos a fin de poder ser registrables y en su caso repararlos. La red hidráulica contra incendios será independiente de la general y alimentara directamente a los hidrantes y gabinetes contra incendio.

**INSTALACION SANITARIA**

La falta de drenaje en la zona obliga el uso de fosas sépticas, que gracias a la alta permeabilidad del suelo son muy eficientes. Sin embargo se debe evitar la contaminación de los mantos acuíferos del subsuelo de la Ciudad de México, por lo cual se hará uso de desagües separados para los distintos tipos de aguas: Negras, jabonosas, lluviales y químicas.

En el edificio existiran dos ramales para recolección de aguas negras conduciendolas cada uno, hacia una fosa séptica donde se realizara la fermentación de la materia orgánica causada por la acción de bacterias y posteriormente llevadas al pozo de absorción donde se realiza la oxidación de los residuos orgánicos por la acción del oxígeno del aire. Este proceso es de mucha importancia pues de no efectuarse correctamente, la purificación de las aguas no será completa y seguirá existiendo el peligro de contaminación, para evitarlo, el pozo de absorción se construirá a base de muros de tabique de cuatro metros de profundidad y teniendo hasta el fondo la grieta natural del suelo rocoso, sobre de ella se colocara una capa de arena, inmediatamente una capa de grava y sobre esta una última capa de carbón activado químicamente. Las aguas jabonosas se recolectarán y pasarán a una trampa de grasas antes de llegar al pozo de absorción con el fin de evitar que este se impregne de grasas y pierda su poder absorbente.

Por medio de una red alrededor del edificio se reunirán las aguas pluviales que se coducirán directamente al pozo de absorción; en el caso de las bóvedas de seguridad, cada una desalojara las aguas pluviales a las areas verdes que les dan sombra.

Se propone que las aguas con productos químicos, provenientes de el cuarto oscuro de fotografía y el laboratorio químico, serán depósitos en un vertedero subterráneo, donde cada mes serán succionados por medio de camiones-bomba del servicio de recolectores sanitarios; y que las transportarán a la planta tratadora de agua en el antiguo casco de C.U.; evitando así que los productos químicos puedan llegar a contaminar los mantos freáticos.

### **INSTALACION ELECTRICA**

La acometida de energía eléctrica al edificio es de alta tensión por lo que se requiere de una subestación eléctrica con transformador además de una planta de emergencia; ambas ubicadas en la planta del sótano del cuerpo principal; este local tendrá puertas dobles con reja a el exterior para permitir su instalación, acceso independiente y ventilación. En el mismo local se realizará la concentración de tableros generales; y en cada piso se instalarán centros de carga secundaria y los registros para su revisión.

El suministro de energía eléctrica cubrirá dos tipos de instalaciones : La principal y la del sistema de emergencia; la primera cubrirá la demanda para el equipo hidroneumático, paquetes de aire acondicionado, máquinas de edición, procesado y copiado, así como los distintos tipos de iluminación para el edificio. La instalación del sistema de emergencia será independiente del principal y con encendido automático consistente en un motor-generador de gasolina conectado a un elevador el cual comienza a funcionar cuando el suministro normal de energía falla, esta instalación iluminará pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios y letreros indicadores de salida de emergencia.

Para la iluminación ambiental se prefirió el uso de luminarias tipo concentradas o "spot" con lámparas incandescentes ya que al tener un filamento compacto se hace más fácil usarlas, los haces de luz pueden ser controladas para acentuar texturas y dar brillo adicional, además las lámparas incandescentes producen una iluminación cómoda para la mayoría de la gente al dar una luz cálida y son, en mi opinión, más elegantes.

Las lámparas "slim line" en balastras, se utilizarán para la iluminación en los locales de almacenaje y de trabajo con o para películas, prácticamente todo el cuerpo de producción; además en el mismo cuerpo se implementaran salidas especiales para luces de seguridad en el area de copiado y el cuarto oscuro de fotografía y reflectores en el local de producción.

En cada uno de los locales, se distribuyeron las luminarias obedeciendo a los niveles de iluminación en luxes requeridos para cada actividad a desempeñar en el proyecto.

En las bóvedas de seguridad, la instalación eléctrica deberá utilizar accesorios a prueba de explosión; es decir que su caja o envase es capaz de resistir la explosión de gas que ocurriera en su interior y puede evitar que se prenda o haga explosión el material exterior, este aparato no deberá operar a altas temperaturas por lo que se utilizarán "slim line" dada la baja cantidad de calor que emiten, con balastros especiales, tubo conduit metálico de pared gruesa y uniones roscadas. Todos los motores estaran fuera de las bóvedas, estos, los extractores de aire, los paquetes de aire acondicionado y ventiladores podrán alimentarse independientemente por una planta de emergencia, además las alarmas y detectores de cambio de temperatura y presión se conectaran a baterías; y todas las partes mállicas de los equipos eléctricos serán conectados a tierra.

Adicionalmente en el edificio y en cada bóveda existirán dos bombas automáticas autocebantes, una eléctrica y una de motor de combustión interna que surtirán presión a la red de hidrantes del sistema - contra incendio.

**SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO**

El acondicionamiento del aire es necesario en los laboratorios , pero primordialmente en las bóvedas de seguridad, donde la humedad y la temperatura se deben mantener dentro de límites muy estrechos.

Por encontrarse muy separadas las distintas zonas que necesitan de aire acondicionado, no es conveniente el uso de una red general ; por lo que se propone el uso de sistemas de expansión directa, los cuales consisten en unidades de paquete, donde la inyección de aire se verifica por regillas conectadas al sistema de ductos.

En el caso de los laboratorios se utilizarán unidades llamadas "de ventana", estas se empotrarán dentro de los muros dobles de la fachada a cada dos metros. Estas unidades se encuentran equipadas con todos los componentes mecánicos requeridos para suministrar el acondicionamiento de temperatura de + 8° C a + 24° C necesaria en el local.

Para las bóvedas de seguridad que contienen los filmes de acetato, se propone el sistema de expansión directa unizona, por el hecho de poder tener una temperatura y humedad únicas para toda la bóveda . El acondicionamiento del aire se realiza con un equipo ubicado en la parte superior de la bóveda: el aire se impulsará por medio de un abanico a un ducto donde gracias a un termostato se le otorgaran una temperatura de + 12° C y una humedad relativa del 60 %; el aire ya con estas condiciones circulara a través del ducto rectangular a baja velocidad dentro de la bóveda.

En la bóveda de nitrato se propone el uso del sistema de expansión multizona; este sistema permite controlar independientemente la humedad y temperatura de dos distintos locales: El almacén de filmes y el de aclimatación de los mismos antes de entrar o salir de la bóveda. Por lo tanto se tendrán dos ductos ramificados distintos y dos termostatos que controlarán la mezcla de aire frío o caliente. Esta unidad tiene un abanico y serpentines separados de enfriamiento y calentamiento y compuertas para regular el paso del aire frío o caliente; por lo que se requiere de manejadoras manuales de aire en cada espacio para controlar los parámetros de temperatura de + 4° C a - 2° C y una humedad relativa del 60 % a intervalos regulares; estos pará-

metros estarán registrados automáticamente por termómetros de control. Además, en esta bóveda se implementarán extractores para expulsar los gases nitrícos que desprenden los filmes . En todos estos sistemas de acondicionamiento del aire únicamente requieren el suministro de energía eléctrica para su correcto funcionamiento.

### SISTEMAS CONTRA INCENDIO

En el edificio se ubicarán extintores de Halogéno ABC, pues sofan las tres clasificaciones de posibles incendios, a menos de treinta metros uno del otro en cada uno de los pisos y destinando un extintor a cada local de las zonas de laboratorios, producción, cines, auditorio y bodegas.

El edificio contará con una red contra incendio, con una cisterna independiente de la que da la dotación normal de agua . Existirán cinco tomas siamesas rodeando al edificio, una enfrente de la entrada al edificio, una a la salida del auditorio y del cine, y una al centro de cada lado largo del cuerpo de producción . Dentro del edificio se colocará un gabinete con salidas contra incendio en cada piso, ubicado en el pasillo que comunica al cuerpo principal con el cuerpo conector.

En las bóvedas de seguridad es de mucha importancia de poder detectar a tiempo un incendio, de este hecho depende el sufrir la menor pérdida del importante acervo de la FILMOTECA DE LA UNAM, con este propósito se propone el uso de detectores de incendio.

Para las bóvedas de acetato, se propone usar detectores iónicos, los cuales son los detectores más eficientes que existen, su funcionamiento es el siguiente: Al iniciarse la combustión normalmente se desprenden gases y humos no visibles al ojo humano, pero que si alteran las condiciones ambientales del lugar , las cuales son detectadas por el sensor iónico que se compone básicamente de dos cámaras separadas, una interna y otra externa, las cuales están constantemente ionizadas por un material radiactivo, americio 241, este tiene un campo de radiación muy corto y es inofensiva por estar debajo de la radiación normal del medio ambiente. Cuando se produce el desprendimiento de gases o humos por la combustión y llegan al detector penetrando en la cámara externa chocan con la corriente de iones impidiendo su movimiento al hacer que las partículas ionizadas sean más pesadas, por lo que necesitan más potencia al intentar equilibrarse con respecto a la cámara interna con lo cual se acciona automáticamente el circuito de la alarma sonora.

En la b6veda de nitrato no es posible el uso de los detectores i6nicos, ya que los filmes de nitrato constantemente libera gases n6tricos apesar del control de temperatura, la liberaci6n de gases se reduce a la mitad al bajar la temperatura a + 5° C, y a + 3° C se reduce a un d6cimo, por lo que el detector i6nico siempre se encontraría desequilibrado. Por este motivo se propone la utilizaci6n de sensores termovelocim6tricos que funciona por el principio del aumento de la presi6n del aire por el aumento de la temperatura; si este aumento fuera menor de 2° C por minuto, la diferencia de presi6n es compensada por el mismo sensor, pero cuando la temperatura aumenta a una velocidad superior, realiza un aumento de presi6n excesivo, poniendo en situaci6n de alerta al detector hasta que se dispara la alarma sonora, a una presi6n equivalente a una temperatura de 40° C.

La finalidad de estos sistemas de sensores, es la de poder prevenir un incendio. En caso de suceder este se implementará dentro de las b6vedas una red a base de rociadores hidr6ulicos, estos se abren cuando el fusible que los controla se funde bajo el efecto del calor, descargando autom6ticamente el agua; en las b6vedas de acetato se utilizarán rociadores normales en los cuales todo el sistema está lleno de agua a presi6n. En la b6veda de nitrato debido a la baja temperatura a la que se debe acondicionar, + 4° C a - 2° C, existe el riesgo de congelaci6n, por lo que se propone el uso del sistema de aire, en el cual al abrirse sale primero el aire contenido en la tubería y a continuaci6n el agua a presi6n. A su vez se ubicarán tomas siamesas en cada una de las fachadas de las b6vedas; tanto los rociadores como las tomas siamesas serán alimentadas por un tanque subterráneo con capacidad de 20,000 litros para cada b6veda, esta se suministrará gracias a un doble sistema de bombeo; uno de gasolina y otro el6ctrico. Conjuntamente a la red contra incendio, se destinarán extintores de Hal6geno ABC dentro de cada b6veda.

Adicionalmente, en las azoteas de las b6vedas se implementarán una serie de pequeñas ventilas, fabricadas con material t6rmico, estas, en un incendio declarado, tendrán la funci6n de abrirse, para reducir el espesor de la capa de humo y gases calientes provenientes del fuego y facilitar la labor de los bomberos; estas ventilas serán de dos tipos, una de control autom6tico que operará antes de que el humo inunde por completo la b6veda, el otro tipo será únicamente sobrepuesta para que salgan volando en caso de explosi6n.

Los sistemas de alarma contra incendio deberán ser probados cada

sesenta días naturales y deberán realizar simulacros de incendio en el conjunto cada seis meses.

Ciertamente los métodos usuales para extinguir el fuego son de efectividad relativa para los filmes de nitrato, puesto que estos producen su propio oxígeno, una vez que un filme de nitrato se incendia es imposible salvarlo. Por lo que el efecto del agua será el de enfriar los materiales que se encuentran cerca del fuego, evitando su propagación. La combustión espontánea de los filmes de nitrato es la causa principal de los numerosos incendios en los archivos fílmicos.

X

CONCLUSION

El tener la oportunidad de realizar el trabajo de tesis sobre la **FILMOTECA DE LA UNAM**, me permitió conocer el valioso trabajo que esta dependencia realiza para resguardar un patrimonio muy importante de la cinematografía.

Apesar que el tema escogido es muy amplio, también es rico en posibilidades, considero que la propuesta que drindo cumple con los requerimientos técnicos actualmente aceptables para un moderno archivo fílmico, sin perder de vista el sentido estético en lo constructivo, "El arte en vez de declinar, debe conquistar la esfera de la tecnología", dijo alguna vez el Arquitecto Otto Wagner.

Sinceramente espero que todo el reconocimiento debido a la **FILMOTECA DE LA UNAM** se vea transformado en un futuro próximo en un complejo arquitectónico propio.

## BIBLIOGRAFIA

**AGUSTIN, JOSE.** "Tragicomedia mexicana 1. La vida en México de 1940 a - 1970". Editorial Planeta Mexicana. Colección Espejo de México. Primera edición, segunda reimpresión. México. Mayo 1991.

**ARIDJIS PEREA, PATRICIA.** "Un pulmón que no quiere morir". Información Científica y Tecnología. Vol.9 Núm. 125. México. Febrero de 1987.

**CARAVIAS / MEAVE.** "La reserva ecológica del Pedregal de San Angel". Información Científica y Tecnológica. Vol.9 Núm. 125. México. Febrero 1987

**CARRO, NELSON.** "Rescates de la Filmoteca de la UNAM". Tiempo Libre. México. 29 de Noviembre de 1988.

**DEFFIS CASO, ARMANDO.** "La casa ecológica autosuficiente para los climas templado y frío". Editorial Concepto S.A. Segunda edición. México. 1987

### DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.

"Normas de Construcción". Libro 3. Parte 01. Sección 02. 2ª Edición. México. Agosto de 1989.

"Normas de Proyecto". Dirección General de Obras Públicas. Tomo III. Instalaciones. México. 1975.

"Plan Parcial de Desarrollo Urbano. Delegación Coyoacán. Versión 1987".

"Reglamento de Construcciones del Distrito Federal. 1987". Editorial Porrúa S.A. 12ª Edición. México. 1991.

**DIRECCION DE ARQUITECTURA APLICADA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM.** "Plano de Recomendaciones Bioclimáticas para la vivienda".

**ESTEVA LOYOLA, ANGEL.** "Análisis de edificios y otras construcciones". Instituto Politécnico Nacional. México. 1983.

**FELIX ROMANDIA, CRISTINA.** "El cartel cinematográfico mexicano como una investigación". Cineteca Nacional. México. 1972.

**GALLEGOS, EDUARDO.**"De aniversarios, nostalgias...y sietes". Revista de Revistas. N° 4,020. México. 13 de Febrero de 1987.

**GAYTAN, FRANCISCO.** "Al rescate de una Catástrofe". Los Universitarios. Organó de la Coordinación de Difusión Cultural de la UNAM. C.U.México. 4 de Noviembre 1989.

**GONZALEZ, ANA MARIA.**"Destruído, el 90% del cine mudo hecho en México". La Jornada.México. Domingo 1° de Octubre 1989.

**GONZALEZ LOBO, CARLOS.**"CU: Una ciudad de 30 años".Revista de la Facultad de Arquitectura. UNAM FA. Vol. Uno. México. Verano de 1985.

**GRANILLO VAZQUEZ, SILVIA.**"De silvestres a cultivadas".Información Científica y Tecnológica. Vol.9 Núm. 125. México. Febrero de 1987.

**GURZA, BEATRIZ.**"A 30 años de su fundación, la Fílmoteca de la UNAM contiene el principal acervo fílmico de América Latina".Gaceta de la UNAM. N° 2,492. C.U. México. Julio 30 1990.

**HERNANDEZ, ARACELI.**"La cultura de los 80'.El cine en crisis...el cine de la crisis... la crisis en el cine".La Jornada. México. Miércoles 20 de Diciembre de 1989.

**HERRERA, NORMA,**"El último vestigio de Anáhuac". Información Científica y Tecnológica. Vol.8 Núm. 124. México. Febrero de 1987.

**HOYOS, PILAR S.**"Efectos especiales.Todo es posible en el cine". Muy interesante. Año 3 N° 28. México. 1° de Diciembre 1986.

**LEYVA, JOSE ANGEL.**"El rescate del malpaís de San Angel". Información Científica y Tecnológica. Vol.9 Núm. 125. México. Febrero de 1987.

**LIGHTOLIER.**"Catálogo LYTESPAN de LIGTOLIER", Iluminación Técnica iltec S.A. de C.V.

**LOPEZ HIDALGO, FELIX.**"Cómo calcular una casa habitación".Librería de Arquitectura Internacional. México. 1989.

**LOPEZ RANGEL, RAFAEL.**"Antes de que el destino nos alcance.Planificación urbana hoy".Información Científica y Tecnológica. Vol.8 Núm. 125.México 1989.

**MACIAS CABRERA, RODOLFO.** "Cineteca Nacional. Tesis profesional. UNAM". México. 1985.

**NEUFERT, ERNEST.** "Arte de proyectar en Arquitectura". Editorial Gustavo Gilli S.A. Barcelona, España.

**ORBIS / MARCOMBO.** "Sistemas de seguridad electrónicos". Nuevas Tecnologías. Biblioteca de electrónica-informática. Ediciones Orbis S.A. Vol. 9. Barcelona, España. 1986.

**PANERO, JULIUS / ZELNIK, MARTIN.** "Las dimensiones humanas en los espacios interiores, estandares antropométricos". Gustavo Gilli S.A. 2ª Edición. Barcelona, España. 1984.

**PANI / DEL MORAL.** "CU: La ciudad interior". Revista de la Facultad de Arquitectura. UNAM F.A. Vol. Uno. México. Verano de 1985.

**PLANCARTE, SALVADOR L.** "Catástrofes de película". El Universal. Sección Cultural. México. Sábado 13 de Abril 1991.

**ROBERTSON MEXICANA S.A.** "Sistemas Joist. Losa". Obras. México. Enero de 1989.

**SELECCIONES DEL READER'S DIGEST.** "Historia del hombre". Reader's Digest S.A. México. 1974.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.**

"Boletín del Centro de Información y Documentación de la Unión de Cinematecas de América Latina, CIDUCAL. Fimoteca de la UNAM. N° 1, 2ª Epoca. México. Febrero 1980.

"Estadísticas Básicas Cuadernos del Congreso Universitarios N° 23". México. Febrero 6 de 1990.

"Fimoteca de la UNAM. 1960 / 1975". Fimoteca de la UNAM. Ciudad Universitaria, México. 1975.

"Guía para el estudiante de la UNAM". Secretaría General. Coordinación de la Administración Escolar de la UNAM. México. Octubre 1985.

"La importancia de la Filmoteca va más allá de la pantalla". Gaceta de la UNAM. N° 2,492. México, Ciudad Universitaria. Julio 12 de 1990.

**VEGA, PATRICIA.** "El estado fuera del juego fílmico: Jorge Ayala Blanco". La Jornada. México. Viernes 5 de Mayo 1989.

**VOLKMAN, HERBERT.** "Manual para archivos fílmicos". Boletín CIDUCAL, Filmoteca de la UNAM. N° 13. Segunda época. México. Agosto 1981.

**ZEPEDA C. SERGIO.** "Manual de instalaciones Hidráulicas, sanitarias, gas aire comprimido, vapor". Editorial LIMUSA. Primera reimpresión. México 1990.