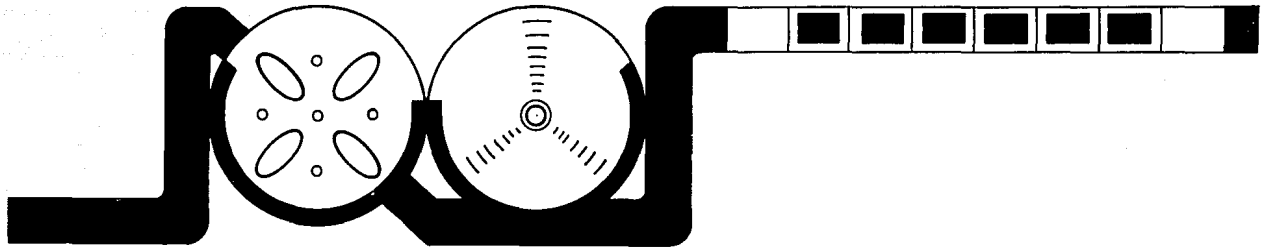


95  
2 ej



FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TELEVISION

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

T E S I S que para  
obtener el título de  
A R Q U I T E C T O  
presenta:

PATRICIA LORENA GARCIA

México D.F. 1991



## **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.

# INDICE

## INDICE

1. Introducción .....	1
2. Antecedentes .....	2
2.1. Aspectos Históricos de Coyoacán .....	2
2.2. Antecedentes de la Ciudad Universitaria .....	4
2.3. Antecedentes del Centro Cultural Universitario .....	16
2.4. Orígenes del Cine y Televisión .....	23
2.5. Orígenes de de la Televisión Mexicana .....	29
3. Reseña de la Enseñanza .....	34
3.1. En Cine y Televisión Internacional .....	34
3.2. En Cine y Televisión Nacional .....	36
3.3. Escuelas de Cine y Televisión en México .....	40
3.3.1. Centro Universitario de Estudios Cinematográficos .....	40
3.3.2. Centro de Capacitación Cinematográfico .....	42
3.3.3. Universidad de Guadalajara .....	44
3.3.4. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales .....	46
3.3.5. Universidad Intercontinental .....	48
3.4. Enseñanza y Campo de Trabajo .....	51
3.4.1. T.V. U.N.A.M. ....	51
3.4.2. IMEVISION .....	54
3.4.3. Estudios América .....	56
3.4.4. TELEVISA .....	58



4. Diagnóstico de la Zona de Estudio .....	60
4.1. Analisis Físico .....	60
4.1.1. Delimitación de la Zona de Influencia y Zona de Estudio ..	60
4.1.2. Localización Geográfica .....	62
4.1.3. Medio Físico .....	64
4.2. Analisis de la Estructura Urbana .....	79
4.2.1. Infraestructura .....	79
4.2.1.1. Servicio de Energía Eléctrica .....	79
4.2.1.2. Red Hidráulica .....	83
4.2.1.3. Red Sanitaria .....	88
4.2.1.4. Servicio Telefónico .....	94
4.2.2. Vialidad y Transporte .....	95
4.2.3. Equipamiento Urbano .....	99
4.2.4. Imagen Urbana .....	103
4.3. Analisis socioeconómicos .....	108
4.3.1. Aspectos Socioeconómicos .....	108
4.3.2. Zonas Homógeneas .....	118
5. Programa Arquitectónico .....	123
5.1. Fundamentación del Tema .....	123
5.2. Memoria Descriptiva .....	125
5.3. Proyecto Arquitectónico .....	132



5.4. Aspecto Funcional.....	133
5.5. Criterio Estructural.....	151

# ESCUELA NAL. DE CINE Y TELEVISION



Taller Profesional

Pedro Pablo Lora García

F. A. U. N. A. M.

Julio 1981

## 1. INTRODUCCION.

La Cinematografía y la Televisión se han constituido como un recurso fundamental de la difusión de la cultura, la ciencia y el arte a nivel Nacional e Internacional, es por ello que éste ha cobrado relevancia no sólo en el ámbito intelectual, sino también en las dependencias gubernamentales como el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA) y educativas como la Universidad Nacional Autónoma de México, en que se aprecia un gran interés y preocupación por fomentar y estimular la educación profesional en el campo de la cultura y las artes para que cumplan cabalmente su función y productividad. Tanto el cine como la televisión desde sus orígenes hasta nuestros días se han convertido en un capaz de expresar universalmente las costumbres, actividades, hechos históricos y un fin de elementos reales y ficticios que se han convertido en la preocupación de todo individuo, además de suscitar controversias y opiniones propias de un medio de comunicación de masas. Esta dualidad de cine y televisión ha propiciado una gran polémica, lo cierto es que ha resultado ser un módulo indisoluble con similitudes y diferencias tanto técnicas como conceptuales.

## 2. ANTECEDENTES.

### 2.3. ANTECEDENTES HISTORICOS DE COYOACAN.

El origen de Coyoacán se remonta al siglo XII D.C., antiguamente llamado Coyo-huancan que etimológicamente significa "Lugar de los coyotes", tuvo un asentamiento humano propiciado por los toltecas, ocupado posteriormente por los chichémecas y los tecpanecas quienes los anexaron a su reino.

A principios del siglo XVI, durante la Colonia, Coyoacán tenía una traza urbana basada en un eje compuesto por el camino que unía Chimalistac con Churubusco que más tarde se denominaría Calle Real de Santa Catalina (hoy Francisco Sosa), que albergaría a familias adineradas.

A la llegada de los españoles, Coyoacán se expandía hasta Mixcoac Actipac y Atoyac; una vez que Cortés conquistó Tenochtitlán tomó Coyoacán sin ninguna resistencia y más tarde ordenó incendiarlo, al poco tiempo lo destinó para campamento de sus tropas, después se convirtió en el centro de la nueva administración y por lo tanto en una zona de gran desarrollo. En 1521 Hernán Cortés estableció su cuartel general y el primer Ayuntamiento del Valle de México por medio de un Cédula Real el 4 de julio de 1523. Esta primera villa fue considerada la Alcaldía Mayor de la Nueva España, que una vez trasladada a México en 1524 se convirtió en el Centro del Gobierno Virreinal.

En el año 1824 se creó el Distrito Federal al que se designó Capital y





por lo tanto, sede de los poderes federales, con un radio de 8.8 km. Una vez promulgada la ley del 18 de Abril de 1926 Coyoacán y otras poblaciones pasaron a formar parte del Estado de México, que años más tarde se reincorporaría a la ciudad.

La zona del pedregal originada por la erupción del volcán Xitle, hace más de 6000 años que acabara con la cultura Cuicuilca, constituía una barrera natural que impedía el crecimiento poblacional, que con la construcción de la Ciudad Universitaria empezaría a proliferar y una vez iniciada la década de los setentas aumentaría considerablemente descontrolada, no planificada y con invasiones sucesivas dando como resultado la totalidad de ocupación de usos de suelo aumentando los fraccionamientos y conjuntos habitacionales.



## 2.2. ANTECEDENTES DE CIUDAD UNIVERSITARIA.

Los antecedentes de la Universidad datan de la época de la Colonia cuando el conquistador Hernán Cortés autorizó crear un colegio en la Villa de Coyoacán (1547), en el que se impartían las cátedras de teología, derecho canónico y civil pero es hasta 1551 que se expiden las Cédulas para la fundación y el financiamiento de la misma por Felipe II; en 1579 recibió la Sanción Pontificia para poder otorgar a sus miembros el "canónico reconocimiento". La ceremonia formal de la apertura que se realiza el 25 de Enero de 1553 en presencia del Virrey Luis de Velasco y los intelectuales de la Nueva España. Sin embargo, se contaba con dos tipos de escuelas para los españoles por las órdenes de Dominicos, Augustinos y Mercenarios; el Colegio de Santa Cruz de Tlatelolco, creado por los franciscanos para educar a los indígenas.

Una vez que empiezan a impartirse las lecciones en la Universidad se incrementa el número de alumnos y como consecuencia surge la necesidad de un local adecuado y propio que respondiera a dichas condicionantes. Desde el momento en que se logra tener el edificio surgen diversos problemas que culminan en la suspensión en el año de 1865, cuyo local se demolió 45 años más tarde siendo este año cuando se decretó la creación de la Universidad Nacional de México.

La Universidad estableció sus instalaciones en varios domicilios hasta que se



decidió descentralizar las escuelas en 1593. En los últimos años de la época virreinal se fundaron cinco instituciones de carácter laico: El Colegio de las Viscaínas (1767), La Escuela de Cirugía (1768) que se convierte en 1833 en Establecimiento de la Ciencias Médicas, La Academia de Nobles Artes de San Carlos (1781), El Jardín de Plantas de México (1788) y el Real Seminario de Minería (1792); a cada una de ellas se le asignaron locales propios ubicados en las diferentes zonas del centro de la ciudad.

La lucha de la Independencia trae consigo graves problemas para el ámbito universitario, a consecuencia de ello fue suprimida por primera vez en 1833 por considerársele inútil y perjudicial, pero es restablecida al año siguiente. En 1857 el presidente Ignacio Comonfort decreta su clausura y nuevamente es reinstalada en 1858, tres años más tarde el presidente Juárez dispuso por tercera ocasión la extinción de la Universidad y es F. Zuloaga quien derogó el decreto en 1865.

Maximiliano de Habsburgo es quien promulga la última y definitiva de las clausuras. Aún cuando la Universidad se encontraba en un período de confrontaciones y reajustes se fueron creando las diferentes escuelas que la conformarían una vez establecido el decreto de la creación de la Universidad Nacional de México el 24 de Mayo de 1910, éstas serían las Escuelas Nacionales Preparatorias de Jurisprudencia, de la Medicina, Ingeniería, Bellas Artes y Altos Estudios.



En 1929 el número de escuelas se incrementa notablemente comprendiendo la Facultad de Filosofía y Letras, Derecho, Ciencias Sociales, Medicina, Ingeniería, Odontología, Ciencias e Industrias Químicas, Comercio y Administración, Arquitectura, Música, Medicina Veterinaria, Preparatoria, Artes Plásticas, de Verano y entre los Institutos de Investigaciones Sociales, Biología, Geología, Observatorio Astronómico y la Biblioteca Nacional.

Es en este mismo año en que se decreta la autonomía por el gobierno federal y se ratifica en 1933 en medio de una serie de confrontaciones, de problemas políticos, no solamente universitarios sino nacionales. En 1934 a pesar de la crisis y los problemas monetarios, surge la necesidad de seguir manteniendo los institutos existentes y crear los de Historia, Biología, Medicina, Física, Química Ciencias Exactas y Letras, se crean las nuevas escuelas de Economía, Enfermería y Obstetricia, además de los departamentos de Ciencias Biológicas, Ciencias Físicas y Matemáticas; con el estatuto de 1938 se hicieron algunos cambios de nomenclaturas y se agregaron la Facultad de Ciencias y los Institutos de Matemáticas, Física, Química, Geografía, Planificación y Urbanismo.

En 1943 la máxima casa de estudios había crecido considerablemente en proporción con el crecimiento poblacional, esto obligó a las autoridades en turno a buscar una ubicación geográfica adecuada.

Los primeros intentos de descentralización datan desde 1928, cuando se



pensaba en trasladar a las escuelas lejos del ambiente ciudadano, en unos predios al sur del Valle de México próximos al hospital de tuberculosos, zona en la que se realizan varios proyectos; en 1945 se eligieron los terrenos ejidales del Pedregal de San Angel; en 1946, el Rector Zubirán, consiguió la promulgación del decreto de expropiación de los terrenos y se iniciaron las campañas para recolectar fondos para la edificación de la Ciudad Universitaria.

Para la realización del proyecto se necesitó organizar grupos multidisciplinarios que se abocaran a la tarea de investigar, diseñar, dibujar, hacer levantamientos topográficos, asesorías, etc., para desarrollar las diversas propuestas; del estudio realizado surgió la adecuación de las construcciones a la escala humana, la utilización de materiales locales en los espacios exteriores, la formación de plazas, explanadas, jardines, pasajes y espejos de agua; el concepto de utilizar los materiales dependiendo del uso ya sea para unir o separar los espacios propició una combinación sumamente interesante del ladrillo prensado juntado con mezcla o con piedra bola dando como resultado una gran riqueza expresiva al conjunto universitario.

Los volúmenes arquitectónicos fueron calculados de la misma manera según los diferentes usos, los edificios diseñados para las aulas fueron cuatros niveles con el fin de que los alumnos tuvieran acceso sin necesidad de elevadores, es por estas condiciones que predominó en el conjunto la forma horizontal contras-



tando con las construcciones de otros usos de mayor altura.

El elemento más importante que no sólo preside sino que constituye el eje compositivo principal es la Torre de Rectoría, que aloja a las principales autoridades universitarias, se compone de dos volúmenes, uno horizontal y otro vertical que se interceptan entre sí; el primero de mayor afluencia y el segundo destinado a las oficinas de jurisdicción menos concurridas. Las fachadas de ambos cuerpos son tratadas de diferente forma, el valor plástico reside en las pinturas murales de David Alfaro Siqueiros. El proyecto estuvo a cargo de los arquitectos Mario Pani, Enrique del Moral y Salvador Ortega Flores.

El conjunto contaría con una torre para los institutos, un aula magna y los locales para las facultades de Filosofía y Letras, la Escuela Nacional de Jurisprudencia, de Economía, la Escuela de Ciencias Políticas y Sociales que no fue construida aún cuando estaba contemplada en el proyecto y la Escuela de Comercio próxima al edificio de Economía. Los tres primeros planteles se integraron en un solo cuerpo con la dirección y servicios respectivos. Los arquitectos que estuvieron a cargo de la Facultad de Filosofía y Letras y de la Torre de Humanidades fueron: Enrique Landa; de la Escuela Nacional de Jurisprudencia los arquitectos Alonso Mariscal y Ernesto Gómez Gallardo, de la Escuela Nacional de Comercio y Administración, los arquitectos Augusto Alvarez y Ramón Marcos.

La Facultad de Ciencias y los Institutos constituyeron el conjunto más destacado de las edificaciones gracias a las pinturas murales del imponente pintor José Chávez Morado; en la Torre se instalaron los Institutos de Geografía, Astronomía (Observatorio Astronómico Nacional), Geofísica, Matemáticas, Física, Química. La comunicación de las fachadas es a base de ventanerías horizontales, alternadas con franjas de muro y paredes ciegas, los arquitectos fueron Raúl Cacho, Eugenio Peschard y Felix Sánchez B.

El Instituto de Física Nuclear se proyectó en relación con el grupo de Ciencias, formado por tres pabellones aislados: el Van de Graff, el Observatorio de Rayos Cósmicos y el de Gravitación, el arquitecto fue Jorge González Reyna.

La Escuela Nacional de Ciencias Químicas se construyó contigua a la Facultad de Ciencias y a la Escuela de Ingeniería, la estructura se compone por dos volúmenes interceptados y ligados por medio de pórticos rectangulares de diferente altura, los arquitectos encargados de este proyecto fueron: Enrique Yañez, Enrique Guerrero y Guillermo Rosell.

El Instituto de Geología se localiza entre las Escuelas de Ciencias Químicas e Ingeniería con dos cuerpos de tres y cinco niveles, la composición formal de las fachadas es a base de ventanas longitudinales y muros sin vanos, los arquitectos son Juan Sordo Magdalena, José Luis Ertucha y Luis Martínez Negrete.



La Escuela Nacional de Ingeniería, situada entre los institutos de Geología la Escuela de Arquitectura, está formada por tres volúmenes desplantados del suelo natural entre los que se crean explanadas, corredores espaciosos al descubierto, las fachadas con grandes bloques de vidrio y muros trabajados en piedra.

Los arquitectos encargados Francisco J. Serrano, Fernando Pineda y Luis Mac Gregor. La Escuela Nacional de Arquitectura y el Museo de Arte fueron proyectados en dos sectores, los talleres y las aulas, oficinas, auditorios, museos, biblioteca, los ocho pabellones que contiene los talleres aislados poseen dos plantas cada uno, el teatro auditorio tiene una capacidad de 350 a 400 espectadores, con un escenario de plataformas móviles propio para teatro experimental, los servicios complementarios son camerinos individuales y colectivos, sala de ensayos y oficinas. El museo se divide en dos secciones, la pedagógica y la dinámica, más una sala de la estampa. Los arquitectos proyectistas fueron José Villagrán García, Alfonso Liceaga y Javier García Lascurain.

La Escuela Nacional de Odontología se ubica al oriente de Torre de Ciencias; en esta zona se reunieron las instituciones Médicas Veterinarias y Estudios Médicos y Biológicos, el partido resultó ser un largo cuerpo trazado de oriente a poniente en dos volúmenes adosados transversalmente. La composición plástica estuvo a cargo de Francisco Eppens Helguera y los arquitectos Jesús Aguilar Morenos, Silvio A. Margain y Carlos Reygadas Prieto.





La Escuela Nacional de Medicina situada entre Odontología y Medicina Veterinaria es la escuela de mayor matrícula, incluso en la actualidad; en las fachadas predomina la ventanería y los muros ciegos, además de una pintura mural de F. Eppens; los arquitectos son Roberto Alvarez Espinosa, Pedro Ramírez Vázquez y Ramón Torres. Tanto la Escuela de Medicina como las de Veterinaria y Zootecnia poseen una planta muy libre que permitió la separación de la educación teórica de la investigación, la parte mayor del edificio está formada por dos cuerpos que se interceptan, la segunda parte está compuesta por dos cuerpos perpendiculares entre sí. Los arquitectos encargados fueron Fernando Barabara Zetina, Félix Tena y Carlos Solórzano.

Los Institutos de Biología y de Estudios Médicos y Biológicos fueron diseñados para los trabajos de los investigadores con los laboratorios, talleres y oficinas respectivos, el edificio está compuesto de dos cuerpos acoplados, uno rectangular con tendencia vertical y el otro de una planta casi cuadrada de tres niveles que se interceptan al primero, los arquitectos fueron Domingo Ramos y Homero Martínez de Hoyos.

El edificio de la Biblioteca y Hemeroteca Nacionales, que tendrían posteriormente construcciones propias; localizadas entre la Torre de Rectoría y la Torre de Humanidades. Se compone de dos cuerpos horizontal y vertical con tres y diez niveles respectivamente, las esculturas y composiciones pictóricas mu-



rales resolvieron las fachadas con las peculiares características de un edificio destinado a ese uso. El proyecto arquitectónico estuvo a cargo de Juan J. Gorman, Gustavo Saavedra y Juan Martínez de Velasco.

El área complementaria de la zona escolar se formó por medio del equipamiento deportivo, que consistía de un club central, los campos deportivos de convivencia colectiva con cafetería, casino, centro cívico y casa para los profesores y alumnos. Desafortunadamente no alcanzó a realizarse todo el programa pero la parte existente constituye la zona mayoritaria; las albercas son una parte muy importante del conjunto cuyas diversas acotaciones y la superficie es de 3500 metros se fracciona en principiantes, clavados, entrenamiento y competencia, los frontones y el estadio de exhibición que formaría parte de las instalaciones empleadas para las Olimpiadas de México en 1968 se convirtieron en un hito de la ciudad, cuyo murales escultopictóricos fueron realizados por Diego Rivera y cuentan con las instalaciones complementarias adecuadas como son las taquillas, sanitarios, vestidores, servicios médicos, caseta de transmisiones, etc. Los arquitectos encargados fueron Augusto Pérez Palacios, Raúl Salinas Moro y Jorge Bravo Jiménez.

Entre los edificios destinados a habitación se proyectaron los departamentos para los estudiantes especialmente para aquellos que vivieran en el interior del país, destinadas cuatro para hombres y dos para mujeres; en la etapa de

construcción sólo se llevó a cabo una, cambiando de uso y siendo destinadas a oficinas. Los arquitectos fueron Enrique Carral y Manuel Martínez Páez.

La Ciudad Universitaria debe gran parte de su reconocimiento a la integración plástica que realizaron los grandes maestros como David Alfaro Siqueiros en la Torre de Rectoría con "Las fechas de la historia mexicana", el buho como una alegoría del pensamiento y "el pueblo a la Universidad, la Universidad al pueblo. Por una cultura nacional nueva humanista de profundidad universal". José Chávez Morado en la Facultad de Ciencias con "La conquista de la energía" "El regreso de Quetzalcóatl" y "La construcción de la Ciudad Universitaria".

Juan O'Gorman en la Biblioteca Central con cuatro temas, al norte la cultura del Anáhuac, al sur la época colonial, oriente y poniente la cultura moderna mexicana. Francisco Eppens Helguera en la Escuela de Odontología con "Elevación" y en medicina con "La vida" en el muro poniente y por último Diego Rivera en el Estadio de Exhibición (con sólo un fragmento ejecutado que representa a la Universidad, la familia mexicana, la paz y la juventud deportista.

Una vez concluida la construcción de la Ciudad Universitaria se inició el traslado de los estudiantes a los respectivos recintos escolares; esto dió como resultado graves problemas que al no estar contemplados dentro del planteamiento general del conjunto, y por lo tanto, de cada edificio, obligaron a optar por soluciones no integradas a la composición original, propiciando el nacimiento de otras zonas que junto con el Centro Cultural conforman la totalidad de la

Ciudad Universitaria. En breve lapso de tiempo a partir del inicio de las cátedras en los edificios universitarios, se inició un crecimiento descontrolado no previsto por los creadores del proyecto que superaría en gran medida la cifra inicial y por lo tanto, la capacidad de las construcciones.

La Facultad de Ciencias fue una de las primeras que aún con el predominio concedido resultó insuficiente e inadecuada para albergar a las instalaciones cuyos elementos muy especializados no fueron previstos; causa que obliga al traslado de la Facultad y los institutos que romperían con la unidad armónica con la que se planteó el proyecto arquitectónico principal.

Aunado a esta problemática surgió el crecimiento explosivo de algunas escuelas, tal es el caso de Ingeniería que propició construcciones desordenadas a las que se realizaron sucesivas e imprevistas ampliaciones y en algunos casos fueron ubicadas en cualquier espacio disponible, ocupando espacios abiertos, zonas jardinadas y áreas diversas contempladas para diferentes usos.

La actual Ciudad Universitaria se compone de diferentes zonas o ciudades con períodos de construcción distinto y diferentes características arquitectónicas entre ellos cabe destacar la ubicada entre los circuitos exterior y escolar en que se localizan los institutos del área científica, las Facultades de Contaduría y Administración, el anexo de Ingeniería, la Escuela de Trabajo Social y el Centro Médico. Al oriente se encuentra la Ciudad de la Investigación Científica, las Facultades de Ciencias y Veterinaria y el anexo de Química.



La Ciudad cuenta además con una gran área destinada a reserva ecológica, cerca de la misma se encuentra el Centro Cultural Universitario, ubicado en el circuito Mario de la Cueva, la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, el área administrativa exterior y las instalaciones de Televisión Universitaria.

Al poniente de la avenida de los Insurgentes se localizan las áreas deportivas, la segunda reserva ecológica, el Colegio de Ciencias y Humanidades Sur, el Centro de Ecología, los institutos de Biología e Ingeniería y la Dirección General de Obras y Servicios Auxiliares; todos ellos realizados en diferentes épocas y por lo tanto, con diferencias arquitectónicas, aportando una gran variedad de conceptos y lenguaje que además de responder a las necesidades de la Universidad han venido a enriquecer el patrimonio cultural del país.

### 2.3. ANTECEDENTES DEL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO.

El Centro Cultural Universitario se ha constituido como un punto focal de la actividad cultural, artística e intelectual de México, que conjunta el paisaje natural con el arquitectónico dando como resultado la compatibilidad de formas geométricas contrastadas con el contexto natural del lugar en el que se expone trabajos de las ramas del conocimiento además de contener los acervos bibliográficos del país.

Una característica sumamente importante del centro es la conservación de la topografía original en contraste con la construcción de la Ciudad Universitaria en que se eliminó la piedra volcánica para levantar los edificios. Esto permitió delimitar las formas naturales y las construidas dando una gran riqueza expresiva, constantes desniveles, diferentes relaciones formales de color y textura, además de dotar de un gran valor plástico proporcionado por el paseo escultórico, cuya conjunción pone de manifiesto una magnífica composición.

El trazo geométrico se rige por un eje rectilíneo que en sus extremos agrupa los diferentes edificios; al norte la Biblioteca, al sur la Plaza que une la Sala Nezahualcōyotl con los teatros, cines y demás salas y oficinas que conforman el centro; un eje secundario o perpendicular al primero complementa la composición urbana, comprende de la fachada norte del edificio de Difusión Cultural al edificio del Centro Universitario de Teatro cuyo punto central es la escultura de Rufino Tamayo; un eje complementario a 45 grados respecto a los

anteriores constituye el eje de simetría de la Sala Nezahualcoyotl que se prolonga hasta las salas de cine y oficinas. Los andadores peatonales exteriores y interiores originados por la traza del conjunto son propicios para espectáculos y ferias de arte al aire libre.

El análisis arquitectónico de la Sala Nezahualcoyotl (primer edificio construido) dio como resultado un edificio cerrado hacia el exterior que permitiera lograr las condiciones óptimas de acústica, poco después se realizaron los techos formando dos masas pétreas sin más relación que sus proximidad y paralelismo, el tercer bloque de un cuerpo se ubican las salas de cine y de danza conformando el conjunto arquitectónico, cuya interacción especial de volúmenes con quibres de entrantes y salientes que se relaciona escultóricamente, a su vez se armoniza y sustenta con las obras plásticas en que los autores combinan los volúmenes y las profundidades.

La inauguración de la Sala de Conciertos Nezahualcoyotl se efectuó el 30 de diciembre de 1976, tiene una capacidad de 2311 espectadores, el diseño se sitúa entre los modernos del mundo y la escultura del edificio es una consecuencia de los cálculos acústicos; en el exterior la plaza y el puente conducen al público a los vestíbulos interiores que distribuyen a los cinco niveles de la construcción, se complementa con las salas de ensayos, cabina de grabación, salas de televisión, almacenes, cuarto de máquinas, taquilla, sanitarios, oficinas, camerinos,



salón de prensa y cafetería.

El Teatro Juan Ruiz de Alarcón y el Foro Experimental Sor Juana Inés de la Cruz se inauguraron el 26 de febrero de 1979 formando un solo cuerpo construido, con un cupo de 430 y 250 espectadores respectivamente. El Foro Experimental permite una disposición de escena anunciada para teatro-arena, teatro-círculo, teatro isabelino o teatro panorámico con una iluminación del mismo tipo que utilizan los foros cinematográficos y televisivos, a los costados se distribuyen en diversos niveles las áreas de servicios; es decir las salas de ensayos, los talleres, sanitarios, camerinos y oficinas administrativas. La estructura sigue el mismo criterio de la sala de conciertos, utilizando muros de carga, armaduras metálicas, placas de concreto y acero.

El tercer bloque de construcciones se compone de dos cuerpos con un vestíbulo central en el que se ubican las Salas Miguel Covarrubias y la Sala Carlos Chávez, en el primer cuerpo y en el segundo los Cines Julio Bracho y José Revueltas junto con las oficinas de la Dirección General de Difusión Cultural.

Una vez completado este bloque de edificios, quedaron en funcionamiento la totalidad de las instalaciones del Centro Cultural Universitario; la Sala Miguel Covarrubias tiene una capacidad de 725 espectadores. El diseño arquitectónico propicia que los muros sirvan como respaldo y no como elemento visual que compite con la escena dada la disposición de abanico de la gradería, que con los





pronunciados desniveles permite una visibilidad perfecta. La Sala de Música de Cámara Carlos Chávez posee una planta cuadrada con graderías en ángulo recto y el escenario en el vértice opuesto, tiene una capacidad para 200 espectadores en el mismo vestíbulo se localizan los accesos de las Salas Bracho y Revueltas con un cupo de 260 y 340 espectadores respectivamente. En el piso superior se sitúan las oficinas de Difusión Cultural; en el mismo eje se localiza la cafetería y la librería universitaria. El cupo total de espectadores de las actividades que se llevan a cabo en el centro simultáneamente sería de 4500 personas aproximadamente. Por esta razón y por la necesidad de alojamiento de automóviles se proyectaron zonas de estacionamiento con una capacidad mayor a los 1300 cajones.

El Centro Universitario de Teatro cuenta con un edificio de mínimas dimensiones que contiene las aulas y una sala para el adiestramiento escenográfico, que a pesar de formar parte del mismo conjunto está alejado del mismo por cuestiones de uso. El edificio que contiene la unidad bibliográfica, se ubica al norte lejano al grupo ya que no existen en los edificios que definen la plaza; sin embargo, se puede apreciar una unidad dada por la posición y los acabados exteriores homogéneos, el andador que comunica ambas partes del conjunto desemboca a una pequeña plaza que conduce a la entrada de la Biblioteca; la fachada principal se compone de superficies de concreto armado estriado y cristal, tanto la longitud como la altura la confieren una escala monumental en relación con la figura humana, con los trazos a 90° y 45° grados y los triángulos invertidos



con zonas iluminadas y su sombra le confiere una gran fuerza expresiva. El espacio interior se inicia con un patio hacia donde convergen dos cuerpos, en uno de ellos se localizan el Instituto de Investigaciones Bibliográficas y la Biblioteca Nacional, en el otro la Hemeroteca Nacional y el Centro de Estudios sobre la Universidad.

La Biblioteca Nacional fué fundada por Benito Juárez en 1867, el acervo original proviene de las Bibliotecas de la Antigua Universidad y el Colegio de Santa María de los Santos de los Conventos del Valle de México (a raíz de la nacionalización de los bienes eclesiásticos), de la Secretaría de Fomento y Relaciones Exteriores y de la Biblioteca Turriana de la Catedral de México; una vez obtenida la autonomía universitaria se le asigna la custodia de todo material que aún conserva en sus archivos. La unidad cuenta además con mapoteca, videoteca, bibliografía nacional e internacional y una fonoteca en proceso de adaptación. Los objetivos primordiales de la biblioteca son recopilar, organizar, investigar, conservar materiales biblio-hemerográficos del país y a su vez preparar, editar y difundir bibliografía mexicana.

La Hemeroteca Nacional surgió y dependió originalmente de la Biblioteca Nacional de México, en cuyas instalaciones se creó el Departamento de Prensa con el objeto de archivar la Prensa Nacional y Extranjera (1912), que al acrecentarse requirió de un local propio otorgado en 1927 y que se le asignó en la



Capilla de la Tercera Orden en el mismo edificio de San Agustín; el 28 de marzo de 1944 se inauguró la Hemeroteca Nacional en el Templo de san Pedro y San Pablo, en donde permaneció hasta su traslado al Centro Cultural Universitario, específicamente en la Unidad bibliográfica, en el año de 1981.

El Paseo Escultural se compone de seis esculturas ubicadas indistintivamente en las rocas, hondonadas y vegetación natural, están comunicadas entre sí por veredas, las formas geométricas están diseñadas para moverse alrededor o penetrar en ellas los autores son Helen Escobedo, Matís Georitz, Hersúa, Sebastián, Federico Silva y Manuel Felguerez, cuyas obras individuales y colectivas poseen características distintivas propias de cada artista. El centro cuenta además con tres esculturas dentro de la unidad bibliográfica y una obra conmemorativa del Cincuentenario de la Autonomía de Rufino Tamayo.

La obra monumental que reúne la expresión artística de los autores, enmarcada dentro de la corriente del geometrismo si bien no es considerado un espacio arquitectónico, ya que éste debe satisfacer determinadas necesidades de uso y utilidad, es una expresión plástica que también forma parte del lenguaje arquitectónico, cuya integración permite lograr una concepción urbanística además de una unidad formal. El Espacio Escultórico compuesto por una base circular interna de 92.78 metros y una externa de 120 metros entre los que se ubican 64 prismas iguales con distancias equitativas, de las que sobre-salen cuatro que



acentúan los cuatro puntos cardinales, norte-sur, este-oeste, proporcionan una gran atracción y proporcionan diversas actividades artísticas y culturales características que lo definen como una obra de arte reconocida a nivel mundial.

# ESCUELA NAL. DE CINE Y TELEVISION



Tecno Profesional

Patricia Luyana Guevra

F. A. U. N. A. M.

Julio 1981

#### 2.4. ORIGENES DEL CINE Y LA TELEVISION "SEPTIMO ARTE".

El principio fundamental del cine denominado así, es el descubrimiento de la retención de imágenes por el ojo humano, lo que permitió el desarrollo del cinematógrafo, técnica que reproduce secuencias fotográficas por medio de las cuales se percibe el movimiento. Las primeras experiencias e investigaciones datan del siglo XVIII en que el eclesiástico Nollet observó la persistencia de las imágenes luminosas en la retina, siendo éste el principio que rige todos los aparatos destinados a reproducir el movimiento. Joseph Plateau es quien construye en 1832 el fenaquistiscopio consiste en dos círculos de cartón girando en un mismo eje, que producían una breve secuencia de movimiento partiendo de una serie de imágenes fijas y es también quien establece las leyes de la óptica, sin las cuales no existiría la Cinematografía, es en esta misma época que se construye el estroboscopio de Stampfer y en 1834 el zootropio de Horner quien perfecciona el proceso de Plateau. El praxinoscopio de Reynad en 1877 proporciona otro avance al proyecto de Horner, es Demency en 1891 quien crea el fonoscopio, primer aparato que logra realizar la síntesis del movimiento.

Tomás Alva Edison crea el Kinetoscopio que permitió en 1892 realizar una síntesis utilizando largas series de imágenes fotográficas unidas entre sí formando una banda sin fin, logrando así movimiento continuo de la imagen, paralelamente a estos descubrimientos se realizan las investigaciones sobre la película de celuloide y es el mismo Edison continuando otros trabajos quien utiliza las

películas creadas por Eastman Kodak logra por medio de la perfección la película estándar de 35 milímetros usada actualmente.

La Cinematografía no habría podido desarrollarse como la conocemos ahora sin las investigaciones y grandes aportaciones de los hermanos Louis y Augusto Lumiere, quienes concibieron el cinematógrafo propiamente dicho, con el proceso de filmación y proyección conjunto, logrando además darle una versión diferente no sólo técnica sino proporcionándole un argumento y una secuencia de ideas a las películas logrando captar imágenes cotidianas, que reafirmaban su teoría de que se trataba de "la máquina para rehacer la vida".

La primera exhibición del cinematógrafo Lumière se realizó el 28 de diciembre de 1895, en los sótanos del Gran Café de los Capuchinos de París, y poco a poco fue extendiéndose a diferentes ciudades como Londres, Bruselas, Madrid, Viena, Berlín y Estocolmo.

La Televisión ha sido definida como el arte de reproducir una imagen a distancias de manera instantánea o inmediata por medio de un sistema electrónico de telecomunicación, pero esto va más allá de un concepto técnico ya que implica muchos aspectos económicos, sociales, políticos que hacen de este medio un sistema tan poderoso como pocos tan controvertido que implica un análisis de fondo para comprender toda su estructura.

La televisión tiene una historia desarrollada recientemente a partir de otros descubrimientos como el cine que permitía proyectar imágenes en movi-



mientos a través de un largo proceso y el teléfono que transmitía de manera instantánea y distancias considerables la voz humana que con el tiempo darían paso a la transmisión de imágenes.

Con el descubrimiento del selenio en 1817 del sueco Juan Jacobo Berzelius se originaron una serie de invenciones que darían como resultado el sistema televisivo que conocemos actualmente, cuyo principio elemental es la fotoelectricidad, emisión de electrones que se producen al iluminar el selenio con longitudes de ondas adecuadas. En 1869 en Alemania, Hittorf descubre el fenómeno luminoso denominado rayos catódicos; en Gran Bretaña, May Smith, establece los principios de la fotoelectricidad, y el estadounidense G. Carey establece por primera vez en 1875 el principio de la descomposición de la imagen en puntos para su transmisión, en 1878 se realiza en Francia por C. Senlecq un sistema secuencial de los puntos de tal manera que las bombillas eléctricas se alumbran sucesivamente en un intervalo de 0.1 de segundo.

Las investigaciones subsiguientes de más importancia se realizan en Alemania por P. Nipkow quien proyecta y potencia un medio de transmisión de imágenes a distancia basado en un disco giratorio perforado en un receptor y en el emisor un tubo de neón; en 1897 K.F. Braun construye un tubo de rayos catódicos con pantalla fluorescente y en 1906 Dieckmann y Glage hacen una transmisión televisiva de imágenes aplicando la lámpara de Braun a un sistema telegráfico. Es en 1923 cuando la televisión adquiere un verdadero desarrollo



técnico gracias al ruso (nacionalizado nortamericano) Vladimir K. Zworykin que, utilizando el tubo de rayos catódicos, inventa el ikonoscopio donde la imagen formada por un mosaico fotosensible.

Es explorada en líneas por un cañón electrónico con la misma velocidad de luz, en 1926 John Logie Baird aplica el disco de Nipkow a una transmisión televisiva con una definición de 30 líneas y a 29 kilómetros de distancia.

Es en el año de 1929 que la compañía BBC de Londres realiza la primera transmisión pública regular con duración de media hora diaria; en 1931 se inaugura el primer emisor para televisión electrónica en el Empire State Building de New York sustituyendo el sistema mecánico; en los años siguientes se aumentaban progresivamente el número de líneas de definición de la imagen, de 120 en los primeros años a 343 en 1936, 441 en 1939 y actualmente en 525 de la televisión estadounidense.

Alemania transmite en 1936 la Olimpiada de Berlín durante 16 días y en mayo de 1937 la Coronación de Jorge VI que concentró a 50,000 espectadores frente a la televisión; en el mismo mes se inauguró en Francia la transmisión electrónica televisiva con una definición de 445 líneas y un año más tarde la Unión Soviética.

En la vísperas de la Segunda Guerra Mundial los Estados Unidos de Norte-





américa inician la producción de los aparatos receptores en serie dado el crecimiento auge y en abril del mismo año se inaugura la Feria Mundial de Nueva York en que se inicia oficialmente la Televisión Comercial; en México el Ingeniero Guillermo González Camarena inventa un sistema de televisión cromático y es a partir de este momento que surgen proyectos más elaborados y mejor financiados basados en los tres colores primarios mismos que utilizara el inventor mexicano.

Durante el período de duración de la Segunda Guerra Mundial hay una recesión en la industria de la televisión, se prohíbe la fabricación de aparatos para uso comercial pero a términos de la guerra hubo un incremento que se llegó a diez mil receptores, número nunca antes alcanzado.

Es a partir de 1950 que se realizan proyectos más perfeccionados como el sistema norteamericano vidicon, y se realiza la primera transmisión internacional de la BBC en colaboración con la radio, televisión francesa; se fabrica en 1952 el primer video-tape recorder VTR en Estados Unidos; en América la televisión se extiende también a Canadá, Cuba, México, Puerto Rico, Brasil y Argentina; en Asia a Japón, en Europa a la URSS, Inglaterra, Francia, Alemania e Italia.

La primera transmisión en color es realizada en 1953 por medio de un sistema norteamericano se registra un gran crecimiento en el número de personas con aparatos receptores y en horas de programación.

En 1962 se trasmite por medio de satélites. En 1969, se cuenta con 230 millones de aparatos televisivos en el mundo, se incursiona en transmisiones políticas, sociales, juegos olímpicos y se transmiten las imágenes del primer hombre en el espacio. En 1974 existen ya 300 millones de televisores en el mundo, pero es en 1978 que tiene un gran auge la televisión por cable.

Actualmente, la televisión se ha convertido en un medio de movilización de masas en la carrera del dominio universal de las comunicaciones en que se participe en todo tipo de eventos sea como observador o como colaborador; tiene un papel sumamente importante en el desarrollo, cuyo objetivo es hacer de la televisión mundial una transmisión sin fronteras en favor de sectores privilegiados.

# ESCUELA NAL. DE CINE Y TELEVISION



Todos Profesionales

Patricia Larrea García

F. A. U. N. A. M.

Julio 1981

## 2.5. ORIGENES DE LA TELEVISION MEXICANA.

La Televisión Mexicana ha tenido un período de desarrollo muy breve; sin embargo, ha habido grandes aportaciones gracias al progreso tecnológico mundial y nacional; tuvo sus inicios en 1933 cuando el Ingeniero Guillermo González Camarena realizó los primeros ensayos con un equipo de televisión en blanco y negro traído por el partido instalado en el poder, con el que se hicieron algunas demostraciones públicas; en 1939 el Ingeniero Camarena inventó y patentó un sistema de televisión cromático que lo llevó a ser uno de los precursores en ese campo. El 7 de septiembre de 1946 se inauguró la estación experimental XHIGG transmitiendo series sabatinas en blanco y negro durante 2 años continuos, estas instalaciones fueron inauguradas por el General Fernando Ramírez Director de Telecomunicaciones y pionero de la radiodifusión.

El Presidente Miguel Alemán muy consciente de la importancia de dicho medio, ordena a Camarena y Salvador Novo realizar un viaje por varios países con el fin de investigar el aspecto técnico y el contenido; es decir, la manera de ejecutar, diseñar y realizar un guión. Estas conclusiones fueron decisivas para que el Presidente otorgara las concesiones a empresas particulares; de la misma manera hubo que enfrentarse a dos graves obstáculos para la expansión del sistema televisivo, el alto precio de los aparatos receptores y la falta de jurisdicción de las leyes que controlan las concesiones a las empresas.



Los primeros personajes interesados en el sistema televisivo fueron Guillermo González Camarena, Emilio Azcárraga y Rómulo O'Farrill, el primero en explorar un canal de televisión y propietario de la empresa Televisión de México. El 31 de agosto de 1950 se inauguró la primera estación televisora comercial de México y América Latina, a la que se le denominó XHTV-canal 4 (con transmisiones de las 17 a las 20 horas) la primera emisión del canal se llevó a cabo el día 26 de julio del mismo año de las 17 a las 19 horas, el primer control remoto desde el edificio de la Lotería.

A finales de octubre de 1950 se iniciaron las transmisiones experimentales originadas en los estudios radiodifusores, de XEWTV-canal 2, propiedad de Emilio Azcárraga Vidaurreta, mismo dueño de la XEW y fundador de la XEQ y XEQQ; desde 1943 Azcárraga había iniciado la construcción del edificio que albergaría a la radio, Radiópolis, que fue suspendida y más tarde se convertiría en las instalaciones de la televisora. El canal 2 salió al aire oficialmente el 21 de marzo de 1951, pero fue hasta el primero de enero de 1952 que se presentó por primera vez una programación continua y mejor estructurada, de las 15 a las 20:30 horas y once días más tarde se inauguró Telecentro.

En 1952 empezaron a funcionar la XHLATV de Matamoros, la plaza de circuito cerrado a color de la Universidad Nacional Autónoma de México y se encontraban en un período de prueba XHGC-canal 5 y XEQTV. El mercado de re

ceptores aumentaba de tal manera que para esa fecha ya había más de 22 marcas distintas. El 18 de agosto de 1952 inicia sus actividades formalmente la XHGC canal 5 propiedad del Ingeniero González Camarena.

El 26 de marzo de 1955 se integraron los tres canales, 2, 4 y 5 para formar la empresa Telesistema Mexicano S.A., con el propósito de lograr un mejor servicio, una estructura más sólida y la expansión, para lo cual se firmó un contrato con empresas extranjeras que trajeran a México un transmisor sofisticado que sería ubicado en el Paso de Cortés (4,200 msnm) que permitiera transmitir a la provincia.

Al inicio de la década de los sesentas empieza a emplearse el video tape que permitía grabar programas previos, propiciando más eficacia y funcionalidad ya que antes sólo era posible transmitir programas en vivo o películas; un gran avance trajo consigo la formulación de leyes sobre la radio y la televisión, ya que éstas establecían que el Estado tiene dominio directo de su territorio; por lo tanto, el uso del espacio queda restringido a un permiso del ejecutivo federal en cuanto a difusión de palabras y de imágenes se refiere.

La Estación Cultural XEIPN-canal 11 propiedad del Instituto Politécnico Nacional empezó a funcionar en 1959, durante doce años solo captó la señal en los alrededores del Casco de Santo Tomás. Diez años más tarde y gracias a la renovación del equipo técnico la señal es apreciada en diferentes zonas del país;



el 2 de agosto de 1969 por decreto presidencial se dispone que el canal se utilizará exclusivamente para transmisiones de tipo cultural, educativo y de orientación social.

En provincia se organizaron varias televisoras de diferentes estados formando así Telecadena Mexicana para control de las mismas; para el año de 1963 el país contaba con un millón de aparatos receptores, ochocientos mil situados en el centro y la propia capital. En el año de 1965 Telesistema Mexicano contaba con dos canales nuevos el 7 y el 9; dos años más tarde se inicia simultáneamente la transmisión a colores de estos canales a los que se suman el 2, 4 y 5. De esta manera Telesistema se construyó con 22 canales en las principales ciudades de la República como la cadena más grande y que además exportaba programas a Costa Rica, Honduras y Nicaragua.

En octubre de 1968, el Presidente Gustavo Díaz Ordaz, puso en servicio la Torre de Telecomunicaciones que permitiría transmitir a seiscientos millones de personas en el mundo los Juegos Olímpicos de ese año; el 25 de enero se iniciaron también las transmisiones de XHTMTV-canal 8 perteneciente a Televisión Independiente de México (TIM) empresa de capital regiomontano cuyas emisiones de prueba se realizaron en México, Puebla, Monterrey y Veracruz. El 15 de octubre se inauguró también la XHDFTV-canal 13 cuya concesión se había otorgado a Francisco Aguirre, pero el 15 de marzo de 1972 el gobierno adquirió



la totalidad de las acciones del canal modificando la programación con una orientación social y cultural.

El 2 de mayo de 1972 se decretó la creación de la Televisión Rural del Gobierno Federal para hacer llegar las transmisiones a las poblaciones campesinas. En 1973 se fusionan Telesistema Mexicano y Televisión Independiente de México, formando la empresa Televisiva, que produciría y coordinaría los canales 2, 4, 5 y 8, cuyas transmisiones comprenden 17,000 horas anuales.

En la actualidad se siguen dando cambios, avances y retrocesos no sólo en lo técnico sino en lo conceptual. Se proponen algunos cambios de estructura política en los canales estatales y cada vez se hace más latente la necesidad de un canal verdaderamente cultural, al servicio de ésta y no al servicio de intereses económicos de monopolio, que proporcionan una visión parcial y poco objetiva de los acontecimientos, contradiciendo sus propósitos más elementales.



### 3. RESEÑA DE LA ENSEÑANZA.

#### 3.1. EN CINE Y TELEVISION INTERNACIONAL.

En Estados Unidos se localizan 38 ciudades en las cuales se encuentran colegios que imparten estudios sobre cine y televisión; a continuación se mencionarán las más importantes:

- Alabama: Naster's Degrees, Televisión.  
University, Alabama.
- California: Columbia College - Hollywood.
- Illinois: University of Illinois, Chicago Circle.
- New York: University of New York, State University of New York.  
City University New York.

Los requisitos que se necesitan para ingresar al colegio o Universidad, son los de tener los conocimientos sobre filmación, producción tecnología, mercado de filmación, narrativo y documentación, así como recomendaciones de profesionistas en la materia, buen promedio, esto con el fin de aplicar bien sus conocimientos.

Las carreras que imparten son las siguientes:

- Departamento de Filmación con capacidad de 35 alumnos.
- Departamento de Televisión con capacidad de 200 alumnos.
- Filmación en Televisión con capacidad de 20 alumnos.





- Actividades especiales, programas en televisión, comerciales, publicaciones y producciones.

Los cursos se dividen en: primero antes de graduarse, donde se realizan trabajos de televisión, fundamentos de telecomunicación, escritos sobre la comunicación, arte e historia; y segundo al graduarse, donde se elaboran seminarios sobre el cinema y estudios sociales a nivel profesional.

También existen centros de información y estudios sobre filmación de cine y televisión en los siguientes países:

- Argentina: Universidad Nacional de Argentina y cuenta con departamentos de cinematografía, Escuela Superior de Bellas Artes Diagonal 78f. 660 La Plata.
- Canadá: Concordia University en Loyola Campos en el departamento de comunicación y estudios.
- Francia: Colegio Nacional de Photographie, 85 rue de Vanurigard, París 75006
- Japón: Kyushu Instituto del departamento de Comunicación Visual, Escuela Nacional de Cinematografía.



### 3.2. EN CINE Y TELEVISION NACIONAL.

El proceso de enseñanza aprendizaje del cine y la televisión ha ido evolucionando paulatinamente desde los primeros años en que llegaron a México estas tecnologías, particularmente en el cine, desarrollado desde luego antes que la televisión, este proceso ha sido muy irregular puesto que el aprendizaje se daba por medio de la práctica y la experiencia se adquiría durante el desarrollo del trabajo que se desempeñara.

Para facilitar la comprensión y el estudio del tema se ha procedido a dividir de manera muy general en tres etapas. La primera de ellas puede considerarse a partir de la llegada al país del cinematógrafo de los hermanos Lumière, manejado por sus empleados los señores Bernard y Vayre, quienes filman por primera ocasión escenas del México de la época del General Porfirio Díaz. Aún cuando se ven obligados a regresar a Europa en el año de 1897 el Cinematógrafo sigue desempeñando su función, es decir, proporcionar diversión a la gente, aunque esta vez a cargo del señor Ignacio Aguirre quien adquiere no sólo los aparatos de proyección sino el lugar de exhibición y desde luego de reunión de la clase más acomodada de la sociedad porfiriana pendiente de las vanguardias francesas, específicamente parisinas por lo que el cine se convierte en no sólo un espectáculo, sino en un arte elitista y selectivo. Las aportaciones de los señores Bernard y Vayre fueron sumamente importantes es por ello que no solamente son considerados precursores sino los primeros "maestros" del cine en México.



La siguiente etapa de la enseñanza del cine comienza en 1916 con la Escuela de Arte Cinematográfico fundada por Manuel de la Barrera con profesión de actor, cuyo interés principal es de dar una nueva imagen del país en el extranjero, esta preocupación surge durante una gira teatral de De la Barrera y su Compañía por los Estados Unidos, en que se enfrenta a graves problemas y principalmente el rechazo hacia el desempeño de su trabajo y su persona por una falsa imagen creada y fomentada en toda la región. Estas experiencias lo obligan a su regreso al país, a tratar de cortar de raíz las imposiciones y falacias que limitaron su actividad en el extranjero, por lo que recurre al cine como fuente más propicia.

Los objetivos de la Escuela estuvieron dedicados única y exclusivamente a la preparación actoral, las demás actividades siguieron dependiendo de la práctica como única fuente, poco a poco empezaron a seguir problemas financieros que llevaron a la Escuela de Arte Cinematográfico a la quiebra, por esta causa que De la Barrera se ve obligado a cerrar en el año de 1917.

A partir de este año y las décadas subsecuentes hasta 1963 se produce un fenómeno muy particular, surge la llamada Epoca de Oro del Cine Mexicano, época del nacionalismo, de trajes charros y china poblana en busca de una identidad propia, de comercialización, de grandes ingresos, de internacionalización de grandes figuras, actores, directores y técnicos, pero con un gran vacío de 46

años en la enseñanza, que obligaba a toda persona interesada en el tema a volverse autodidácta y a depender exclusivamente de la práctica; algunos más afortunados con la posibilidad de emigrar a Estados Unidos y Europa con el fin de aumentar sus conocimientos de trabajando en algunos estudios de cine o bien con la experiencia de algunos realizadores de prestigio.

En 1942, se realiza un primer intento de establecer el Centro de Enseñanza del Cine por Celestino Gorostiza con la participación y colaboración de destacados cineastas como Luis Buñuel, Max Aub, Ignacio Retes, Alejandro Galindo Manuel Alvarez Bravo, nuevamente encaminada a la preparación de actores, a los críticos y gente relacionada con la cinematografía, dejando de lado la preparación y los aspectos técnicos del filme, cuyo único representante es Buñuel, sin que se lograra un total establecimiento.

La tercera etapa se origina en el año de 1963, en que se funda la primera escuela formal de cine en México, el Centro Universitario de Estudios Cinematográficos (CUEC) que funciona hasta nuestros días y que fue establecido por Manuel González Casanova, quien fuera también director del Centro en sus inicios, la escuela ha sufrido transformaciones paulatinas en su estructura, siendo primero una escuela para críticos y personas vinculadas al "Séptimo Arte" donde se impartían cursos teóricos conferencias de prestigiados realizadores, etc. hasta llegar a lo que es actualmente, un Centro donde se forman profesionistas



en todos los campos, sea de edición, dirección, fotografía, sonido y demás áreas específicas en donde se conjugan los conocimientos teóricos y prácticos logrando una mejor y más completa preparación de los estudiantes.

En septiembre de 1975 se inaugura el Centro de Capacitación Cinematográfica perteneciente a los Estudios Churubusco Azteca, en cuyas instalaciones se encuentran las del Centro, su fundador y primera dirección fue Carlos Velo.

### 3.3. ESCUELAS DE CINE Y TELEVISION EN MEXICO.

En México ha existido poco interés en contar con escuelas de enseñanza en Cine y Televisión, por lo consiguiente hay pocas escuelas en este ramo, sin embargo el propósito de capacitar a estudiantes de Cine y Televisión es con la finalidad en que un país como el nuestro cuente con profesionales en dicha actividad, el interés de visitar y analizar los centros de enseñanza que actualmente imparten clases, es con el fin de tener un estudio de sus características y necesidades de trabajo tanto de alumnos como de profesores.

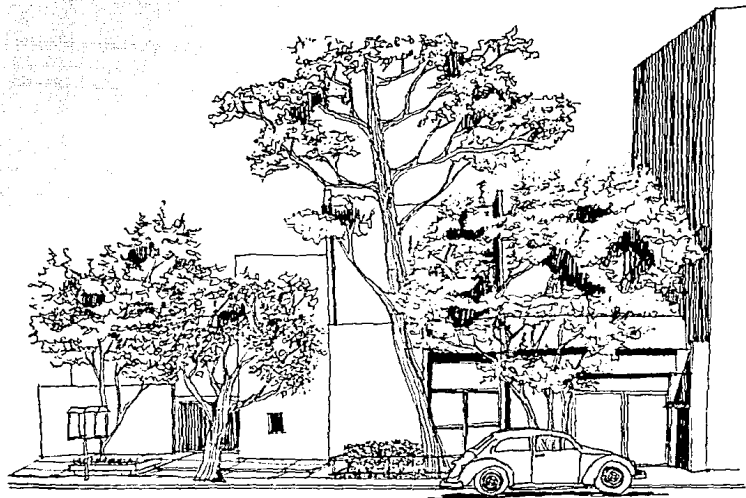
#### 3.3.1. CENTRO UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS CINEMATOGRAFICOS.

Este Centro Universitario de Estudios Cinematográficos (CUE), que se encuentra ubicado en Adolfo Prieto No. 721., Col.del Valle, D.F., ha sido adaptado par la enseñanza del cine, así como para técnicos relacionados con el medio. Durante mucho tiempo fue la única fuente de aprendizaje en todo el país; en sus inicios las secciones de trabajo estaban destinadas a críticos y especialmente en cine complementándose hasta llegar a cubrir los aspectos técnicos del mismo.

Actualmente se imparten algunas especialidades tales como: Realización, Guión, Edición, Sonido, Cinematografía y Producción. Las instalaciones que forman el Centro han sido adaptadas conforme a las necesidades de los estudiantes



y profesores ya que anteriormente era casa habitación con una tipología habitacional propia de la zona, donde hoy capacitan a estudiantes en Cinematografía.



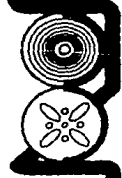
### 3.3.2. CENTRO DE CAPACITACION CINEMATOGRAFICO (C.C.C.).

Se localiza en la Calzada de Tlalpan No. 1670, Col. Country Club; desde sus inicios se planteó como una Escuela de Cinematografía, pero por diversos problemas no se llegó a terminar toda la construcción, como el proyecto original, por esemotivo se ha adaptado a las diferentes actividades del plan de estudios, a los espacios existentes.

Se admiten anualmente un número de 20 alumnos, esta cifra se da por la poca demanda de cineastas, y la mayoría de los estudiantes quieren ser directores en cine. Además el desarrollo de la profesión en cine y televisión, que es saber manejar las técnicas de lo antes mencionado, así como teórica y prácticamente, esto ocasiona muchos costos, para la realización en este campo.

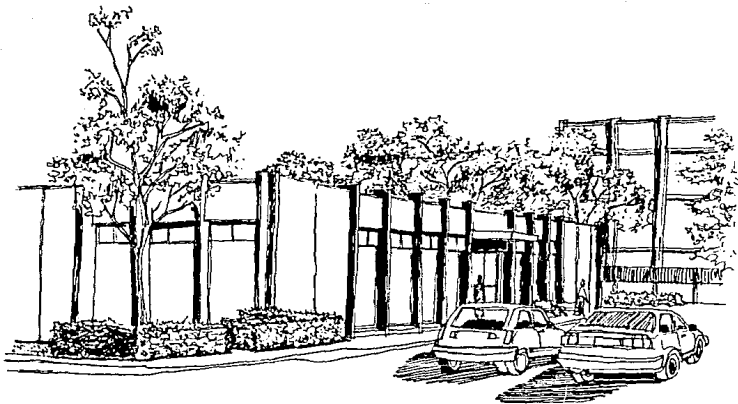
Las principales áreas en que se divide este centro son :

- La zona común, llamada así por ser muy frecuentada por el personal y los alumnos, se encuentran dos salas de proyección con cabinas respectivas, sala de juntas y un Foro-Teatro.
- Zona cine, que son aulas especiales para impartir clases teóricas y prácticas, referentes al cine, como son reproducciones y ediciones.
- Area de video, cuenta con una sala de off-line y otro de on-line que son referentes al video.
- La área académica donde los profesores tiene una sala de juntas una sa





- la de descanso, áreas de consulta al servicio de los alumnos.
- Zona administrativa, que son los cubículos, uno Administrativo Académico General, Académico Técnico y de cómputo, con una sala de juntas y una zona secretarial.
  - Area de servicio, que es donde se encuentran bodegas de guardado de equipos de material, cafetería, planta eléctrica, sanitarios.



### 3.3.3. UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA.

En 1952 el Estado decreta una nueva ley de la industria cinematográfica, la cual limitaba la exhibición de las películas extranjeras. Después en 1952 de nueva cuenta el Estado pretende tomar la dirección del Cine Nacional, respaldado por el Banco Nacional Cinematográfico, Películas Mexicanas y Cinematográfica Mexicana Exportadora.

El Cine Nacional por su parte, carecía de un estilo propio que satisficiera las necesidades de la clase social más amplia la clase media, lógicamente, las condiciones del país no se reflejaban y no iban de acorde con la producción de las películas nacionales, que sólo buscaban el entretenimiento y la difusión de lo extranjero.

Dentro de esta misma década de los cincuenta surge una nueva industria: la manufactura de producciones más complejas que de los de primera necesidad como el ensamble de automóviles y los aparatos eléctricos, esto creó y avivó una industria suntuosa, que sólo podría ser consumida por un nuevo y privilegiado sector.

Por los años de 1951 y 1953 la rectoría de Jorge Matute Remus, la Universidad de Guadalajara creó la Dirección Cinematográfica, la cual pretendía un todo cinematográfico, esto implicaba la elaboración, producción y distribución del filme; además de que la producción no fuera solamente educacional sino también de arte y académica. El proyecto original fué a cargo del Ingeniero



Roberto Pardiñas era establecer un Instituto de altos estudios de cine, pero debido a la demanda contra un presupuesto mínimo de 6 millones de pesos, se optó por crear la Dirección Cinematográfica, con un presupuesto de 70,000 pesos, esta dirección fue independiente tanto al conocimiento como a los intereses propios del cine, esto hizo que no tuviera una reparación a nivel nacional o estatal.

Un grupo de alumnos de la Universidad de Guadalajara en 1965, dieron la pauta para producir cine experimental utilizando el equipo por la Universidad, pero no tuvo la respuesta deseada y el filme no se realizó.

En Guadalajara se vislumbraron 2 opciones para el mismo proyecto pero las 2 fallaron: la comercial, la cual argumentaba que Jalisco poseía todas las cualidades necesarias para el desarrollo de la industria cinematográfica; la académica, la cual pretendía la producción de un cine de calidad, pero no contaba ni siquiera con un presupuesto mínimo para sus actividades.

Por último al cine se le ha dado un grado de industria cultural, artística, medio de masas, de entretenimiento, creativo, y no sólo un medio de enajenación.



### 3.3.4. FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES.

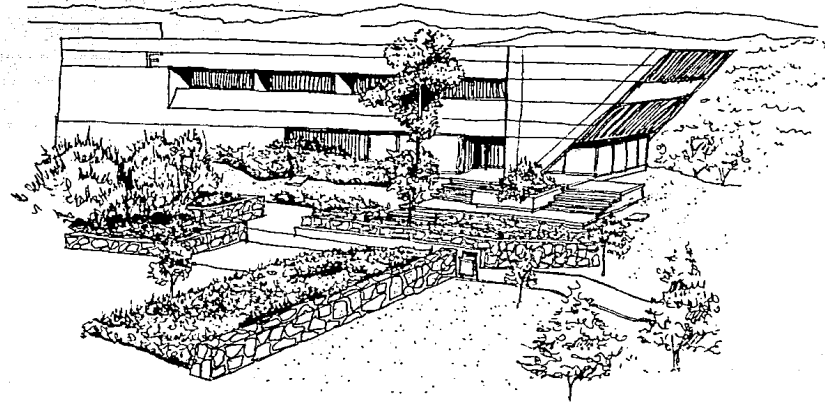
El 14 de julio de 1950 se funda la Escuela Nacional de Ciencias Políticas.

El primer edificio de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, se ubicaba en Miguel Schultz número 26, después se instaló en las primeras edificaciones de Ciudad Universitaria y por último se asentó en las nuevas instalaciones sobre el tercer circuito universitario.

El proyecto arquitectónico estuvo a cargo del Arquitecto Luis Angulo y Ortega, el cual está conformado por cinco edificios. En el edificio A se encuentra propiamente la sala de usos múltiples "Manuel Buendía" con capacidad de 70 personas. Se encuentra otro edificio denominado De Gobierno, es de tres niveles y cuenta con un patio triangular, utilizado para exposiciones; en el primer nivel del edificio se localizan las oficinas administrativas y la librería; en el segundo y tercero están la biblioteca y la hemeroteca respectivamente.

Por otra parte dentro de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales se imparten las carreras de Ciencias de la Comunicación, Ciencias Políticas, Administración Pública, Relaciones Internacionales y Sociología.

En lo referente a las instalaciones de la carrera de Ciencias de la Comunicación, específicamente de la Televisión se tienen los siguientes espacios: un cuarto de fotografía, dos cuartos de impresión, dos cabinas de radio, dos estudios de grabación, dos cubículos de edición de diáfonas, videoteca, dos estudios islas de edición de televisión y una bodega general.



# ESCUELA NAL. DE CINE Y TELEVISION



Título Profesional

Patricia Linares García

F. A. U. N. A. M.

Julio 1981

### 3.3.5. UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL.

Se ubica en la Avenida Insurgentes Sur No.17, fué fundada en 1977 por los misioneros de Guadalupe, en la actualidad depende ellos.

Existen varias carreras, pero en este caso se analizó la licenciatura en Ciencias de la Comunicación. Para impartirla, cuenta con una Unidad de Comunicación Audiovisual (U.C.A.), que tiene como objetivo la enseñanza a los alumnos, de acuerdo con el Plan de Estudios y Programas de Actividades previamente elaborados por las diferentes escuelas o facultades que la integran, por medio de los cinco diferentes laboratorios que desarrollan las funciones siguientes:

- Apoya las labores docentes de las otras carreras que lo soliciten, así como las de la misma carrera.
- Para completar los objetivos de enseñanza, se puede producir y recopilar material audiovisual.
- Cuenta además con equipo que son basados en los medios de la comunicación, así como las salas de proyección, sala de video, auditorio, sala de conferencias y salones para impartir clases teóricas.

Para el ingreso a la licenciatura, se realiza un examen de votación, psicométrico y de ortografía. El centro tiene una capacidad de 775 alumnos, el plan de estudios está basado en ejercicios de edición, lo que se pretende es manejar el mismo lenguaje cinematográfico en el cine y televisión. No se realizan trabajos mecánicos, encaminados al cine, por medio de equipos especiales como la moviola, etc.



Se tienen dos turnos, el equipo se proporciona al alumno por medio de solicitudes, además para el acceso a la Unidad se le proporciona un gaffete, para tener control del equipo, el alumno sólo pone el material que va necesitar para los ejercicios.

Son cuatro años de la carrera y se dividen en semestres los cuales se imparten las materias designadas en cada semestre:

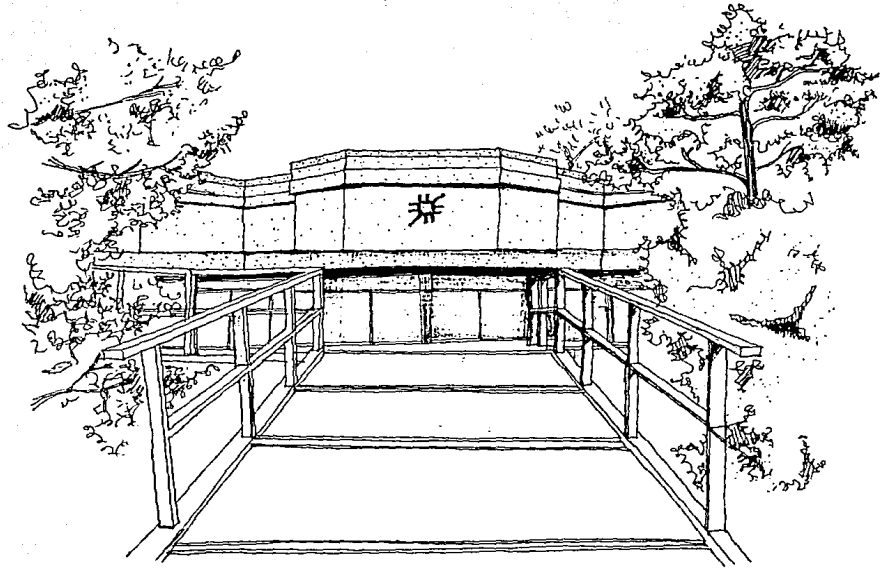
Primer y segundo semestre: fotografía.

Tercer y cuarto semestre: radio y audiovisual.

Quinto y Sexto semestre: cine.

Septimó y octavo semestre: televisión.







### 3.4. ENSEÑANZA Y CAMPO DE TRABAJO.

En la actualidad, en nuestro país existen pocas escuelas relacionadas con el cine, ya sean empresas privadas y estatales vinculadas con las diferentes actividades de televisión y cinematografía.

Las instalaciones que se visitaron son TV UNAM, IMEVISION, ESTUDIOS AMERICA y TELEvisa, con el objetivo de analizar estos edificios, para conocer y determinar las necesidades y espacios que requiera la Escuela Nacional de Cine y Televisión.

#### 3.4.1. TV. U.N.A.M.

Está ubicado dentro de Ciudad Universitaria en la avenida Dalias No. 2000 a un costado de la terminal del metro universidad. El edificio es de tres niveles con fachadas de concreto aparente que pertenece a una arquitectura moderna. Con este mismo concepto ha seguido la Universidad construyendo los últimos edificios de la década pasada.

TV. U.N.A.M. logra destacar entre la vegetación y los edificios de la zona se logra ver por el circuito sin confundirlo con otro. El conjunto es en sí un cuadrado con un patio central abierto y a doble altura en el cual se encuentra el comedor y alrededor de él los pasillos que comunican con cada una de las partes del conjunto, creando un ambiente agradable y una gran convivencia en lo que respecta al medio del cine y televisión.

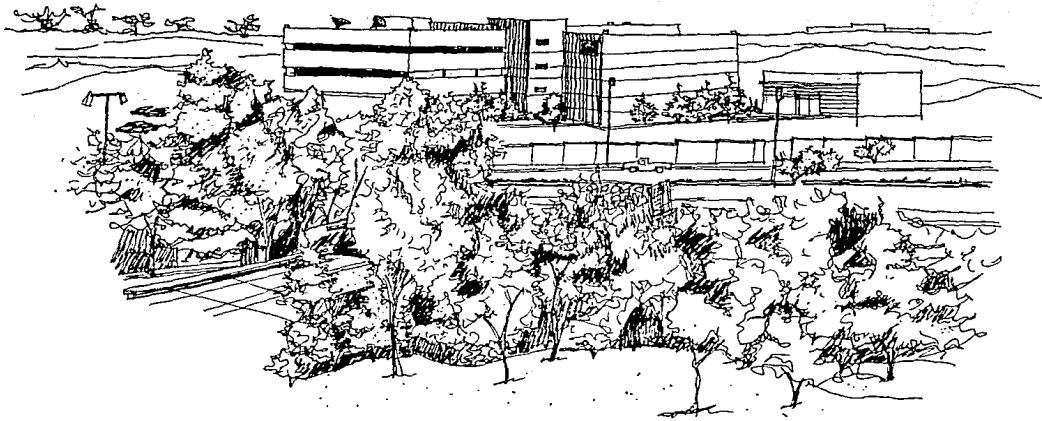


La Dirección General de TV.UNAM. fue creada en 1985, con el objetivo de fomentar la vinculación de lo que se hace en nuestra máxima Casa de Estudios, con los diferentes sectores de nuestra sociedad así como también con el extranjero para lo cual se logra emplear la televisión existente como pública y privada.

El principal propósito es fortalecer el desarrollo de nuestra cultura y además que es un medio propicio para dar a conocer a la comunidad y al resto de la población los diferentes efectos y los avances más importantes del conocimiento humano.

Se logra definir a TV.UNAM. como la memoria fílmica de la Universidad ya que sería la dependencia encargada de grabar oficialmente todos los eventos suscitados en nuestra Universidad.





# ESCUELA NAL. DE CINE Y TELEVISION



Trabajo Profesional

Patricia Lerman García

F. A. U. N. A. M.

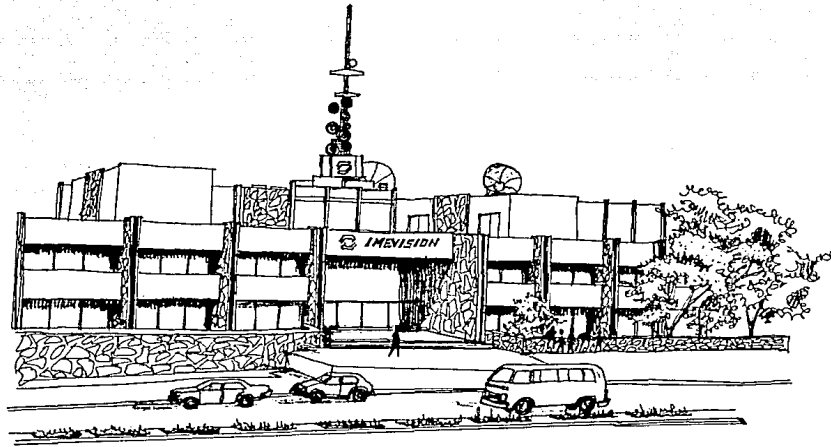
Julio 1992

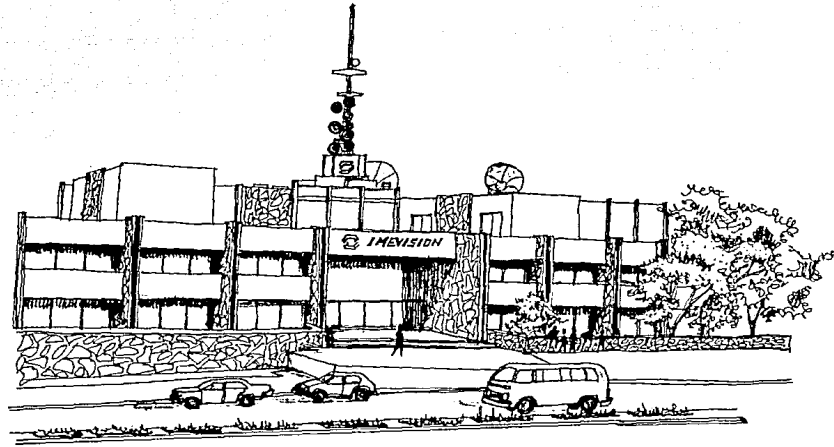
### 3.4.2. IMEVISION.

Se ubica en la parte sur de la ciudad, sobre el Periférico Sur No. 41, el acceso al edificio es por medio de una pequeña plaza que antecede al Periférico que invita a entrar por una puerta de cristal que armoniza con las fachadas de concreto, ventanales horizontales que son interferidas por elementos verticales de concreto y que sobresalen un poco; el edificio es bajo de concreto que junto con las antenas de transmisión logra sobresalir de los demás edificios de la zona. Estos edificios se encuentran en un corredor urbano que en su mayoría pertenecen a empresas transnacionales.

IMEVISION pertenece al Estado, se ha manejado la posibilidad de una misma, exceptuando el canal 22 que está en concesiones para su compra, que podría ser exclusivo para la cultura, que ninguna institución de la educación lo ha podido adquirir.

El conjunto se compone de cuatro edificios ubicados armónicamente a través del comedor que lo observamos al centro. El acceso a las instalaciones por medio de la administración que da al Periférico y los otros dos edificios albergan las instalaciones como foros, talleres, redacción, bodegas, etc., que hacen que se puedan transmitir las imágenes al aire, para así nosotros captar la señal con el monitor en cada hogar, oficinas, etc.





# ESCUELA NAL. DE CINE Y TELEVISION



Tesis Profesional

Patricia Lorena García

F. A. U. N. A. M.

Julio 1981

### 3.4.3. ESTUDIOS AMERICA S.A.

Los Estudios América S.A. se ubican en la avenida Tlalpan No. 2818. Son edificios con diferentes actividades que se localizan en distintas zonas del mismo predio; el acceso es amplio y remata con un bloque de edificios, que son los foros rodeados por un paso vehicular y peatonal. A finales de los 30's se construyeron los estudios, ya que los foros en la actualidad son muy altos y amplios, porque en ese entonces todo se filmaba ahí, montando escenarios de interiores y exteriores, eran muy pocas las escenas fuera de los foros, actualmente ya no se usan con ese propósito, sólo se alquilan o rentan para algún video, promoción, comercial, u otro fin que algún empresario solicite, para la actividad de la televisión o cinematografía. Hay dos foros de remate y otros dos en la parte de atrás, fueron remodelados recientemente en fachadas, lo cual resalta a la vista del acceso.

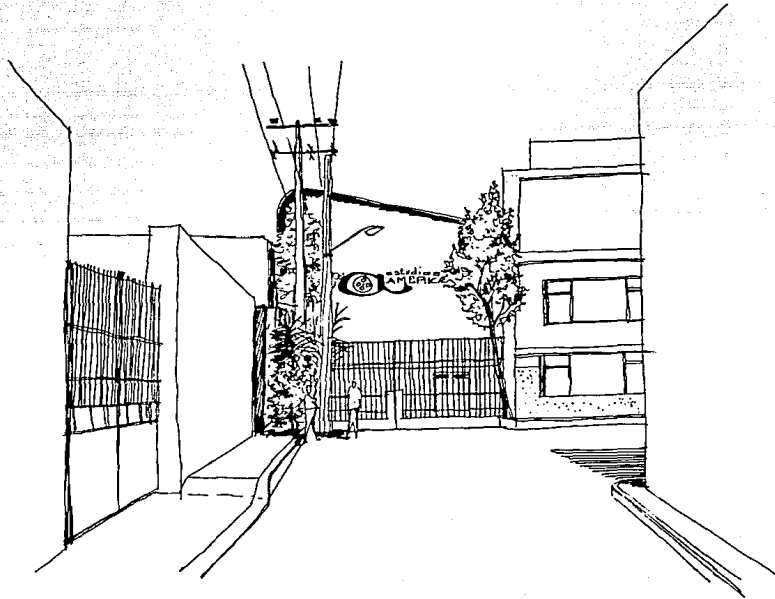
Al sur se encuentra el edificio donde contiene la cabina de sonido, una sala de proyección donde también se analiza el sonido y la proyección de las películas, en la parte superior se encuentran las cabinas de proyecciones; todo esto cuenta con instalaciones especiales.

Del lado noreste junto al acceso se encuentran las oficinas de administración y mantenimiento, guardado, análisis y reparación de películas, cintas, y maquinaria de filmación.

Al norte se encuentra bodegas de utilería para escenarios, maquillaje, efectos especiales y carpintería.



Atrás de los foros se encuentran escenarios exteriores que actualmente se usan para filmar, y que son alquilados para las compañías solicitantes.



# ESCUELA NAL. DE CINE Y TELEVISION



Temas Predefinidos

Patricia Lorenza García

F. A. U. N. A. M.

Julio 1981



#### 3.4.4. TELEVISIÓN .

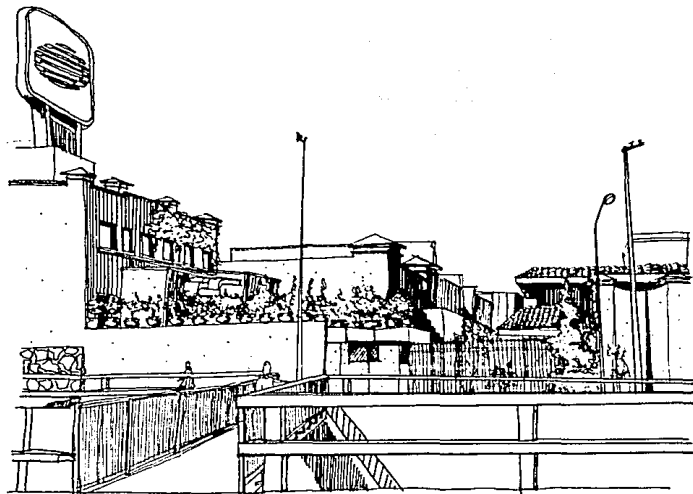
Se localiza al sur de la ciudad sobre el Periférico Sur No. 232. Antes llamado telecentro donde eran edificios sueltos con diferentes actividades cada uno, los foros con una gran altura para las filmaciones de programas dentro del centro, antes no se hacían locaciones muy seguidas como en la actualidad se hacen, para las telenovelas, programas de entretenimiento, comerciales y noticieros.

Actualmente se rediseñó el conjunto hasta lograr una unión del mismo conjunto, con un concepto diferente del proyecto anterior, además de una remodelación en las fachadas exteriores.

Los foros actualmente son ocho que han sido modificados en altura, bajando las condiciones acústicas y las tramoyas e instalaciones; junto a ellos se encuentran las cabinas de sonido, de prueba de proyección, además de los locales de ayuda como son de maquillaje, camerinos, de arreglos y cuidados de pelucas, accesorios para los actores y actrices; también cuentan con una lavandería y tintorería, y bodegas para guardado del vestuario que se ubica en la parte exterior del edificio. Dentro de este bloque en la parte inferior existe una cafetería, y parte de la oficinas de administración, bodegas y una videoteca donde no hay acceso al personal ajeno a la empresa.

Alrededor de esta edificación que es unida arquitectónicamente, se encuentra un pequeño vivero, alojamiento de animales amaestrados, las oficinas de re-

cepción, y la otra parte de las oficinas de administración, de todo esto se ubica un paso vehicular y peatonal; fuera de este predio existe un estacionamiento para la empresa, de varios niveles y es separado por una calle pero peatonalmente se conecta por un puente, éste se realizó recientemente.



#### 4. DIAGNOSTICO DE LA ZONA DE ESTUDIO.

##### 4.1. ANALISIS FISICO.

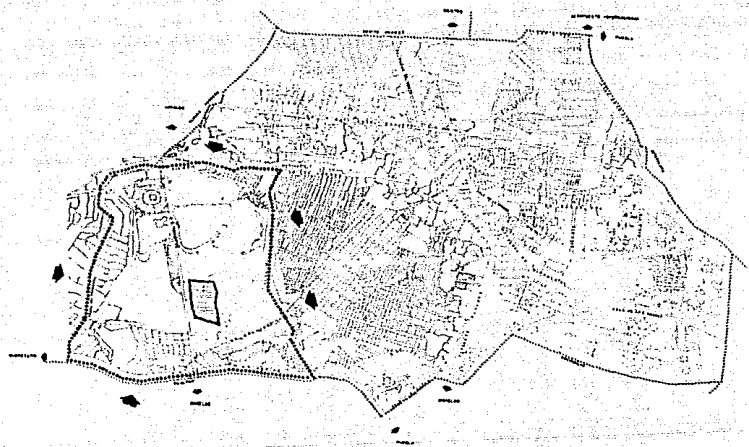
Son datos recopilados a nivel físico de la zona de estudio elegida, que son realizados durante la investigación.





##### 4.1.1. DELIMITACION DE LA ZONA DE INFLUENCIA Y ZONA DE ESTUDIO.

La zona de influencia está delimitada por el Eje 10 sur, avenida Copilco y la avenida de las Torres, al sur con el Anillo Periférico, al oriente con la avenida Dalias, y al poniente con la avenida de los Insurgentes Sur que es una vía de liga para el interior de la ciudad y las afueras de la misma como son la carretera a Pachuca al norte, y al sur con la carretera Cuernavaca y Paseo del Pedregal y la Ciudad Universitaria, posee una organización y distribución propias tanto de superficie como de servicio. La delimitación se adapta conforme a la reglamentación y especificaciones de la Ciudad Universitaria.

La zona de estudio está por el Circuito Cultural llamado Mario de Cueva, que comunica el Centro Cultural Universitario además de que lo rodea, siendo únicamente la ubicación y lotificación del centro la que compete a nuestro estudio como se puede observar en el plano siguiente.





 <b>UNAM</b>	
FACULTAD DE ARQUITECTURA 	
JOSE REVUELTAS	
TESIS PROFESIONAL	
	
<b>ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TELEVISION</b>	
LEGENDA	
	
	
	
	
ESCALA DE INFLUENCIA Y DE ESTUDIO	
ESCALA	
TITULO	
FECHA	

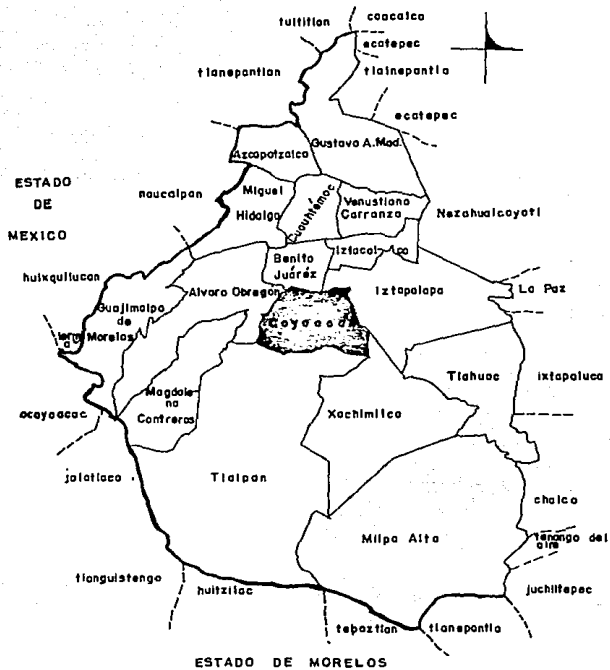
#### 4.1.2. LOCALIZACION GEOGRAFICA.

El terreno de estudio se ubica en la Delegación de Coyoacán, misma que pertenece al sur del Distrito Federal, colindando al norte con las delegaciones Benito Juárez e Iztapalapa, que son límites la avenida Churubusco y la calzada Ermita; al sur con la Delegación Tlalpan, limitado por el Anillo Periférico Sur y la calzada del Hueso; al oriente con la Delegación Xochimilco, limitado con la calzada de la Viga y el Canal Nacional; y al poniente con la Delegación Alvaro Obregón, limitado por la avenida Universidad, Joaquín Galles. La Población total de la delegación de 793,600 habitantes hasta 1988 que representa el 7.33% del total de la población, con un crecimiento de 9.73% anual estimado en 1986.

Coyoacán ocupa 57.4 km cuadrados que representa el 3.84% de la superficie total del mismo.

La topografía de la delegación es sumamente variada, aproximadamente el 60% de su área está constituida por basaltos de origen volcánico. Está ubicada entre los meridianos 19° 13' y 19° 22', latitud norte y los paralelos 99° 07' y 99° 13' latitud este.





# ESCUELA NAL. DE CINE Y TELEVISION

Título Profesional

Patricia Larrea Gayda

F. A. U. R. A. M.

Julio 1980



#### 4.1.3. MEDIO FISICO.

##### Fenómenos climatológicos:

Como se puede observar en la síntesis, los fenómenos climatológicos en la Ciudad Universitaria son variados y se determinan por la época del año así como los fenómenos vinculados con la precipitación pluvial, granizo, nublados, medios nublados, tempestad eléctrica y rocío, se presentan en la estación de verano y una gran ausencia durante la estación de invierno.

Tomando esto en cuenta podemos definir que la Ciudad Universitaria tiene un clima templado debido a su latitud y geología.

Síntesis de los fenómenos climatológicos de la Ciudad Universitaria.

Días con lluvia inapreciable.	El mes en que se registró la máxima lluvia es en febrero con tres días, y la mínima de 0 días en el mes de diciembre. La UNAM presenta un total de 16 días con lluvia inapreciable.
Días con rocío	El mes en que se registró el máximo rocío es febrero con 26 días, y la mínima es un día, en el mes de julio en la Ciudad Universitaria se registra un total de 105 días de rocío.
Días con nublado.	El mes que presenta más nublado es julio con 12 días y la menor es de 0 días en el mes de febrero, sumando un total de 53 días nublados.

Días medio nublados

Abril y agosto son los meses con más días medio nublados 25, siendo mayo el mes con menos días sumándose un total de 240 días medio nublados.

Días despejados

Julio es el mes con menos días despejados 0, enero es el mes con más días despejados registrando un total de 77 días despejados.

Días con brumas.

En ningún mes de 1990 se dio un día de bruma.

Días con heladas

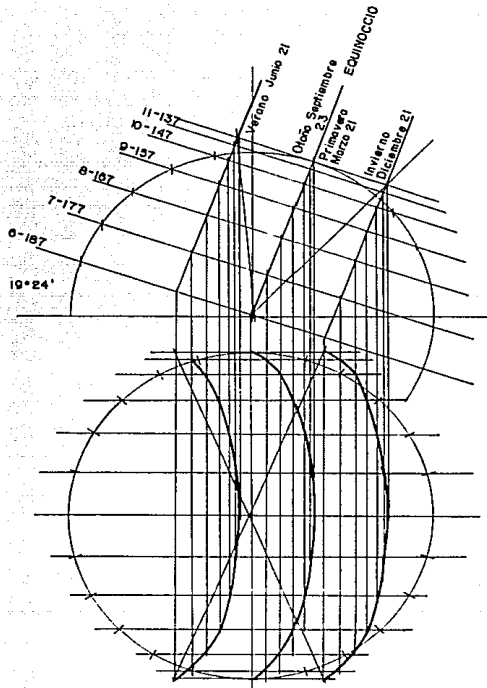
Los máximos días con heladas se dieron en el mes de diciembre fueron 6, y el mínimo fue de 0, en los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre.

Días con granizo

En los meses de febrero, agosto y septiembre se resgistró un día con granizo, y en los restrantes meses no se registró un solo día de granizo. El total de días de granizo son 3.



Gráfica Solar



MEXICO D.F.  
 Latitud 19°24'  
 Altitud 2200m.

# ESCUELA NAL. DE CINE Y TELEVISION



Telmo Prohencional

Patricia Lomas Garcia

F. A. U. N. A. M.

Julio 1961

Según la gráfica el asoleamiento en la Ciudad de México tiene las siguientes características:

- En la fachada norte no hay asoleamiento en el otoño e invierno presentándose sólo en primavera y verano con poca intensidad.
- En la fachada sur el asoleamiento es intenso durante el otoño e invierno a diferencia de su ausencia en primavera y verano.
- En la fachada oriente y poniente la intensidad del asoleamiento es mayor durante la primavera y el verano bajando muy poco en otoño e invierno.
- En la superficie horizontal es muy alta la intensidad del asoleamiento en primavera y verano, bajando poco en el otoño e invierno.

Todo es determinado por la latitud norte  $19^{\circ}$ .



### Vientos Dominantes.

Del Instituto de Climatología de la UNAM se recabaron las características de la Ciudad Universitaria como son:

- Norte
- Noreste: en primavera, otoño e invierno con intensidad promedio de 1.0 m/seg.
- Noroeste: es anualmente.

### Temperatura Media Anual en Centígrados de la UNAM.

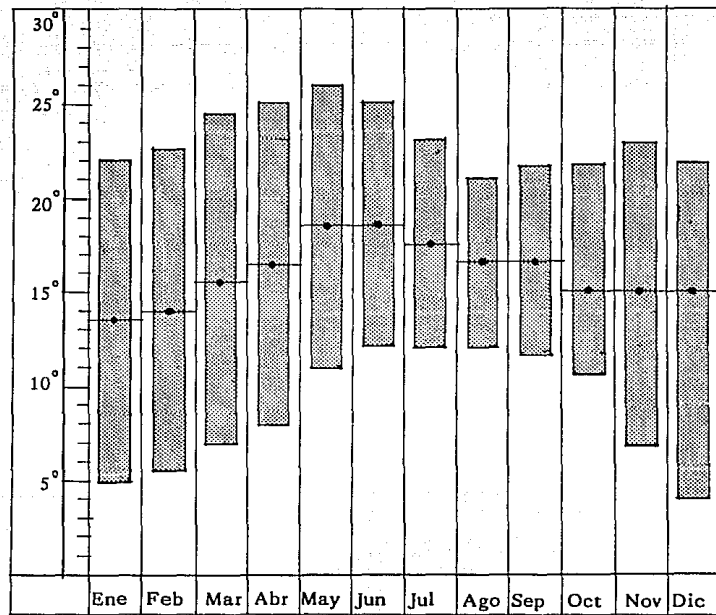
En el Instituto de Investigaciones Climatológicas se registraron durante los años 1973 a 1980 una temperatura de 15.7 grados centígrados como máximo, 14.9 grados centígrados como media en 1982, y 14.1 grados centígrados como mínimo en 1989.

En conclusión se observa una homogeneidad en las temperaturas registradas durante estos años.

En la siguiente tabla muestra las temperaturas registradas en el Instituto de Investigaciones Climatológicas de la UNAM en que se anota una temperatura máxima de 26.4 grados centígrados en la primavera, específicamente en el mes de mayo. La temperatura mínima registrada es de 4.29 grados centígrados en invierno, y durante el mes de diciembre sobre todo.



Temperatura en Centígrados en la UNAM.



### Precipitación Pluvial.

La mayor precipitación pluvial registrada en la Ciudad Universitaria durante el año de 1990 presentó en el mes de mayo y en el verano durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre, siendo julio el de mayor volúmen de agua. El resto de las épocas del año sólo tienen lluvias ocasionales fundamentalmente en los meses de enero, febrero, abril, mayo, octubre, noviembre y diciembre la Ciudad Universitaria registra una precipitación de 38.71 mm. al año, en la tabla correspondiente se aprecian los datos.

### Precipitación Media en M.M.

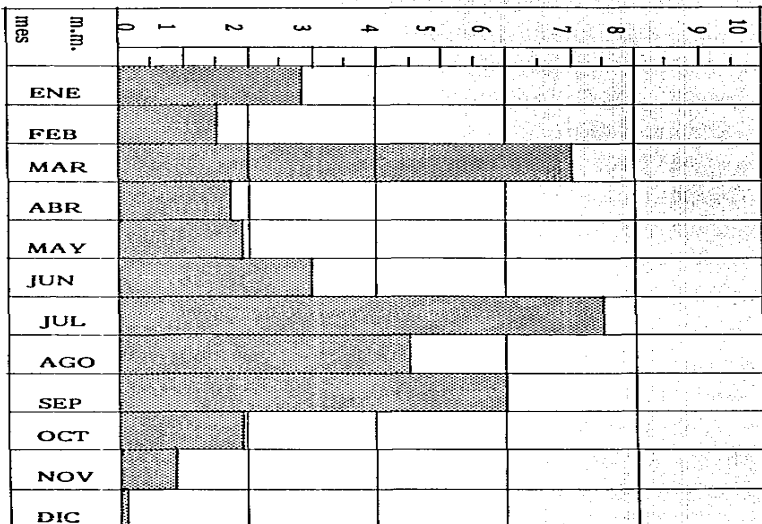
La tabla correspondiente a la precipitación media se muestran los datos obtenidos durante los años 1973 a 1989.

En 1985 se registró una precipitación máxima de 1235.3 m.m.

De 1973 a 1989 se registró una precipitación media de 810.5 m.m.

En 1982 se registró una precipitación mínima de 632.9 m.m.





# ESCUELA NAL. DE CINE Y TELEVISION



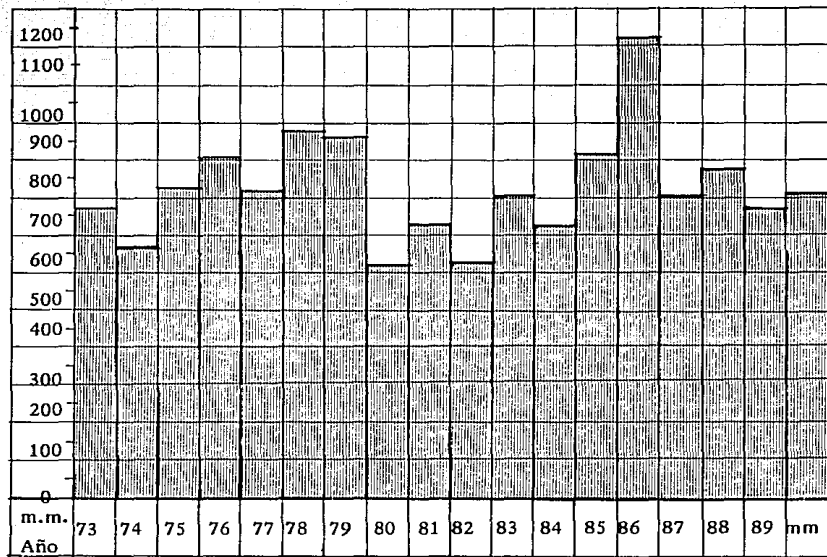
Tercer Profesional

Patricia Lorena García

F. A. U. N. A. M.

Julio 1991

Precipitación Media en M.M.



## Humedad.

La tabla siguiente denota las características de humedad registradas en el Instituto de Investigaciones Climatológicas de la UNAM:

En primavera la humedad oscila entre 64.85 como máximo y 61.78 como mínimo.

En verano la humedad oscila entre 78 como máximo y 74.96 como mínimo.

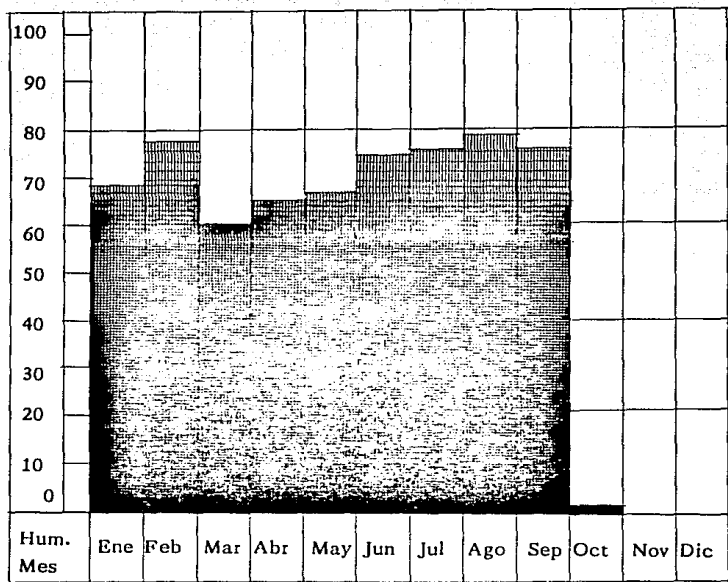
En otoño la humedad oscila entre 76 sin máximos y ni mínimos.

En invierno la humedad oscila entre 67 sin máximos ni mínimos.

Las estaciones de verano y otoño presentan mayor humedad que las restantes épocas del año.



Humedad.



## Vegetación y Uso de Suelo.

A lo largo de la historia del hombre ha sido distinguido por la naturaleza, rodeándole de extensos paisajes.

Un ejemplo sería la zona ecológica del Pedregal, que aun nos parezca increíble en tan sólo 40 años se vió en un 90% de su extensión original, que aproximadamente era de 80 km. cuadrados.

Actualmente sólo contamos con la sombra de lo que fue el valle, que emergió del trágico episodio vivido por los Cuicuilcas; esta cultura que hacia el año 500 a.c., se estableció en las faldas de la Sierra del Ajusco, más se vió ensombrecida su joven vida, la cual se distinguió por la actitud pacífica y por el cultivo de las ciencias y las artes; ya que hacia el año 300 a.c., el Volcán Xitle arrasó por completo esta cultura, pero no logró borrarla del todo, ya que se le vanta como fiel testigo la Pirámide Circular de Cuicuilco y no sólo eso, sino tam bién quedó un fiel testimonio en el Imperio Teotihuacano.

Una vez que terminó de extenderse la lava aproximadamente unos 80 KM<sup>2</sup>, el volcán quedó inactivo; la extensión es lo que corresponde a lo que hoy ocupan las delegaciones:

Tlalpan, Magdalena Contreras, Coyoacán y Alvaro Obregón.

Surgió entonces un extraño y desolado paisaje donde la majestuosidad de la cultura se hace presente. La topografía volcánica tan heterogénea permitió el

desarrollo de variados microambientes, donde las diásporas jugaron un papel sumamente importante. De esta manera tenemos seis ecosistemas que son :

El bosque de Aile, el bosque de Pino, el bosque de Encino, el Matorral de Encino y el Matorral de Senecio Praecox.

Dentro de las especies que se dan únicamente dentro de esta zona se encuentran el Manmilania Sanangelensis (cactacia) y el Sletia Urbana (orquídea).

Por su carácter inhóspito y rocoso fue reconocido como "Malpaís" o "Pedregal", pero el hecho es que gracias al incremento desmedido de la población, de este modo el Pedregal fue poblado. Como medida de la protección para este lugar se pretendió hacerlo un parque natural o por lo menos una gran extensión, no obstante las autoridades sólo obtuvieron detener la pérdida de esta zona en un porcentaje mínimo. Es por eso que en 1983 , el entonces rector Doctor Octavio Rivero Serrano declaró como zona ecológica inhabitable un total de 124.5 Ha2, que corresponden a los terrenos de la Ciudad Universitaria los cuales se asientan en un área del Pedregal relativamente grande. Es la única zona de este carácter dentro del Valle México y representa la voluntad de la comunidad universitaria por preservar lo que queda de ese baluarte ecológico más aun, para refrendar el compromiso adquirido con la naturaleza, los universitarios establecen el 20 de agosto de 1990, un nuevo acuerdo en el que incrementan la zona de reserva ecológica que gracias a sus características y localización sólo constituye un

área de conservación sino también un espacio para el desarrollo de actividades de investigación, docencia y difusión.

#### Flora.

- 66 familias, 301 especies: Compuestas, labiadas, cactáceas, orquídeas bromelias, crucíferas, solanáceas, líquenes, anacardiáceos, rubiáceos, helechos, musgos.
- 2 especies de distribución restringida al Pedregal: *Manmílana Sanagelensis* (cactacea). *Bletia urba* (orquídea).
- Aves 18 familias, 45 especies: halcón, carpintero, tordo, colibrí, verdín, primavera, calandria, pavo.
- Mamíferos: 16 familias, 28 especies: murciélagos, tlacuaches, musaraña, ardilla, conejo, cacomixtle zorra, ratón.
- Anfibios: 3 familias, 3 especies: salamandra, rana.
- Reptiles: 3 familias, 3 especies: largartija, serpientes.
- Artrópodos: abejas, arañas, colémbolos, mariposa.

Nombres Comunes de algunas especies botánicas del Pedregal de San Angel:

- Gordolobo (*Anaphalum* sp.) compositae.
- Anís (*Tangetes merantha*) compositae.
- Cempezúchil (*tagetes* sp.) compositae.
- Biznaga (*Mammillania* sp.) compositae.
- Palo loco (*Senecio Praecox*) compositae.
- Mirto (*Savila* sp.) labiatae.
- Nopal (*Opuntia* sp.) cacteacea.
- Correhuela (*Plygonum aviculare*) poly.
- Contrueso
- Lirio.
- Diente de león.
- Chichicaxtle.
- Romerillo.
- Tabaquillo.
- Doradilla.
- Dalia.
- Aguave.
- Heno.



## 4.2. ANALISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA.

### 4.2.1 INFRAESTRUCTURA.

Se realizó un análisis en la zona de estudio y otra a nivel general en la Delegación Coyoacán.

Es muy importante mencionar que la Ciudad Universitaria es autosuficiente en la mayoría de sus instalaciones; se encontraron los siguientes servicios:

- 4.2.1.1. Servicio de energía eléctrica (alumbrado público).
- 4.2.1.2. Red hidráulica.
- 4.2.1.3. Red sanitaria.
- 4.2.1.4. Servicio telefónico.

#### 4.2.1.1. SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA.

A nivel delegacional, cuenta con el abastecimiento de energía eléctrica tanto en el servicio domiciliario como en el alumbrado público; se apreciaba déficit en la zona oriente y en los pedregales, éstos se encuentran en programas de revisión y mejoramiento de algunas áreas con instalaciones precarias. El alumbrado se encuentra entre el 90 - 94% de eficiencia, y el servicio público en un 81%.



Alumbrado Público	75.00
Número de Luminarias	49,432.00
Habitantes por Luminarias	15.00
Luminarias por Hectáreas	91.1

Para satisfacer la demanda de energía eléctrica en la zona de estudio ( en Ciudad Universitaria). Existen tres subestaciones generales y una particular, en 1953 se terminaban de construir la primera parte del proyecto de la Universidad, hoy en día es la parte antigua, siendo ésta la más importante por que se localiza Rectoría y los primeros edificios dedicados a la docencia.

Se construyó la primera subestación en el mismo año y lleva como nombre Ing. Odón de Buen, en honor a él, se ubica a un lado del edificio de la Facultad de Psicología y a un lado del Circuito Escolar, donde tiene dos líneas con 23 Kvolts con 2 acometidas, la cual una es preferente y la otra es emergente, la preferente tiene como función un uso constante y la emergente uno eventual (en interrupciones de energía eléctrica). Estas líneas están conectadas a un transformador de transferencia automática interrumpido, que es propiedad de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro.

De ahí un voltaje de 6 Kvolts con circuitos radiales y en anillos, todo el cableado es subterráneo y aislado, que llega a las subestaciones de cada uno de

los edificios, con 8 Kvolts en algunos edificios. Después se construyeron los edificios de instituciones científicas, centro médico y los de docencia, la primera subestación no abastecía a estas instalaciones. Se realizó la segunda subestación ubicada en la Escuela de Trabajo Social y junto a la avenida Insurgentes Sur, con redes subterráneas de 6 a 8 Kvolts que dan a cada uno de los edificios antes mencionados, también cuenta con dos acometidas la emergente y la preferente, toda esta instalación es independiente de las demás, por las investigaciones que se realizan en los institutos y por lo cual son muy costosos.

En 1975 se edificó el primer edificio de la zona cultural, que es la Sala Nezahualcóyotl y para abastecerlo se conectó un cable de la segunda subestación con 6 Kvolts, ésta funcionó durante cuatro años, por que después se construyeron los demás edificios del mismo conjunto del Centro Cultural, otros paulatinamente como son Ciudad de Humanidades y zona Administrativa Exterior.

Se optó por la realización de la tercera subestación donde se sitúa a un lado de la avenida del Imañ y cerca de la Zona de Administración Exterior, con 25 Kvolts, a igual que los anteriores realiza la misma función.

En el caso, de esta tercera subestación abastecerá al proyecto de la Escuela Nacional Cine y Televisión; todo el cableado es subterráneo del lado de la banqueta que abastece a los edificios del conjunto.

Existe otra subestación autosuficiente de los demás y que abastece a





T.V.UNAM Y Ciencias Polfticas. La última subestación se encuentra en la parte sur, a un lado de la avenida Insurgentes Sur y la calle de Llanura, ésta abastece al Colegio Ciencias y Humanidades Sur.

# ESCUELA NAL. DE CINE Y TELEVISION



Tesis Profesional

Fátima Larena García

P. A. U. N. A. M.

Julio 1991

#### 4.2.1.2. RED HIDRAULICA.

Para el abastecimiento de la red hidráulica tiene un funcionamiento de casi al 100% de su capacidad en la zona de la Delegación Coyoacán y se dan los siguientes sistemas:

Los sistemas de agua potable con que es alimentada son 7 pozos de los cuales son controlados por la Comisión de Aguas del Valle de México, otros 16, a cargo de la Oficina de Pozos Municipales, y 31 pozos más, que están a cargo de Planta de Bombeo Xotepingo, los cuales se ubican en la colonia Avante.

En la Delegación existen además 25 pozos "particulares" que son para servicios a empresas particulares.

Otro sistema que abastece de agua potable a la parte centro oriente de la Delegación, es la Planta de Bombeo Xotepingo, la cual es abastecida por los sistemas: Ramal de Noria, Ramal de Tecómitl, Ramal de Periférico, pozos auxiliares de Xotepingo y a todos ellos se les da el nombre de Sistemas de Agua del Sur.

Para poder completar el servicio se utilizaron 8 carros cisternas para surtir a las colonias que sufren de irregularidades.

La Potabilización del agua para el uso doméstico se lleva a cabo en cada uno de los pozos de la red de interconexión, mediante la inyección de la solución de cloro o hipoclorito que actúa como desinfectante. La Oficina de Plantas de Tratamiento, dependiente de la Subdirección de Operación y de la D.G.C.O.H.



controlan esta desinfección en el D.F.

La Red Primaria de la Delegación:

Diametro en pulgadas	Long.Has.aprox.total.	Conduce agua a la Planta de Bombeo Xotepingo y esta zona norte oriente de la Delegación a través de la red secundaria.
∅ 20"	16.6	
∅ 36"	70.1	
∅ 48"		
Extensión de la red en Km	89,800	
Población beneficiada	683,400	

#### La Red Secundaria de la Delegación.

En cuanto a la longitud de las tuberías es de 639,000 mts., ésta ha sido colocada por la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, y la propia Delegación y los propios vecinos; en la zona de los pedregales es necesaria la cooperación vecinal, ya que la mano de obra es incosteable, y además se trabaja en el terreno tipo III (roca) según el Reglamento de Construcción del Distrito Federal.

La zona de estudio se ubica en la parte suroeste poniente dentro de la colonia Copilco Universidad, está alimentada por la interconexión, de los pozos:



No. 16, 17, 18, 24, 25 Villa Panamericana, de la Comisión de Aguas del Valle de México, así como por los Pozos Ajusco, Ruiz Cortines, El Reloj, Copilco Universidad, los cuales están a cargo de la Oficina de Pozos Municipales.

Existe una Oficina de Pozos Municipales de D.D.F. en Av. Universidad, a la altura del Comedor Universitario y la Gasolinera.

El abastecimiento de esta zona es mediante la extracción del agua potable de tres pozos profundos.

Los pozos 1 y 2 abastecen todas las instalaciones de la zona escolar o sea donde está la parte antigua de la Universidad, y es mediante un sistema de bombeo que alimenta el tanque bajo donde se practica el proceso de clorización, y después es enviada al tanque alto desde donde se distribuye por gravedad a las instalaciones; los tanques alto y bajo se localizan en el extremo suroeste del Estadio Olímpico y tiene una capacidad de 4000 metros cúbicos respectivamente.

El pozo 3 alimenta las cisternas de la zona Vivero Alto, que se encuentra junto al Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Sur, entre la calle de Llanura y el Boulevard Cataratas, la cisterna tiene una capacidad de tres millones de litros y con una bomba de 90 h/p y 10 litros por segundo, también se da el proceso de clorización y funciona por gravedad con una tubería de 12 pulgadas y esta abastece al Centro Cultural Universitario, donde se ubica el proyecto, la tubería es en anillo para que no se pierda presión; la zona Administrativa Exterior, la Tienda, a TV.UNAM y al mismo Colegio de Ciencias y Humanidades Sur.

Esta cisterna se construyó en 1955 y tiene la posibilidad de agrandarse por medio de depósitos de diez mil litros cada uno.

Red Primaria

Ø 12"

Red Secundaria

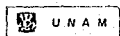
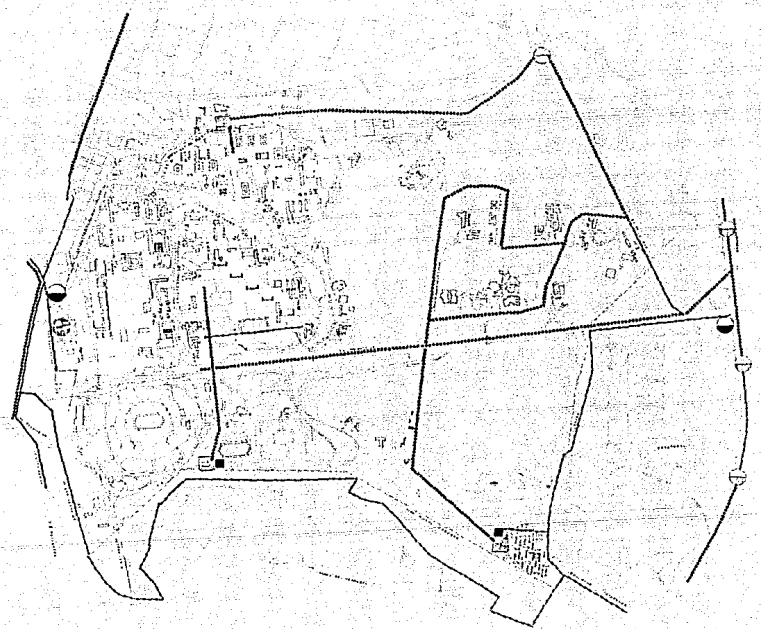
Ø 6"

Red Terciaria

Ø 4"

El agua potable en esta zona es considerada con una de las de mayor calidad de México por el alto grado de pureza.

El control del líquido es llevado periódicamente en el Departamento de Saneamiento Ambiental de la Dirección General de Servicios Médicos. Las redes se pueden apreciar en el siguiente plano:



FACULTAD DE ARQUITECTURA

JOSE REVUELTAS

TESIS PROFESIONAL



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

ESUELA NACIONAL DE CINE Y TELEVISION



RED HIDRAULICA

3

#### 4.2.1.3. RED SANITARIA.

El motivo por el cual se hablará del sistema de drenaje sanitario es para tener un mejor conocimiento tanto en su funcionamiento como las carencias que existen en las diferentes zonas que se ubican dentro de la Delegación Coyoacán, y que afectan a la zona de estudio donde se dan posibles soluciones en beneficio de toda la Delegación.

El drenaje que posee la Delegación en general es:

Extensión de la red en Km.	378,800
Población beneficiada	389,500
Red Primaria por Hectáreas en mts.	70.1

Las zonas que tienen servicio de drenaje se localizan en el norte, centro y oriente, que son las partes más bajas, con un suelo de alta compresibilidad compuesta por arcillas limosas, estas condiciones que presenta el terreno facilita la introducción del servicio. Se tiene un plan, en donde debe quedar concluida la tercera y cuarta parte del interceptor mismo que entrará a la Delegación por las avenidas Cuauhtémoc y Centenario, prolongándose hasta la avenida Miguel Angel de Quevedo. Esta obra ya funcionando aliviará los colectores que trabajan saturados, como el caso del colector Miguel Angel de Quevedo el cual, al descargar

en drenaje profundo, dejará de aportar el colector Miramontes y mejorará esta parte de su trayecto, que beneficiará las zonas norte, oriente y sur oriente.

El sistema de colectores funcionan y descargan al Río Churubusco entubado en su totalidad, se ha contemplado la necesidad de entubar el Canal Nacional para el desalojo de las aguas pluviales y residuales de la zona sur oriente, además se tiene previsto una planta de bombeo en el Canal de Miramontes y Río Churubusco, así como la conexión al drenaje profundo, porque sufre de insuficiencia en su red de colectores debido al gran número de unidades habitacionales en desarrollo que se encuentra en la zona, dicha incapacidad provoca inundaciones, también la época de lluvias tienen su participación, se agudiza en los colectores Miramontes Calzada del Hueso y la Virgen.

Los pedregales se presentan en una situación de inexistencia de drenaje y produce una fuerte contaminación en la descarga de acuíferos, existen depresiones que en épocas de lluvia, se tapan las grietas debido al material de arrastre que se deposita en ellas provocando inundaciones. En la Delegación se tienen registradas aproximadamente 600 grietas para recarga que conserva. Las inundaciones se resolverán mediante los siguientes procedimientos, (la implantación de nuevos métodos) que se han realizado por varias investigaciones, con sistemas secos (excusados), con tratamiento en sitio, sistemas húmedos como es el alcantarillado a presión o el uso de fosas sépticas o con tanques de tratamiento para aguas pluviales.





La zona de estudio se sitúa dentro de los pedregales, por esa razón se utilizan los procedimientos antes mencionados para esta zona, por los estudios realizados en la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica.

Existe un pozo de absorción de agua pluvial en el cruce del Eje 10 Copilco, con la Av. Insurgentes Sur, donde está conectada una red de agua de tratamiento a otra profundidad que viene del Anillo Periférico Sur y pasa por la Av. Insurgentes y da al pozo, luego por Copilco hasta la Av. Universidad, y descarga hasta el Río Churubusco.

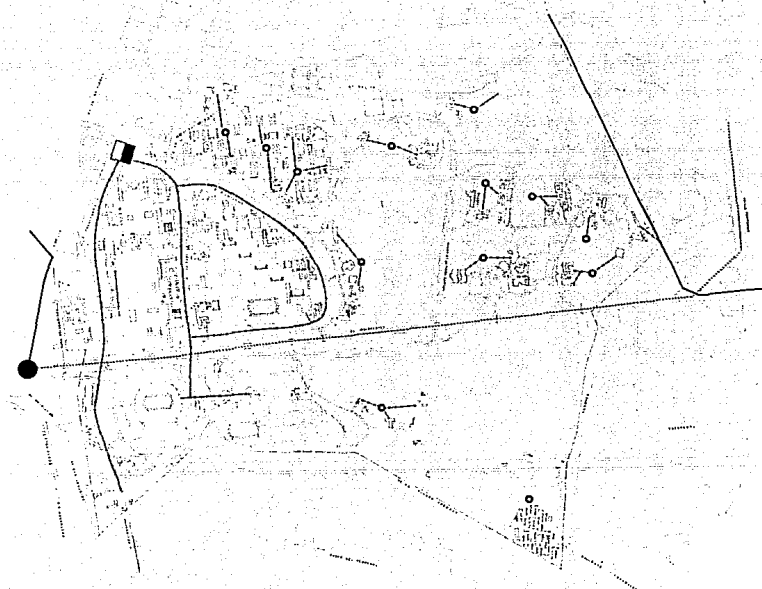
En la parte antigua de la Ciudad Universitaria, (zona escolar, Rectoría, Zona Deportiva, cuenta con el sistema de alcantarillado y drenaje, por medio de las cuales se conducen las aguas negras y pluviales del sitio a la Planta de Tratamiento (también parte del fraccionamiento de Copilco), de aguas residuales a fin de ser tratadas y aprovechadas para riego de áreas verdes (con una presión de 20 litros por segundo), cuando se satura la capacidad de la planta pasa directamente a la tubería del colector que pasa por Copilco.




La zona Cultural, que es de interés por el proyecto e Institutos, tiene el sistema a base de fosas sépticas, donde son separadas las aguas antes de entrar a las fosas, se separan en aguas jabonosas y pluviales, éstas pasan a los pozos de absorción. Las aguas negras pasan por un cárcamo y luego a las grietas, al man

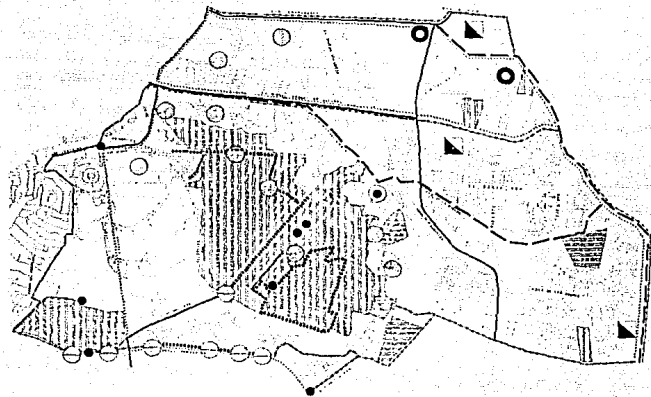
to acuífero, posteriormente a la fosa.

En esta parte se utiliza este sistema por el alto costo en su instalación para ser conectada a la calle, Av. del Imán es el conector principal y las aguas tratadas en la Av. Insurgentes Sur. Se podrá ver en el plano referente a la red hidráulica, y para visualizar generalmente las dos redes hidráulicas como sanitaria a nivel delegacional de Coyoacán en el plano de la página 93.





 <b>UNAM</b>	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
JOSE HUELFTAS	
TESIS PROFESIONAL	
	
<b>ESUELA NACIONAL DE CINE Y TELEVISION</b>	
	
<b>RED SANITARIA</b>	
Escala: 1:1000	<b>4</b>



 <b>UNAM</b>	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
JOSÉ REVUELTAS	
TESIS PROFESIONAL	
	
<b>ESUELA NACIONAL DE CINE Y TELEVISION</b>	
TITULO:	
AUTOR:	
FECHA:	
ESCALA:	
MATERIAL:	
OBSERVACIONES:	
2	

#### 4.2.1.4. SERVICIOS TELEFONICOS.

Los teléfonos en la zona cultural y en los demás conjuntos cercanos, se abastecen de la central telefónica sur que se encuentra en la zona de administración exterior, dicho abastecimiento no es suficiente; por esa razón se está realizando otra central cercana para obtener un mejor servicio dentro de la zona de la Universidad y en los exteriores que son urbanos; estará terminada a mediados del año de 1992.

En la parte superior (azotea de la Hemeroteca Nacional) existe una antena de micro-ondas teniendo contacto con otra antena en Rectoría, que da servicio telefónico inalámbrico.



#### 4.2.2. VIALIDAD Y TRANSPORTE.

Ciudad Universitaria es una zona muy importante en el Distrito Federal, to das sus necesidades son absorbidas por ella misma, las cuales han crecido confor me a sus necesidades desde que se estableció en el Pedregal de San Angel. La Universidad cuenta con sus propias vías de comunicación y también con un transporte que lleva a su comunidad a las diversas instalaciones con las que cuenta.

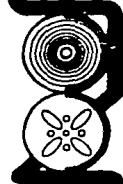
Para acceder a la zona de estudio se logra a través del uso de peseras, ta-xis, Ruta 100 o vehículo particular; en ésta también se encuentra la línea 3 del metro correspondencia Universidad que es un punto focal para el transporte antes mencionado.

La Delegación Coyoacán a lo largo de su historia han recorrido su superfi cie, numerosos tipos de transporte que han evolucionado gradualmente hasta lle-gar a las que se usan actualmente. Sin embargo, este trabajo no se detendrá, haciendo un estudio profundo de los diferentes cambios debidos a la moderniza ción del transporte; pero en lo siguiente se trabajó para dar una perspectiva del actual transporte y vialidades importantes de la zona de estudio.

Dicha zona propiamente Ciudad Universitaria, es de gran importancia men-cionado con anterioridad, ya que a ella se ingresa de todos los puntos de la ciu-dad. Al conjunto se puede acceder por dos de las más largas y transitadas ave-nidas de la ciudad de México, que son los Insurgentes y Revolución, además de que es prácticamente rodeado por el Eje 10, Avenida Dalías y Av. del Imán.

Ciudad Universitaria cuenta con sus propias vialidades internas como son: el Circuito Exterior e Interior, Circuito Mario de la Cueva, además cuenta con





un transporte interno que recorre los circuitos. A partir de la creación de Ciudad Universitaria y por la gran concentración de alumnos, se plantean varias alternativas que solucionen los conflictos existentes, es derivado de estas necesidades y de la importancia de la zona que se inician obras viales que desencadenan los asentamientos de diversos tipos, por lo tanto el objetivo de este estudio es señalar las vialidades primarias y secundarias que intervienen y la manera en que afectan a la misma.

San Angel se encuentra no muy retirada de la zona de estudio, es punto clave para desplazarse de otros lugares, ya sea por medio de taxi, colectivo, autobús de Ruta 100 o vehicular particular, parte de ellos transitarán por avenidas que se localizan en la tabla de la página 97; y en la página 98 se muestra el plano de vialidad y transporte.

Rutas y tipo de transporte que intervienen en el área de interés.

## RUTA 100

San Angel - Villacoapa  
 Metro Taxqueña - Contreras  
 Metro C.U. - Pedregal  
 Indios Verdes - C.U.  
 Metro Insurgentes- Joya-Villa O.  
 Metro C.U. - Villacoapa

## ROUTAS DE COLECTIVOS

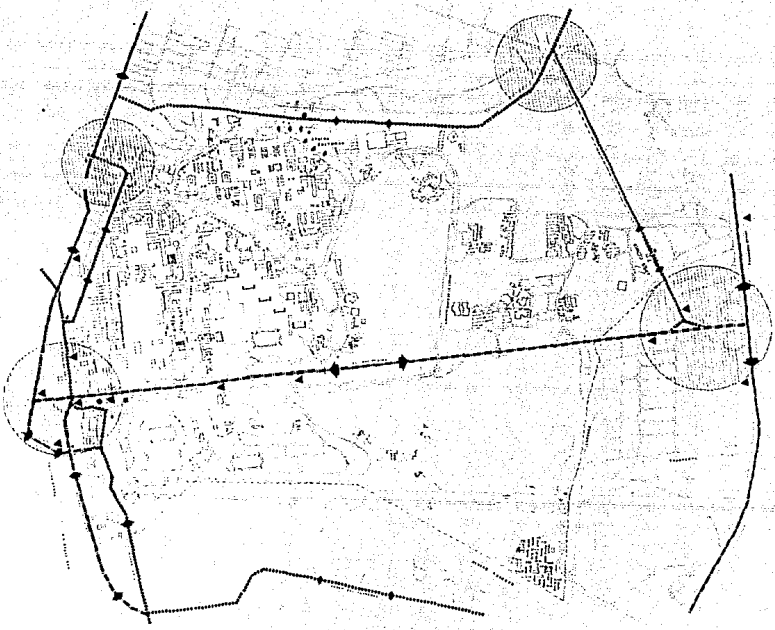
San Angel - Huipulco  
 San Angel - San Fernando - Imán  
 San Angel - Imán - Perisur  
 San Angel - Joya Tlalcoligia - Villacoapa  
 San Angel - Metro C.U. - Metro Taxqueña  
 San Angel - Metro Copilco - M. Angel Q.













Tabla de vialidad y transporte.

AVENIDAS	JERARQUIA VIAL	REESTRUCTURACION DE TRANSITO	FUNCION DE VIAS	CARRILES	SENTIDO
Periférico	Primaria	Vehicular	Urbana	10	2
Insurgentes	Primaria	Vehicular	Urbana	6	2
Revolución	Primaria	Vehicular	Urbana	8	2
Sn Jerónimo	Primaria	Vehicular	Urbana	4	1
Eje 10 Sur	Primaria	Vehicular	Urbana	6	2
Av. Copilco	Primaria	Vehicular	Urbana	3	1
Av. Torres	Primaria	Vehicular	Urbana	3	2
Paseo del P.	Secundaria	Vehicular	Urbana	6	2
Av. Imán	Secundaria	Vehicular	Urbana	4	2
P.las Fac.	Secundaria	Vehicular	Urbana	4	2
Av. Dalías	Secundaria	Vehicular	Urbana	3	2







 UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA 
JOSÉ REVUELTAS
TESIS PROFESIONAL

<p>ESTRATEGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ...</li> <li> ...</li> <li> ...</li> <li> ...</li> <li> ...</li> <li> ...</li> <li> ...</li> </ul>
ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TELEVISION
 
<p>VALIDAD Y TRANSPORTE</p> <p>ELABORADO POR: <input type="text"/></p> <p>ESCALA: <input type="text"/></p>

#### 4.2.3. EQUIPAMIENTO URBANO.

En la Delegación de Coyoacán existen cuatro funciones urbanas como son la habitacional, comercial, industrial, cultural y recreativa, que tienen relevancia por la presencia de ámbitos universitarios diversos a través de la acción que genera el Foro Cultural Coyoacanense.

En cuanto a su función que da a la ciudad, Coyoacán cumple una serie de funciones para la capital de la República y nivel Nacional en cuanto a equipamiento urbano. Existen instalaciones para la educación superior, como la Ciudad Universitaria lo demanda y el Estadio Olímpico-Universitario. En donde a continuación se incluye el enlistado de los componentes de equipamiento tomando los subsistemas, (dichos subsistemas con cada elemento, está en el plano que se encuentra en la zona de estudio.):

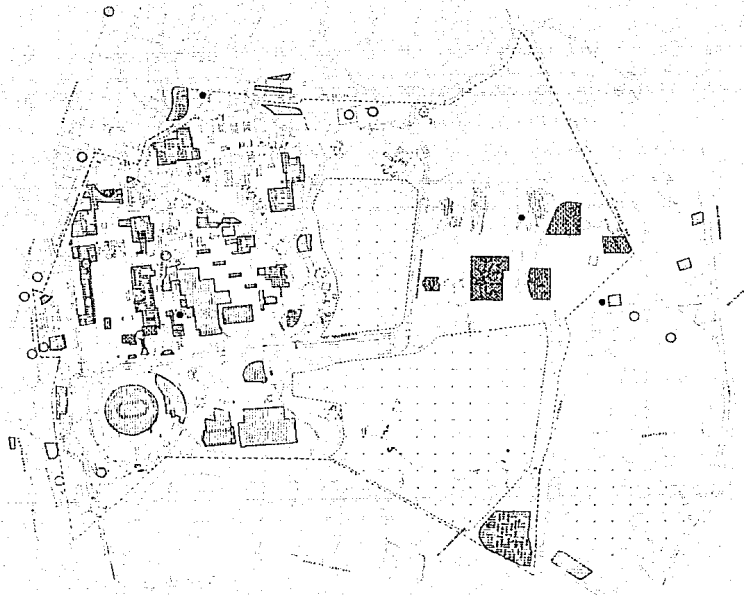
EDUCACION	NUMERO
Jardín de niños	2
Primaria Particular	1
Secundaria de Gobierno	2
Preparatoria de Gobierno	1
Preparatoria Particular	1
Superior de Gobierno	1
Superior Particular	1




CULTURA	NUMERO
Biblioteca	10
Teatro	
Auditorio	
Museos	4
SALUD	
Clínica	1
Clínica Hospital	1
Unidad Emergencia	1
Hospital de Especialidad	2
ASISTENCIA SOCIAL	
Orfanatorio	1
COMERCIO	
Tianguis temporal	4
Centro Comercial	4
Restaurante o comedor	3

COMUNICACIONES	NUMERO
Oficinas de correos	1
Telégrafo	1
Teléfono	1
TRANSPORTE	
Estación de autobús urbano	2
Base de pasero	2
RECREACION	
Cine	2
Parque urbano	2
Zona ecológica	2



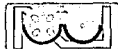










 UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

JOSÉ REVUELTAS

TESIS PROFESIONAL



- ESQUEMA NACIONAL DE CINE Y TELEVISIÓN
-  Edificio
  -  Muro
  -  Camino
  -  Área
  -  Sitio
  -  Límite
  -  Carretera
  -  Agua



EDIFICIO UNAM DE C

7

#### 4.2.4. IMAGEN URBANA.

Al igual que el resto del Distrito Federal, Coyoacán constituye un conjunto de contrastes desde su origen indigena mestizo, a partir de Cuicuilco pasando por la época de la conquista y la colonia, hasta las construcciones funcionalistas existentes en nuestros días; aquí se conjugan las zonas históricas con nuevas construcciones, los modernos fraccionamientos con las colonias populares, dando como resultado una ciudad sumamente poblada y transitada por cualquier medio vehicular o peatonal en cuyo espacio predominan las construcciones (como elementos estáticos) a las áreas verdes; proporcionándole un carácter centralizador de todas las actividades culturales, recreativas, federales, etc, del país.

Dentro de la Delegación de Coyoacán se encuentran ubicadas cuatro funciones urbanas sobresalientes, éstas son:

1. Habitacional: Que abarca gran parte de la superficie total, siendo esta vivienda unifamiliar, fraccionamientos habitacionales.
2. Comercial: Se localiza su mayor desarrollo en las avenidas principales como Miguel Angel de Quevedo, Tlalpan, División del Norte, Av. Universidad y en los cruces de dichas vialidades.
3. Industrial: De poco desarrollo ubicado principalmente en Miguel Angel de Quevedo, Tlalpan, y los alrededores de los pedregales.



#### 4. Cultural y

Recreación: Situada fundamentalmente en la Ciudad Universitaria, el centro de Coyoacán y San Angel.

La zona que comprende a la zona de estudio, abarca desde el Anillo Periférico sur, Av. Universidad al norte, Av. Dalias al oriente y Paseos del Pedregal, se ha subdividido en cuatro zonas que facilitan su análisis.

Zona 1 o norte, comprendido entre la Av. Universidad Circuito Exterior de Ciudad Universitaria.

- Las edificaciones en su mayoría son de uso educacional y deportivo.
- Las construcciones de la primera y segunda parte de la Ciudad Universitaria pertenecen al período moderno de la década de los 50', se caracteriza por los materiales empleados como son el concreto, piedra y cristal dominantes en todos los edificios.

La Av. Universidad presenta las siguientes características:

- Las edificaciones en su mayoría son de tipo comercial.
- No existe ningún estilo arquitectónico dominante, un ejemplo de esto es el edificio de la tienda de autoservicio y la agencia de vehículos, donde los acabados, proporción y escala son distintos.



- Los acabados son por lo general de concreto y cristal, aunque la gran cantidad de anuncios publicitarios evitan tener un nivel agradable.
- La vegetación es escasa, debido a descuidos y al excesivo tránsito vehicular.

Zona 2 o sur, comprendida entre Circuito Mario de la Cueva y Anillo Periférico.

Esta es una zona muy interesante ya que se encuentra el Centro Cultural Universitario, nombrado Patrimonio Histórico Nacional, y la zona comercial de Perisur.

- Las edificaciones son de tipo cultural y comercial.
- El estilo arquitectónico es el geometrismo de la década de los 70's y post-moderno.
- Los acabados son rústicos, formando grandes macizos de concreto estriado, con algunos cristales, teniendo entrantes y salientes dominando volúmenes definidos. Por el post-moderno tenemos el manejo de grandes ventanerías y macizos.
- La vegetación es abundante y se ha tratado de mantenerla al natural, denominado el matorral primario.





- Zona 3 u oriente, comprende entre Av. Dalias y Av. Copilco.

En esta zona predomina la vivienda de bajos recursos económicos con escasos de servicio.

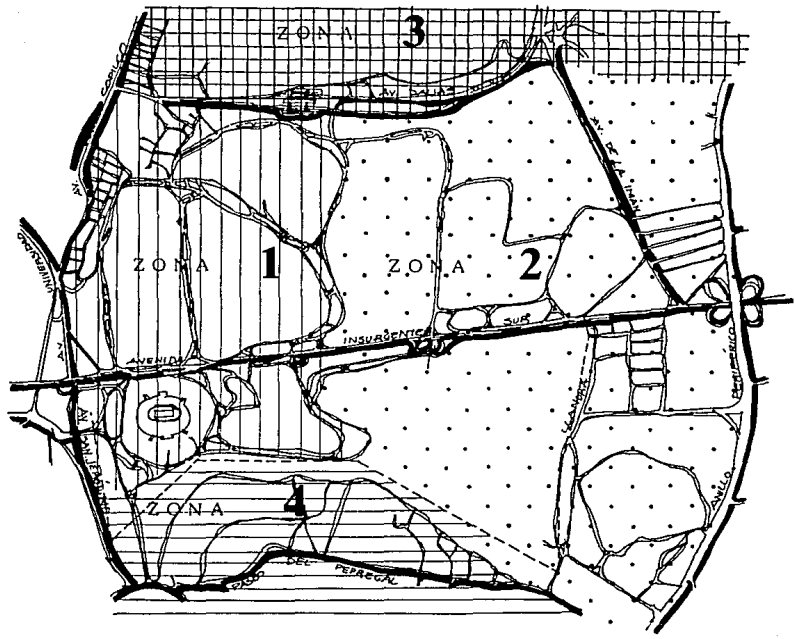
- Las edificaciones son de tipo habitacional.
- No tiene un estilo arquitectónico, ya que la mayoría son por autoconstrucción.
- Los acabados, de los muros son de tabique aparente con techumbre de asbesto o cartón.
- La vegetación, es escasa por las características de la zona.

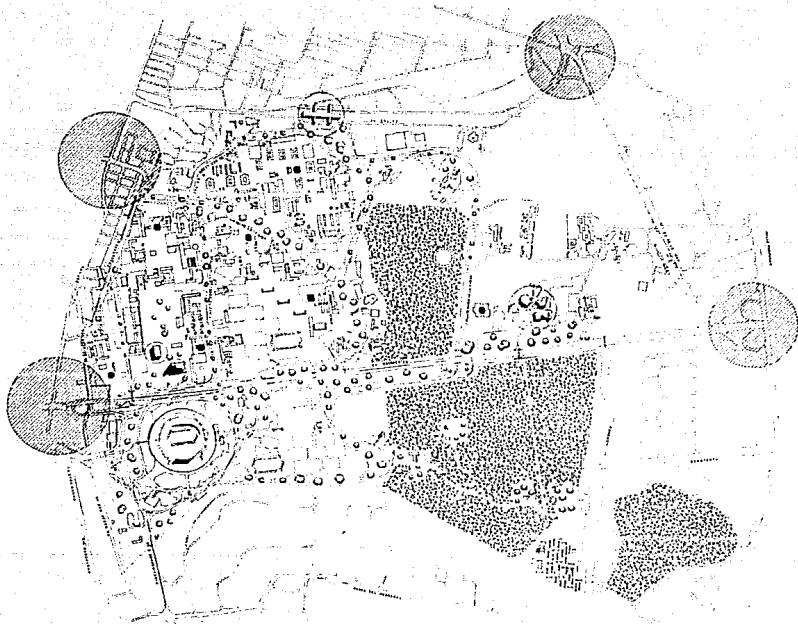
Zona 4 o poniente, comprendida entre los Paseos del Pedregal al poniente.


En esta zona predomina la vivienda de altos recursos económicos.

- Las edificaciones son de tipo residencial.
- No existe un estilo arquitectónico definido, aunque se observa el moderno y post- moderno.
- Los materiales empleados son de lujo sobre todo en fachadas.
- La vegetación es abundante y de todo tipo, característica de la zona.







 <b>UNAM</b>	
FACULTAD DE ARQUITECTURA 	
JOSE REVUELTAS 	
TESIS PROFESIONAL 	
	
<b>ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TELEVISION</b>	
LEGENDA <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zona de estudio</li> <li>○ Zona de estudio</li> <li>□ Zona de estudio</li> <li>▣ Zona de estudio</li> <li>▤ Zona de estudio</li> </ul>	
 	
MARGEN URBANA <ul style="list-style-type: none"> <li>▭ Margen Urbana</li> <li>▭ Margen Urbana</li> <li>▭ Margen Urbana</li> </ul>	
8	

### 4.3. ANALISIS SOCIOECONOMICO.

#### 4.3.1. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

La Delegación Coyoacán está formada por 84 colonias, pueblo, barrios y fraccionamientos: cuyos núcleos de población contrantan notablemente tanto el tipo de edificaciones como en su nivel social.

Coyoacán cuenta con una población de 626,681 habitantes, dividida en 4 grandes zonas:

ZONAS	POBLACION	DENSIDAD
A	298,496	113.45
B	109,076	54.54
C	221,109	320.56
D	no considerada	no considerada
TOTAL	628,681	488.55

La zona A se localiza entre la Av. de las Torres al sur; y la Delegación Benito Juárez al norte; la Delegación Alvaro Obregón al oeste y al este y al este con el Canal de Miramontes Eje 1 oriente.

La densidad es baja (113.45) con respecto a las otras zonas y los estratos



de la población son de nivel medio alto con algunos puntos bajos, constituye el área más consolidada de la delegación tanto por su aplicación efectiva como su tasa de crecimiento. En esta área la incidencia de inmigración es mínima por lo que se ha tomado la tasa de crecimiento en un 3.4%.

La zona B comprendida entre el Canal de Miramontes al oeste; con la Delegación Iztapalapa al noreste; al noroeste con la Av. de las Torres y al suroeste con el Canal de Miramontes.

La densidad es media baja (54.54%), los estratos de la población por orden de predominio son de nivel medio alto, medio y medio bajo. Además es el área mayor de desarrollo y crecimiento de la población. A menudo se altera la tasa de crecimiento debido a la rápida construcción de grandes conjuntos habitacionales siendo este crecimiento planificado. Todo lo antes mencionado produce un aumento en la población, infraestructura, servicios y equipamiento.

La zona C delimitada entre Av. de las Torres al norte; con la Ciudad Universitaria al oeste; al sur con la Av. Imán y el este con el Canal de Miramontes.

La densidad es alta (320.56) y un crecimiento intenso, irregular y descontrolado; sus características son precarias, saturación de usos de suelo, bajo nivel socioeconómico y una importancia relativa del crecimiento de población económicamente activa, se detecta una composición familiar de 6.7 personas y una ocupación por lote de 1.7 familias, lo cual equivale a una medida de 10.66 personas por lote.

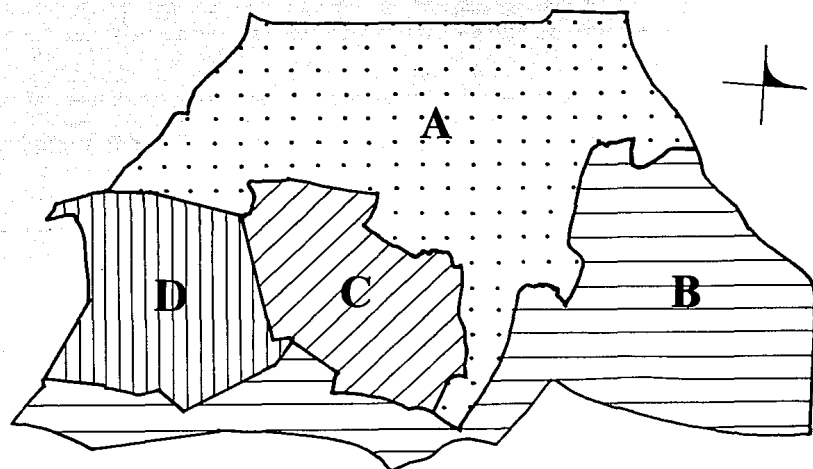
La zona D corresponde a lo que es Ciudad Universitaria. Limita al norte con Paseo de las Facultades, al sur con la calle Llanura; al oeste con la Delegación Alvaro Obregón y al este con la Av. Oaxaca.

Esta área presenta una situación particular dentro de la delegación ya que no tiene población permanente en grado apreciable, la actividad propia de la Ciudad Universitaria concentra una población estimada en 150,000 personas.

Por otra parte, predomina las áreas verdes y espacios abiertos, equipamiento de servicios, administración, salud, educación y cultura. En la gráfica siguiente se aprecian las zonas en la Delegación Coyoacán.



Gráfica de Zonas en la Delegación Coyoacan.



	Area	Población
A	2,631.05	- 298.496
B	2,000.53	- 109.076

	Area	Población
C	689.70	- 221.109
D	900.12	- Flotante



### Población porcentaje en el Distrito Federal.

La gráfica número 1 se muestra el porcentaje con respecto al Distrito Federal que es de 6.8% en el año de 1980 hubo un ascenso de 7.1% en 1990 siendo 0.3% la diferencia entre ambos, esto demuestra que el porcentaje poblacional asciende con moderación.

### Ciudad Universitaria, población ciclo 1988-1989.

La tabla número 2 refiere a la población escolar total, al cual se compone de 269,894 alumnos; de los cuales 9,687 pertenecen al posgrado y los 260,207 restantes se dividen entre iniciación Universitaria propedeútica, de música, bachillerato, técnico auxiliar, técnico profesional y licenciatura. También se puede observar que el nivel bachillerato cuenta con 119,314 estudiantes y licenciatura con 135,700 alumnos son los que cuentan con mayor población estudiantil, esto hace ver que la población estudiantil total de la Universidad Nacional Autónoma de México es alta.

### Población Estudiantil ciclo 1988-1989. Carreras afines.

La gráfica número 3 pertenece al crecimiento de las licenciaturas afines



o relacionadas a las áreas de cine y televisión, considerando como tales artes visuales, comunicación gráfica, diseño gráfico y ciencias de la comunicación, siendo esta última la de mayor demanda de alumnos (4,100).

Población total según edad a nivel delegacional.

En la gráfica número 4 se demuestra una vez más que la población de más predominio es la población joven menores de 24 años; además no hay diferencia notable entre la población de mujeres y hombres.



Gráfica de Población porcentaje en el Distrito Federal.

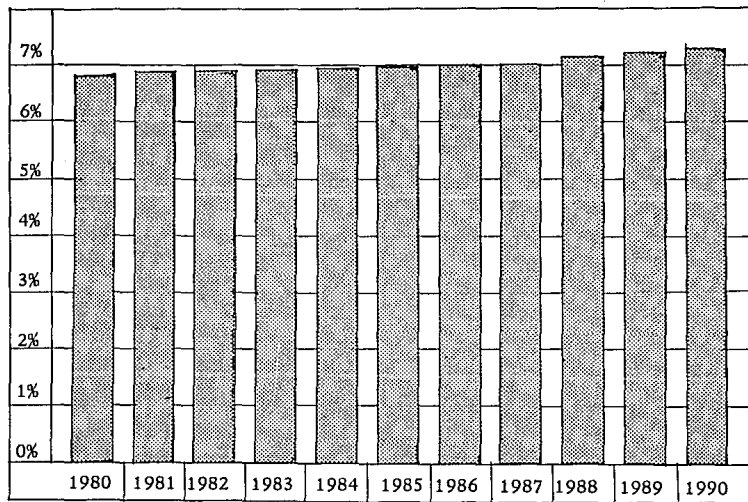


Tabla # 2. Ciudad Universitaria, población ciclo 1988-1989.

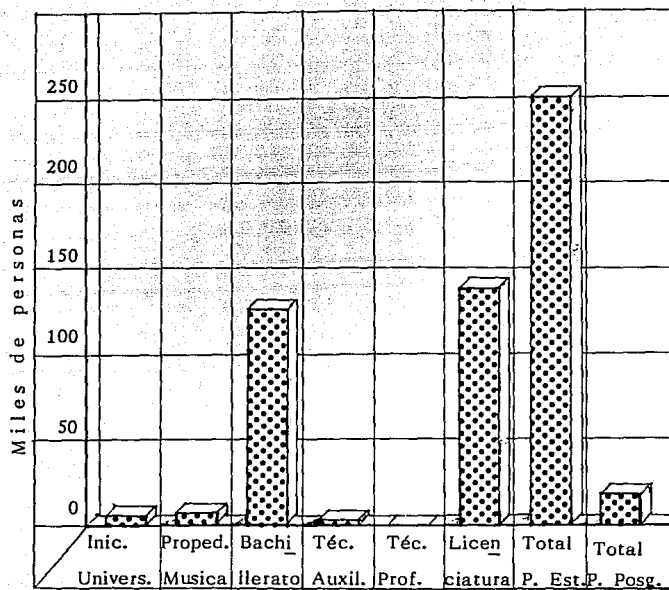
	Hombres	Mujeres	Población Total
Iniciación Universitaria	924	859	1,783
Propedeútico Música	357	238	595
Bachillerato	67,241	52,073	119,314
Técnico Auxiliar	157	3,340	3,497
Técnico Profesional	5	6	11
Licenciatura	73,830	59,177	135,007
TOTAL	144,514	115,693	260,207

POSGRADO

	SEMESTRE 1988-2			SEMESTRE 1989-1		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Posgrado (sin facultad) de Medicina	3,297	1,901	5,198	3,089	1,899	4,988
Posgrado de Facultad de Medicina	-	-	-	3,513	1,186	4,699
TOTAL	3,297	1,901	5,198	6,602	3,085	9,687
Población Escolar Total	269,894					



Tabla # 2 Relación Total de la Población Ciclo 1988-1989.



Gráfica # 3. Población Estudiantil ciclo 1988-1989. Carreras afines.

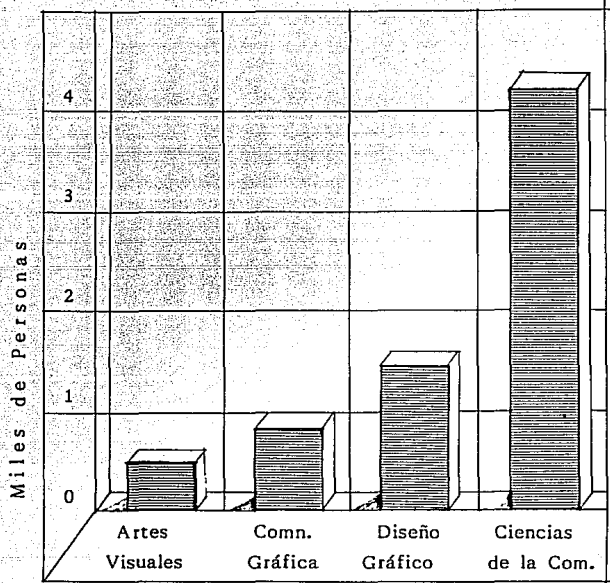
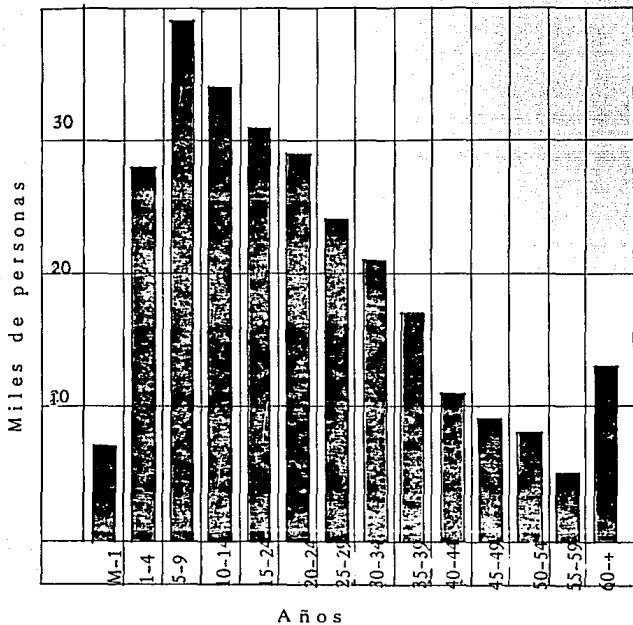


Tabla de población total según la edad.



#### 4.3.2. ZONAS HOMOGENEAS.

En la zona de estudio comprendido entre el Eje 10 sur, Av. Universidad al norte y Periférico al sur, se encuentra una gran zona de educación superior al oriente de la avenida Insurgentes, alrededor de la zona de estudio se ubican viviendas de clasificación HO5, H1, H4, H8, también existe una zona cultural al sureste de la avenida Insurgentes, y al sur de ésta, hay una zona comercial, al igual que la avenida Universidad en ambos lados hasta la Av. Miguel Angel de Quevedo notando que las zonas comerciales se encuentran a los extremos, siendo estas zonas de un costo elevado por su ubicación e incluso las construcciones existentes en dicha zona sobre todo la del lado sur; conservando un ordenamiento respetando la zona educacional, cultural y ecológica.

Se entiende por zonas homogéneas aquellas que tienen relación o similitud en su uso de suelo. El estudio realizado de las zonas homogéneas es con el fin de conocer y tener un panorama general de la Delegación Coyoacán, para después evocarse a la zona de estudio. El trabajo se apoyo en la Carta de Usos de Suelo de la Delegación Coyoacán, así como en la investigación de campo. Para comprender el estudio realizado se dividió la delegación en 5 zonas:

#### ZONA 1

De la avenida Miguel Angel de Quevedo al norte, comprendiendo la colonia



catarina, clasificación H05 (habitacional hasta 50 hab/ha con lote tipo 1000 M2).

## ZONA 2

De la avenida de las Torres al norte y Canal de Miramontes al oriente comprendiendo las colonias: Copilco el Bajo, Copilco el Alto, Romero de Terreros, Concepción, San Lucas, Parque San Andrés, Niño Jesús, Los Reyes, Ciudad Jardín, El Centinela, Campestre Churubusco, Los Robles, Presidente, Ejidales; Clasificación H1 (habitacional hasta 1000 hab/ha con lote tipo 500 M2).

## ZONA 3

La mayor concentración de esta zona es de la Calzada de Tlalpan al poniente comprendiendo las colonias: Candelarias, San Pablo, Tepetlapa, El Reloj, Santa Ursula Coapa; aunque hay algunas zonas de este tipo que se encuentran disgregadas como en las colonias: Joyas del Pedregal, Campestre Churubusco, y Obrera Culhuacán; clasificación H2B (habitacional hasta 2000 hab/ha lote tipo 150 M2), servicios generales.





#### ZONA 4

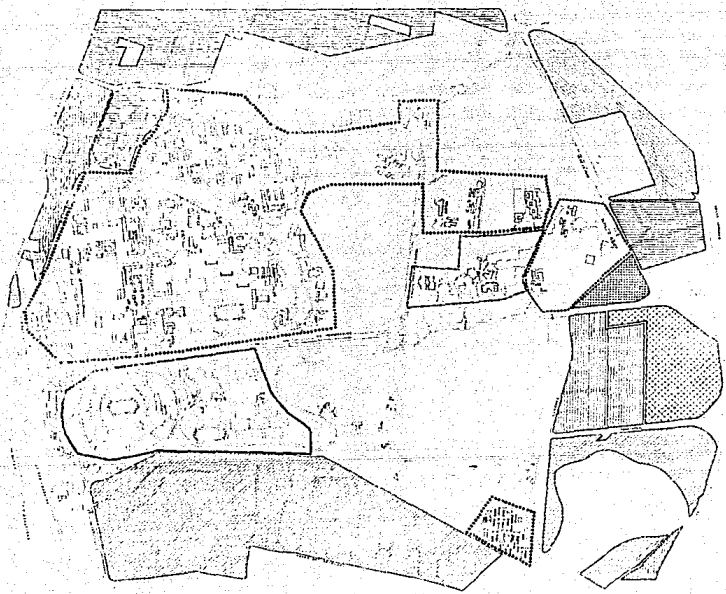
La mayor concentración se localiza en el centro de la delegación, aunque hay partes disgregadas en la parte oriente comprendiendo las colonias: Carmen Serdán, Culhuacán, Ejido Santa Ursula Coapa; clasificación H4 (habitacional hasta 400 hab/ha lote tipo 125 M2).

#### ZONA 5

De esta zona se encuentra poco en la delegación y está comprendida por las colonias: Alianza Popular Revolucionaria, Villas del Pedregal, y parte de Copilco el Bajo; clasificación H8 (habitacional hasta 800 hab/ha lote tipo plurifamiliar).

En el plano correspondiente se podrá ver la distribución de las zonas homogéneas.





1 2 3 4 5

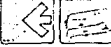
FACULTAD DE ARQUITECTURA

JCS+ REVUELTAS

TEMA PROFESIONAL



ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TELEVISION



200-18 HONDURAS

1

## 5. PROGRAMA ARQUITECTONICO.

### 5.1. FUNDAMENTACION DEL TEMA.

El desarrollo cultural mundial esta basado en estructuras muy bien definidas que abarcan todas las manifestaciones del arte, la ciencia y la técnica, que vinculadas entre si han dado como resultado un lazo indisoluble y se ha conformado de tal forma que avanzan o retroceden a la par de la sociedad en que se desenvuelven, como el el caso característico de nuestro país en el que nos enfrentamos a grandes problemas económicos, políticos y sociales, así como culturales; es necesario empezar soluciones en todos los ámbitos y siendo el arquitectónico el que compete a este estudio, comprometerse con nuestro momento histórico para darle una adecuada valoración a dichos problemas.

La intención de desarrollar la Escuela Nacional de Cine y Televisión como proyecto de tesis surge a raíz de la problemática existente en otro sector de la población estudiantil que integran el Centro Universitario de Estudios Cinematográficos y las necesidades que demandan su crecimiento, además de la crisis cinematográfica nacional; conforme al avance de la investigación se fue haciendo latente la demanda de los alumnos internados en este tema. La falta de una escuela capacitada para desarrollarse, el retraso de al tecnología y equipos útiles primordiales para un buen desempeño escolar y un sin número de requerimientos de espacio, de difusión, de control, planes de estudio, de asuntos legales,



financieros, etc., que en este caso particular de la televisión fue más acentuado por la carencia total de estos elementos, dado que este tema sólo esta completado dentro de los planes de estudio, de las carreras relacionadas con la comunicación como elemento de apoyo del área en que se imparten los conocimientos más generales e irrelevantes de la misma.

La investigación demostró también que la gran mayoría del personal que dese empeña una función en cualquiera de estas ramas; fundamenta sus conocimientos en la práctica y que aunque su labor es muy loable se necesita urgentemente de individuos profesionales, y comprometidos con su labor y su entorno social para emprender nuevos y variados proyectos que vengan a enriquecer el panorama general de cine y televisión para sacarlo del subdesarrollo y crisis en la que se encuentra sumergido.



## 5.2. MEMORIA DESCRIPTIVA.

### Escuela Nacional de Cine y Televisión

En base a las entrevistas e investigaciones realizadas en el Centro Universitario de Estudios Cinematográficos (CUEC), se detectó la falta de un espacio adecuado dentro del país, de una Escuela de Cine y Televisión que de cabida y satisfaga las necesidades del estudiante, docente o investigador nacional o extranjero, cuyo objetivo fundamental son el de la superación de estos medios de comunicación masiva.

#### Contexto Urbano.

Al analizar los aspectos urbano-arquitectónicos de los posibles terrenos que dieron cabida al proyecto, se llegó a la conclusión que sería en la Ciudad Universitaria, cerca del Centro Cultural Universitario, porque esta Escuela tendría una similitud en cuanto a las actividades, para determinar el aspecto formal de la Escuela se retomaron algunos elementos arquitectónicos de la Universidad correspondiente a la zona escolar antigua, de los años 60's, y la combinación con la arquitectura del Centro Cultural Universitario posmoderna tardía, con acento brutalista.

Estas dos zonas son importantes de mencionar, porque reflejan las épocas



en que ha transcurrido la Universidad, la Arquitectura le ha dado diferentes características y matices a los elementos que componen a la Ciudad Universitaria y la diferencia en las actividades dentro de la misma.

Por otra parte referente al contexto, el conjunto del proyecto, en general se manejan macizos de distintas alturas además cerrado, para darle estabilidad que será de gran importancia, esto compondrá las fachadas y a la vez compone al conjunto, y se diferencian los edificios por su función, forma y la fachada.

El edificio principal de acceso se utiliza la vidrería en la fachada principal y fachada posterior para darle la sensación de transparencia y permitir la iluminación que las aulas requieren, además el vestibulo, la cafetería y el Acervo General.

Para el acceso principal para el conjunto viene siendo una cualidad el andador, ya que se da desde el Centro Cultural, iniciándose desde el Teatro Universitario.

Todo esto da un contraste con el Centro Cultural Universitario, que tiene como aspecto formal, vanos cerrados de gran monumentalidad, accesos de vidrieras y en algunos espacios mínimos de vidrio, y se puede resumir que se manifiesta una Arquitectura Contemporánea y Tardomodernista.

Programa Arquitectónico de necesidades.

ZONAS :	ESPACIOS :	
(Vestibulo)	- Vestibulo	- Zona secretarial
Zona Administrativa	- Oficina del director	- Sección Escolar
	- Oficina del contador	- Difusión Cultural
	- Oficina del subdirector técnico	
	- Oficina del subdirector académico	
	- Sala de juntas para maestros	
Zona Académica	- 4 aulas de teoría / cabina de proyección	
(cine)	- Sala de sonido	
	- Cabina de sonido / cabina de edición	
	- Cabina de proyección	
Zona de Laboratorio	- 2 cuartos oscuros para papel fotográfico	
Fotográfico	- Cuarto revelado	- cuarto del encargado
	- Cuarto de guardado del material	
Zona Académica	- 4 aulas de teoría	
(televisión)	- 2 o 3 cubículos de calificación	
	- 3 cubículos de edición	- 3 cub. de telecine



ZONAS :

Zonas Comunes

Zona de Acervos

ESPACIOS :

- 3 cubículos de posproducción
- 2 o 3 cubículos de producción
  
- Cubículos de asesoría
- Cubículo de edición - Cubículo de sonido
- Cubículo de fotografía - Cubículo de realización
- Cub. de docencia - Cub. teoría e investigación
- Centro de cómputo - Cubículo del encargado
- Sala de conferencias - Zona de locker's
- Auditorio / cabina de proyección
- Sanitarios para alumnos / sanitarios para maestros
  
- Biblioteca
- Recepción - sala espera / ficheros / fotocopiado
- Zona de guardado - Cubículo del bibliotecario
- Acervo / dep. de clasificación general
- Sala de consulta / 3 cubículos de consulta
  
- Filmoteca
- Recepción - sala de espera / ficheros
- Sala y cabina de proyección
- Cubículo del filmotecario - Acervo



ZONAS :

Zona de los Foros

Zonas de Bodegas

Zonas de los Talleres

Zona de Servicios

ESPACIOS :

Videoteca

- Recepción - sala de espera / fichero
- Cubículos y cabinas de proyección
- Cubículo del videotecario - Acervo

Fonoteca

- Recepción - sala espera / fichero
- Cubículos de audio individuales y grupales
- Cabina de audio - Acervo

- 2 foros mixtos - 4 camerinos - sanitarios
- Cabinas de iluminación / aula - cabinas sonido
- Cabinas de producción / aula - utilería

- Iluminación - Electrónica - Mecánica
- Mantenimiento - Material Virgen

- Carpintería - Herrería - Mantenimiento
- Electrónica - Mecánica - Iluminación

- Intendencia - Cubículo del vigilante
- Cuarto de máquinas - Planta de emergencias
- Cafetería - Sanitarios generales y particulares



- El área construida :	4584.66 M2.
- 25% de pasillos y vestíbulos :	1146.17 M2.
- Estacionamiento 1 cajón / 25 M2. :	229 cajones
- Areas Verdes (más de 2000 metros construidos):	1719.25 M2.
<u>- Total de Area Construida :</u>	<u>5730.83 M2.</u>

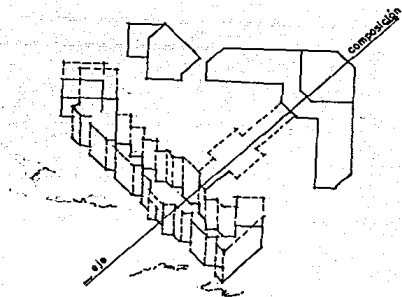
#### Elección del Terreno y Aspecto Vial.

Pra la elección del terreno se tomaron en cuenta varios requerimientos, los más importantes son, que fuera una superficie extensa y de facilidad en el acceso tanto vehicular como peatonalmente; que tenga relación con las actividades que realizan dentro del conjunto del proyecto. El terreno elegido se encuentra dentro de la Ciudad Universitaria, ubicado cerca del Centro Cultural Universitario y el CONACYT, delimitado por una vía vehicular que no tiene un nombre definitivo que deriva de otra mayor que es el Circuito Mario de la Cueva y es paralela en una parte a la avenida Insurgentes Sur con la que existe una conexión vehicular y peatonal. El circuito rodea al Centro Cultural y al oriente tiene una conexión con el metro Universidad, que es el punto de salida y llegada del transporte colectivo interno de la Universidad.

Al oeste del terreno existe un estacionamiento para el Centro Cultural el cual se modifica para lograr una mejor relación compositiva con el conjunto.

Para el acceso peatonal se realizan pequeñas plazas con andadores que derivan de uno de los edificios del Centro Cultural.

La avenida de los Insurgentes es una circulación de liga y conexión tanto de norte a sur, y como fuera de la ciudad, ya que se conecta al sur con la carretera a Cuernavaca y al norte a Pachuca; la Av. Insurgentes tiene enlace con el Anillo Periférico y al oeste con la carretera a Querétaro y la zonas de Polanco Satélite; al este a la carretera Puebla y la zona de Iztapalapa y del Estado de México.



### 5.3. PROYECTO ARQUITECTONICO.

#### Concepto arquitectónico

"A Través del Paisaje la Visión de la Imagen."

Como la Escuela Nacional de Cine y Televisión, es el recinto de enseñanza a nivel superior de Cine y Televisión, donde se cursarán las distintas áreas de cine, video y televisión, es necesario un proyecto que plantea la integración total, donde se pueda pasar de una zona a otra o de un nivel a otro. Tal como la cinematografía, el video y la televisión, los cuales tiene en común el movimiento de imágenes; por lo tanto se busca que el alumnado, profesorado, personal administrativo y empleados tendrán una vista permanente, y además integral del paisaje que los rodea.

El conjunto provocará y formará una imagen visual la cual que no romperá con el contexto existente y el paisaje o sea el terreno considerado en su aspecto naturalmente estético.

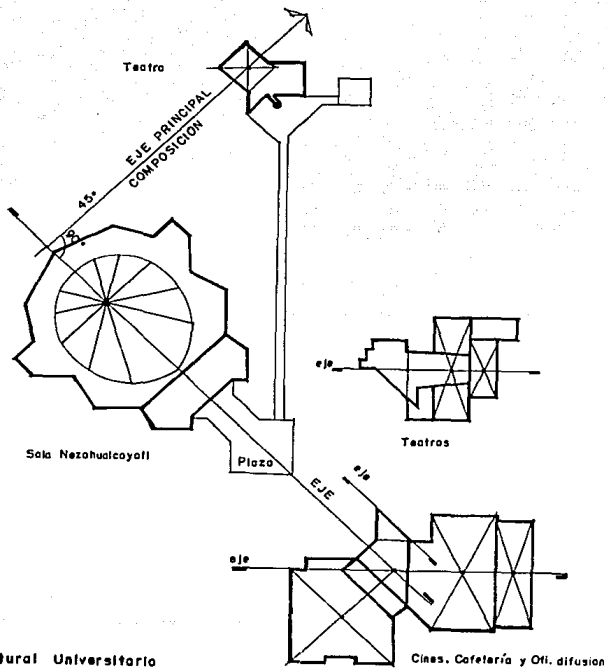


#### 5.4. ASPECTO FUNCIONAL.

Para el diseño de la Escuela Nacional de Cine y Televisión se tomaron puntos muy importantes como fueron los ejes compositivos, los cuales rigen la misma composición del conjunto de la Escuela, el cual está dado por tres edificios de gran significado; se busca en el conjunto del Centro Cultural Universitario los ejes que lo componen, o por lo menos el eje que más rige, entonces se refieren los puntos centrales aproximados de cada uno de los volúmenes principalmente en tres que son la Sala Nezahualcóyotl, los Teatros Sor Juana Inés de la Cruz y Teatro Universitario. Se unen los puntos obtenidos que dan ejes a  $45^\circ$  y  $90^\circ$ , en la Sala Nezahualcóyotl el acceso da a  $45^\circ$  a una plaza; este eje sube paralelamente hasta el punto central del Teatro Universitario y esta eje se prolonga hasta una de las esquinas del edificio del CONACYT.

Este eje de  $45^\circ$  es el eje compositivo fundamental del conjunto de la Escuela Nacional de Cine y Televisión. Con este eje remata al acceso, pasando por una plaza antes, y de él proviene un andador que se deriva del Teatro Universitario. Del acceso está un vestíbulo y una escalera principal, esta parte del edificio principal comunica a tres zonas que son: la académica del cine, la académica de televisión, la administración y servicio. En este edificio es singular por los quiebres tanto en el interior como en el exterior, además consta de tres niveles, con lo cual se busca que se integre al paisaje como se menciona en el concepto.

Centro Cultural Universitario



En la planta baja se encuentra la administración, parte de la zona académica, y a lo largo del pasillo se remata con la cafetería y la conexión de un andador exterior que da acceso a los acervos; y lo que falta de la zona académica se encuentra en los demás niveles. En el segundo nivel en la zona del vestíbulo y la escalera principal existe un acceso posterior a la entrada principal en la planta baja. De este acceso comunica a un puente, es el que sigue el eje a 45 y remata con la zona del Auditorio, Bodegas, Talleres y Servicios.

El Auditorio, camerinos y sanitarios generales, y del auditorio, se encuentra al mismo nivel que el puente, éste es un elemento atractivo y de reunión para los alumnos, tanto de vistas, convivencia etc.

En la planta baja de esta zona que es el exterior, presenta andadores que no rompen con los desniveles del terreno natural, y se aprovechan estos desniveles para ambientar el exterior de este centro de reunión y paso; además los edificios tienen fachadas con vanos en la mayoría cerrados.

En la parte de baja del Auditorio se encuentran los talleres, bodegas, Foros, cabinas y servicios (cuartos de máquinas y planta de emergencias). El acceso de este edificio es central, que da por el un andador paralelo al puente pero en la parte inferior, o sea que el puente sirve para cubrir este andador; y a cada lado de este edificio se encuentra un Foro con una junta constructiva. El estacionamiento se encuentra en la parte posterior de este edificio.

El acceso al Acervo, además de tener un andador cubierto por la parte

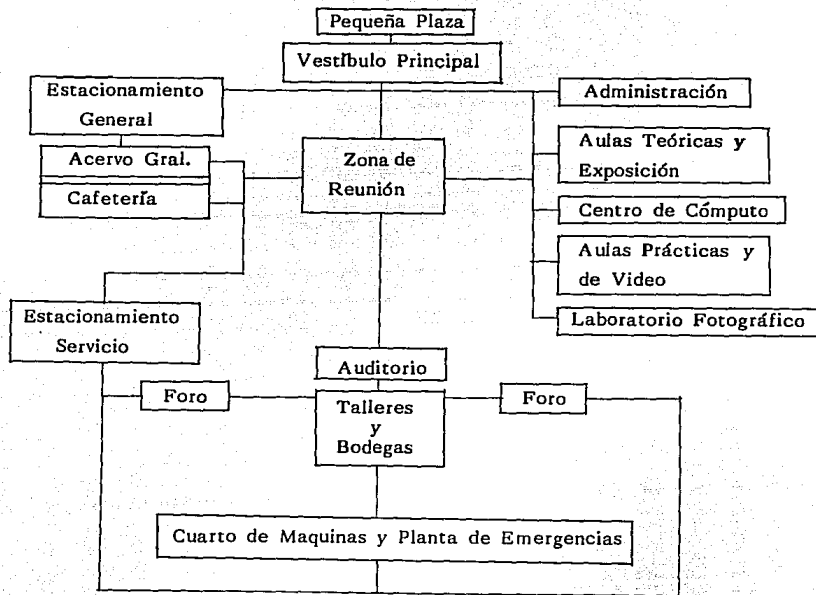


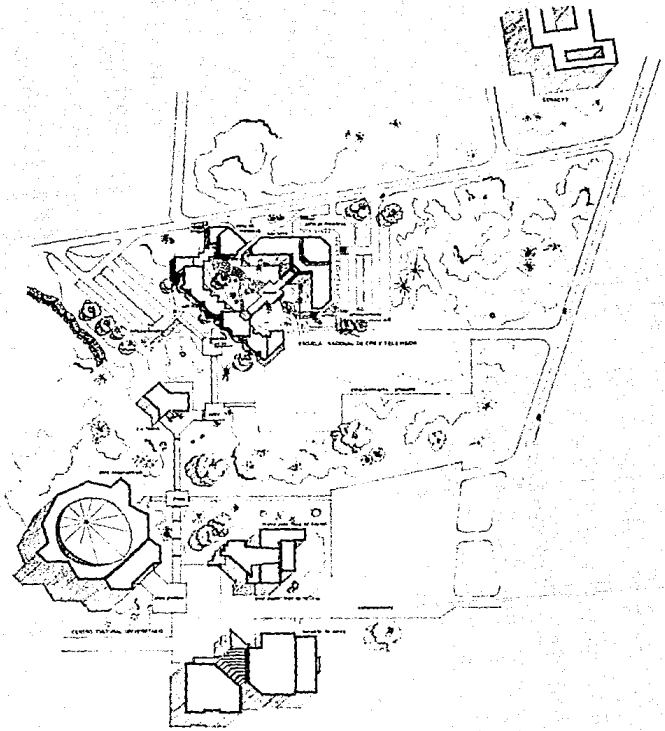
más larga desde el vestíbulo del edificio principal, existe un andador secundario descubierto, derivado por el andador inferior del puente.


El vestíbulo del acervo remata a la entrada en la planta baja con el acervo de la filmoteca, y por el otro lado está la biblioteca, ficheros y la sala de proyección, y una escalera que sube al primer nivel, está una zona que vestibula a la videoteca y fonoteca con sus respectivos cubículos y un área de ficheros común, la sala de proyección a doble altura y la biblioteca continúa en este nivel.








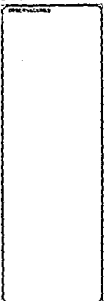


 UNAM

FACULTAD  
DE  
ARQUITECTURA 

VERSE REVUELTAS

TESIS PROFESIONAL



ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TV

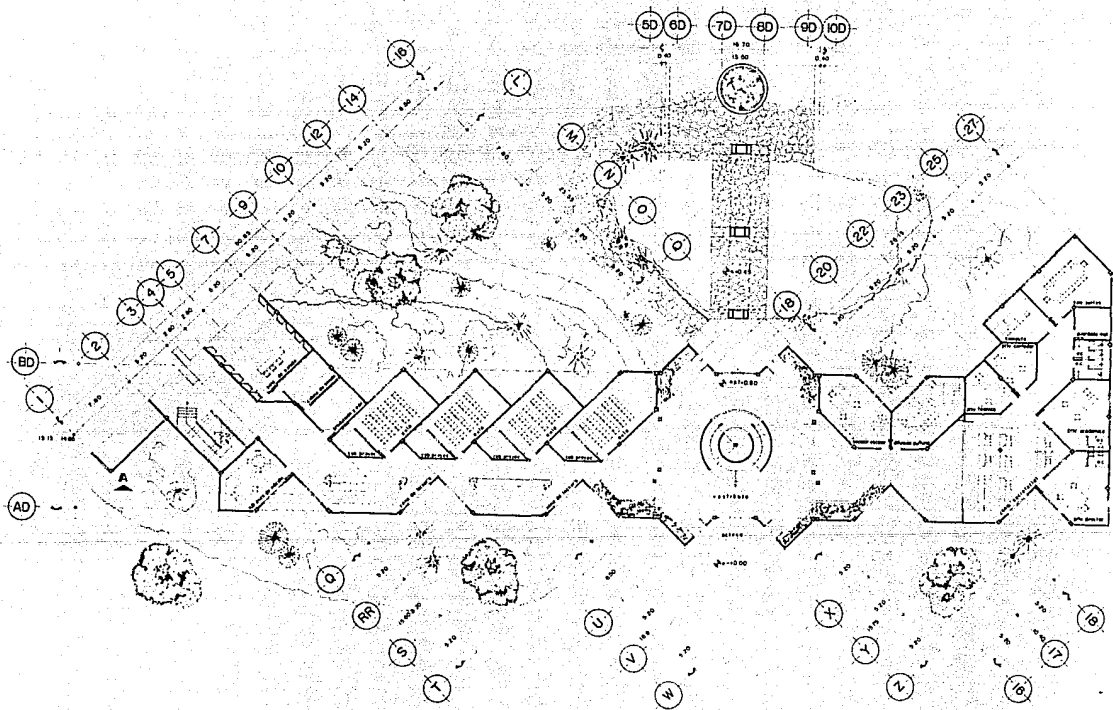


PLANTA DE CONJUNTO

Esc. de Arch.  
22 de Mayo  
Calle de la Universidad  
C.P. 04510

A-1

Alumna: PATRICIA LORENA GARCIA



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TITULO: JOSE REVUELTA S

TESIS PROFESIONAL

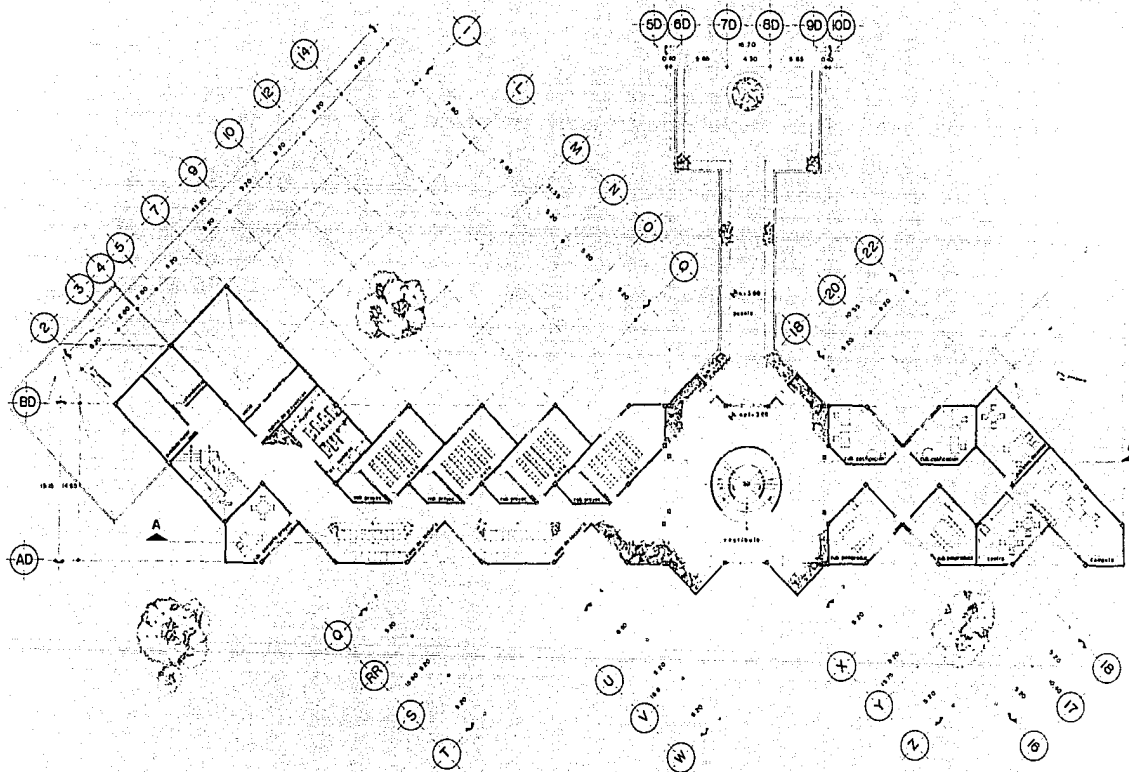
ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TV





A PLANTA BAJA

A-2

PATRICIA LORENA GARZA




 **UNAM**

FACULTAD   
DE  
ARQUITECTURA

JOSE REVUELTA S.

TESIS PROFESIONAL

ESQUEMA



ESQUEMA

- 1. MUSEO
- 2. LABORATORIO
- 3. SALA DE CLASES
- 4. SALA DE CLASES
- 5. SALA DE CLASES
- 6. SALA DE CLASES
- 7. SALA DE CLASES
- 8. SALA DE CLASES
- 9. SALA DE CLASES
- 10. SALA DE CLASES
- 11. SALA DE CLASES
- 12. SALA DE CLASES
- 13. SALA DE CLASES
- 14. SALA DE CLASES
- 15. SALA DE CLASES
- 16. SALA DE CLASES
- 17. SALA DE CLASES
- 18. SALA DE CLASES
- 19. SALA DE CLASES
- 20. SALA DE CLASES
- 21. SALA DE CLASES
- 22. SALA DE CLASES
- 23. SALA DE CLASES
- 24. SALA DE CLASES
- 25. SALA DE CLASES

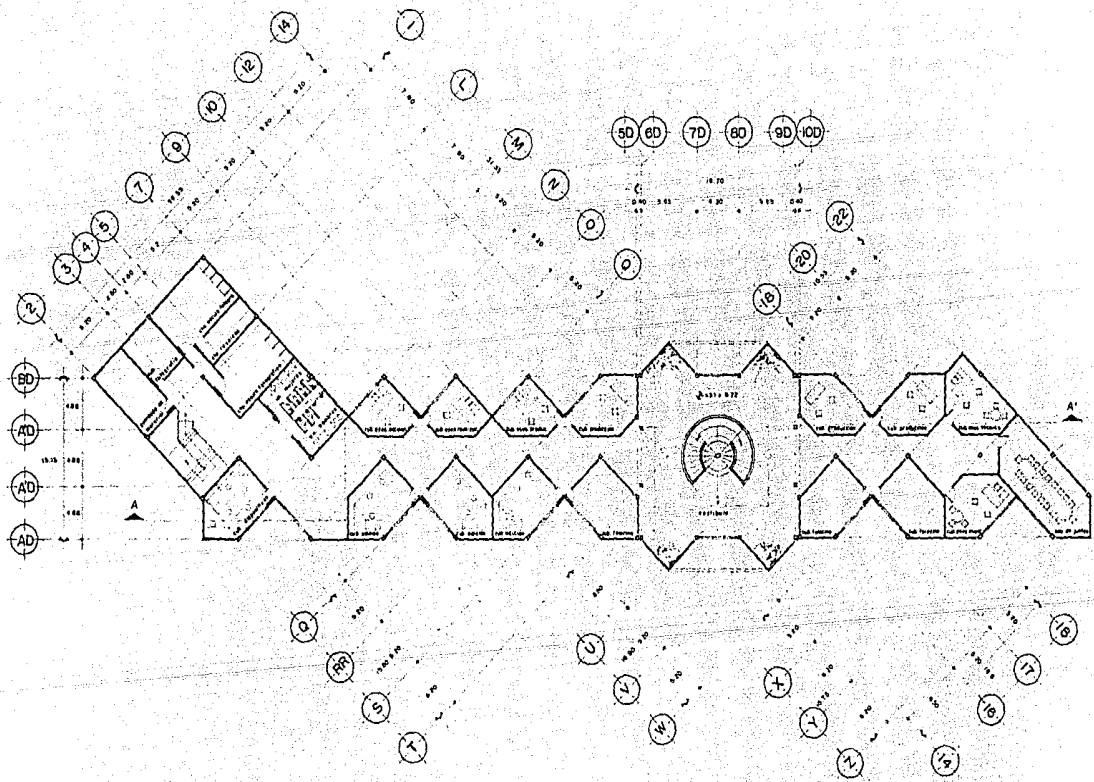
**ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TV.**




A PRIMER NIVEL  
LAVES

DE CLASES  
A-3

PATRICIA LORENA GARCIA



 UNAM


FACULTAD DE ARQUITECTURA 

ALUMNO: JOSE REVUELTAS

TESIS PROFESIONAL

**ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TV.**

**PROYECTO**



**LEGENDA**

- 1. Zona de estudio
- 2. Zona de intervención
- 3. Zona de protección ambiental

**LOCALIZACIÓN**

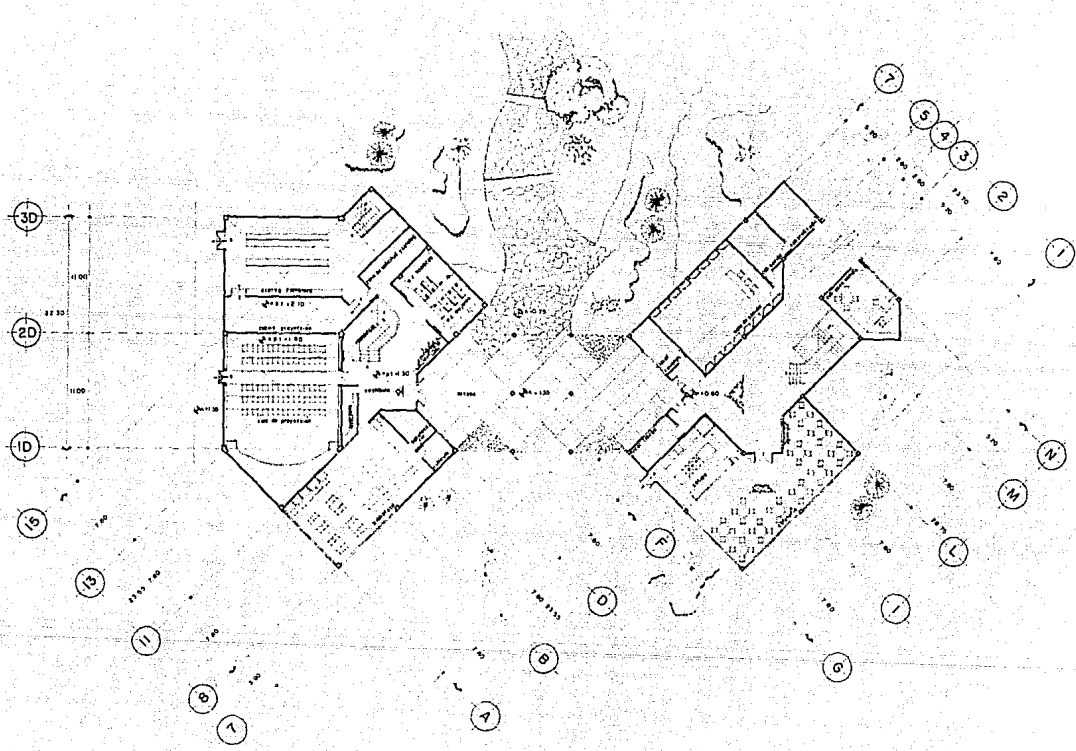




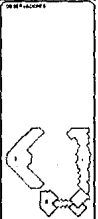


**A SEGUNDO NIVEL (AULAS)**

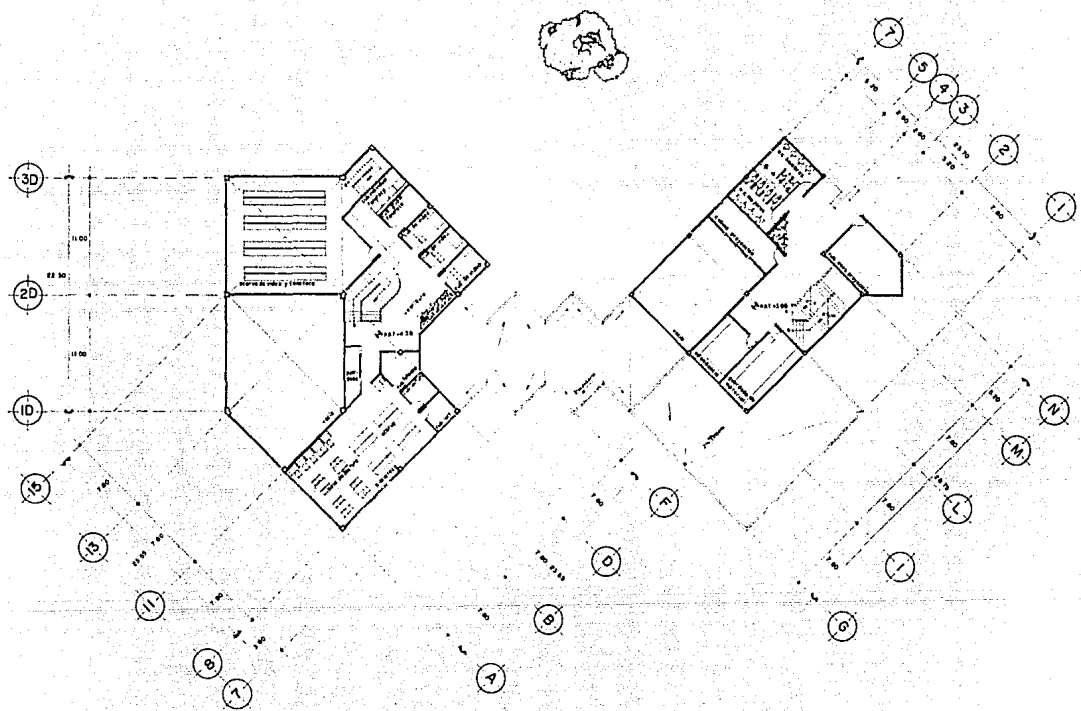
Escuela Nacional de Cine y TV.  
 Facultad de Arquitectura  
 UNAM - México, D.F.  
 2011

**A-4**

Alumna: PATRICIA LORENA GARCIA



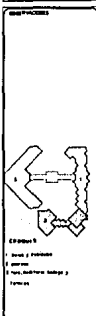
 <b>UNAM</b>	
FACULTAD <b>EEA</b> DE ARQUITECTURA 	
TALENTO <b>JOSE REVUELTAS</b>	
TESIS PROFESIONAL	
ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TV	
	
LEGENDA ■ Muro □ Puerta ○ Ventana ▭ Escalera	
	
<b>A-5 PLANTA BAJA</b> (1/200)	
ESCALA: 1/200 FECHA: 1980	<b>A-5</b> 1/200
ALUMNA: <b>PATRICIA LORENA GARCIA</b>	



FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALUMNO JOSÉ REVUELTAS

TESIS PROFESIONAL



ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TV

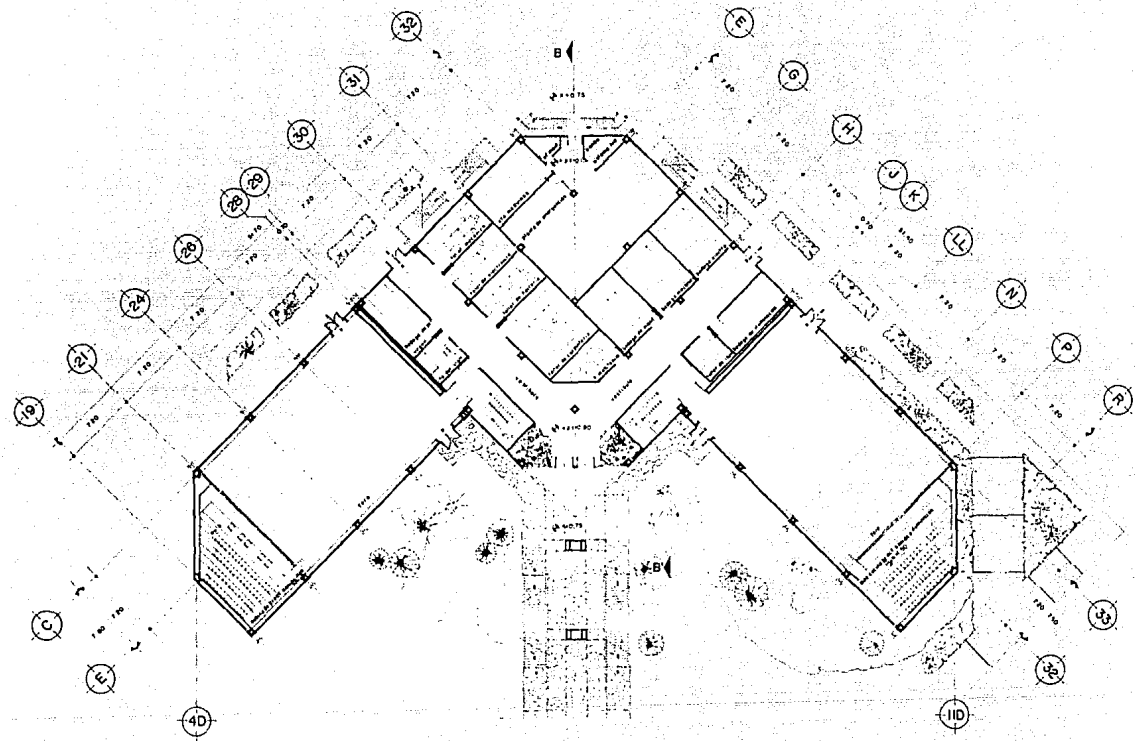


A PRIMER NIVEL (ACERVO)

ENCUENTRO DE UNIDAD INTERDISCIPLINARIA

A-6

ALUMNA PATRICIA LORENA GARCIA




 UNAM

FACULTAD  
DE  
ARQUITECTURA 

Tesis  
JOSE REVUELTOS

TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



ESQUEMA

- Sala y oficinas
- Sala
- Sala de conferencias
- Sala de exposiciones

**ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TV**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



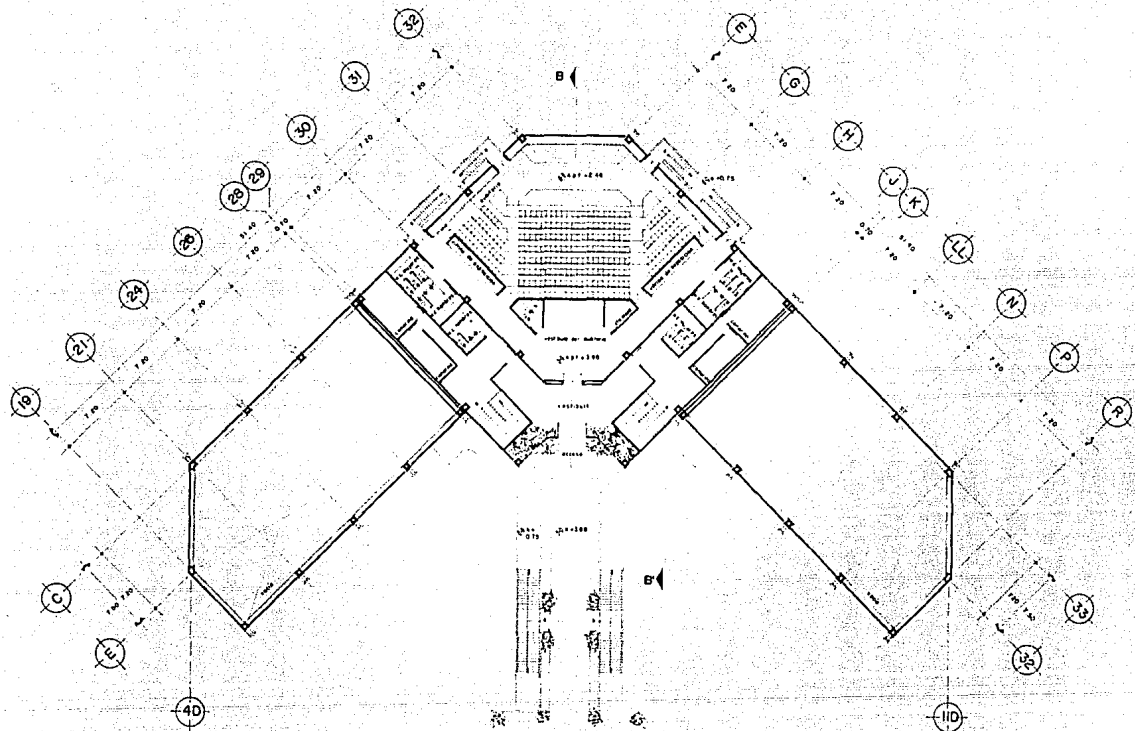

**A-7 PLANTA BAJA (FOROS)**


ESCALA: 1:500  
FECHA: 1980  
AUTOR: PATRICIA LORENA GARCIA

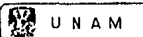
**A-7**

PROFESORA  
PATRICIA LORENA GARCIA





 <b>UNAM</b>	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
ALUMNO: JOSE REVUELTAS	
TESIS PROFESIONAL	
ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TV.	
COLEGIO:	
CARRERA:	
TÍTULO:	
A PRIMER NIVEL (FOROS)	
A-8	
PATRICIA LORENA GARCIA	



UNAM



FACULTAD  
DE  
ARQUITECTURA



PROF. JOSÉ REVUELLOS

TESIS PROFESIONAL

ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TV.

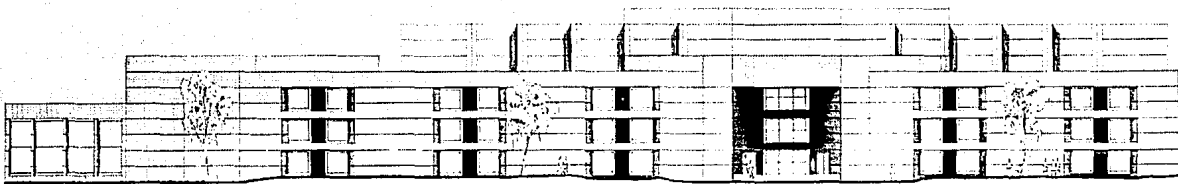


FACHADAS

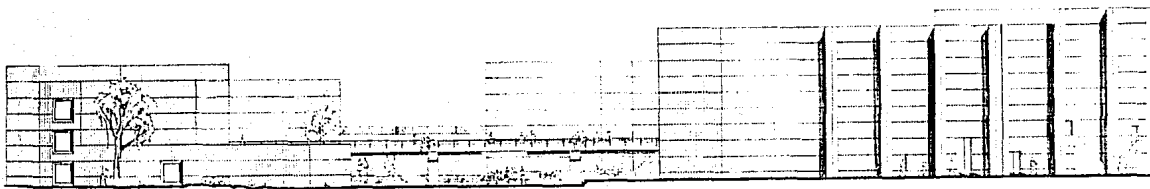
ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TV.  
CALLE JUÁREZ  
CALLE JUÁREZ  
CALLE JUÁREZ

A-10

ALUMNA PATRICIA LORENA GARCIA



FACHADA SUROESTE (ACCESO PRINCIPAL)



FACHADA NOROESTE (ACCESO EXTERIOR, PUENTE)

50 60 70 80 90 100



FACULTAD DE ARQUITECTURA

JOSÉ REVUELTA S.

TESIS PROFESIONAL

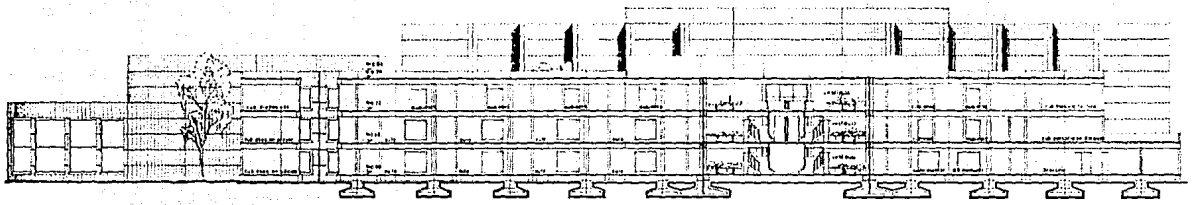
ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TV



CORTES

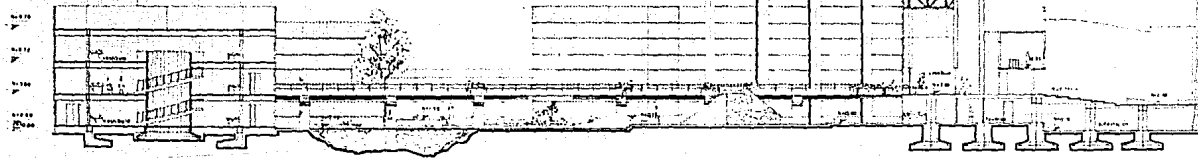
A-12

PATRICK LORENA GONZ

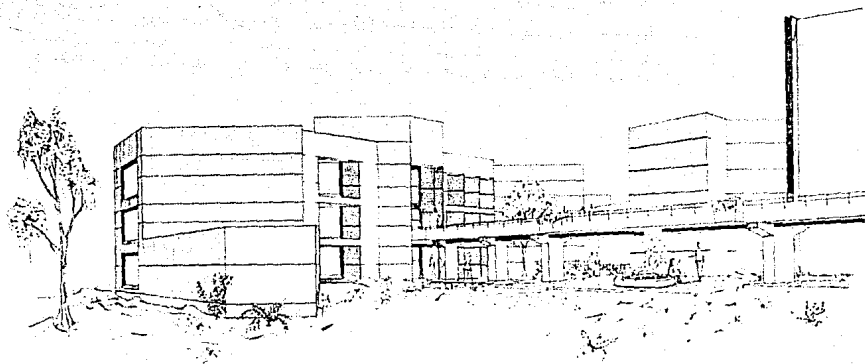


CORTE A-A'

AD AD AD BD



CORTE B-B'



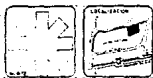
UNAM

FACULTAD DE  
DE  
ARQUITECTURA

JOSE DE VUELTA

TESIS PROFESIONAL

ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TV



PERPECTIVA EXTERIOR

EN  
de Ciudad y Participación  
del  
del

P-I

por PATRICIA LORENA GARCIA



## 5.5. CRITERIO ESTRUCTURAL.

### Terreno (Suelo).

La zona donde se ubica el edificio, está cubierta por el derrame volcánico del Xitle.

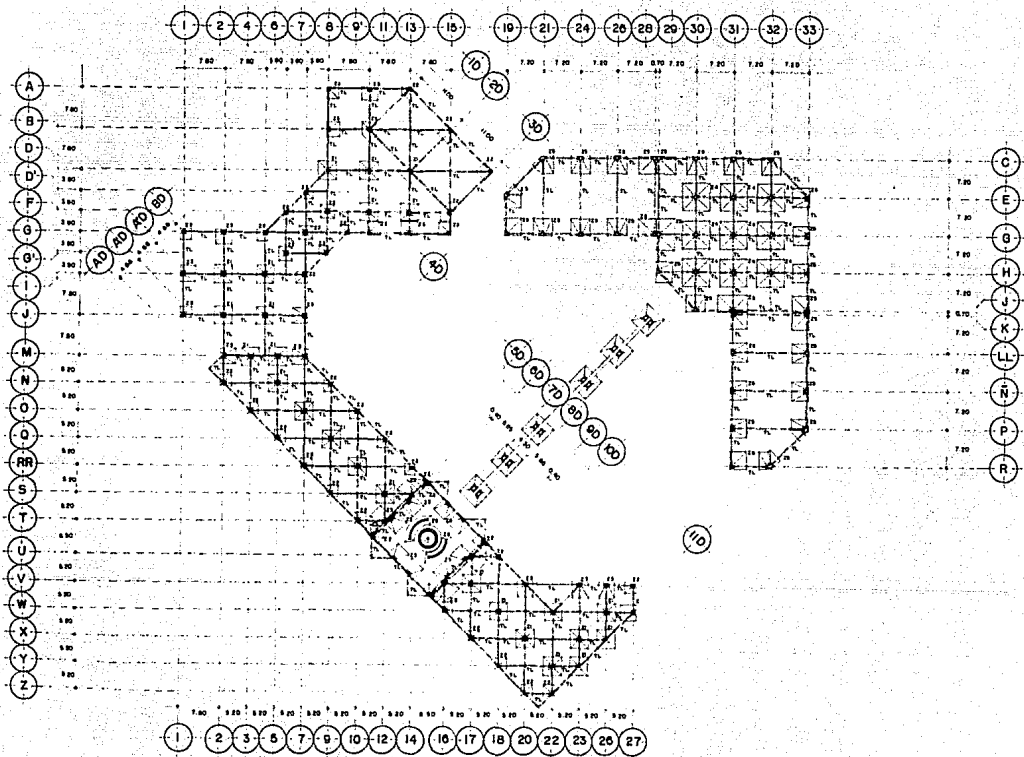
Es una zona de transición interesratificada, que es la mayorfa, roca con posibilidades de tener oquedades y capas de arena, y debajo de la llamada capa dura, depósitos caóticos glaciares.





En un alto porcentaje presenta condiciones favorables para la cimentación, la capacidad de resistencia y carga es de 40 Ton/ M2, no existe una capa de arcillas, que puedan provocar asentamientos, lo que posiblemente pueda existir son cavernas profundas que tengan que rellenarse.

### Topografía

Existen desniveles de hasta seis metros en partes no uniformes del terreno, sobre todo en la parte central del mismo, y un poco en las partes laterales existen desniveles. Se podrá apreciar mejor en el siguiente dibujo.





 <b>UNAM</b>	
FACULTAD DE  <b>ARQUITECTURA</b>	
FACULTAD <b>JOSE REVUELTAS</b>	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
(Empty space for student name)	
<b>ESCUELA NACIONAL DE CINE Y TV.</b>	
	
<b>ESTRUCTURAL (DE DISEÑO)</b>	
SEMESTRE: <b>II</b>	<b>E-I</b>
GRUPO: <b>1</b>	GRUPO:
ALUMNA: <b>PATRICIA LORENA GARCIA</b>	



# ESCUELA NAL. DE CINE Y TELEVISION



Tomo Profesional

Patricia Lema Ochoa

F. A. D. H. A. M.

Julio 1961



## Mecánica de Suelos (Cimentaciones).

En el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal de 1991, en la VIII edición.

En el artículo 219; el terreno se encuentra en la Zona I, que son Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pueden existir intercalados o superficialmente, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. Esta zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y cavernas y túneles en suelos para explotar minas de arena.

Por lo tanto la Zona I: Roca sana o semi-sana.

Características de las Acciones

- 1) Cargas.
- 2) Cargas muertas.
- 3) Cargas vivas.

Grupo constructivo al que pertenece en el Título Sexto del Capítulo I, y artículo 174:

I. Grupo A: Construcciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas o culturales excepcionalmente altas.



### Coefficiente Sísmico

Este se encuentra en el Capítulo VI, Diseño por sismo; es el coeficiente de la fuerza cortante horizontal que debe considerarse que actúa en la base de la construcción por efecto del sismo.

El artículo 206, para el grupo A y la zona I es 0.16, además se incrementará el coeficiente sísmico en un 50% para el grupo A.

Cuando se emplea el método simplificado de análisis en cuyo caso se aplicarán los coeficientes que fijan las Normas Técnicas Complementarias.

El Factor de Carga en el artículo 194 capítulo III, criterios de diseño estructural. Se tomarán igual a algunos de los valores siguientes:

I. Para las combinaciones de las acciones clasificadas en la fracción I del artículo 188 se aplicará un Factor de Carga de I.

Cuando se trate de estructuras que soporten pisos en los que puedan haber normalmente aglomeraciones de personas tales como los centros de reunión, escuelas, salón de espectáculos, centros deportivos y templos, o construcciones que contengan material o equipo sumamente valioso, el factor de carga para este tipo de construcciones se toma igual a 1.5 .



## Conceptualización de la Estructura

Para llevar a cabo este proceso se dan dos pasos, el primero es el criterio del diseño, donde se van tomando en cuenta las características esenciales que son la localización y distribución de los elementos que complementan la estructura. También para el buen diseño se toman criterios muy importantes que pueden regir los diseños estructurales, como son: la economía, que es un elemento que puede limitar el diseño; la rapidez que va muy unido al primer elemento y por último la firmeza.

El segundo punto es el cálculo para verificar y dimensionar con métodos y sistemas matemáticos. En cuanto se puede definir características estructurales que son básicas, como pueden ser su potencial sísmo resistente.

Las normas y reglamentos que aparecen para dicho edificio se dan en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal de 1991, como se vio anteriormente, también se toman en cuenta para el diseño estructural.

En cuanto a la elección de materiales y sistemas estructurales, constructivos, estos elementos influyen mucho en la apariencia, que son las dimensiones y forma, donde también se puede decir que delimitan y dan origen a la determinación de la forma estructural. Este punto tiene una propiedad muy importante que es la característica del material, su resistencia, su capacidad a la compre-



sión o a la tensión. El diseño del edificio o edificios se basa en la dimensión de la losacero, formando una variedad de volúmenes.

#### Elementos Constructivos

##### Zapatas aisladas:

Son de concreto, que son unidos por contratraves de liga de concreto armado, y son armadas y coladas en obra, ambos elementos tiene un  $f_c'$  de 250 kg/cm<sup>2</sup> utilizando acero corrugado de alta resistencia.

##### Columnas:

Son columnas de acero compuestas de dos canales y dos placas soldadas, con una capacidad de carga axial en toneladas métricas para diferentes alturas.

##### Trabes:

Se utilizan dos tipos de trabes de acero, la primera es del tipo I de una sección. La segunda son trabes de acero de alma abierta, compuestas por dos ángulos de acero, reforzados por ángulos diagonales en cada modulo y dos ángulos montantes en los extremos de la trabe, y tiene dos cuerdas, una superior y dos inferiores donde va ubicados los ángulos.

Las trabes secundarias son montantes de acero que sirven para reducir el claro entre trabes primarias y sostener la losa prefabricada.



Losas:

Losa Ramsa, se utilizan dos dimensiones por el tipo de edificio, en los foros, talleres, bodegas y auditorio, de 1.80 m. losacero Sección QL-99, esta característica modula a las trabes, y en las aulas y acervos de 5.20 m. Losacero Sección QL-99.

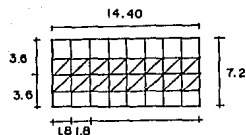
El criterio que se utilizó fue por características siguientes:

- Por que se tiene un peralte menor para los grandes claros.
- Es un sistema autosustentable que elimina el uso de cimbra.
- Sus corrugaciones y configuraciones permiten una perfecta adherencia con el concreto, elimina el armado de refuerzo.
- Puede trabajar como sección compuesta, que se logra por medio pernos conectores que soldan la lamina de patín superior de viga.
- En caso de sismo, actúa como efectivo diagrama estructural.



Cálculo Armadura en el Foro (viga).

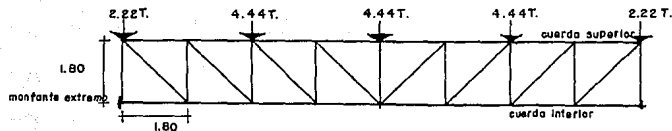
Area Tributarea =  $3.6 \times 14.4 = 51.84$



Material	Area T.	Espesor	Peso	
Escobillado	(51.84)	(0.015)	(1500)	= 1166.4
Enladrillado	"	(0.02)	(1800)	= 1866.24
Entortado	"	(0.015)	(2000)	= 1555.2
Relleno	"	(0.07)	(2000)	= 7257.6
Mortero	"	(0.015)	(2000)	= 1555.2
Losacero R	"	-	(184)	= 9538.56
Instalación	"	-	(30)	= 1555.2
				<u>24494.4 kg/m2</u>
C.M. Adicional	"		(100)	= 5184
C.V.	"		(250)	= 12960
				<u>42638.4 kg/m2</u>

$42638.4 \times 1.5 = 63957.6$

$63957.6 / 14.4 = 4441.6/100 = 4.44 \text{ Ton.}$



1	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	m	
-↓ C	-2.22		-4.44		-4.44		-4.44		-2.22 Ton ↑	
V	-11.1	6.66	6.66	2.22	-2.22	-2.22	-2.22	-6.66	-6.66	-11.1 Ton
AV	12.0	12.0	4.0	4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-12.0	-12.0	Tonm
M	0	12	24	28	32	28	24	12	0	Ton m

3. Obtención de Esfuerzos.

3a Cuerda Superior: Compresión =  $\frac{M_{max}}{h} = \frac{32}{2} = 16$

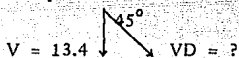
por lo tanto C = 16 Ton

3b Cuerda Inferior: Tracción =  $\frac{M_{max}}{h} = \frac{32}{2} = 16$

por lo tanto T = 16 Ton

3c Montante Extremo: Compresión = 6.66 Ton

3d Diagonal Extrema:



$\cos = \frac{V}{VD} \therefore VD = \frac{V}{\cos}$

$\cos 45^\circ = 0.7071 \therefore VD = \frac{6.66}{0.7071} = 9.42 \text{ Ton} \therefore \text{Tracción} = 9.42 \text{ Ton}$

4a Cuerda Superior: Compresión = 16,000 kg      Longitud = 1.80 mt.  
 $\frac{l}{r} = 120 \therefore r = \frac{l}{120} = \frac{180}{120} = 1.5 \text{ cm}$

En la página 194 del Manual Monterrey son los siguientes datos:

$2 \text{ } \Gamma \text{ } 3'' \text{ } 3/8'' \quad r = 2.31 \text{ cm} \quad A = 27.22 \text{ cm}^2$

Se busca en la página 69 del mismo manual las propiedades:

$fadm = 1095 \text{ kg/cm}^2 \quad \frac{l}{r} = \frac{180}{2.31} = 78$

Capacidad de carga: Cap :  $48.38 \times 1095 = 52,976.1$   
 $52,976.1 \text{ kg} > 16,000 \text{ kg} \therefore \text{Es correcto.}$

4b Cuerda Inferior: Tracción 16,000 kg

Area de acero necesaria:  $A_n = \frac{16000}{1520} = 10.53 \text{ cm}^2$



En la página 194 del Manual se elige:

2 3" 1/4" cuya área = 18.58 cm<sup>2</sup>

18.58 cm<sup>2</sup> > 10.53 cm<sup>2</sup> ..... ∴ Es correcto.

4c Cuerda Extremo: Compresión = 6.660 Longitud = 1.80 m

$$\frac{l}{r} = 120 \quad \therefore \quad r = l = \frac{180}{120} = 1.5 \text{ cm}$$

En la página 194 del manual se elige:

1 3" x 5/16" r = 2.34 cm A = 11.48 cm<sup>2</sup>

$$\frac{l}{r} = \frac{180}{2.34} = 76.92 \text{ y en la pagina 69 se da fadm} = 1103 \text{ kg/cm}^2$$

Capacidad de Carga: Cap = 11.48 x 1103 = 12662.44  
12662.44 kg > 6,660 kg ..... esta bien

4d Diagonal Extrema: Tracción = 9420 kg

Area de acero necesario: As =  $\frac{9420}{1520} = 6.20 \text{ cm}^2$

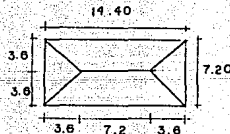
De la página 194 del manual se elige:

1 L 3" 1/4" cuya área = 9.29 cm<sup>2</sup>

9.29 cm<sup>2</sup> ≈ 6.20 ..... esta bien

Cálculo de Trabe de Acero Intermedia.

$$\text{Area Tributaria: } \frac{b \times h}{2} = \frac{7.2 \times 3.6}{2} = 12.96 \text{ m}^2$$





Material	Area T.	Espesor	Peso		
Escobillado	(12.96)	(0.015)	(1500)	=	291.6
Enladrillado	"	(0.02)	(1800)	=	466.56
Entortado	"	(0.012)	(2000)	=	311.04
Relleno	"	(0.07)	(2000)	=	1814.4
Mortero	"	(0.015)	(2000)	=	388.8
Losacero R.	"	(184)	(184)	=	2384.64
Instalación	"	(30)	(30)	=	388.8
Muro	"	(0.015)	(1500)	=	225
C. Muerta	"	-	(100)	=	1296
C. Viva	"	-	(250)	=	3240
					<u>10806.84</u>

$$10806.84 \times 1.5 = 16210.26$$

$$16210.26 / 7.2 = 2251.43 \text{ kg/m peso metro lineal}$$

$$a) \text{ Peso en apoyos } R = \frac{Wl}{2} = \frac{2251.4 \times 7.2}{2} = 8105.04 \text{ kg}$$

$$b) \text{ Momento Máximo en Viga: } V = \frac{wl^2}{8} = \frac{2251.4 \times (7.2)^2}{8} = \frac{2251.4 \times 51.84}{8} =$$

$$14589.72 \times 100 = 1'458,972$$

$$c) \text{ Obtención de Sección Necesaria: S.N.I.} = \frac{M_{\max}}{F_s} = \frac{1458972}{2100} = 694.75 \text{ cm}^2$$

donde  $F_s$  es la resistencia del Acero a la Tensión = 2100 kg/cm<sup>2</sup>

d) En el manual de Monterrey se buscan las propiedades de esta sección:

$$S_x = 589.4 \text{ cm}^3 \quad \text{Peralte} = 304.8 \text{ mm} \quad \text{Area} = 59.74 \text{ cm}^2 \quad \text{Peso} = 47.32 \text{ kg/m}$$

e) Se incrementa el peso propio de la viga  $l$ :

$$f) \text{ Momento Máximo} = \frac{wl^2}{8} = \frac{2251.4 + 47.32 \text{ (p.p.)} \times (7.2)^2}{8} = 14895.705 \times 100$$

$$M_{\max} = 1489570.5$$



g) Sección Necesaria S.N.2. =  $\frac{M_{max}}{F_s} = \frac{1489570.5}{2100} = 709.32 \text{ kg/m}$

S.N.2.  $694.75 < 709.32$  S.N.2. se procede a buscar Sx mayor.

i)  $S_x = 734.5 \text{ mm}$  Peralte = 304.8 mm Area = 76.39 cm<sup>2</sup> Peso = 60.72 kg/m

j)  $M_{max} = \frac{wl}{8} = \frac{2251.4 + 60.72 \text{ (p.p.)} \times (7.2)}{8} = 14982.537 \times 100 =$

$M_{max} = 1498253.7$

k) Modulo de la Sección =  $\frac{M_{max}}{F_s} = \frac{1498253.7}{2100} = 713.45 \text{ kg/m} = \text{S.N.3.}$

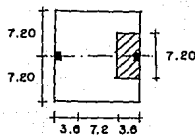
si S.N.3. > S.N.2.  $\therefore$  es correcto.

Peralte mm	Peso kg/m	Area cm <sup>2</sup>	EJE X - X			EJE X - X		
			l	r	s	l	r	s
304.8	60.72	76.39	11193.7	12.12	734.5	574.8	2.74	86.2

Cálculo de la Columna de Acero.

Area Tributarea =  $b \times h = 7.2 \times 3.6 = 25.92 \text{ m}^2$

Material	Area T.	Espesor	Peso
Escobillado	(25.92)	(0.015)	(1500)
Enladrillado	"	(0.02)	(1800)
Entortado	"	(0.012)	(2000)
Relleno	"	(0.07)	(2000)
Mortero	"	(0.015)	(2000)



Losacero R.	(25.92)	-	(184)	=	4769.28
Instalación	"	-	(30)	=	777.6
Muro	"	(0.015)	(1500)	=	5832.0
C. Muerta	"	-	(100)	=	2592.0
C. Viva	"	-	(250)	=	6480
					<u>26995.68</u>

$$W_a = 26995.68 \times 1.5 = 40493.52$$

$$\text{Muro} = (25.92) (0.15) (1500) = 5832 \times 2 = 11664$$

$$w_a + w_e + p. \text{ trabe interm.} + p. \text{ trabe superior} = 40493.52 + 5832 + 5832 + 607.2 + 219.8 = 52984.52 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{Azotea} = \frac{40493}{1000} = 40.493$$

$$\frac{5832}{1000} = 5.832$$

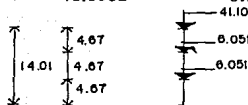
$$\begin{array}{r} 40.493 \\ + .6072 \\ \hline 41.1002 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.832 \\ + 0.2198 \\ \hline 6.0518 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.832 \\ + 0.2198 \\ \hline 6.0518 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 41.100 \\ + 6.051 \\ \hline 6.051 \end{array}$$

$$\underline{53.202 \text{ Ton}}$$



Altura Total = 14.01

Se obtiene el perfil en el manual de aceros, en la página 369.

1) En la sección se encontró en altura, pero dividida en dos partes es de 7.00 mts. En la misma sección se encuentra un perfil que resista una carga de 53.202 Ton. Se seleccionó uno que resiste 55.0 Ton y cuenta con un peso propio de 64 kg/ml y una marca C-8 PS

2) Al peso se le incrementa el peso propio de la columna.

$$\text{Peso propio C al peso} = 53.202 \text{ Ton} (0.064 \times 7.0) = 53.202 + 0.448 = \underline{53.65 \text{ Ton}}$$

55.0 Ton resiste 53.65 Ton .....: ésta bien



3) En la página 244 se encuentran las propiedades con la marca C-8 PS.

Secciones Compuestas de Dos Canales Soladadas

Marca de la Sección	Dos Canales	B	Area Total	Peso	EJE X - X			EJE Y - Y		
					I	r	s	I	r	s
					cm4	cm	cm3	cm4	cm	cm3
C-8 PS	203 P	139.0	80.64	63.74	3974.2	7.02	391.4	2582.4	5.66	371.6

I = Momento de inercia en la sección (cm<sup>4</sup>).  
 r = Radio de giro de la sección (cm).  
 s = Modulo elástico de la sección (cm<sup>3</sup>).

Cálculo de la Zapata

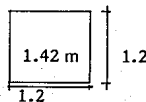
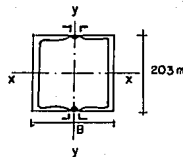
wt = 53.65 Ton . . . . 53650  
 Cimiento = 5% wt  
 RT = 40 Ton  
 wt = 53650 x 0.05 = 2682.5  
 2682.5  
 56332.5 kg

1. Area de la Zapata:  $Az = \sqrt{\frac{wt}{RT}}$

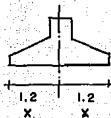
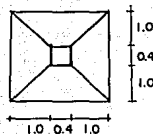
$Az = \sqrt{\frac{56332}{40000}} = 1.187 = 1.2$

2. Obtención de volúmenes:

V1 = 0.50 m<sup>3</sup>  
 V2 y V3 = 11.2 m<sup>3</sup>



3. Efectuar suma de volúmenes:  
 $= 1.62 \text{ m}^3$
4. Obtención del peso del Volumen:  
 $V = \frac{V. \text{ peso volumétrico del concreto.}}{1.42}$   
 $V = 162 \times 2400 = 3888$
5. Resistencia Neta:  
 $R_n = \frac{RT}{Ac} = \frac{40000}{1.42} = 28169.014$   
 $Ac = \text{Area de concreto}$
6. Se obtiene la resistencia neta del peso a recibir.  
 $R_n = \frac{wt}{Ac} = \frac{56332.5}{1.42} = 39670.774 \text{ kg/m}^2$
7. Momento máximo.  
 $M_o \text{ max} = \frac{R_n \times x^2}{2} = \frac{39671 (1.2)^2}{2} = 28563.12$
8. Peralte.  
 $d = \sqrt{\frac{R_n \times 100'}{15 \times 100}} = \sqrt{\frac{28563.12 \times 100'}{15 \times 100}} = \sqrt{\frac{28563.12}{1500}} = 43.64$
9. Cortante.  
 $V = R_n \times V/2 = V = 40000 \times 1.2 = 48000$
10. Cortante real.  
 $V_n = \frac{48000}{75 \times 100} = 6.4$   
 $V_{adm} = 0.5 \sqrt{\frac{f'c}{250}} = 7.9 > 2.84$



11. Area de acero.

$$\frac{MD_{max}}{f_s \times j \times d} = \frac{28563.12}{2100(0.87)75} = 20.85 \text{ cm}^2$$

$$\frac{20.85}{1.27} = 16.42 \quad \therefore \text{ se utilizarán 16 varillas}$$

$$\frac{2.4}{16} = 15 \quad * 16 \text{ varillas de } \phi 1/2'' \text{ con @ a cada 15 cm.}$$

Analisis Sismo Simplificado

El coeficiente para el diseño sismo ( $c = 0.24$ ) será multiplicado por el 1.50 para incluir los efectos de torsión:

$$C = 0.24 \times 1.5 = 0.09 \quad C = 0.24/4$$

Se aplica a la fórmula que va dar la fuerza horizontal que obra en cada piso.

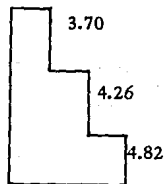
$$F_n = CW \times \frac{W_n h_n}{W_n h_n}$$

NIVEL	$W_n$	$h_n$	$W_n h_n$	$\frac{CW}{W_n h_n} = 0.0764$	$V = F_n$
3	41.164	4.70	193.5	3.70	3.70
2	6.115	4.70	29.00	0.56	4.26
1	6.115	4.70	29.00	0.56	4.82
PB	-	-	-	-	-
$\Sigma W = 53.394$			$\Sigma V = 251.5 \text{ Ton m}$		



Resistencia al Cortante de las Columnas.

$$\frac{W_c}{W_{nhn}} = \frac{0.09 \times 53.394}{251.5} = 0.0191$$



$$R_t = \frac{E_t}{\frac{10}{3} \frac{(h)}{l} + 4 \frac{(h)^3}{l}} = \text{mayor que } F_n$$

$$E_t = 122,474.48 \text{ kg/m}^2$$

= ? El ancho real en el cálculo es de 20 x 20 cm, pero se aumenta por altura.

Tabla de espectros y coeficientes sísmico.

\* Zona C : en la regionalización de la República.

ZONA	Tipo de suelo	Coefficiente Sísmico "C"	a <sup>o</sup>	T1	T2	Esponente adimensional "n"
C	I	0.24	0.05	0.25	0.67	1 1/2
	II	0.30	0.08	0.45	1.60	2/3
	III	0.36	0.10	0.60	2.90	1

$$0 < T < T_1 \rightarrow a = a_0 + (c - a_0) \frac{T}{T_1}$$

$$T_1 < T < T_2 \rightarrow a = c$$

$$T > T_2 \rightarrow a = c \left( \frac{T_2}{T} \right)^n$$

## **BIBLIOGRAFIA**



## BIBLIOGRAFIA

- Catálogo de Sistemas Preforzados, S.A.  
SPANCRET
- Coordinación de Extensión Universitaria  
Dirección General de Extensión Académica  
México 1985
- Cuadernos de Extensión Académica No. 13  
Juan B. Artigas  
En torno a su Arq. U.N.A.M.
- Enciclopedia de México tomos 2 y 8
- Guía de la Universidad  
U.N.A.M. Secretaria Administrativa  
Enero 1991.
- Historia Universal del Cine  
Tomo 1, editorial F. Planeta  
España 1982.
- La Universidad en la Epoca de su Construcción  
Rojas Pedro  
Ed. U.N.A.M. México 1979.

- Revista Inn de México  
La Revista de la Gente Inn  
Octubre- Noviembre 1991.  
Publicación mensual de Comercial Galáctica S.A. de C.V.
- Manual Monterrey  
Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey S.A.
- Normas Básicas de Equipamiento Urbano  
SEDUE
- Programa Parcial de Desarrollo Urbano (Carta de Usos de Suelos).  
Delegación Coyoacán. Departamento del Distrito Federal.  
Rempresión 1990.
- Reglamento Plan Parcial para el Distrito Federal  
Rempresión 1990.
- Publicación Periódica 2 Semanas  
GACETA U.N.A.M. Suplemento Especial. 26 Nov. 1990  
ed. U.N.A.M. pp. 1 a 4



- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal  
ed. 1991. Porrúa.
  
- Televisión Teoría y Práctica  
González Freuño Jorge E.  
ed. Alhambra Mexicana  
1983 México D.F.
  
- Ovilla Mandujano Manuel  
COYOACAN  
1989.
  
- Fundamentos de Diseño y Construcción Sismo Resistente  
Raúl Gómez Tremán
  
- Departamento del Distrito Federal  
Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica  
Complementario del programa general del desarrollo urbano.

