



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL QUE PRESENTA:

JULIÁN PEDROZA GONZÁLEZ

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO CON EL TEMA:

RADIO U. N. A. M.

EN CIUDAD UNIVERSITARIA.

*V. O. B. O.
M. A. R. C. H. A. L.
MAR 17, 2004.*

Marzo del 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

JURADO

ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCIA

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

POR PERMITIRME ESTAR EN ESTE MUNDO RODEADO DE PERSONAS TAN QUERIDAS Y APRECIADAS, COMO AMIGOS, HERMANOS, SOBRINOS, Y EN ESPECIAL DE MI MAMA Y DE MI ESPOSA LAS DOS MUJERES MAS IMPORTANTES EN MI VIDA.

A MI MADRE:

POR SER GUÍA Y MOTIVACIÓN DE MI VIDA. POR ENSEÑARME VALORES Y FORJARME COMO HOMBRE DE BIEN. CON RESPETO Y PROFUNDA ADMIRACIÓN. ESTOY MUY ORGULLOSO DE SER TU HIJO. GRACIAS MAMI

A MIS HERMANOS:

ELENA, ESTELA, RODOLFO, IRMA, RAFAEL Y ROCIO POR BRINDARME SU APOYO CUANDO MAS LOS NECESITE

A MIS AMIGOS:

GRACIAS POR EL APOYO RECIBIDO EN ESOS DUROS AÑOS DE ESTUDIO. LOS ESTIMO COMO SI FUERAN MIS HERMANOS

A PILI:

CON TODO MI AMOR. GRACIAS POR PERMITIRME COMPARTIR MI VIDA A TU LADO Y APOYARME EN TODO ERES EL AMOR DE MI VIDA PRINCIPAL MOTIVACIÓN PARA CULMINAR ESTA META. TE AMO CHIQUITA

CON PROFUNDO AGRADECIMIENTO A TODAS LAS PERSONAS QUE DE UNA U OTRA FORMA PARTICIPARON EN LA PREPARACIÓN DE MI VIDA PROFESIONAL.

ÍNDICE

LOS INICIOS	
I.-INTRODUCCION	1,2
II.-JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	3,4
III.- DEFINICIÓN DE RADIODIFUSORA	5
LOS PREPARATIVOS	
IV.- OBJETIVOS DE RADIO UNAM	6,7
V.- ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA RADIO MUNDIAL	8
VI.-ANTECEDENTES HISTÓRICOS EN MÉXICO	9-13
VII.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE RADIO UNAM	14-16
VIII.- ACTUALIDAD DE RADIO UNAM	17,18
LOS ANÁLISIS	
IX.- ORGANIGRAMA	19
• Análisis de las instalaciones de radio UNAM	20-24
• Análisis de edificios análogos	25,26
X.- EL TERRENO	27
XI .- LA ESTRUCTURA URBANA	
• .Zonificación	28
• Infraestructura	29
• equipamiento urbano	29
XII.- NORMATIVIDAD	30,31
XIII.- CONTEXTO URBANO	32-38
XIV.- EL MEDIO AMBIENTE	
• .Vialidad y transporte	39
• Clima	40
• Vientos	40
• Precipitación pluvial	41
• Tipo de suelo	42-44
LOS NÚMEROS	
XV.- PROGRAMA DE NECESIDADES	45-57

LA IDEA Concepto

58,59

EL DISEÑO

Planos Arquitectónicos	
• Ubicación en C.U.	60
• Poligonal del terreno TOP-01	61
• Planta arquitectónica del conjunto nivel -2.70 mts. ARQ-01	62
• Plantas de servicios y fonoteca ARQ-01	63
• Planta de acceso ARQ-02	64
• Planta de dirección y discoteca ARQ-02	65
• Planta de auditorio ARQ-02	66
• Planta de conjunto primer nivel ARQ-03	67
• Plantas de producción y programación y transmisiones ARQ-03	68
• Planta de conjunto del segundo nivel ARQ-04	69
• Planta de información y grabación ARQ-04	70
• Planta de conjunto ARQ-05	71
• Fachadas ARQ-06	72
• Fachada posterior y corte a-a' ARQ-07	73
• Cortes ARQ-08	74

EL ESQUELETO

Memoria estructural	75-82
Planos Estructurales	
• Planta de cimentación en auditorio EST-01	83
• Planta de losa en auditorio y detalles EST-01ª	84
• Corte por fachada en auditorio EST-01b	85
• Planta de cimentación en servicios y detalles EST-02	86
• Planta de losa en servicios y detalles EST-02ª	87
• Cimentación en área de transmisión EST-03	88
• Planta de primer nivel EST-03ª	89
• Planta de losa en 2º y 3º Nivel EST-03b	90
• Losa tapa en área de transmisión EST-03c	91
• Detalles EST-03d	92
• Planta de cimentación en área administrativa EST-04	93
• Planta de entrepisos nivel 1 y 2 EST-04ª	94

LO TÉCNICO

Eléctrica

Memoria de cálculo de instalación eléctrica	95-99
• Instalación eléctrica Planta de servicios y fonoteca INS-ELE-01	100
• Instalación eléctrica Planta de Dirección y discoteca ELE-02	101
• Instalación eléctrica Auditorio. INS-ELE-03	102
• Instalación eléctrica planta de producción y programación Y planta de transmisiones INS-ELE-04	103
• Detalles generales y tablero general de cargas DET-ELE-01	104
• Sistema de tierras LEL-GRD-01	105

Hidráulica

Memoria de cálculo de instalación hidráulica	106-109
• Plano de instalación hidráulica MID-01	110
• Plano de detalles MID-02	111

Sanitarias

Memoria de cálculo de instalación sanitaria	112-114
• Plano de instalación sanitaria SAN-01	115
• Plano de detalles SAN-02	116
• Plano de Conjunto SAN-CON	117

Pluvial

• Plano de Conjunto Pluvial PLU-01	118
• Plano de Cisterna Pluvial PLU-02	119

Especiales

Memoria de aire acondicionado	120
• Plano de Aire Acondicionado en servicios y dirección ESP-01	121
• Aire acondicionado en auditorio ESP-02	122
• Aire acondicionado en producción y programación y en transmisiones ESP-03	123
• Aire acondicionado en información y grabaciones ESP-04	124

LA PIEL

Acabados

• Planos de acabados en servicios y fonoteca ACA-01	125
• Plano de Acabados en dirección y discoteca ACA-02	126
• Plano de acabados en Auditorio ACA-03	127
• Plano de Acabados en Producción y programación Y transmisiones ACA-04	128
• Plano de acabados en información y grabaciones ACA-05	129

LA IMAGEN

Fotos de Vista Noreste y acceso principal	130
Fotos de Conjunto y vista lateral cafetería	131
Fotos de Acceso y cafetería interior y vista de auditorio y Estacionamiento en muro inclinado	132

EL FINAL

Análisis de precios	133-134
Bibliografía	135-136

LOS
INICIOS





INTRODUCCIÓN

Frecuentemente ocurre que, al hablar de la radio mexicana, se relaciona todo su aspecto con el ámbito de la radio comercial, en modelo predominante en el país, en una especie de simplificación histórica que solo muestra el desconocimiento de la trayectoria de este medio, de gran arraigo entre los mexicanos.

En efecto al hurgar entre su historia encontraremos que en el surgimiento y consolidación de la radio mexicana confluyen varias corrientes, que comenzaron a delinearse sus perfiles nacionales, entre ellas la de la radio universitaria.

Desde los inicios de la radiodifusión mexicana, la participación de la radio cultural, cuyo principal bastión han sido las emisoras universitarias, con XEUN a la vanguardia, ha sido minoritaria, si se compara con la abrumadora concurrencia de la radio comercial, que a partir de los años cuarenta se impone, drásticamente, a las otras voces de la radio en México.

Desde su surgimiento, la historia de la radiodifusión universitaria ha sido, como la de otras emisoras con fines no comerciales, la historia de su sobre vivencia entre dificultades de otro género que se han traducido en pocas posibilidades de competir con una poderosa industria radiofónica comercial. No obstante, la radio cultural y universitaria se encuentra entre nosotros, preservando a lo largo de las décadas sus fines principales, entre los que destacan el interés por la difusión y extensión de la cultura de excelencia y el saber en sus distintas disciplinas.

A lo largo de su trayectoria, con XEUN al frente, la radio universitaria ha probado su valor en la difusión de la cultura a través de distintos tipos de emisiones musicales y producciones dramáticas, literarias, históricas y políticas (que contrastan con la programación fundamentalmente musical y publicitaria de la comercial) que constituyen aportaciones de trascendencia para la radiodifusión mexicana en su conjunto, y también ha demostrado, como modalidad radial, sus potencialidades para poner sus micrófonos al servicio de fines sociales auténticos, en el marco de la libertad de pensamiento y pluralidad ideológica propias de las instituciones de educación superior, así la radio cultural puede sumarse a otras modalidades radiofónicas nacionales que buscan aproximarse a la participación y expresión de los grupos sociales.

En la frecuencia de radio UNAM se transmite una gran variedad de programas relacionados con la cultura que incluyen la producción, grabación y transmisión de las series Filosofía Contemporánea, en la Ciencia, La Clara del Ingenio y lecciones de Cinco Lenguas Extranjeras (alemán, francés, inglés, ruso e italiano).





En cuanto a temas de investigación destacan: Espacio Universitario, En la ciencia. Entre los programas de extensión se encuentran: Galería Universitaria, Pensamiento Musical en la HISTORIA, Pensamientos e Ideas de Hoy, Palabras sin reposo, Cartelera Cinematográfica y las Ondas del Chopo.

Radio UNAM ofrece un servicio a la comunidad en Diálogo jurídico, Ingeniería en Marcha, y Consultorio Fiscal, Domingo 7 y la Universidad y su salud. Asimismo, cuenta con espacios dedicados al debate y a la literatura, noticieros y una selecta programación musical, conformada con las obras de compositores magistrales, la distingue en el cuadrante.





JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Como parte importante de la Universidad, Radio UNAM promueve la educación y la información en todos los niveles estimulando actividades a fines a ella (conciertos, coloquios, cursos, exposiciones etc.).

Para poder cumplir con sus objetivos Radio UNAM necesita mejorar día a día sus servicio a la comunidad universitaria y al público en general, por ello es esencial optimizar las tareas que se realizan y por tanto, el mejoramiento de sus instalaciones.

Como respuesta a estas necesidades la Dirección General de Obras de la UNAM contempla la reubicación de Radio UNAM dentro de Ciudad Universitaria.

Actualmente son diversas las razones por las cuales debe ser llevado a cabo la realización de un nuevo proyecto para Radio UNAM. Entre las principales están la relación que debe guardar un espacio con otro. El actual edificio donde se encuentra Radio UNAM funcionó en el pasado como Escuela Primaria, por tal motivo sus espacios no funcionan de acuerdo a las necesidades de una estación de radio. Un ejemplo palpable es que al estar dentro de la estación el espacio distribuidor que se supone debería ser un vestíbulo es un patio central que actualmente es usado como estacionamiento, esto da por resultado que no se viva un ambiente de comunicación entre los diferentes espacios.

Actualmente los espacios donde se encuentra distribuido todo el programa arquitectónico fueron adaptados a los espacios que se utilizaban como salones de clases en el pasado, esto crea que algunos estén sobrados de espacio y otros les falte área; un ejemplo es la discoteca y fonoteca que necesitan aumentar su área.

Por otro lado, existen espacios que deben contar con una excelente acústica como las cabinas de grabación y transmisión, así como el auditorio.

Otro problema importante es que la calle de Adolfo Prieto, donde se ubica Radio UNAM, es cerrada y crea conflictos de fluidez y de estacionamiento, además de esto, la localización del edificio no es adecuada por la Avenida Eje 4, por encontrarse el edificio en una calle cerrada.





Debido a lo anterior, se propone que el nuevo edificio para Radio UNAM se localice en un punto estratégico de Ciudad Universitaria; este punto deberá ser un terreno que se encuentra entre TV UNAM y el CENAPRED y al frente con la facultad de Ciencias Políticas y Sociales. Esto con el fin de crear una intercomunicación con los alumnos de esta Facultad y Radio UNAM, ya que son actividades relacionadas con la comunicación.

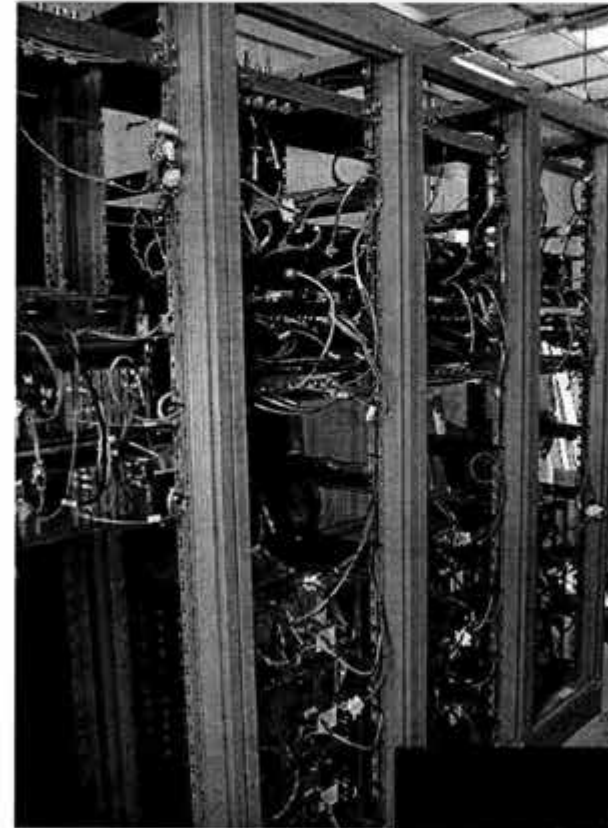




DEFINICIÓN DE RADIO

Género de edificios que alberga las instalaciones necesarias que sirven para difundir ondas que posteriormente son captadas por un aparato que posteriormente las transforma en sonido y voces.

La radio es el medio informativo más extenso y utilizado, de más fácil comprensión y manejo, y el más rápido en la comunicación de las noticias. La simultaneidad del medio, su ubicación, el costo limitado de la infraestructura técnica, el bajo precio de los receptores, la calidad sonora cada día mejor y la posibilidad de recibir los mensajes sin disponer de formación técnica ni cultural previa, lo ha convertido en un medio de propaganda.



LOS

PREPARATIVOS





OBJETIVOS DE LA RADIO UNIVERSITARIA

Puede decirse, desde luego, que el objetivo de cualquier estación de radio, televisión o de cualquier invento del hombre, es precisamente darse a conocer y ser de alguna utilidad. En el caso de las emisoras se trata de que la gente las escuche.

Por otro lado, uno de los objetivos primordiales para Radio UNAM es que los medios de comunicación en manos de la Universidad impulsen, extiendan y difundan la creatividad de los universitarios y que se exploten las posibilidades que ofrecen los convenios con instituciones nacionales y extranjeras, además de que los mecanismos de capacitación y evaluación de las actividades de extensión y difusión que realizan los universitarios estén en constante revisión.

De esta manera Radio UNAM debe crear un Centro Radiofónico además de que la estación radiodifusora en red local y nacional pretenda la difusión de programas educativos, culturales, sociales y deportivos que se originan en la propia Universidad. Esto derivará en el impulso de una cobertura a nivel nacional donde se transmitan grabaciones culturales y educativas a las cuales tenga acceso tanto un estudiante como un ciudadano, y todas las programaciones en diferentes niveles de estratos sociales y culturales.

Tiene que ser una dependencia que cumpla con poner al alcance de la comunidad universitaria y de la población en general, los beneficios del pensamiento universal, el que hacer académico y las manifestaciones culturales a través de emisiones radiofónicas y actividades conexas. Al mismo tiempo, Radio UNAM promueve actividades culturales y artísticas.

- Servir de vínculo y enlace entre los universitarios y con la sociedad en general.
- Participar en las tareas de extensión de la cultura y el quehacer universitario.
- Investigar nuevos métodos de producción radiofónica y, a través de éstos, experimentar formas diversas de expresión y difusión didáctica y cultural.
 - Apoyar mediante sus transmisiones las tareas educativas
 - Promover y difundir programas de interés científico y cultural
 - Transmitir programas que tiendan a elevar el nivel cultural de la población y fomenten la producción nacional.





- Promover la radiodifusión cultural no lucrativa y establecer intercambios con instituciones encargadas de difundir las manifestaciones artísticas en el país y en el extranjero.

- Difundir programas de información y análisis.

Nuestra emisora procura condensar todas estas vertientes para ofrecer, de manera orgánica, una propuesta radial distinta, propositiva, estimulante. Pero lo que esencialmente distingue a Radio UNAM es la vigencia de su concepto original.

En el aspecto que concierne al espacio que debe ocupar Radio UNAM, es el de integrar sus instalaciones al conjunto universitario para así lograr una mayor difusión dentro de la Universidad, ya que donde se encuentran actualmente sus instalaciones no se guarda una relación estrecha con la UNAM.





ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA RADIO MUNDIAL

La comunicación radiofónica se consigue a través de las ondas electromagnéticas producidas artificialmente por Heinrich Hertz en 1888, y utilizadas, por Guillermo Marconi a fines del siglo pasado, para comunicarse a larga distancia, la radiodifusión como industria principió en los primeros años de la década de 1920 en Estados Unidos y muy pronto en, otros países entre ellos México.

El italiano Guillermo Marconi, fue el primero en transmitir una señal por medio de ondas electromagnéticas y en 1901 envió señales radiotelegráficas a través del Atlántico. En 1904, Sir. John Fleming, de Inglaterra, construyó la primera válvula electrónica; se basó en el descubrimiento de Edición, consiste en un filamento incandescente en un vacío, o sea un cátodo que emite electrones. Lee de Forest, de Estados Unidos, intercaló una rejilla entre los dos electrodos de esta válvula, construyendo así la verdadera radio, o triodo (detector electrónico) utilizado como oscilador; permitió producir ondas electromagnéticas más fácilmente que antes. Utilizado con amplificador, proporcionó el medio de aumentar en forma sencilla las señales electromagnéticas débiles. Las primeras emisiones de la radiocomunicación tuvieron lugar en los Estados Unidos en 1920 y en la Gran Bretaña en 1922.





ANTECEDENTES HISTÓRICOS EN MÉXICO

En octubre de 1921, el ingeniero Constantino de Tárnava consiguió transmitir de Monterrey a la capital de la República Mexicana lo que se ha considerado como el primer programa de radio, captado solo por un fabricante de acumuladores y el gerente del Banco Regional de aquella ciudad. En el mismo año José R. De la Herrén y el General Fernando Ramírez montaron una estación experimental, la J-H, bajo los auspicios de la Secretaría de Guerra.

En el año de 1922, los radioexperimentadores se agruparon en la Liga Nacional de Radio, que luego se transformó en el Club Central de Radiotelefonía, y más adelante, en 1923, en la Liga Central Mexicana de Radio.

Por esas fechas ya existían aparatos denominados galeana, pues funcionaban con un trozo de ese mineral de azufre y plomo, capaz de detectar las ondas sonoras. En 1923 se inauguró una estación de 50 wats de potencia, instalada por el periódico El Universal y La Casa del Radio

El 14 de Septiembre del mismo año se anunció otra de la misma sociedad, la CYL, con 500 wats de potencia, inaugurada el 18 del mismo mes con un concierto de música clásica.

El 14 de agosto de 1923, entró en servicio la estación difusora del periódico "EL MUNDO". También el 15 de septiembre de 1923, inició sus actividades la CYB, de 500 wats, propiedad de la compañía de cigarros El Buen Tono.

Manuel Zetina González emprendió sus experimentos como aficionado desde la planta XIO. Funcionaban ya las estaciones privadas CYL y CYB y las oficiales de la Secretaría de Guerra y otras dependencias. En mayo de 1923 la Liga Central Mexicana de Radio propuso al presidente Obregón un reglamento sobre radio. El 14 de marzo de 1924 empezó a trabajar la CYX del periódico Excélsior y la compañía Parker. En octubre apareció la CYZ, de la Secretaría de Educación Pública.

La Radio Mundial fue fundada en 1925 e instalada por la General Electric en la colonia del Valle.

Es esta primera etapa, la radio promovió compositores, intérpretes, actores y cantantes que más tarde adquirieron renombre internacional. También se transmitían anuncios comerciales. El 23 de abril de 1926 se expidió la Ley de Comunicaciones Eléctricas. Hacia 1930 el gobierno consideró conveniente sustituir el régimen de permisos por el de concesiones, la primera de las cuales se otorgó a la XEW. Un poco antes, México se había adherido a los acuerdos de la conferencia internacional de telecomunicaciones celebrada en Washington, habiendo adoptado los indicativos nominales XE y XF.





El 18 de septiembre de 1930 se fundó la XEW, con 5 mil wats de potencia, cuya instalación estuvo a cargo del ingeniero De La Herrén. En ese mismo año se estableció la XEFZ (250 wats), y más adelante la XE; luego XEOF, del Partido Nacional Revolucionario.

En 1932 se instalaron 10 nuevas estaciones comerciales en el Distrito federal, 6 en Tijuana, 5 en ciudad Juárez, 3 en Mexicali, 3 en nuevo Laredo y una en Piedras Negras, el 27 de febrero de 1937 se construyó la Asociación de Estaciones Radiofónicas Comerciales (AMERC), como una sección en la Cámara Nacional de Comunicaciones y Transportes.

La XEWW filial de la XEW, de onda corta y 10 kc, surgió en 1937. el 31 de octubre de 1938 se fundó la XEQ, radio metropolitana; XELA, inició sus transmisiones el 5 de julio de 1940 para difundir música clásica.

En 1941, se formó una cadena de estaciones en todo el territorio nacional bajo el nombre de Radio Programas de México. Al año siguiente contaba con 60 difusoras afiliadas a las redes de XEW y XEQ y con la representación exclusiva de la National Broadcasting Company y la National Broadcasting System, cuyos programas en español se distribuían por ese medio.

En la década de los años 40 se consideraron la XEW y la XEQ, en los mismos existían 125 estaciones radiodifusoras en la república; 34 de ellas en el Distrito Federal y algunas de 50 mil hasta 100 mil wats de potencia. Ya funcionaban la XEDF Radio

Gobernación de carácter cultural; la XEUN Radio Universal (860 kc); la XEQK Radio Exacta, la XEOF y la XEUZ, Cadena Radio Nacional.

En marzo del mismo año (1942) se instaló la XEOY Radio Mil, y en noviembre la XEQR. XERQ (onda larga y corta), que encabezaban la Cadena Radio Continental con 25 estaciones en todo el país. El 12 de enero de 1942, obtuvo un registro la Cámara de la Industria de Radio y Televisión (CIRT). En febrero del mismo año se promulgó el Reglamento de las Estaciones Radiodifusoras Comerciales, Culturales, de Experimentación Científica y de Aficionados, que sustituyó al de 23 de diciembre de 1936.

El 30 de octubre de 1947, la XEX, la Voz de México con 730 kc y 250 mil wats de potencia, fue el primer transmisor de frecuencia modulada.

En 1948 apareció Radio Cadena Nacional, en 1954 inició sus actividades la XEMX, Radio emisora en el mundo manejada totalmente por mujeres.





En enero de 1956 se fundó la Cadena Independiente de Radio con 25 estaciones foráneas; en julio del mismo año se fundó La Red México con 3 emisoras en el Distrito Federal (XEB, XEHP, y XEMX) y 23 asociadas en provincia.

El 8 de enero de 1960 entró en vigor la Ley Federal de Radio y Televisión, la cual estableció las bases legales de la relación entre el Estado y los particulares en esa materia.

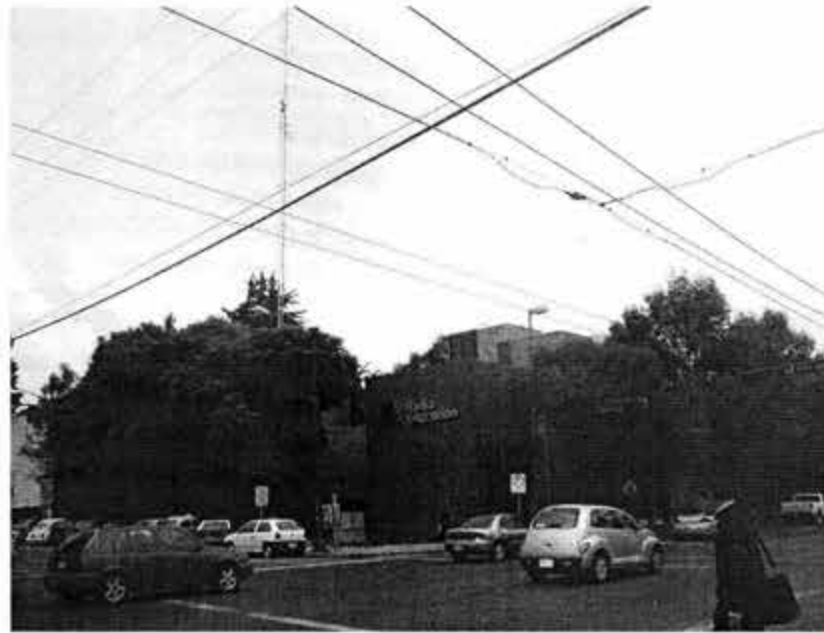
En 1966 se estableció una estación de habla inglesa, la XEVIP.

Las principales cadenas nacionales en 1975 eran las siguientes con sus respectivas estaciones:

- Radiodifusoras Unidas Mexicanas (87 AM y 9 FM)
- Red Radio Programas de México (73 AM y 1 FM)
- Radio Ventas de Provincia (50 AM y 8 FM)
- Radio Difusoras Asociadas (44 AM y 1 FM)
- Grupo Acir (43 AM y 6 FM).
- Radio Visión Activa (30 AM y 1 FM)
- Corporación Mexicana de Radiodifusión (30 AM)

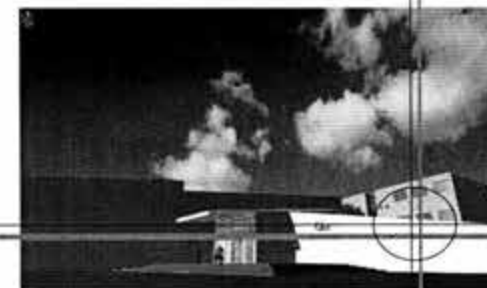
Ese mismo año funcionaban en el país 736 estaciones de radiodifusión; 29 eran culturales, 13 en banda normal, 4 en FM, 14 en onda corta y 78 de televisión.





El 10 de febrero de 1971 inició sus actividades la Comisión de Radiodifusión, creada por acuerdo presidencial desde el 27 de junio de 1969.

El 19 de abril de 1973 entró en vigor el reglamento de la Ley Federal de Radio y televisión, que consta de 58 artículos, norma las facultades, obligaciones y responsabilidades de los concesionarios de las estaciones de radio y televisión en todo el territorio nacional, señala las modalidades que se deben sujetarse los programas y crea el Consejo Nacional de Radio y Televisión, órgano consultivo integrado por autoridades, concesionarios y trabajadores, encargados de evaluar el nivel cultural, social y artístico de las transmisiones.







ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE RADIO UNAM

La Huelga de 29 y el logro de la autonomía universitaria, el Primer Congreso de Universitarios Mexicanos en 1937, y la pugna entre la corriente liberal los ideólogos socialistas, la suspensión de actividades en la institución en 1935, la decisión final de Lázaro Cárdenas de no enviar al Congreso una nueva ley que modificara el estatuto autónomo de la UNAM, la designación de Luis Chico Georme a la Rectoría de la Universidad el 24 de septiembre de 1935 y las nuevas relaciones conciliatorias entre el estado y la UNAM, enmarcan el nacimiento de Radio UNAM.

Las ideas del nuevo Rector acerca de que los médicos irían a cuidar al campesino y al niño enfermo en la choza, de que los ingenieros trazarían caminos y construirían puentes y que los abogados organizarían la defensa y la elevación jurídica del ejidatario, se reflejaron en la creación de la radiodifusión universitaria.

1937.- El rector Luis Chico Georme inaugura en el Anfiteatro Simón Bolívar, de la Escuela Nacional Preparatoria, las instalaciones de Radio Universidad.

1939.- Cambia sus siglas a WEUN, inicio de transmisiones en Onda Corta.

1956.- De mayo a octubre se suspenden las transmisiones para la reconstrucción de los equipos de A.M y Onda Corta, al término de este período se inaugura la primera torre-antena de transmisión de 86 mts. de altura que se pone en funcionamiento junto con el equipo reconstruido, ampliándose la cobertura a buena parte del territorio. La discoteca con material de 78 R.P.M. empieza a ser reemplazado por discos LP de 33 1/3 R.P.M.

1957.- Se adquiere un equipo de grabación profesional marca AMPEX, mismo que sirve para la creación de la sección de grabaciones y empieza a formarse la Fonoteca de Radio UNAM.

1958.- Traslado de los estudios de Radio Universidad Nacional de Preparatoria número 1, de las calles de Justo Sierra 16 a las nuevas instalaciones ubicadas en el Edificio de Oficinas Técnicas en la Ciudad Universitaria.

1959.- El rector Nabor Castillo inaugura el primer transmisor de frecuencia modulada al a Rectoría.





1963.- Recibe la denominación de "Servicios Coordinados de Radio, Televisión y Grabaciones" bajo la dependencia de la Dirección General de Difusión Cultural. Se requiere terreno para instalarla planta transmisora de onda larga ubicado Ticomán, D.F.

1964.- A finales de este año, el rector Ignacio Chávez pone en funcionamiento el nuevo equipo de A.M. con 50,000 wats de potencia de radiación diurna y 25,000 wats para la emisión nocturna.

1966.- Cambia la denominación de "Servicios Coordinados" a Departamento de Radio de la Dirección General de Difusión Cultural.

1974.- El rector Guillermo Soberón inaugura el transmisor auxiliar de Amplitud Modulada para la Planta Transmisora de Ticomán, con una potencia de 10,00 wats.

1976.- El rector Guillermo Soberón inaugura las nuevas instalaciones, ubicadas en Adolfo Prieto. Asimismo se prevé el desarrollo de servicios culturales a través de un Auditorio y una Audioteca abiertos al público.

1977.- Se desarrolla la programación radiofónica de acuerdo a las nuevas posibilidades e instalaciones de la emisora, se pone en funcionamiento el Auditorio de Radio Universidad.

1978.- Cambia su estructura administrativa y denominación Dirección de Radio UNAM.

1980.- Se crea el Programa Nacional de Colaboración de Radiodifusoras Universales con el fin de fomentar, fortalecer e impulsar la labor radiofónica universitaria.

1985.- Radio UNAM recibe por parte del Gobierno de la república "El Reconocimiento Nacional 19 de Septiembre" y el diploma " De reconocimiento a la Solidaridad Institucional" por su trabajo solidario de apoyo y auxilio a raíz de los sismos de ese año. Radio UNAM recibe el Premio Nacional de Periodismo y de información 1985 por su destacada labor en la divulgación de la cultura.





1986.- Se inicia el Proyecto de Reestructuración de la fonoteca de radio UNAM con el objeto de clasificar y automatizar gran parte del acervo fonográfico hasta entonces no catalogado

1987.- Radio UNAM se adscribe a la recién creada Coordinación de comunicación Universitaria. Celebración del cincuentenario de Radio UNAM.

1988.- Inauguración de la planta transmisora de frecuencia modulada, de Radio UNAM, ubicada en el km. 4.5 de la carretera al Ajusco





ACTUALIDAD

Radio UNAM cuenta con:

145 trabajadores en Nómina.

60 trabajadores de honorarios profesionales

El material con que trabaja actualmente Radio UNAM en discoteca y fonoteca son:

5,000 ejemplares en cd, cassettes, acetatos, dat. y minidisc, siendo en su mayoría los cd. El acervo de la discoteca crece en cerca de 400 ejemplares al año

90,000 ejemplares en cintas de carrete abierto (chicas medianas y grandes), cd, cassettes, dat y minidisc. El acervo de la fonoteca crece en cerca de 4,000 ejemplares al año

La transmisión de la Frecuencia Modulada (FM) transmite a 96.1 mega hertz por segundo.

La transmisión de Amplitud Modulada (AM) transmite a 860 kilo hertz por segundo.





Por otro lado, desde su creación en 1937 Radio UNAM nunca ha contado con instalaciones propias y adecuadas para su funcionamiento, un ejemplo es, que actualmente opera en un edificio que en el pasado fue una escuela primaria.

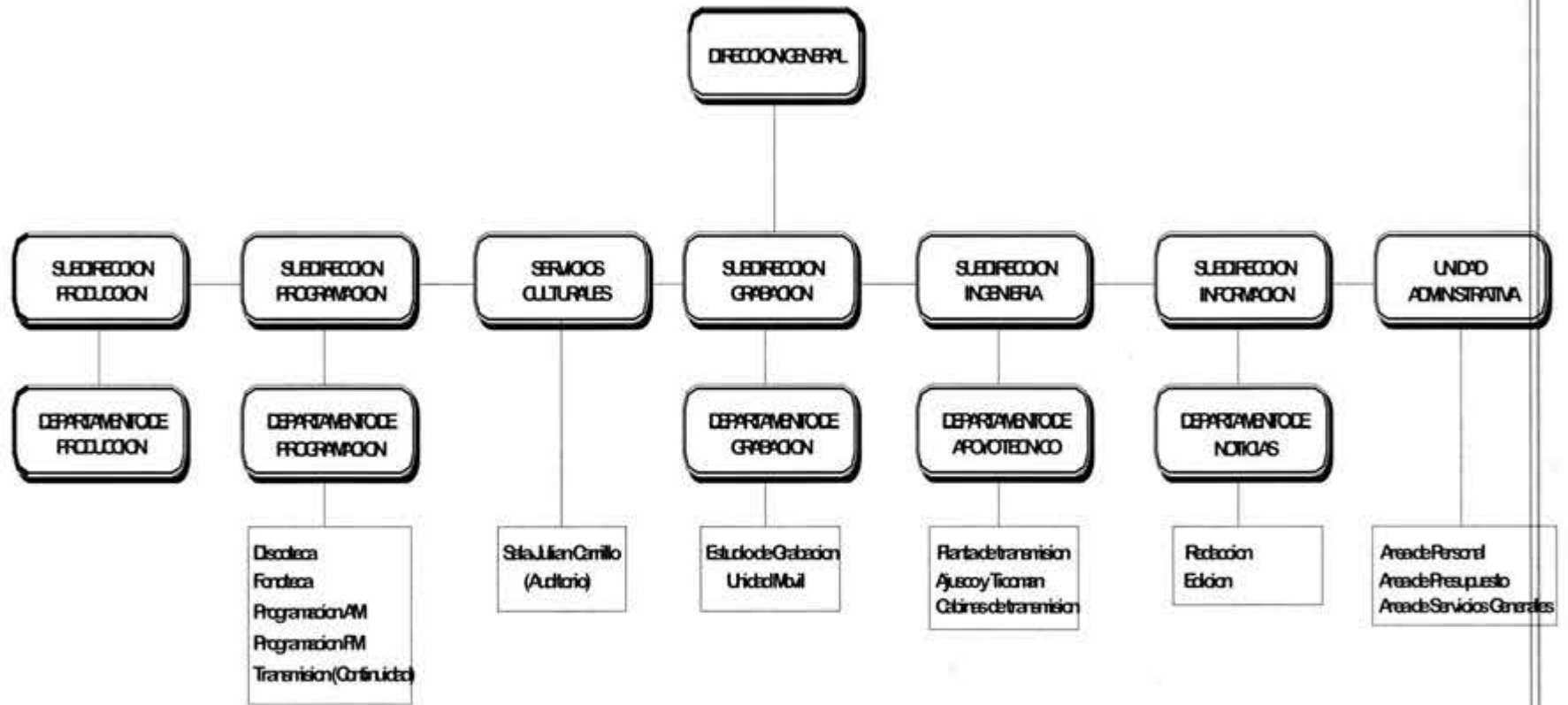


LOS
ANÁLISIS





ORGANIGRAMA





Análisis de las instalaciones Actuales de radio UNAM

Mediante un análisis del diagrama de funcionamiento de las instalaciones de Radio UNAM, se puede apreciar que el funcionamiento de la relación entre cada una de las partes que lo conforman es bastante conflictivo, esto se debe a que esta edificación fue acondicionada para albergar a la radiodifusora ya que era un edificio para escuela primaria.

Hay un bloque de partes que conforman radio UNAM que son los que rigen el proyecto:

Transmisión: Transmitir es el objetivo final de una radio difusora, y para poder transmitir tendría que contar con la colaboración de una serie de departamentos que son imprescindibles para que el objetivo inicial tenga buenos resultados; Estos departamentos tienen una comunicación o interpolación casi directa con el departamento de transmisión, estos departamentos son:

- **Dirección y Subdirección:** se encarga de revisar la programación para verificar que se sigan los lineamientos propuestos por la UNAM. Al igual que significa la representación directa de la radiodifusora ante las autoridades de la U.N.A.M.
- **Administración:** es la que regula las funciones administrativas y económicas de la emisora ya que lleva el control de gastos que se producen para dar funcionamiento a la radiodifusora.
- **Información:** Es el departamento encargado de la elaboración de los noticieros transmitidos por la emisora selecciona y recopila entrevistas, reportajes y programas informativos especiales.
- **Fonoteca:** Este es el departamento encargado de seleccionar el material transmitido para ser almacenado, para posteriormente tenerlo disponible para retransmitirlo o para las personas que lo soliciten.
- **Discoteca:** Tiene una función similar al de la fonoteca solo que aquí se selecciona la música para la programación y se almacenan los discos.
- **Difusión cultural:** Es el departamento que ofrece los servicios de extensión universitaria ya que cuenta con auditorio con cabina de grabación para eventos musicales, además cuenta con una para el material almacenado en la fonoteca y discoteca, y además una cafetería.





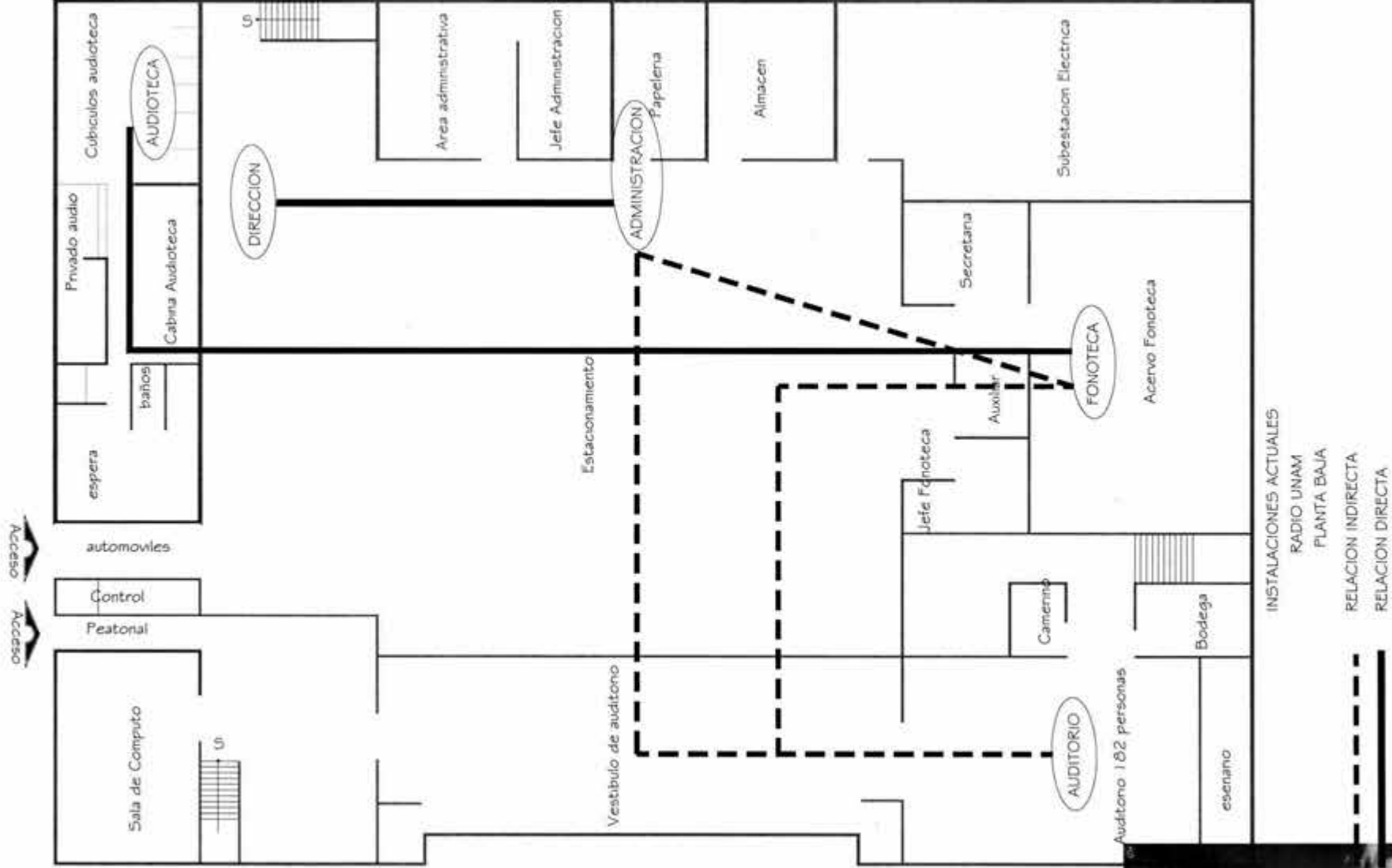
- **Transmisión y Departamento técnico:** En este departamento como su nombre lo dice se lleva a cabo la transmisión de la programación que a diario podemos disfrutar a través de la radio, y el departamento técnico se encarga de que la señal llegue ininterrumpidamente y dar mantenimiento a los equipos.
- **Grabaciones:** Este departamento es donde se lleva a cabo la grabación magnetofónica de los programas que no son transmitidos al aire o que posteriormente se editan, se lleva a cabo el copiado de audio y la realización de control remoto, este departamento tiene un vínculo muy importante con producción.
- **Producción:** Es el encargado de seleccionar el material que será transmitido darle el formato y diseño adecuado a la imagen que se quiere proyectar.
- **Programación:** Aquí se arma la programación y se planea la logística de trabajo de reporteros, para que con un tiempo lógico se puede armar la programación y cobertura de los distintos eventos que pueda cubrir esta emisora.
- **Servicios:** Este es el departamento encargado del mantenimiento de la radiodifusora.

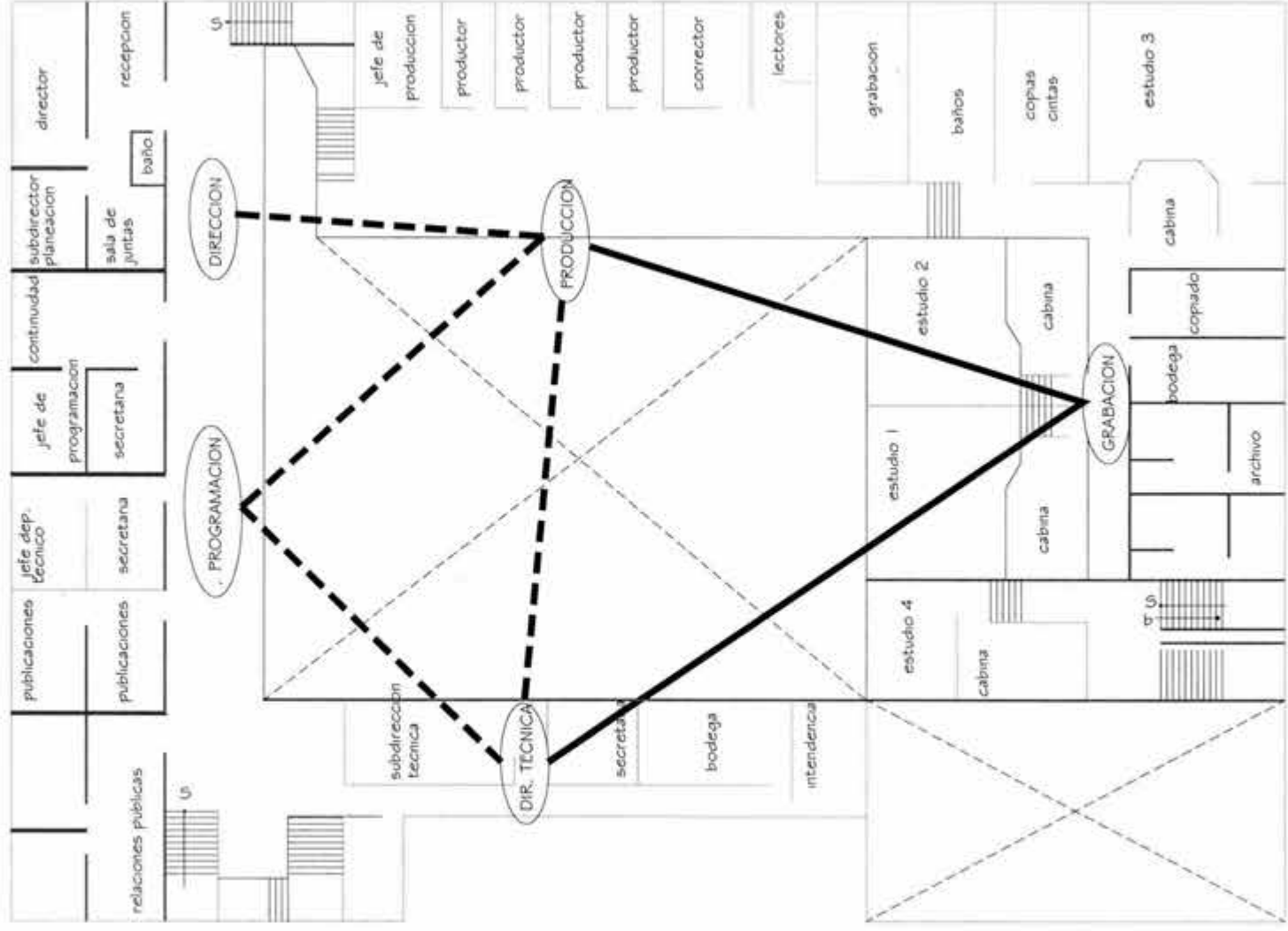
Y como se puede apreciar en las plantas Arquitectónicas Y en los diagramas de funcionamiento hay un cierto tipo de relación pero no el ideal para el buen funcionamiento de la estación, además de que las cabinas no tienen una geometría que ayude en cuanto a la acústica, los muros son de tablaroca y carecen de algún acondicionamiento acústico.

Otro aspecto importante que no está resuelto en Radio UNAM es el de la Dirección y Administración que por ser de un tipo común deben tener alguna relación más directa y en la actualidad, Administración se encuentra en la planta de acceso y la Dirección en el primer nivel.

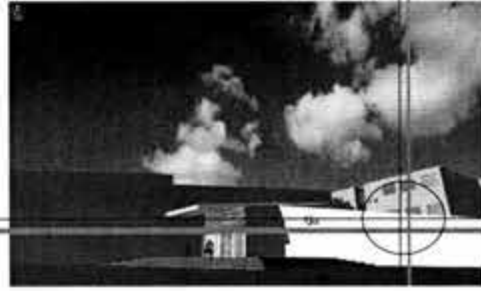
También la audioteca no está resuelta ya que este departamento debe de tener una liga directa con el departamento llamado fonoteca, pues este departamento es el que se encarga de escoger y almacenar el material que se transmite en la estación y que posteriormente puede ser solicitado en la audioteca, y como se puede apreciar en la planta de acceso se encuentran situados en lados opuestos del edificio.

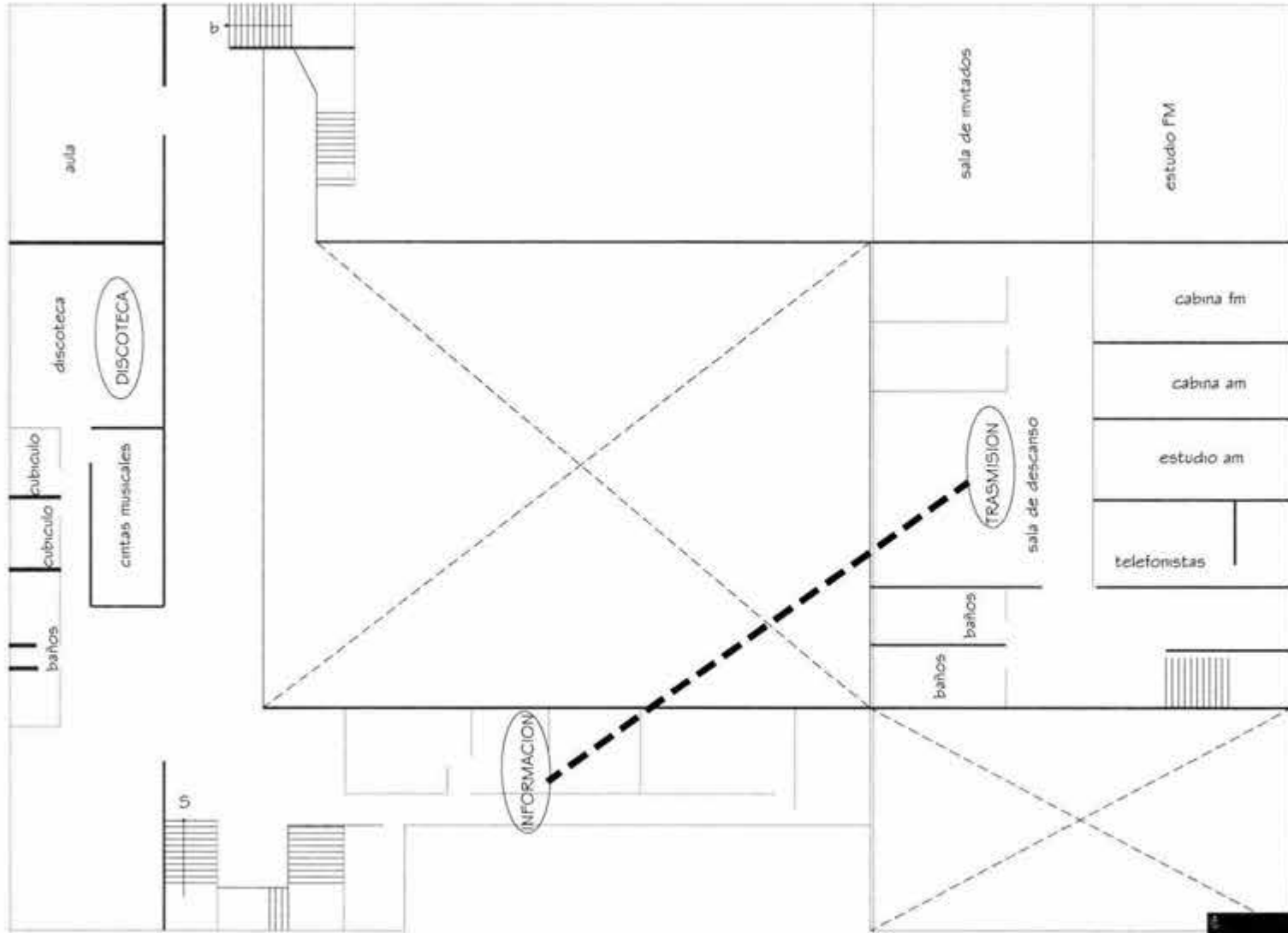






INSTALACIONES ACTUALES
 RADIO UNAM
 PRIMER NIVEL
 RELACION INDIRECTA
 RELACION DIRECTA





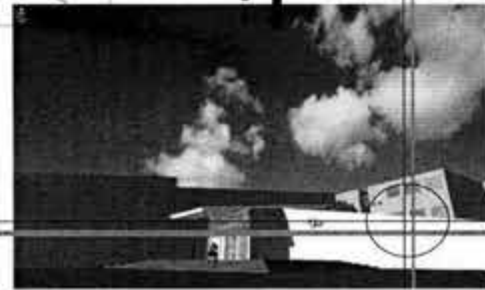
INSTALACIONES ACTUALES

RADIO UNAM

SEGUNDO NIVEL

RELACION INDIRECTA

RELACION DIRECTA

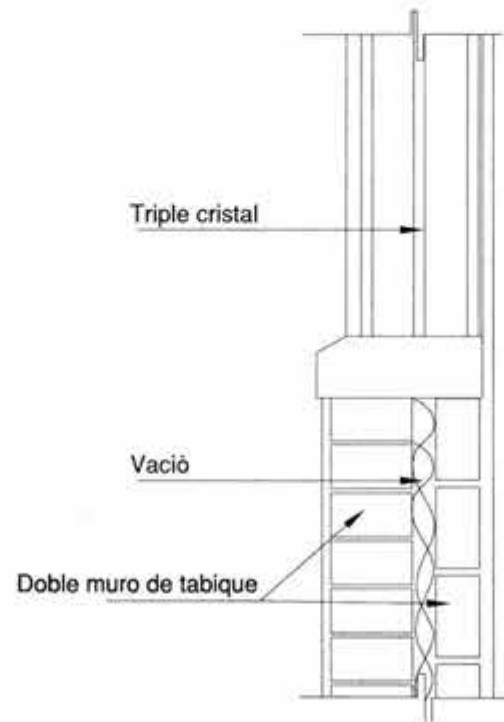




ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

En este análisis quiero comparar las instalaciones de radio UNAM con las instalaciones de Radiópolis, pues a mi parecer estas últimas cuentan con equipo más avanzado y las instalaciones ideales para el perfecto funcionamiento de una radiodifusora, aunque cabe hacer la aclaración de que Radiópolis es una estación 100% comercial y tiene un potencial económico bastante fuerte que le permiten estar a la vanguardia tecnológica.

Por ejemplo las cabinas de Radiópolis (Emisora del grupo Televisa) cuenta en sus cabinas con un acondicionamiento acústico a base de madera de encino además de que los muros son dobles y de tabique, así mismo los vanos están tratados con triple cristal, para evitar que se introduzca algún ruido del exterior y las puertas de acceso a la cabina de locución son dobles y cabe destacar que las cabinas de radio UNAM no cuentan con ninguna de estas características.



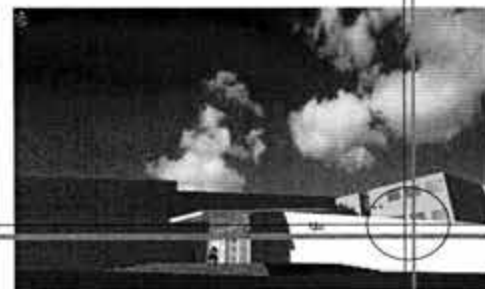


Cabe mencionar que la orientación de las cabinas de transmisión no requieren de alguna orientación en particular aunque es preferible que no tenga una incidencia solar fuerte como puede ser la del poniente.

Otra de las áreas que se puede analizar a la perfección es la de la fonoteca, ya que en Radiópolis se han optimizado las áreas de acervos, implementando sistemas de anaqueles que son corredizos y que permiten aumentar el volumen de almacenamiento.

En radio universidad el almacén de la fonoteca carece tanto de área como de requerimientos de climatización ya que debe controlar la humedad en zona de almacenamiento y la temperatura, así como no tener contacto directo o indirecto con el exterior, además el personal con el que cuenta actualmente es insuficiente para llevar acabo las funciones que se le encomiendan.

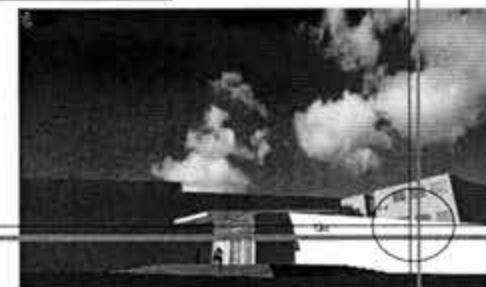
Y así como estas áreas que he mencionado la gran mayoría de los departamentos de radio UNAM carecen de la infraestructura ideal para llevar a cabo un buen funcionamiento.





EL TERRENO

El terreno propuesto se encuentra dentro de Ciudad Universitaria en la zona denominada Zona de servicios y apoyo, se ubica entre TV UNAM y el CENAPRED, el terreno está ubicado dentro de la zona 1 de acuerdo a los parámetros de zonificación del D.F., el tipo de subsuelo está formado por rocas de origen volcánico, la capacidad de carga del terreno es elevada, ya que puede alcanzar una resistencia de 60 Ton/m².

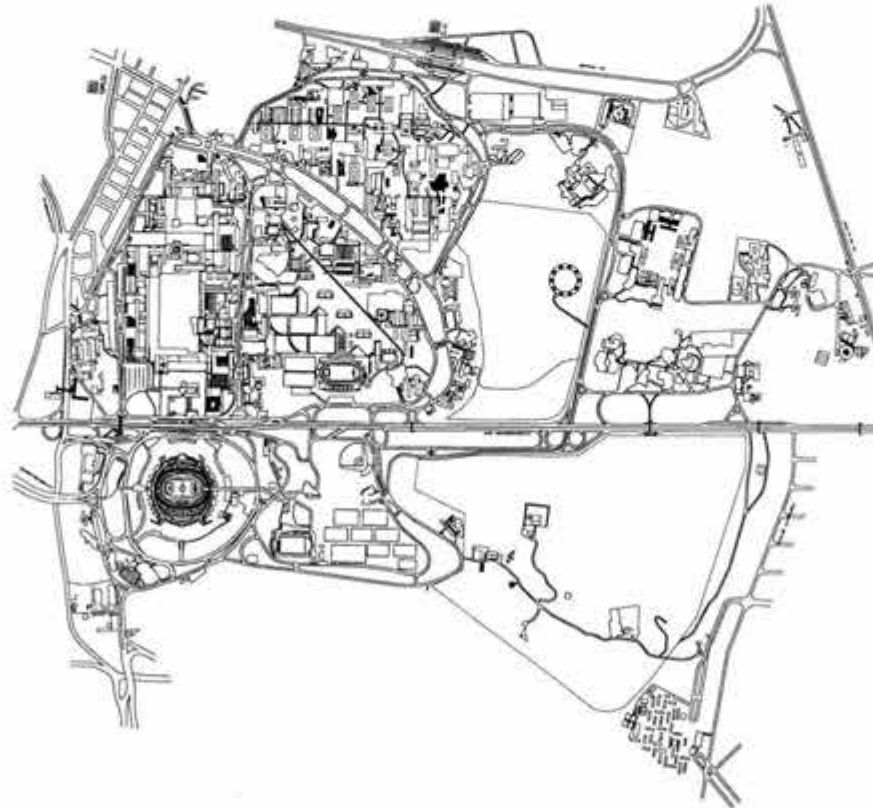




LA ESTRUCTURA URBANA

ZONIFICACIÓN

Del análisis de zonificación actual de Ciudad Universitaria se desprende que la zona Patrimonial está saturada y que en ella no podría construirse edificio alguno; la zona de Institutos de Investigación Científica, igualmente está saturada y exhibe un crecimiento desordenado; la zona Cultural, incluyendo la Ciudad de la Investigación en Humanidades cuenta con espacios que deben consolidarse; la zona Administrativa Exterior posee aún espacio suficiente para la construcción de edificios, por lo que se debe asegurar su adecuado desarrollo; la zona Académica Sur tiene espacio para desarrollo de divisiones de Postgrado; por último, la zona de Servicios de Apoyo cuenta con área disponibles, pero debe preverse que su crecimiento futuro será considerable debido al incremento de la demanda.





INFRAESTRUCTURA

- **Redes Hidráulicas**

Dentro de C.U. existen dos redes de abastecimiento de agua potable provenientes de un tanque de almacenamiento ubicado en el vivero alto del jardín botánico. Estas redes que corren a lo largo de los circuitos suministran alrededor de 48 l lts./seg.

El sistema hidráulico se basa en tomas municipales y en el abasto que proporcionan tres equipos de bombeo para pozos profundos, en la operación de seis equipos de coloración, 49 Km. de agua potable, 3 Km. de agua tratada, seis cisternas de almacenamiento de agua potable, 12 cisternas de almacenamiento de agua tratada. La Red General de Alcantarillado cubre primordialmente la parte original del Campus Universitario y conduce su cause a una planta de tratamiento de aguas residuales, las cuales son utilizadas para riego de áreas verdes.

- **Redes Eléctricas**

El sistema eléctrico cuenta con tres subestaciones principales, 117 subestaciones secundarias, 17 plantas de emergencia, una red general de alta tensión, una red de alumbrado exterior y un sistema de alumbrado de paso a cubierta.

- **Redes Telefónicas**

Como las anteriores, estas redes aumentan con ductos subterráneos a lo largo de los circuitos y en lugares estratégicos se cuenta con postes de auxilio, que se comunican directamente con instalaciones de auxilio UNAM

- **Drenajes**

La red general de alcantarillado cubre primordialmente la parte original del campus universitario y conduce su cause a una planta de tratamiento de aguas residuales, las cuales son utilizadas para riego de áreas verdes. Dadas las características del suelo de la zona en otras áreas de ciudad universitaria no existe una red de drenaje de aguas negras o pluviales, sino que se usan fosas sépticas dadas las aguas negras y el agua pluvial se manda a pozos de absorción o se reutiliza para riego.





NORMATIVIDADES

El edificio es afectado por una serie de NORMATIVIDADES asentadas en distintos reglamentos y legislaciones, en cuanto al proyecto arquitectónico existen un par de importantes restricciones dictadas por la Dirección General de Obras, a grandes rasgos se dividen en:

Disposiciones Generales

1.- La Ciudad Universitaria queda integrada por las siguientes zonas:

- Campus Central
- Expansión académica y de investigación
- Investigación Científica
- Deportiva
- Servicio y apoyo
- Cultural
- Administrativa Exterior
- Productos
- Reserva Ecológica

2.- Los límites de Ciudad Universitaria sobre Avenida de los Insurgentes:

- Respetarán el derecho de vía de 100 metros en ambos lados.
- Se mantendrán sin edificaciones, salvo casetas de vigilancia o señalización.

3.- Todas las construcciones nuevas que se autoricen dentro de Ciudad Universitaria:

- a.- Observarán 10 metros como mínimo a partir de la guarnición de la banqueta
- b.- Atenderá el Programa de Control Ambiental
- c.- Integrarán área de estacionamiento reglamentario
- d.- Contarán con planta para tratamiento de aguas residuales
- e.- Integrarán facilidades para minusválidos
- f.- Considerarán un mínimo del 50% del terreno sin construir, sin tomar en cuenta estacionamiento. Andadores a efecto de no saturar la zona





- g.- Atenderán lo dispuesto por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y sus normas técnicas Complementarias
- h.- Armonizarán con los edificios existentes, respetando el contexto

Zona de servicios y apoyo:

- En la zona de servicios y apoyo queda permitida la construcción de edificaciones nuevas
- Las edificaciones podrán sobrepasar los cuatro niveles, aunque es recomendable evitar el uso de elevadores
- El área correspondiente a nuevas edificaciones se determinará con una cerca de alambre
- Los edificios que produzcan malos olores se ubicarán considerando los vientos dominantes.



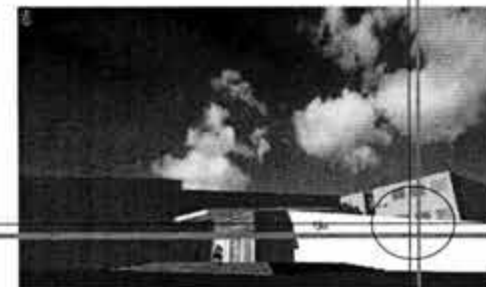


CONTEXTO URBANO Y TIPOLOGÍA

La zona sur de C.U. se distingue por edificios de reciente construcción con características formales distintas a la parte original del Campus, algunas con acabados aparentes en sus fachadas como TV UNAM y el CENAPRED, otras con colores llamativos, como los institutos de investigaciones filosóficas, en cuanto a la volumétrica hay variación en casi todos los edificios, pero siempre con grandes macizos y dejando espacio virgen de terreno o jardín.

- LA ESCALA HUMANA.

Una característica de los edificios de la Ciudad Universitaria, tanto de los horizontales como de aquellos que se desarrollan en altura, consiste en un respeto absoluto por la escala humana. Dadas la magnitud del terreno y de los edificios, así como la amplitud de plazas y andadores hubiera podido perderse fácilmente dicha proporción, es decir, la relación que existe entre el cuerpo del hombre y la dimensión de la arquitectura. Sin embargo, aquí, la escala está siempre presente, en las medidas de los recuadros de los pavimentos, en el ancho de los andadores, en la presencia de las amplias escalinatas que sirven para formar terrazas, absorber desniveles y subdividir las que de otra manera pudieron haber sido distancias desangeladas, dada su magnitud, si no hubiese existido precisamente el deseo de respetar "la escala humana".





Pero es que no solo esté presente la escala humana en el tratamiento de exteriores, los edificios están divididos en franjas horizontales que hacen evidentes los entrepisos porque los distinguen de las cristaleras, así sucede, por ejemplo, en las torres de Humanidades y de Ciencias, y en la misma Rectoría; también, por ejemplo, en los pasillos abiertos de los varios pisos de la fachada sur de Ciencias Químicas, orientadas hacia el patio interior de la escuela, alternan la franja horizontal cerrada de entrepiso y antepecho, con las tiras horizontales abiertas, huecas, de los pasillos, en un rotundo y bien logrado contraste de líneas de macizos y de huecos alternados, en horizontal, recurso que de manera semejante se repite en otros edificios, como el de los ingenieros.





Es esta una voluntad del clasicismo, en la Ciudad Universitaria estamos en presencia de una arquitectura clásica; clasicismo, claro está, de la Escuela Racionalista Europea. No hay que pensar que este respeto por las dimensiones del cuerpo del hombre haya sido una condicionante de proyecto impuesta por los directores generales, sino más bien una de las creencias de la época en cuanto a la formulación de la teoría de arquitectura que se seguía en el momento, del funcionalismo. Cada uno de los arquitectos que participaron en los proyectos individuales estaba convencido de la bondad de aquel postulado "de actualidad" y lo seguía a pies juntillas. Es sabido que el gran teórico y difusor del funcionalismo en México fue el arquitecto José Villagrán García, maestro de muchas generaciones. Es interesante observar estas cualidades con la perspectiva que nos da el tiempo, porque es evidente que ya no se proyecta así; hoy en día, el manierismo y hasta el barroco imperan sobre el sentir clasicista de los años cincuenta.





- DISPOSICIÓN DE VOLÚMENES

Si observamos la composición del conjunto a partir de la plaza del asta bandera, junto a la Avenida de los Insurgentes, veremos que la Rectoría destaca con su prisma esbelto por encima del juego de plazas que descienden, a partir de ella, hacia la zona escolar. A nivel inferior se encuentra la Biblioteca hacia la izquierda y el Museo de Ciencias y Artes a nuestra derecha, ligado a la Facultad de Arquitectura como áreas de servicio comunes que son. Estos volúmenes conforman una plaza muy amplia de gran belleza.





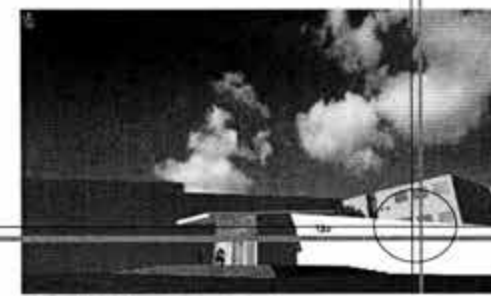
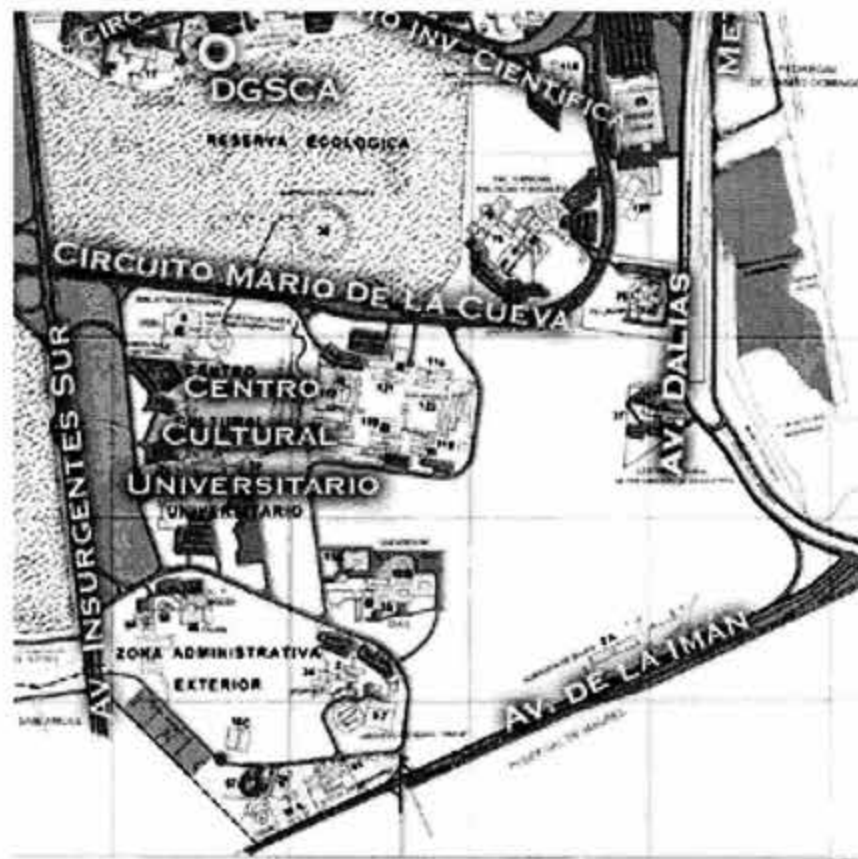
La zona sur oriente de C.U. alberga distintos tipos de instalaciones que clasificamos por la cercanía al terreno; En la zona, donde se encuentra el edificio de T.V. UNAM, Tienda UNAM, frente al terreno está la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, sobre Av. Dalias tenemos el centro nacional para la prevención de desastres (CENAPRED) y la estación terminal del metro "Universidad", sobre el circuito de la investigación científica tenemos el Instituto de Investigaciones Antropológicas.





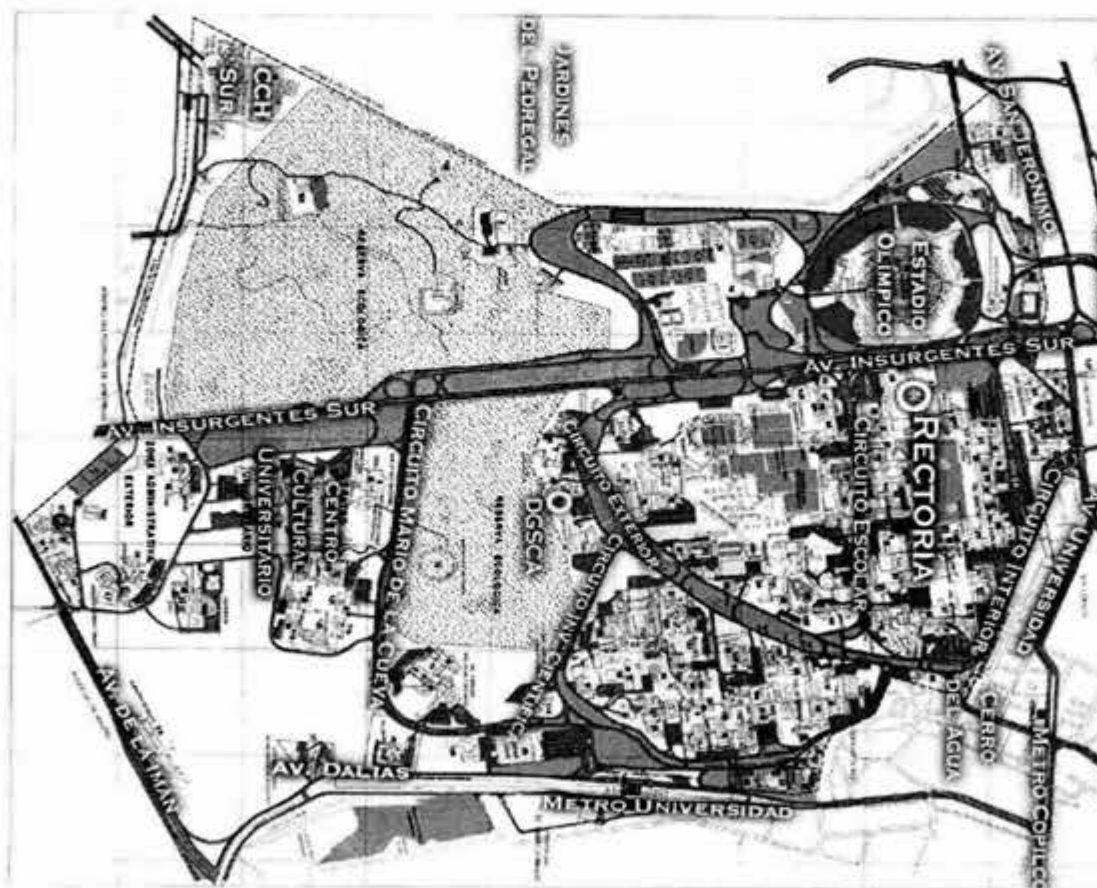
En la zona 2 tenemos el espacio escultórico, la coordinación de Humanidades, Los Institutos de Investigaciones Fisiológicas y Filosóficas, Históricas y jurídicas, el Centro Cultural Universitario y la Biblioteca y Hemeroteca Nacional.

En la zona 3, un poco más alejada, se encuentra el acervo general de la UNAM, la dirección general de patrimonio universitario, la dirección general de asuntos del personal académico, el edificio del CONACYT, el centro de certificación de conocimientos, el laboratorio central de la unidad académica del C.C.H. y el almacén general de la D.G.F.E.





A Ciudad Universitaria se puede llegar por medio de varias avenidas importantes de la ciudad como por ejemplo; Periférico, Insurgentes y Calzada de Tlalpan, la vialidad interna es suficiente y se quiere evitar el estacionamiento de las vialidades creando nuevos estacionamientos, cuenta con una estación de trolebús y microbuses, con una línea del metro y un sistema de transporte interno.



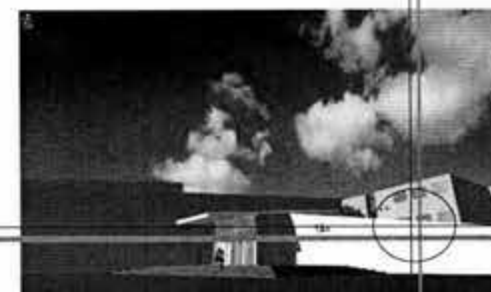


EL MEDIO AMBIENTE

• Vialidad y transporte

Las vialidades que facilitan la llegada a Ciudad Universitaria son Periférico, Insurgentes y Calzada de Tlalpan, las cuales son de las arterias más importantes de la Ciudad de México, se cuenta con vías de circulación suficientes, de fácil acceso al transporte público, privado y de carga.

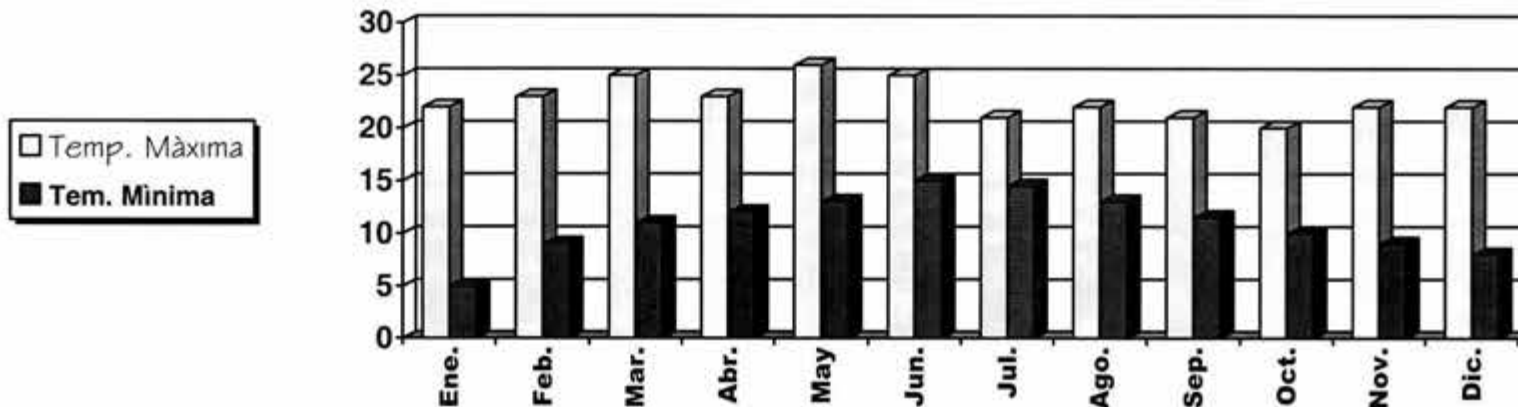
La vialidad interna resulta suficiente, pero en un estudio realizado se llegó a la necesidad de eliminar el estacionamiento sobre la vialidad mediante el mejoramiento y ampliación de infraestructura existente, establecer lineamientos de cobro, de acuerdo con sus condiciones particulares, además de contar con avenidas de desalojo y flujo como son Insurgentes y Av. del Imán. En cuanto a transporte cuenta con una estación de trolebuses y microbuses al norte del Estadio Olímpico, las estaciones del metro línea 3, Copilco y Universidad, líneas de autobús y un sistema de transporte escolar interno que a futuro se incrementarán nuevas rutas.





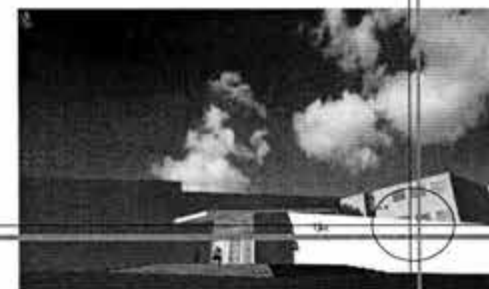
- **Clima**

El sur de la Ciudad de México pertenece al clima de templado subhúmedo, con una temperatura media anual de 15.2°C.



- **Vientos**

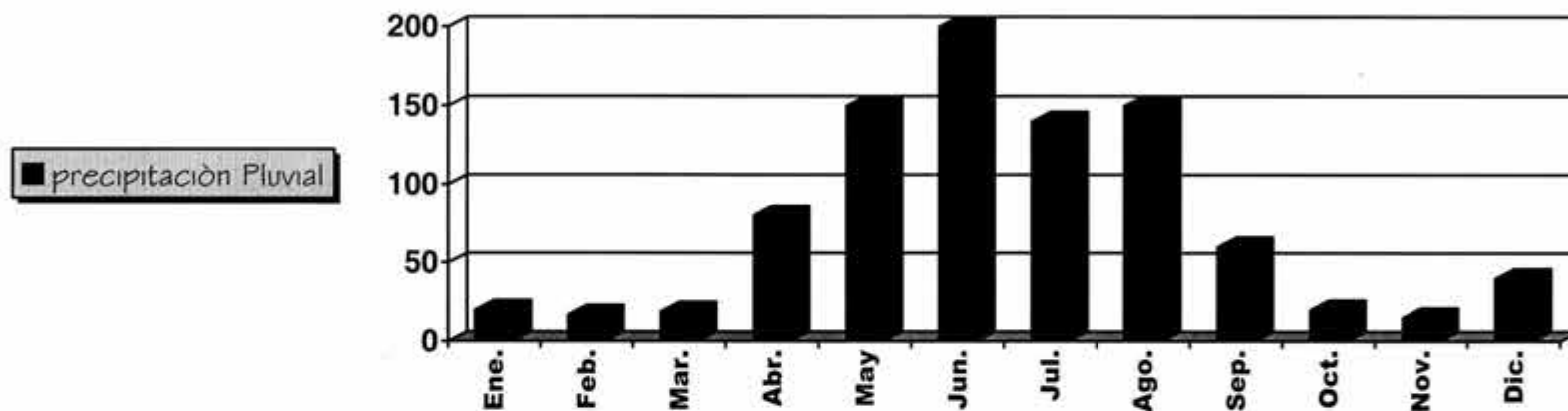
Los vientos dominantes son del noreste y los vientos fuertes se presentan por el norte.
velocidad promedio 10 m/s
velocidad máxima 20 m/s





Precipitación Pluvial

La precipitación total anual varía de 700 a 900 mm anuales, los meses , más lluviosos son: junio, julio, agosto y septiembre.



enero	13.1 mm
febrero	4.6 mm
marzo	11.9 mm
abril	21.6 mm
mayo	55.5 mm
junio	155.7 mm

julio	177 mm
agosto	167.5 mm
septiembre	161.1 mm
octubre	58.8 mm
noviembre	8.7 mm
diciembre	10.3 mm





Tipo de suelo

El terreno está ubicado dentro de la zona I de acuerdo a los parámetros de zonificación del D.F. según las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción del D.F. En este punto de la ciudad el coeficiente sísmico es de 0.16, el tipo de subsuelo está formado por rocas de origen volcánico, la capacidad de carga del terreno es elevada, ya que puede alcanzar una resistencia de 38 ton/m².

Este suelo está formado rocas que en un principio fueron lava al hacer erupción el volcán Xitle, creándose cuevas, oquedades y material fragmentado además de capas sólidas. Por esta razón al llegar las ondas de energía de un sismo el período de oscilación de las construcciones en las zonas es mas corto en relación con las otras zonas del D.F. con diferente composición del suelo



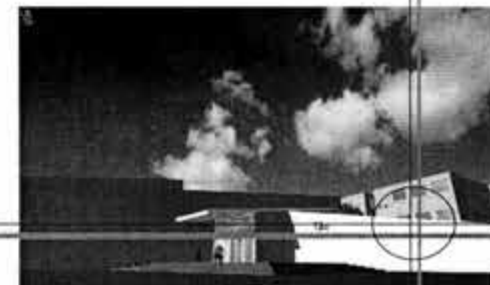


El análisis de la capacidad de carga bajo condiciones estáticas se efectuó calculando la presión de contacto para distintos anchos primeramente considerandos para la cimentación, a partir de los elementos mecánicos proporcionados por el proyecto. Se utilizó la clasificación de la roca, características de intemperismo, así como las características estructurales del macizo rocoso para estimar el valor de la resistencia que una roca con esas características puede soportar en condiciones de servicio. Se determinó la presión admisible para la roca considerando que la trasmisión de las cargas será a través de una cimentación que genera una superficie de falla superficial. Se calculó la presión de contacto para cada ancho de cimentación propuesta en principio.

En donde

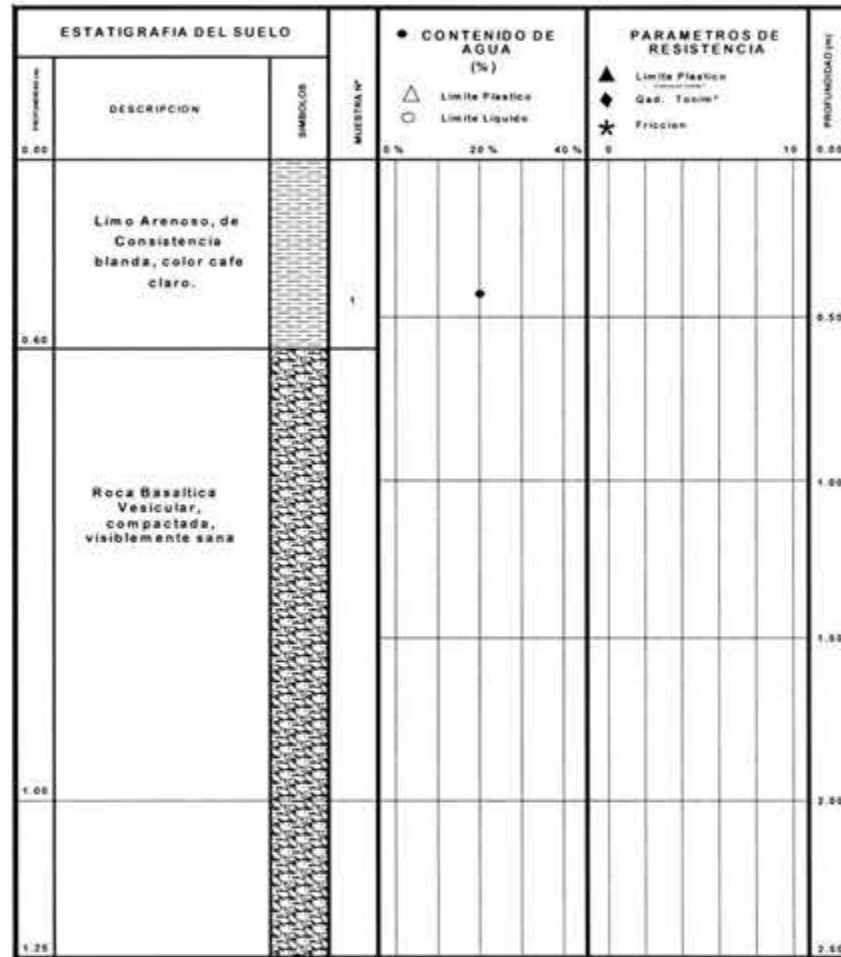
$Q_{adm.} =$ presión admisible sobre la roca, en ton/m^2

$Q_{adm.} = 38.0 \text{ ton/m}^2$

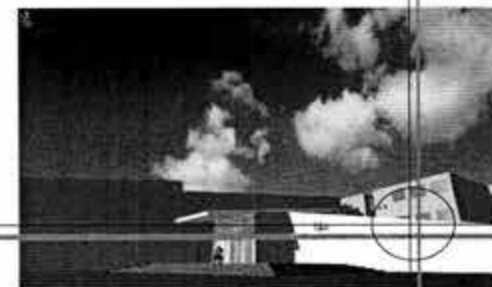




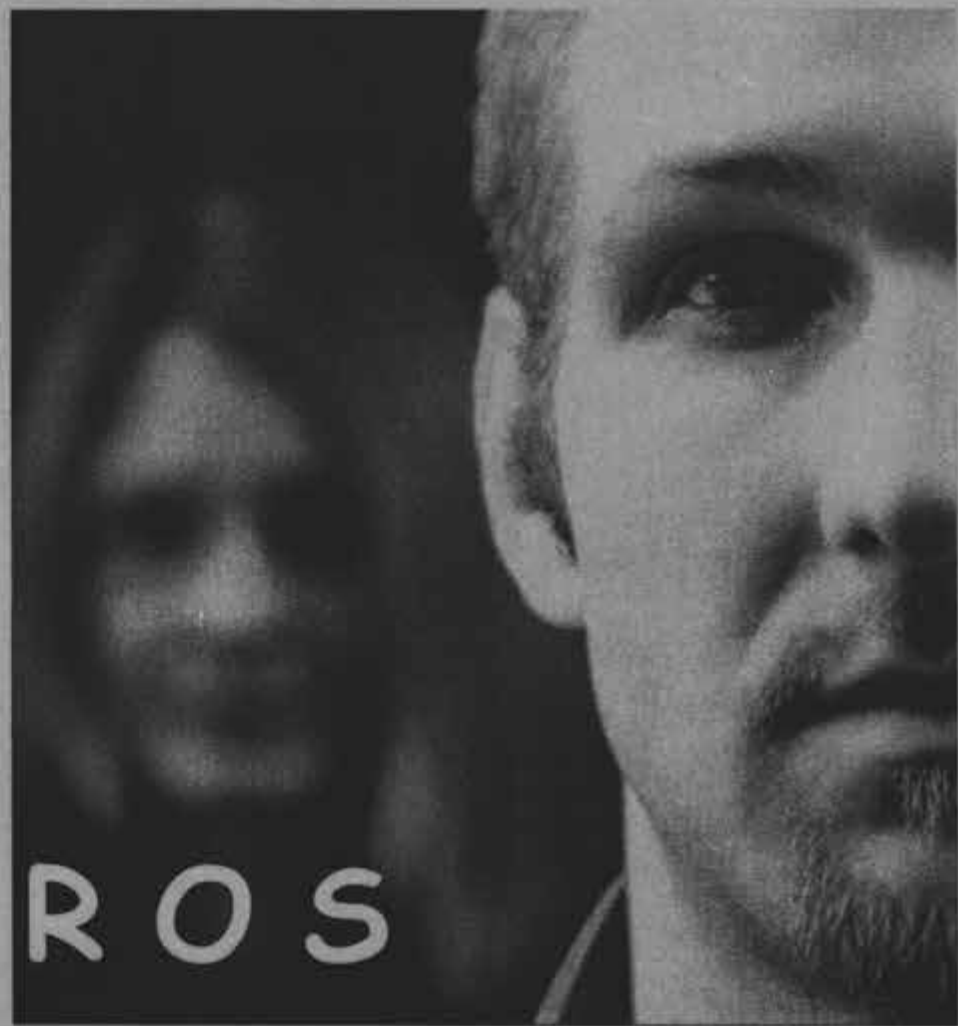
ESTATIGRAFIA DEL TERRENO



SIMBOLOGIA					
[Symbol]	RELLENO	[Symbol]	ARENA	[Symbol]	CAPA VEGETAL
[Symbol]	ARCILLA	[Symbol]	GRAVA	[Symbol]	CONCRETO
[Symbol]	LIMO	[Symbol]	ROCA	[Symbol]	ASFALTO
		[Symbol]	TEZONTLE		



LOS
NÚMEROS





PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades surge en base a los requerimientos e insuficiencia de las actuales instalaciones, así como las expectativas de expansión a futuro por parte de Radio UNAM, así con el tiempo se pueden suprimir o aumentar algunos departamentos, estas necesidades particulares se suman a las necesidades por parte de la Universidad, en cuanto a la integración del conjunto con el contexto y las del tipo físico del terreno.

Radio UNAM realiza una serie de actividades culturales, como conciertos para solistas, obras de teatro experimental, coloquios y cursos. La fonoteca se trata de una verdadera biblioteca de voces, donde se resguardan las casi 60 mil cintas que dan cuenta de la memoria auditiva de la Universidad en los últimos 30 años.

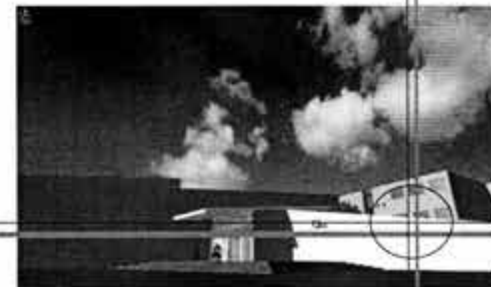
Se pondrá en marcha un programa de actualización y sistematización electrónica del acervo, a fin de permitir su consulta y acceso, a través del sistema Internet.

A su vez la Discoteca, compuesta por más de 30 mil cintas, discos compactos y acetatos. Este material también será reclasificado a fin de adecuarlo a la red de consulta electrónica.

Punto de renovación esencial es su ingreso al llamado ciberespacio. Radio UNAM podrá ser sintonizada, es decir leída y escuchada, a través del sistema Internet, dentro de la Red-Unam. Esto significa mucho para muchos posibles oyentes fuera de la zona metropolitana, particularmente aquellos investigadores y miembros de la comunidad que se encuentran adscritos a estaciones de investigación donde difícilmente se puede captar señales radiales, o bien para el extranjero.

En un futuro, se tiene contemplado ampliar esta tecnología a fin de que las radiodifusoras Universitarias en los estados de la República puedan acceder, si así es de su interés, a la programación de la emisora y, con ella, a la consulta de los catálogos de nuestra Fonoteca y Discoteca, lo que seguramente permitirá una vinculación todavía más estrecha entre Radio UNAM y la comunidad de la casa de estudios, así como con otras radiodifusoras universitarias o culturales en México y el extranjero. Para acceder a esta nueva señal basta con contar con un equipo personal multimedia, o bien adquirir una tarjeta de sonido y contar con acceso a Red-UNAM e







PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

DIRECCIÓN

<u>LOCAL</u>	<u>FUNCIÓN</u>	<u>PERSONAS</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>MEDIDAS</u>	<u>SUPERFICIE</u> m ²	<u>INSTALACIONES</u> <u>NECESARIAS</u>
Recepción	Recepción de visitantes a dirección y trabajo secretarial	2 personas	Escritorio y área de archiveros	4x4	16	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado
Sala de espera	Espera para ser recibidos	5 personas	Sofás de 2 y 3 piezas			Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado
Privado Director con baño y sala de espera	Director de radio UNAM;	1 persona	Escritorio con credenza y mesa de trabajo y sofá	5x5	25	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado, Hidrosanitaria (Baño)
Subdirector de plantación	Logística de funcionamiento administrativo	1 persona	Escritorio y sofá	4x4	16	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado
Subdirector de operaciones	Logística de funcionamiento técnico	1 persona	Escritorio y sofá	4x4	16	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado
Privado de Subdirector de Administración	Dirigir las funciones administrativas	1 persona	Escritorio con credenza y sofá	5 x 4	20	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado
Jefe de personal	Solucionar asuntos relacionados con trabajadores	1 persona	Escritorio y sofá	3 x 4	12	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado
Jefe de presupuesto	Relación de nómina	1 persona	Escritorio y sofá	3 x 4	12	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado
Sala de juntas	Reuniones	12 personas	Mesa para 12 personas	5x5	25	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado





PROGRAMACIÓN

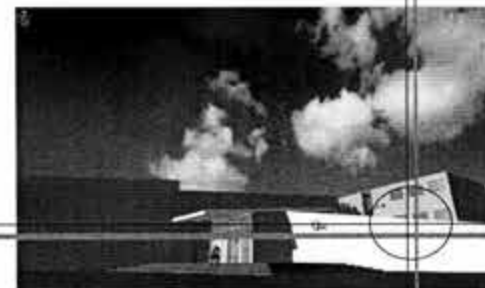
<u>LOCAL</u>	<u>FUNCIÓN</u>	<u>PERSONAS</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>MEDIDAS</u>	<u>SUPERFICIE</u> m ²	<u>INSTALACIONES</u> <u>NECESARIAS</u>
Recepción	Recepción de visitantes y trabajo secretarial	1 persona	Escritorio y área de archiveros	3x4	12	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado
Sala de espera	Espera para ser recibidos	5 personas	Sofás de 2 y 3 piezas			Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado
Privado jefe de programación con baño y sala de espera	Dirigir área	1 persona	Escritorio con credenza y mesa de trabajo y sofá	5x5	25	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado, Hidrosanitaria (Baño)
Jefe de continuidad	Responsable de contenido	1 persona	Escritorio y anaqueles	3x4	12	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado
Auxiliares de programación	Crear	4 personas	Escritorio y anaqueles	5x5	25	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado





PRODUCCIÓN

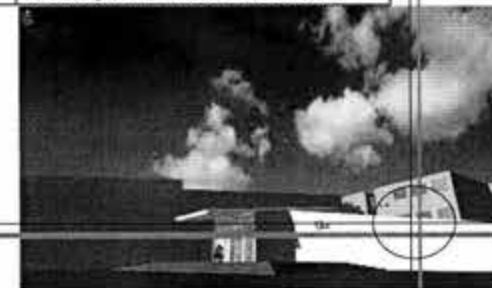
<u>LOCAL</u>	<u>FUNCIÓN</u>	<u>PERSONAS</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>MEDIDAS</u>	<u>SUPERFICIE</u> <u>m²</u>	<u>INSTALACIONES</u> <u>NECESARIAS</u>
Recepción	Recepción de visitantes y trabajo secretarial	1 persona	Escritorio y área de archiveros	3x4	12	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado
Jefe de producción	Responsable de contenido	1 persona	Escritorio y sofá	4x3	12	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado
Ejecutivos de producción	Crear	2 personas	Escritorio y sofá	4x4	16	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado
Cubículo de preproducción	Edición de audio	1 persona	Escritorio y Anaqueles	4x4	20	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado
Jefe de personal	Solucionar asuntos relacionados con trabajadores	1 persona	Escritorio y Anaqueles	4x3	12	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado
Cubículo preproducción	Edición de Audio	1 persona	Escritorio y Anaqueles	4x3	12	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado





INFORMACIÓN

<u>LOCAL</u>	<u>FUNCIÓN</u>	<u>PERSONAS</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>MEDIDAS</u>	<u>SUPERFICIE</u> <u>m²</u>	<u>INSTALACIONES</u> <u>NECESARIAS</u>
Recepción	Recepción de visitantes y trabajo secretarial	2 personas	Escritorio y área de archiveros	4x4	16	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado
Sala de espera	Espera para ser recibidos	5 personas	Sofás de 2 y 3 piezas			Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado
Privado Gerente de Información con baño y sala de espera	Dirigir Área;	1 persona	Escritorio con credenza y mesa de trabajo y sofá	5x5	25	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado, Hidrosanitaria (Baño)
Jefe de Noticias	Responsable de contenido	1 persona	Escritorio y sofá	4x3	12	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado
Jefe de Redacción	Responsable de redacción	1 persona	Escritorio y sofá	4x3	12	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado
Redacción	Capturas o Reporteros	3 personas	Escritorio y Anaqueles	5x5	25	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado
Cubículo de Audio	Edición de Audio	1 persona	Escritorio y Anaqueles	4x3	12	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado
Sala de juntas	Reuniones	12 personas	Mesa para 12 personas	5x5	25	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado





DISCOTECA

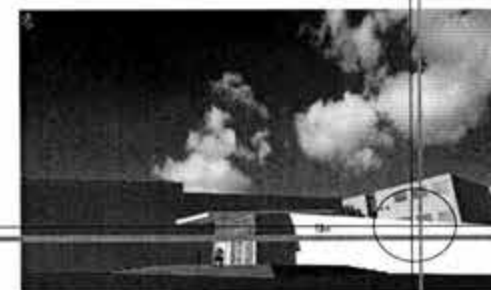
<u>LOCAL</u>	<u>FUNCIÓN</u>	<u>PERSONAS</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>MEDIDAS</u>	<u>SUPERFICIE</u> m ²	<u>INSTALACIONES</u> <u>NECESARIAS</u>	<u>OBSERVACIONES</u>
Recepción	Recepción de visitantes y trabajo secretarial	1 persona	Escritorio y área de archiveros	4x3	12	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	
Privado Gerente de Discoteca	Dirigir área	1 persona	Escritorio y sofá	3.5 x 4	14	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	
Responsable de Discos	Relacionar e Identificar el Material;	2 personas	Escritorio	5x5	25	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado	
Cubículo de Audición	Escuchar el material	2	Mueble para escuchar material	3x2	6	Eléctrica, Electrónica	
Sala de Juntas	Reuniones del área	1 persona	Escritorio y sofá	4x3	12	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	
Acervo de Discos	Resguardo de discos que se reproducen		Anaqueles	20x12	240	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Sistema para evitar humedad	Esta área no tendrá Aire acondicionado ni humedad





FONOTECA

<u>LOCAL</u>	<u>FUNCIÓN</u>	<u>PERSONAS</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>MEDIDAS</u>	<u>SUPERFICIE</u> m ²	<u>INSTALACIONES</u> <u>NECESARIAS</u>	<u>OBSERVACIONES</u>
Recepción	Recepción de visitantes y trabajo secretarial	1 persona	Escritorio y área de archiveros	4x3	12	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	
Privado Gerente de Fonoteca	Dirigir área	1 persona	Escritorio y sofá	3.5 x 4	14	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	
Responsable de Cintas	Relacionar e Identificar el Material;	3 personas	Escritorio	5x5	25	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado	
Audioteca	Consulta de Material	7 persona	Mueble para equipo de sonido	7x3	21	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	
Acervo de Cintas	Resguardo de discos que se reproducen		Anaqueles	20x12	240	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Sistema para evitar la humedad	Esta área no tendrá Aire acondicionado ni Iluminación Natural





GRABACIONES

<u>LOCAL</u>	<u>FUNCIÓN</u>	<u>PERSONAS</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>MEDIDAS</u>	<u>SUPERFICIE</u> m ²	<u>INSTALACIONES</u> <u>NECESARIAS</u>	<u>OBSERVACIONES</u>
Recepción	Recepción de visitantes y trabajo secretarial	1 persona	Escritorio y área de archiveros	4x3	12	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	
Privado Gerente de Grabaciones	Dirigir área	1 persona	Escritorio y sofá	3.5 x 4	14	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	
Cubículo Jefe técnico	Responsable de operación técnica	1 persona	Escritorio	3x4	12	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado	
Cabinas de Grabación diaria (2)	Grabar Programas	2 Personas	Consola	7x8	58	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	Tratamiento Acústico
Cabinas de Grabación eventual (2)	Grabar Programas	Variable	Consola	11x8	88	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	Tratamiento Acústico
Taller de Mantenimiento	Reparar Equipo	2 Personas	Mesa de Trabajo y Anaqueles	7.5x6	45	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	





TRANSMISIÓN Y DEPARTAMENTO TECNICO

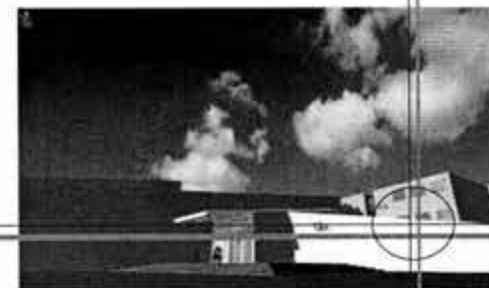
<u>LOCAL</u>	<u>FUNCIÓN</u>	<u>PERSONAS</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>MEDIDAS</u>	<u>SUPERFICIE</u> m ²	<u>INSTALACIONES</u> <u>NECESARIAS</u>	<u>OBSERVACIONES</u>
Recepción	Recepción de visitantes y trabajo secretanal	1 persona	Escritorio y área de archiveros	4x3	12	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	
Privado Gerente de Transmisión	Dirigir área	1 persona	Escritorio y área de archiveros	3.5 x 4	14	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	
Cubículo Jefe técnico	Responsable operación técnica	1 persona	Escritorio	3x4	12	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado	
Cabinas de Trasmisión	Trasmitir programas	2 Personas	Consola	7x8	56	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	Tratamiento Acústico
Auxiliar técnico	Reparar Equipo	1 Personas	Escritorio y área de archiveros	7.5x6	45	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	
Equipo de Trasmisión	Mandar señal		Racks	3x3	12	Aire Acondicionado	
área de Cómputo	Mandar señal por Internet	8 Personas	Mesas	5x4	20	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	
Bodega de Papelería	Tener papelería		Anaqueles	5x2	10	Eléctrica Aire Acondicionado	





DIFUSIÓN CULTURAL

<u>LOCAL</u>	<u>FUNCIÓN</u>	<u>PERSONAS</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>MEDIDAS</u>	<u>SUPERFICIE</u> m ²	<u>INSTALACIONES</u> <u>NECESARIAS</u>	<u>OBSERVACIONES</u>
Auditorio	Recinto de Diversas Actividades	300 personas	Butacas	35x25	875	Eléctrica, Electrónica, voz y datos, Aire Acondicionado	Tratamiento Acústico
Baños Públicos			Muebles sanitarios	4x3	12	Eléctrica Aire Acondicionado, Hidrosanitaria	
Cabina de Luz y sonido	Responsable de Efectos	4 personas	Mesa de equipo	3x4	12	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado	
Camerinos Hombres y mujeres	Preparación de Artistas	Variable	Anaqueles	7x8	58	Eléctrica, Electrónica, aire Acondicionado Hidrosanitaria	
Taquilla	Venta de boletos	3 personas	Anaqueles, sillas	1.50 x 3	4.50	Eléctrica, Electrónica, aire Acondicionado Hidrosanitaria	





SERVICIO

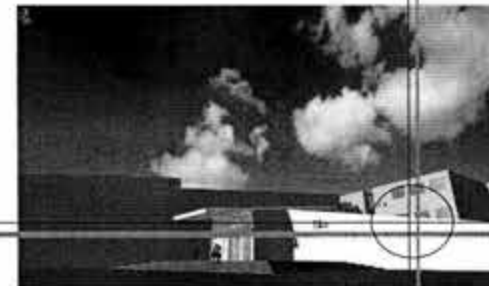
<u>LOCAL</u>	<u>FUNCIÓN</u>	<u>PERSONAS</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>MEDIDAS</u>	<u>SUPERFICIE</u> m ²	<u>INSTALACIONES</u> <u>NECESARIAS</u>	<u>OBSERVACIONES</u>
Cuarto de Máquinas	Suministro de energía		Equipo de energía	10 x 5	50	Eléctrica, Electrónica, Aire Acondicionado	
Baños Vestidores	Aseo del Personal		Mobiliario Sanitario			Eléctrica, Hidrosanitaria	
Cubículo Jefe de Intendencia	Responsable de aseo	1 persona	Escritorio	3x4	12	Eléctrica, Electrónica, Voz y datos, Aire Acondicionado	
Apoyo Secretarial	Trabajo secretarial	1 Persona	Escritorio y área de archiveros	4x3	12	Eléctrica, voz y datos, Aire Acondicionado	
Cafetería	Alimentos	50 Personas	Mesas Cocina ETC.	20x11	220	Eléctrica, Aire Acondicionado, Hidrosanitaria	
Cuarto de aseo			Tarja	2x2	4	Eléctrica, Hidrosanitaria	
Bodega General				4x4	16		
Cubo de Basura				2x3	6		



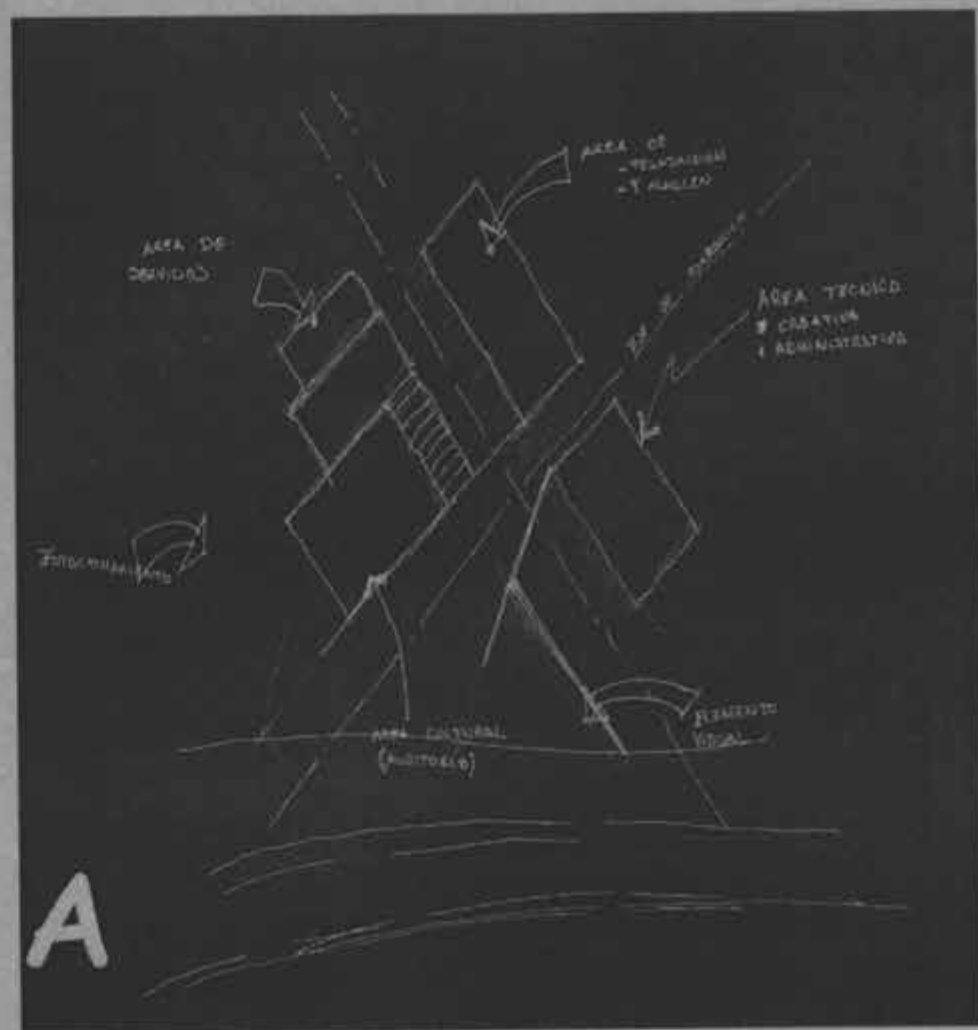


ESTACIONAMIENTO

Por reglamento para las emisoras de radio es indispensable un cajón de estacionamiento por cada 40 m² construidos, esto es que tenemos 3,905 m² nos da un total de 97 cajones como mínimo por lo tanto el estacionamiento es de 110 cajones, cumple con las normas requeridas para este centro.



LA IDEA





LA FORMA ARQUITECTÓNICA

En esta ocasión me gustaría hacer mención de que la forma en volúmenes y escala humana es algo de lo más importante en el contexto urbano en ciudad universitaria

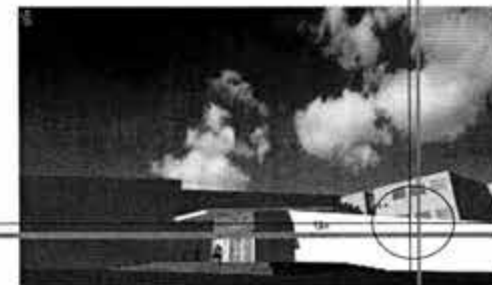
Partimos por trazar dos ejes principales en el terreno estos ejes son visuales y estéticos, con ellos enfatizamos y damos jerarquía al acceso principal. Ya en el interior del lugar tener un vestíbulo en el cual nos pudiéramos dirigir a cualquier parte del edificio, esto es un vestíbulo central.

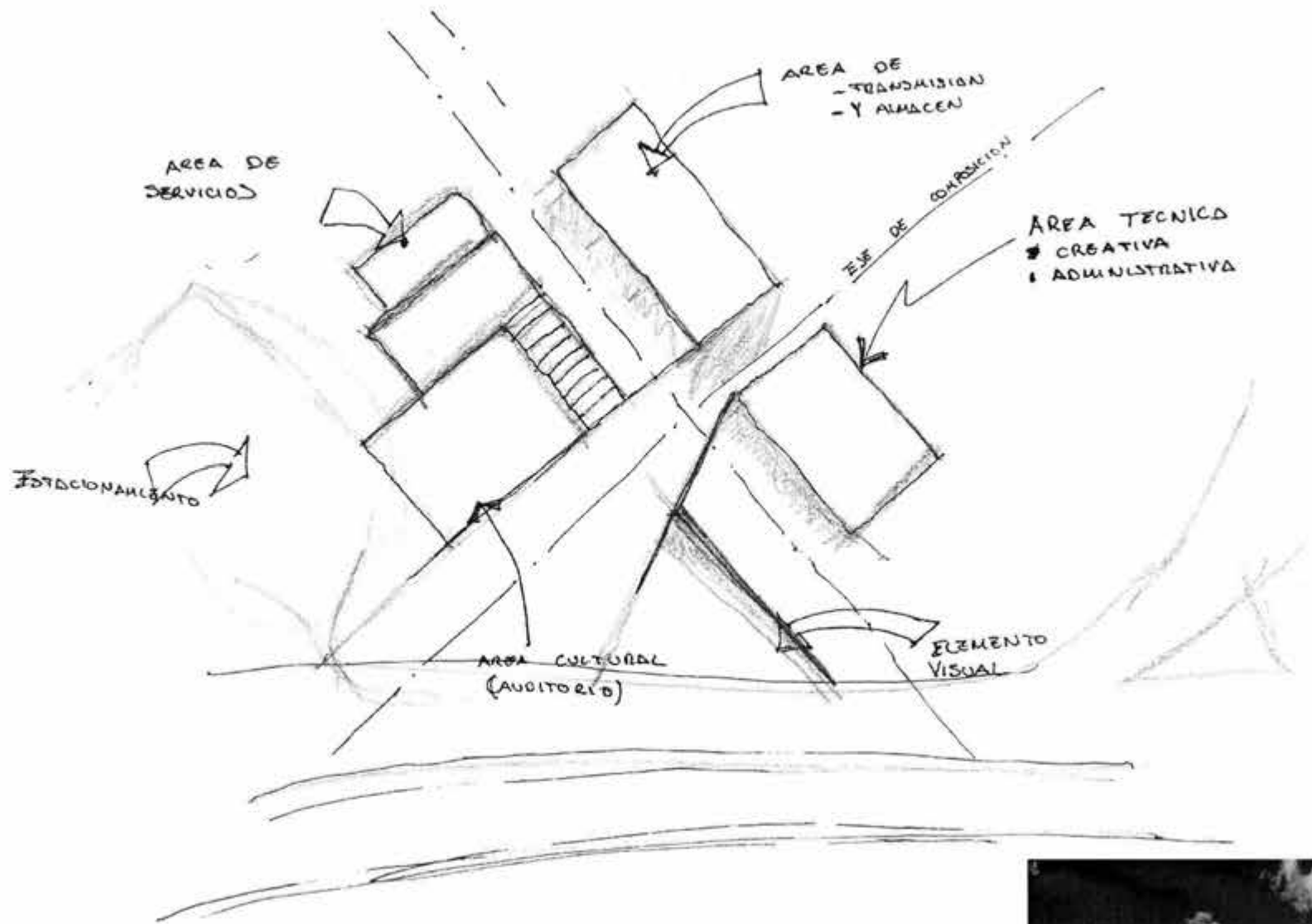
La forma nos la dio la misma volumetría de los diferentes locales, esto es jugando con rectángulos círculos y triángulos que son las principales figuras geométricas tratarles de dar movimiento para aparentar un cierto movimiento de las ondas que genera la comunicación, así como tener una plaza central en la que uno pueda escuchar la programación de la estación mientras leemos un libro, tomamos un café o simplemente nos deleitamos con la arquitectura del lugar y descansamos

Una característica del edificio consiste en un respeto absoluto por la escala humana. Dadas la magnitud del terreno y de los edificios, así como la amplitud de plazas y andadores hubiera podido perderse fácilmente dicha proporción, es decir, la relación que existe entre el cuerpo del hombre y la dimensión de la arquitectura. Sin embargo, aquí, la escala está siempre presente, en las medidas de los recuadros de los pavimentos, en el ancho de los andadores, en la presencia de las amplias escalinatas que sirven para formar terrazas, absorber desniveles y subdividir las que de otra manera pudieron haber sido distancias desangeladas, dada su magnitud, si no hubiese existido precisamente el deseo de respetar "la escala humana".

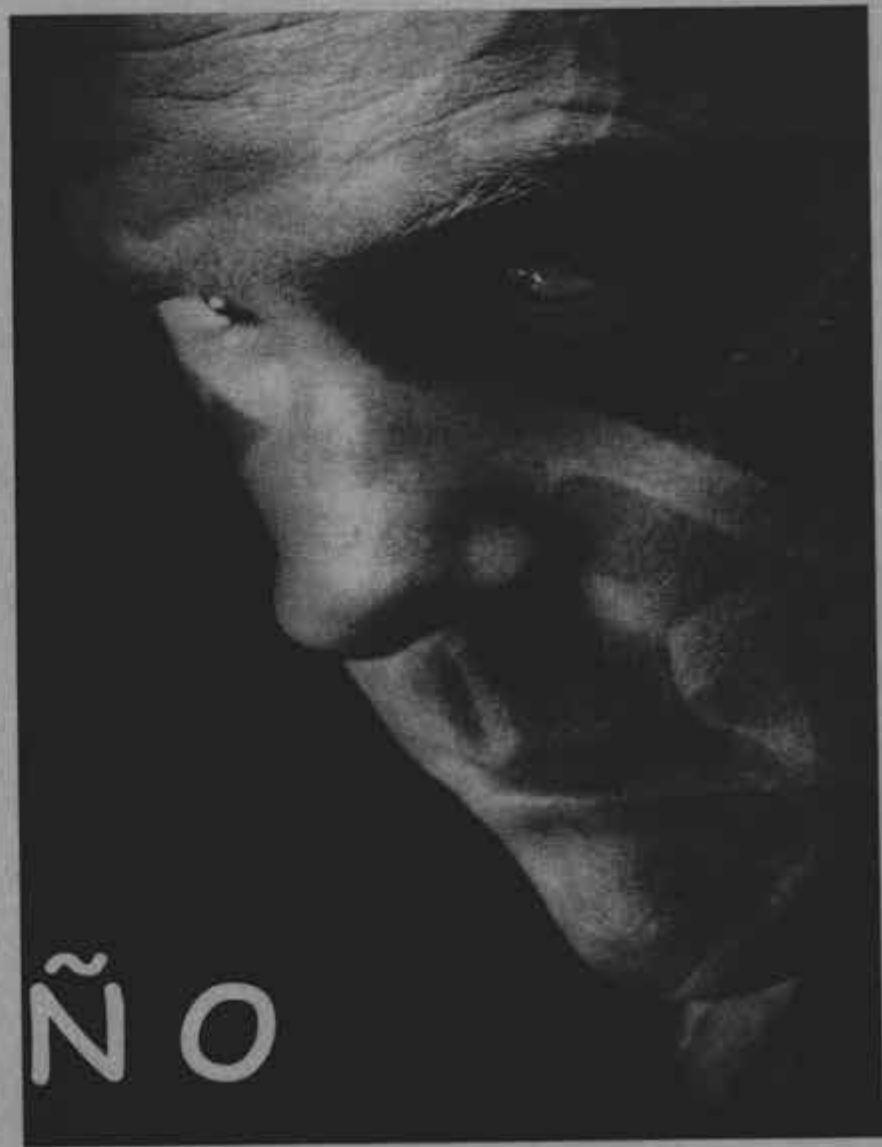
Quise jugar con los volúmenes para obtener diferentes sombras, así como los macizos conjugados con los vanos y cristales de esta forma le daríamos una volumetría importante al conjunto, pero sin que se sienta pesada por la cristalería.

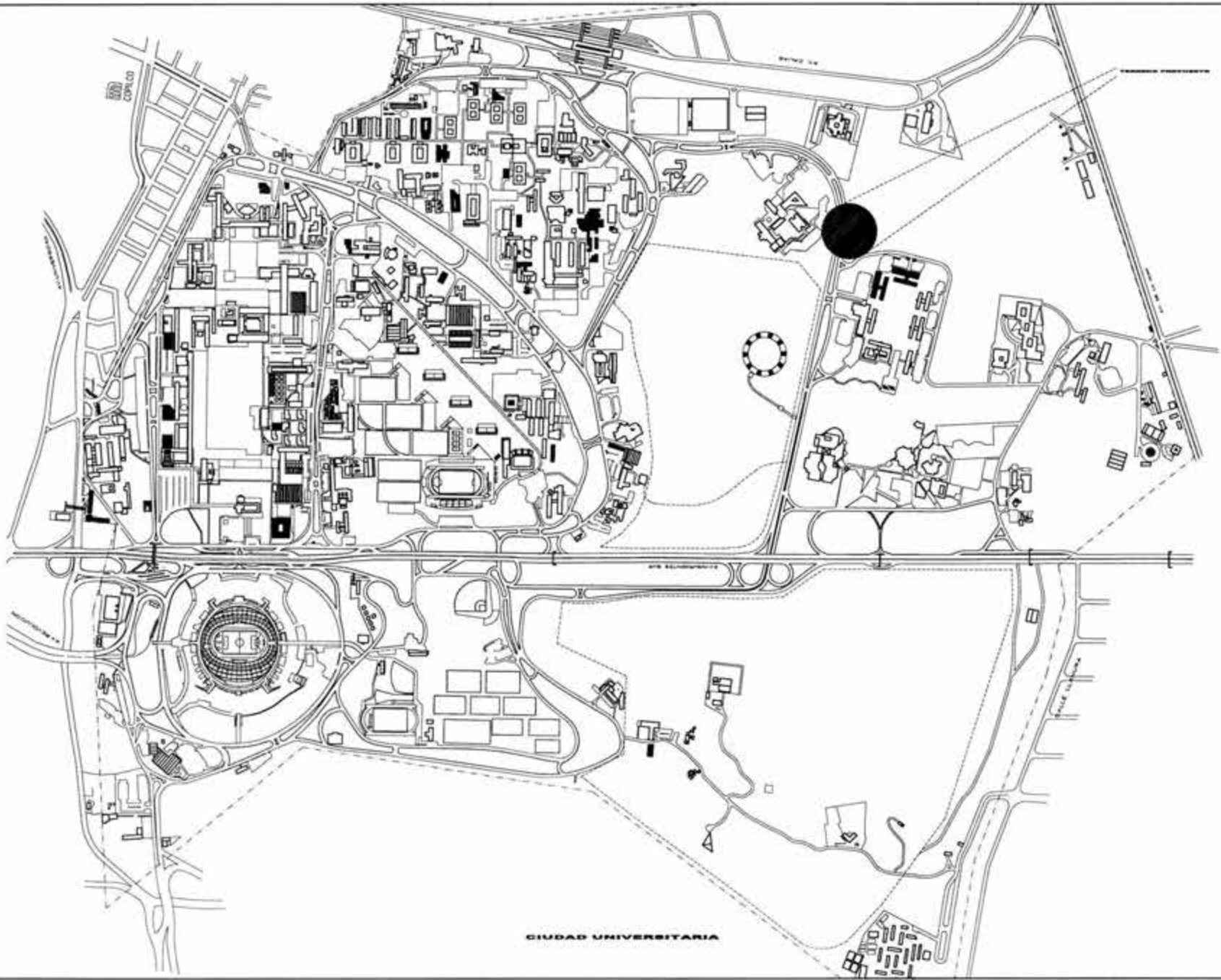
Al jugar con los desniveles nos da unas terrazas y grandes patios tanto interiores como exteriores, la naturaleza del terreno así como su topografía la conjugamos con las áreas verdes para sentir esa integración con la naturaleza del mismo lugar





EL
DISEÑO





CIUDAD UNIVERSITARIA



NOTAS:
 1. ACCIONES EN AFRO
 2. LAS OTRAS EN EL
 3. ESCALA
 4. METROS EN VERDE

PERSONAS:
 1. ALUMNOS
 2. PROFESORES
 3. SERVIDORES
 4. OTRAS

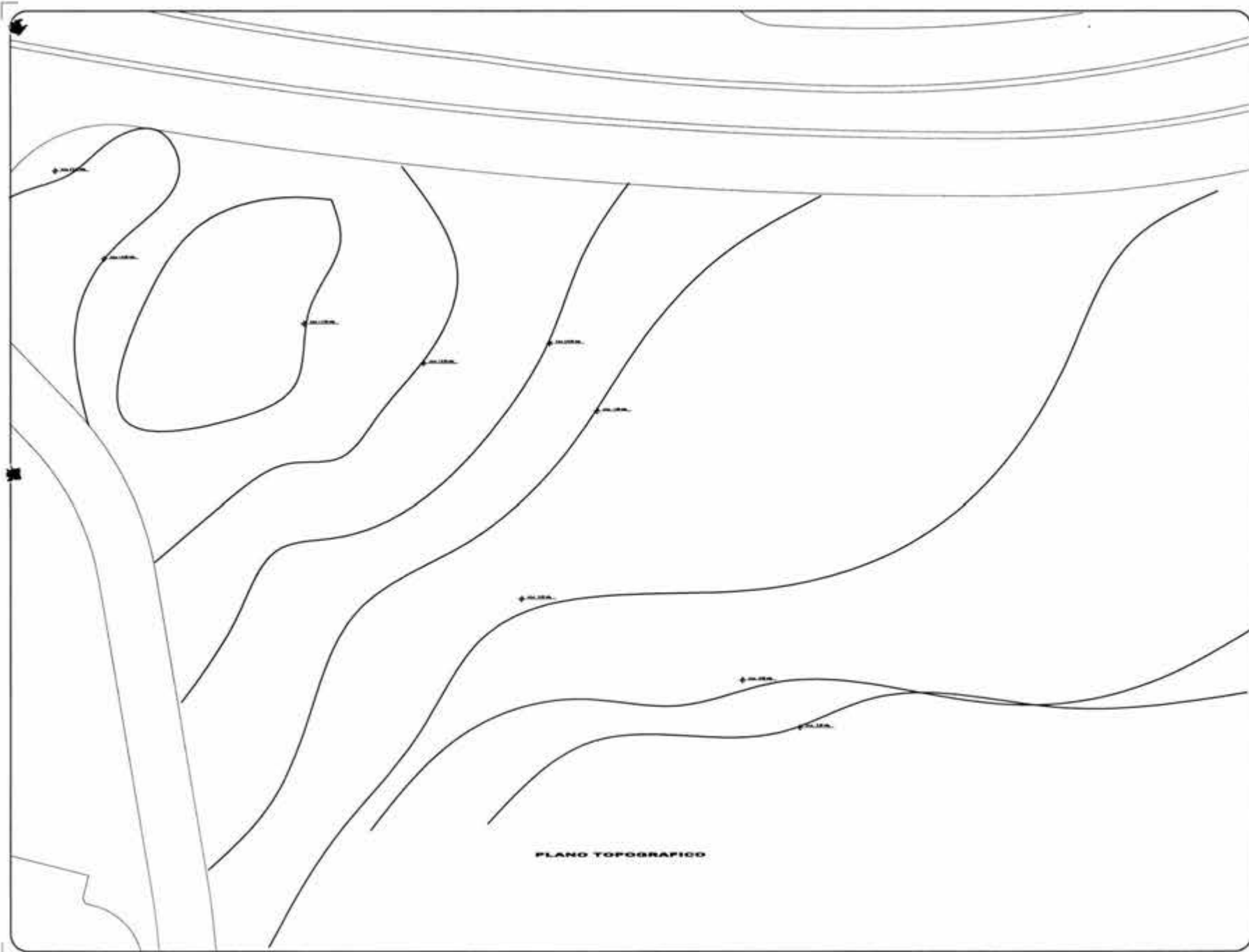
ESCALA:
 1:5000
 FECHA:
 ENERO DEL 2004

PROYECTO:
 1. RADIO
 2. SERVIDORES

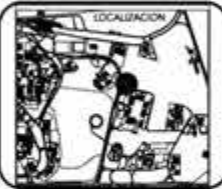
ESTADO DE PLANO:
GENERAL

TEMA DE PROYECTO:
RADIO U N A M

NUMERO: **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**



PLANO TOPOGRAFICO



TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M
 ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ



METAS:
 1. ACTUACIONES EN METROS
 PROPIAS DEL DISEÑO
 2. LAS CURVAS SUPLEN AL
 DISEÑO DE LAS CURVAS
 3. ESCALA
 4. METROS DE METROS

AUTORES:
 ING. ALVARO RIVERA
 ING. JAVIER ORTEGA
 ING. JUAN CARLOS
 ING. JUAN CARLOS

ESCALA:
 1:250

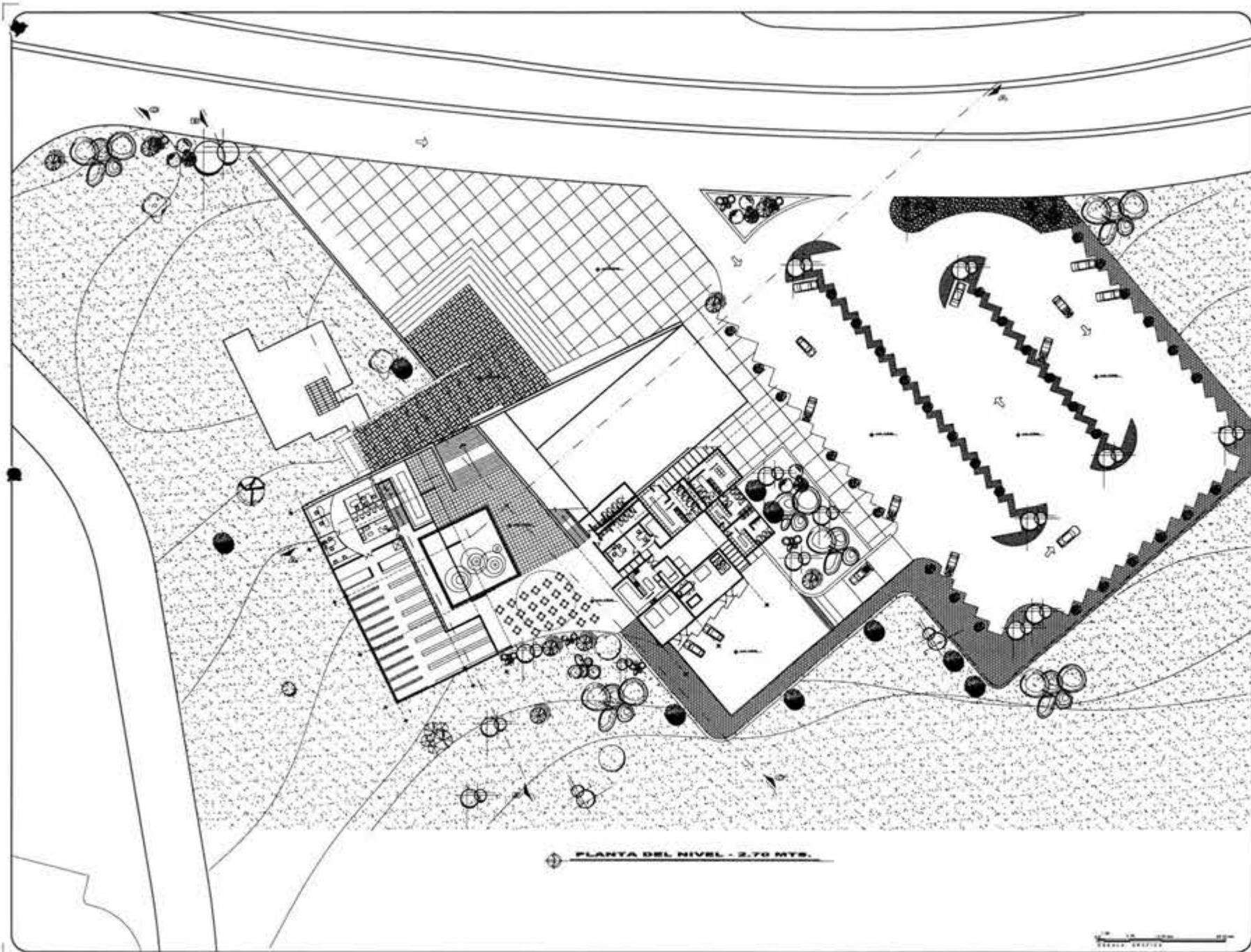
FECHA:
 DICIEMBRE DEL 2004

PROYECTO:
 U.N.A.M.

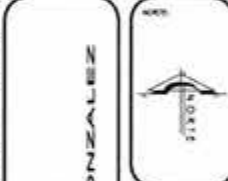
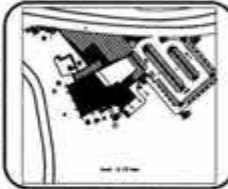
DISEÑO:
 U.N.A.M.



CLAVE DE PLANO:
 TOPOGRAFICO



PLANTA DEL NIVEL - 2.70 MTS.



LEYENDA:
 1. ACCESOS EN SERVICIO
 2. LOS OTROS SERVICIOS
 3. SERVICIOS EN SERVICIO

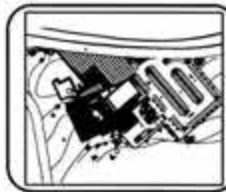
PROYECTO:
 ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

TEMA DE PROYECTO:
**TESIS PROFESIONAL
 RADIO U N A M**

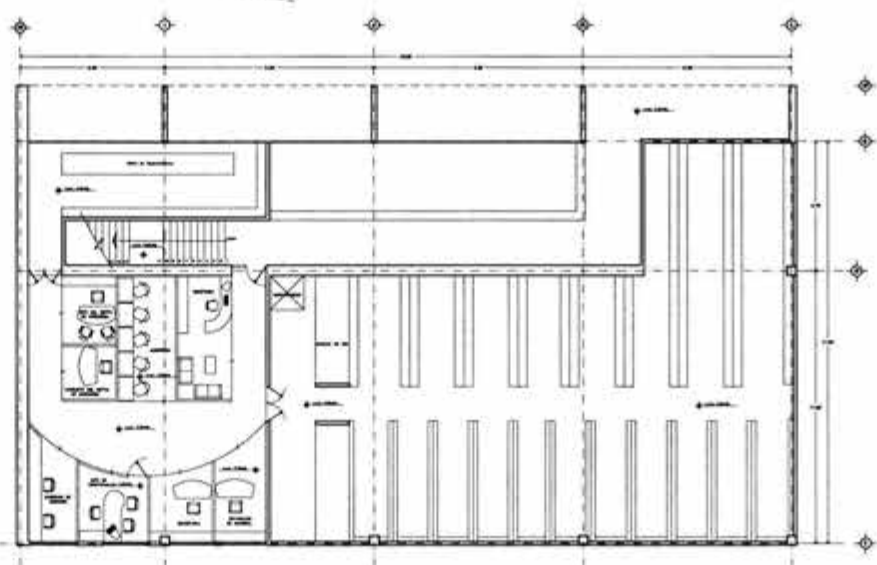
FECHA:
 MARZO DE 2004

PROYECTO:
 MARZO 2004

ARQ-01



FLANTA DE SERVICIOS



PLANTA DE FONOTECA

1:50 1:100 1:200 1:400
ESCALA METRICA

TEMA DE PROYECTO:
**TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M**

ALUMNO: **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**

NOTAS:
1. ADAPTACIONES DE INTERIORES
2. PLAN OPTIMO PARA EL
3. DISEÑO DE INTERIORES
4. SERVICIOS DE SERVICIO

ACCIONES:
1. SERVICIOS DE SERVICIO
2. SERVICIOS DE SERVICIO
3. SERVICIOS DE SERVICIO
4. SERVICIOS DE SERVICIO

ESCALA:
1:100

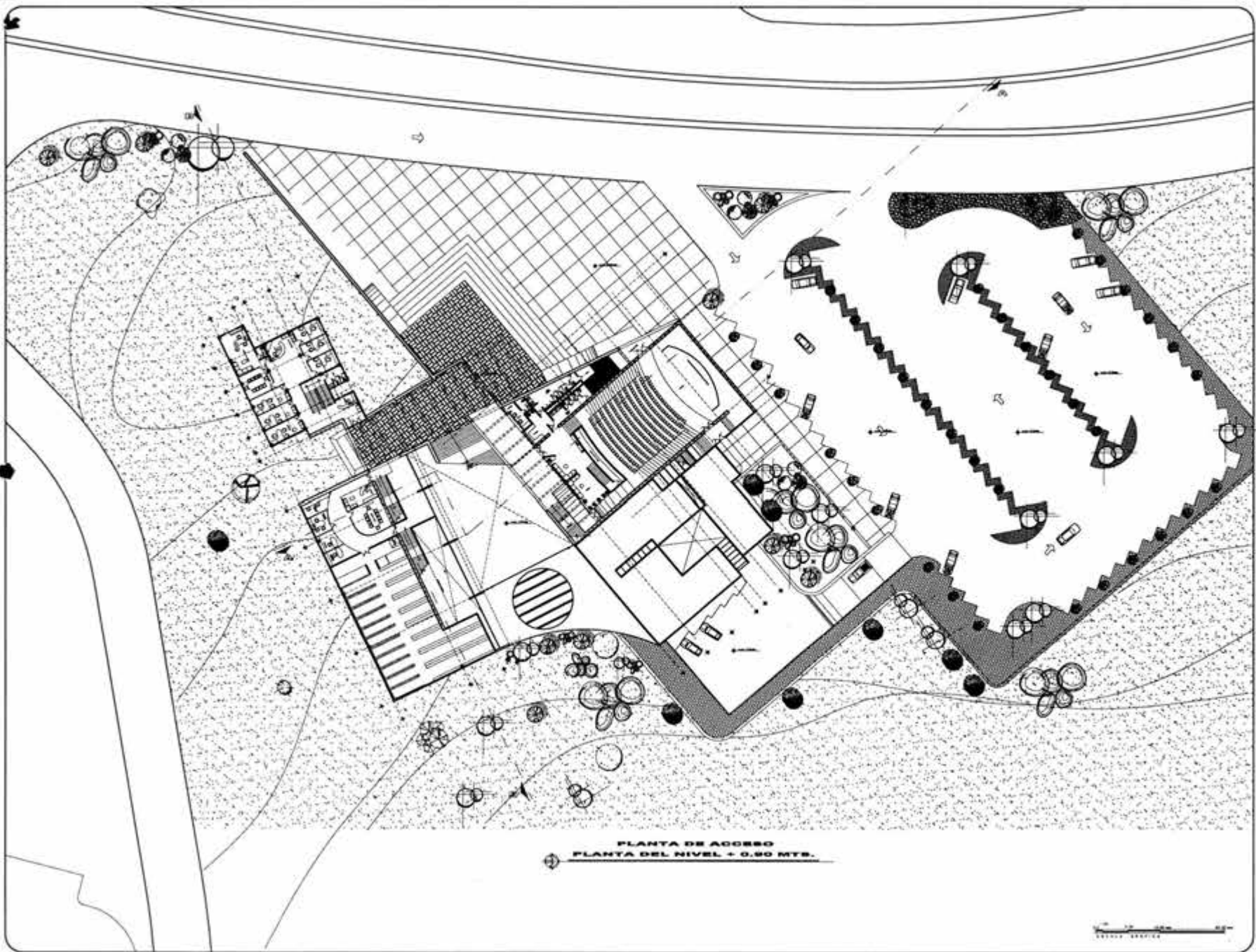
FECHA:
ENERO DEL 2004

PROYECTO:
SERVICIOS DE SERVICIO

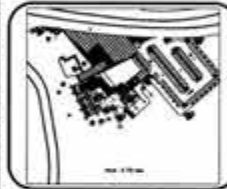
DISEÑO:
SERVICIOS DE SERVICIO



CLAVE DE PLANO:
ARQ-01



PLANTA DE ACCESO
 PLANTA DEL NIVEL + 0.90 MTS.



TEMA DE PROYECTO: **TESIS PROFESIONAL RADIO U N A M**

AUTORA: **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**



NOTAS:
 - ACCIONES EN METROS
 - ACCIONES EN METROS
 - ACCIONES EN METROS
 - ACCIONES EN METROS
 - ACCIONES EN METROS

PROYECTO:
 - ACCIONES EN METROS
 - ACCIONES EN METROS
 - ACCIONES EN METROS
 - ACCIONES EN METROS

ESCALA:
 1/250

FECHA:
 Septiembre del 2000

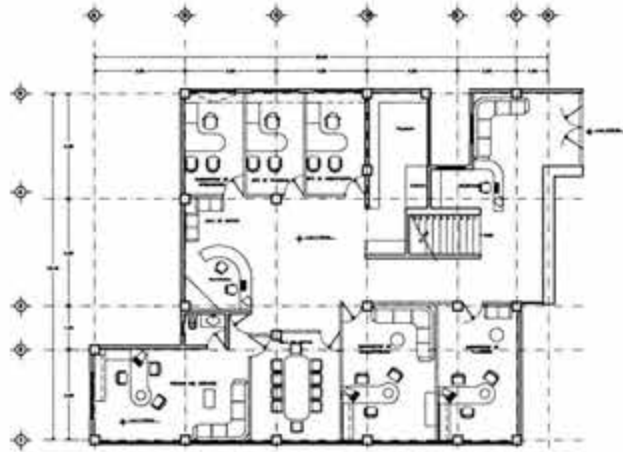
PROYECTO:
 - ACCIONES EN METROS
 - ACCIONES EN METROS
 - ACCIONES EN METROS
 - ACCIONES EN METROS



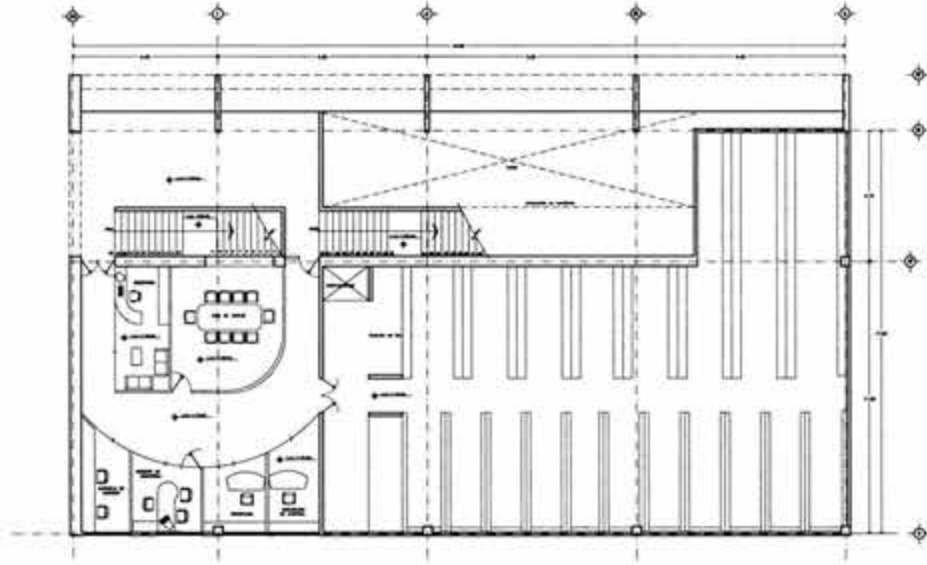
CLAVE DE PLANO:
ARQ-02



PLANTA DE BAÑOS
EN MEDIO NIVEL



PLANTA DE DIRECCION



PLANTA DE DISCOTECA



TEMA DE PROYECTO:
**TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M**

ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

NOTA:
1. ADAPTACIONES DE INTERIORES
2. LAS OTRAS DEBERAN SER
3. SERVICIOS DE SERVICIO
4. SERVICIOS DE SERVICIO

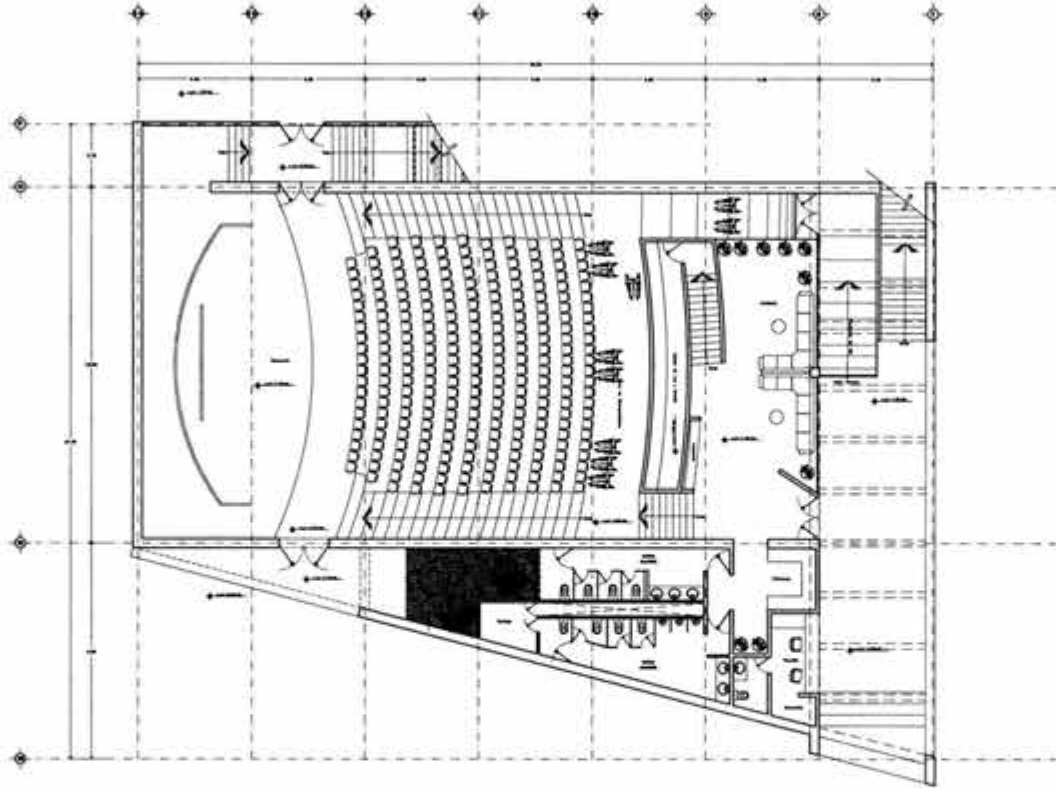
NOTAS:
1. ADAPTACIONES DE INTERIORES
2. LAS OTRAS DEBERAN SER
3. SERVICIOS DE SERVICIO
4. SERVICIOS DE SERVICIO

ESCALA:
1:100

FECHA:
ENERO DEL 2004

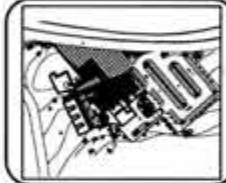
PROYECTO:
JULIAN PEDROZA GONZALEZ

CLAVE DE PLANO:
ARQ-02



PLANTA DE AUDITORIO

ESCALA: 1:100



TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M

ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

NOTAS:
1. APTITUDINEROS DE IMPRESION
2. LAS OTRAS PARTES AL
PROYECTO DEBEN ENTREGARSE
A SEPARADO.

CONTENIDO:
1. PLAN ALABORADO
2. PLAN DE OBRAS
3. PLAN DE OBRAS
4. PLAN DE OBRAS
5. PLAN DE OBRAS

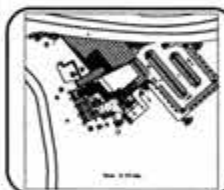
ESCALA:
1:100

FECHA:
ENERO DEL 2004

PROYECTO:
JULIAN PEDROZA G.

OBJETO:
JULIAN PEDROZA G.

QUERETARO:
ARQ-02



TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M

ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

NOTA:



NOTAS:
1. APLICACIONES DE METRO
PROPIOS ASISTENTES
2. LAS COTAS SON AL
NIVEL DEL TERRENO ORIGINAL
3. PLANTA
4. METRO EN METROS.

ACORDAR:
MÁS ALGUNOS DETALLES
CON
MÁS AVANCE DEL PROYECTO
MÁS AVANCE DEL PROYECTO
MÁS AVANCE DEL PROYECTO

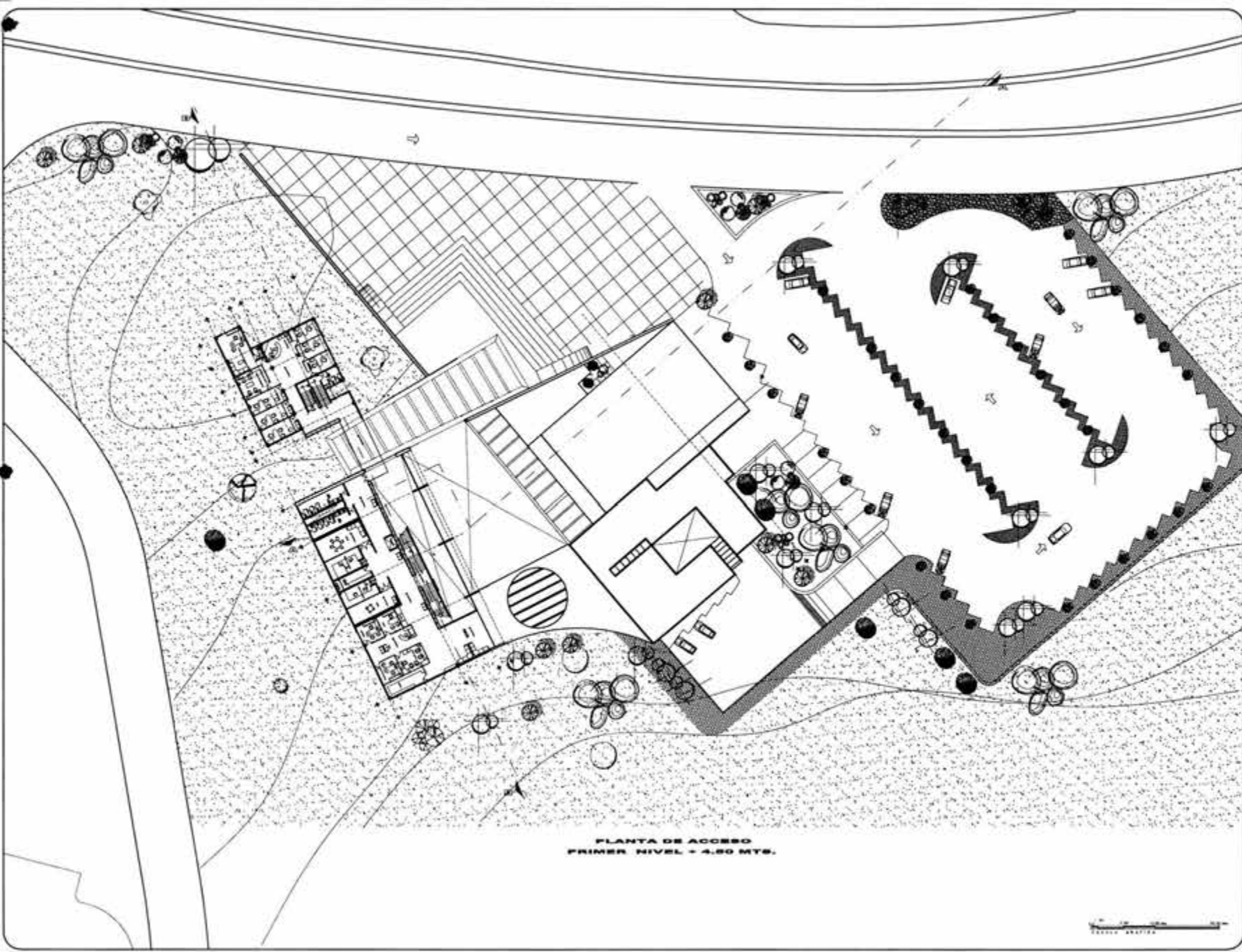
ESCALA:
1:250

FECHA:
ENERO DEL 2004

PROYECTO:
RADIO U N A M

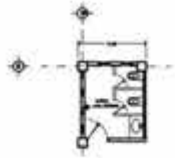
UBICACIÓN:
RADIO U N A M

CLASE DE PLANO:
ARQ-03

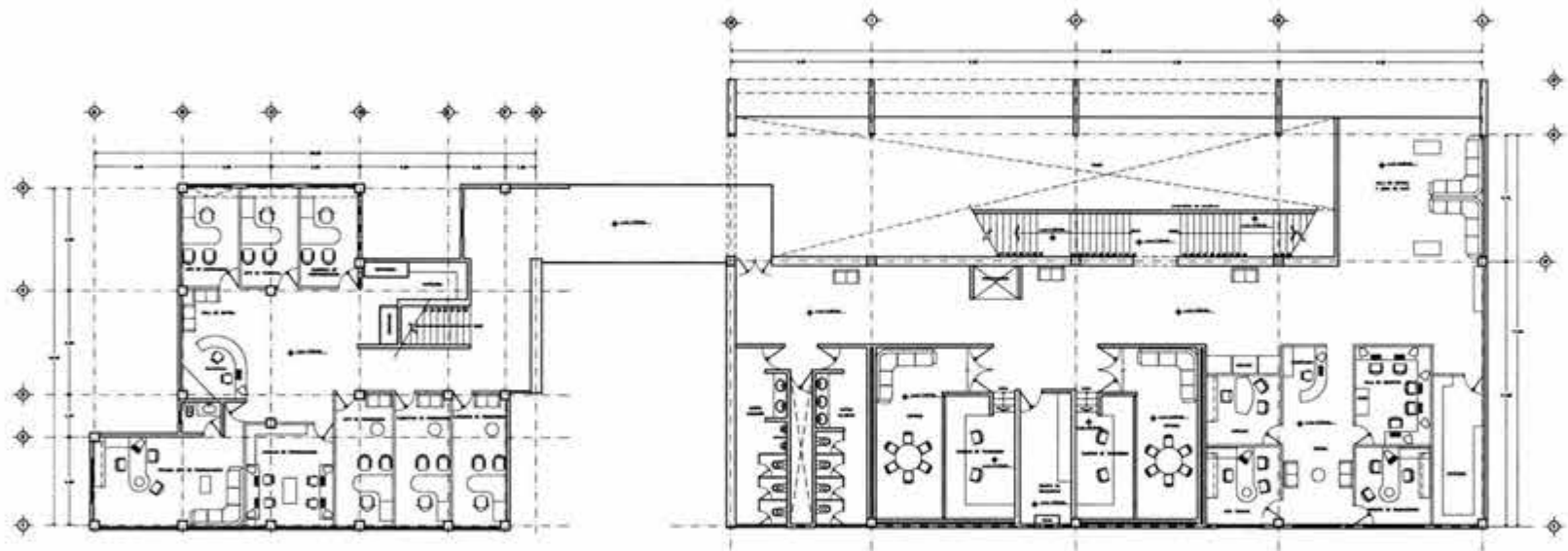


PLANTA DE ACCESO
PRIMER NIVEL + 4.50 MTS.



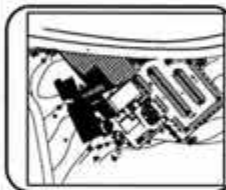


PLANTA DE BARRAS
EN MEDIO NIVEL



PLANTA DE PRODUCCION
Y PROGRAMACION

PLANTA DE TRANSMISIONES



TESIS PROFESIONAL
RADIO UNAM

ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

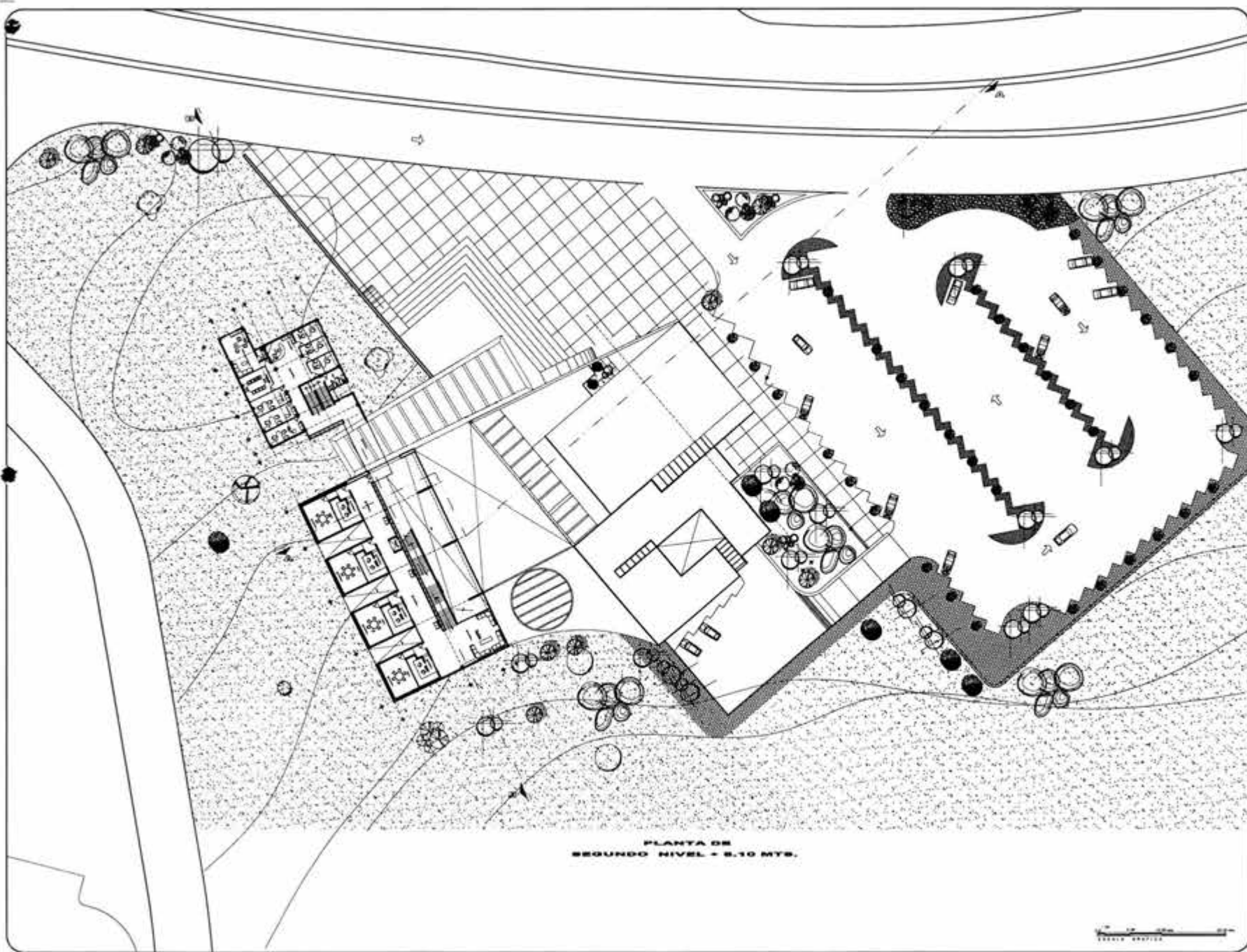
NOTAS:
1. JUSTIFICACION DE MATERIA
2. PLAN DE TRABAJO
3. LAS OTRAS PARTES DE LA TESIS
4. PLAN DE TRABAJO
5. PLAN DE TRABAJO
6. PLAN DE TRABAJO

FECHA:
1/1/00

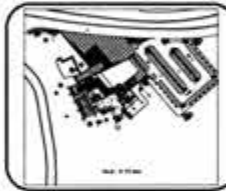
PROFESOR:
M.A. [Nombre]

FECHA:
M.A. [Nombre]

NUMERO:
ARQ-03



PLANTA DE
SEGUNDO NIVEL - 8.10 MTS.



TESIS PROFESIONAL
RADIO UNAM

ALUMNO JULIAN PEDROZA GONZALEZ



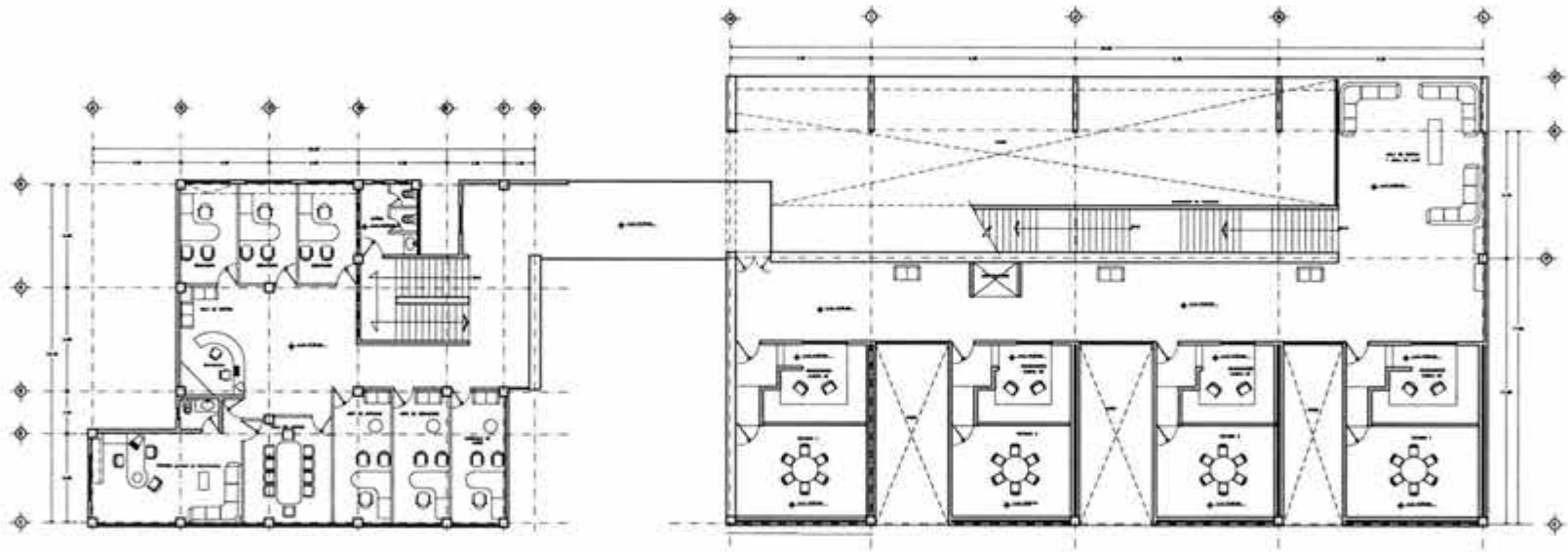
NOTAS:
- INFORMACIONES EN LETRAS
- DIFERENTES SIGNIFICAN
- UNAS ESTAN PARA LA
- DIFERENCIACION INTERIOR
- Y OTRAS PARA EL
- EXTERIOR DEL EDIFICIO

PROFESOR:
- ING. ALVARO RIVERA
- DISEÑO
- ING. JUAN CARLOS
- ING. MARIO MARTINEZ
- ING. RUBEN ESTEBAN
- DISEÑO

ESCALA:
1:250
FECHA:
ENERO DEL 2004

PROYECTO:
DISEÑO ARQUITECTONICO
DISEÑO

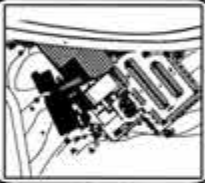
CATEGORIA:
ARQ-04



PLANTA DE INFORMACION

PLANTA DE GRABACIONES

1:100
SABER S.A. DE C.V.



TEMA DE PROYECTO:
**TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M**

ALUMNO: **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**

NOTA:

NOTAS:
1. ADAPTACIONES DE REFERENCIA
2. LAS OTRAS SEÑALES
3. LAS OTRAS SEÑALES
4. LAS OTRAS SEÑALES

ACORDA:
1. LAS OTRAS SEÑALES
2. LAS OTRAS SEÑALES
3. LAS OTRAS SEÑALES
4. LAS OTRAS SEÑALES

ESCALA:
1:100

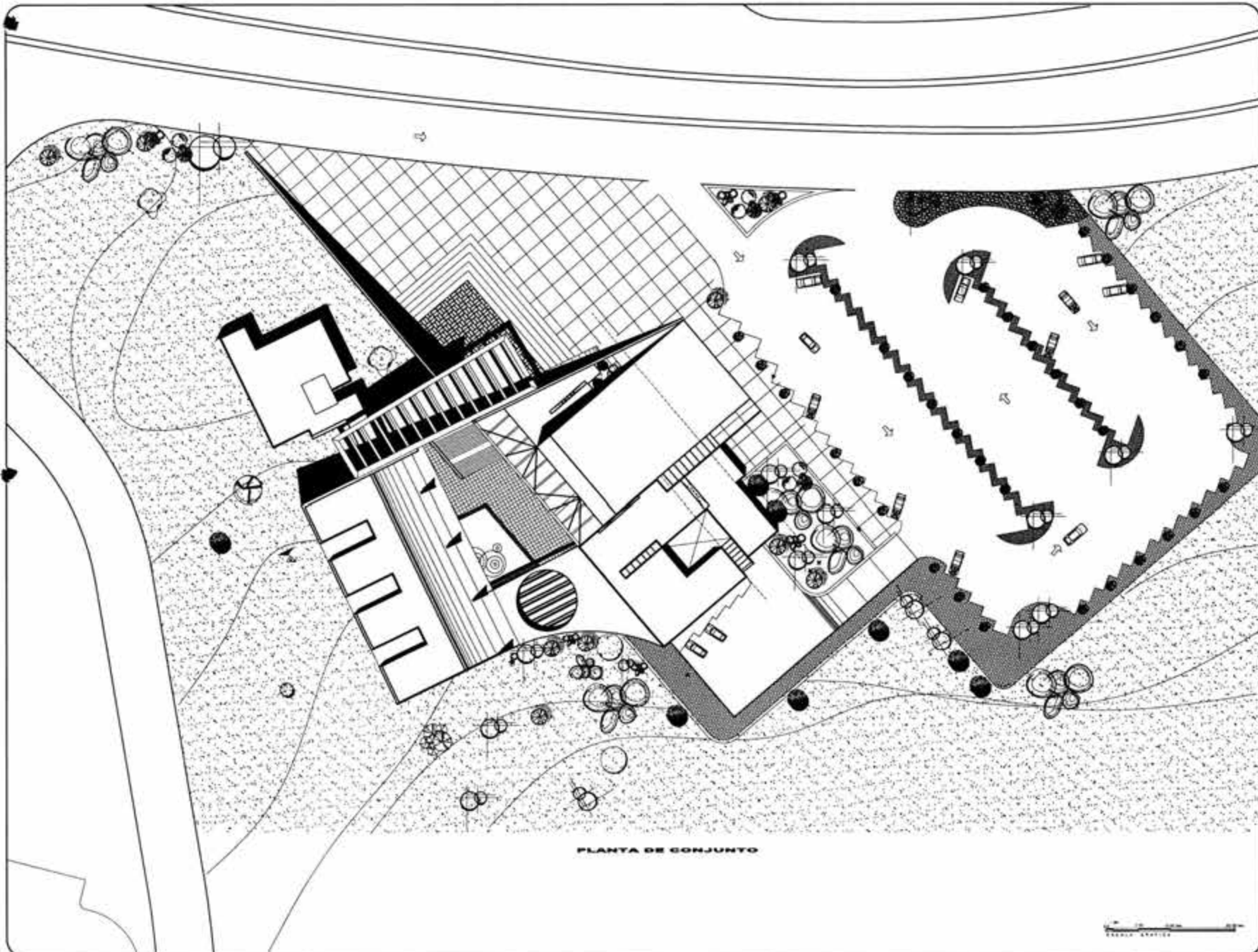
FECHA:
ENERO DEL 2004

PROYECTO:
JULIAN PEDROZA G.

GRUPO:
JULIAN PEDROZA G.

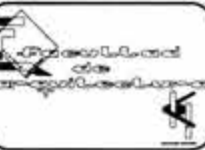


GRUPO:
ARG-04



PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA: 1:250
 FECHA: ENERO DEL 2004



TEMA DE PROYECTO:
**TESIS PROFESIONAL
 RADIO UNAM**

ALUMNO: **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**



NOTAS:
 1. ACCIONES DE UNAM
 2. LAZOS DE UNAM
 3. LAZOS DE UNAM
 4. LAZOS DE UNAM
 5. LAZOS DE UNAM

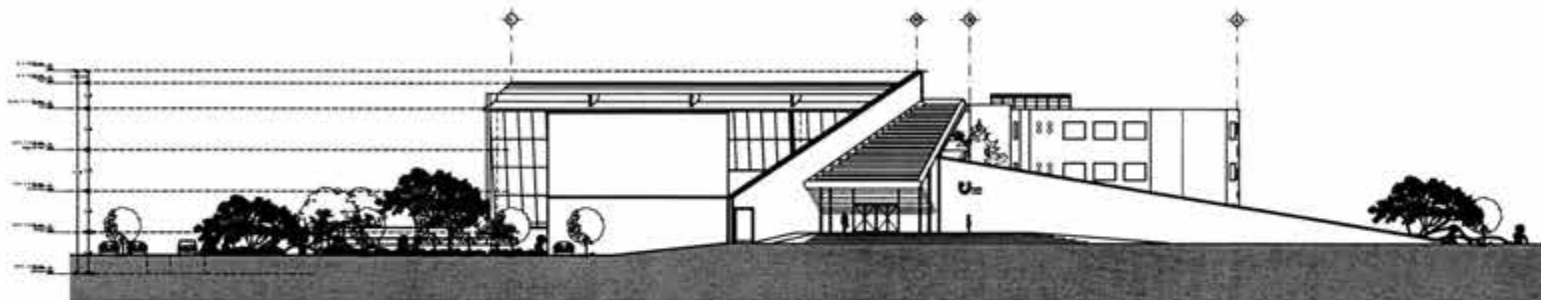
ASISTENTE:
 ING. ALVARO MARTIN
 ING. ALVARO MARTIN
 ING. ALVARO MARTIN
 ING. ALVARO MARTIN
 ING. ALVARO MARTIN

ESCALA:
 1:250
 FECHA:
 ENERO DEL 2004

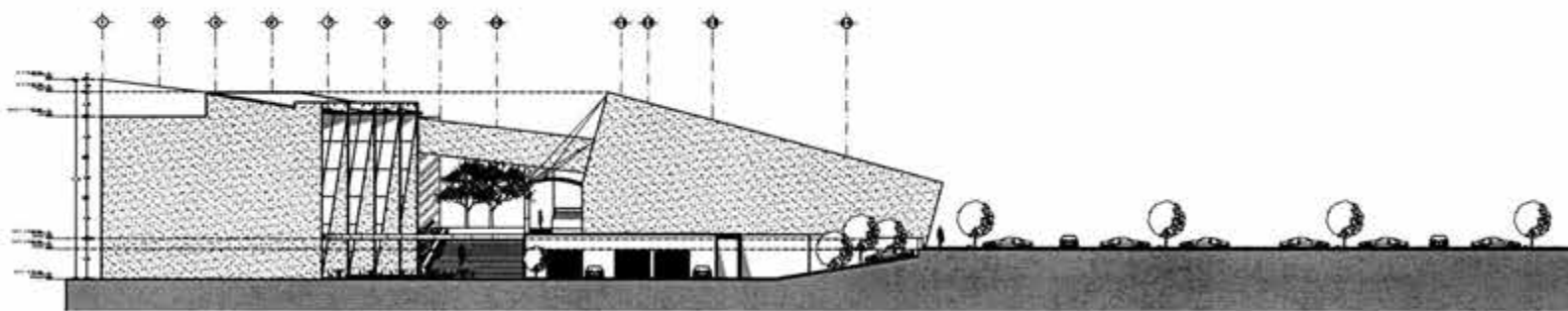
PROYECTO:
 LAZOS DE UNAM
 LAZOS DE UNAM
 LAZOS DE UNAM



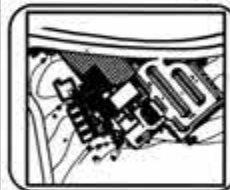
CLASE DE PABLO:
ARQ-05



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA SUR



TESIS PROFESIONAL
RADIO UNAM

TEMA DE PROYECTO:

ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

NOTAS:
ACORTARSE EN METROS
EN EL TUBO INICIAL
EN LAS COTAS INICIALES
EN EL TUBO INICIAL
EN EL TUBO INICIAL
EN EL TUBO INICIAL

ASISTENTE:
ING. ALEJANDRO REYES
ING. JUAN CARLOS PEREZ
ING. MARCO ANTONIO GARCIA
ING. ROBERTO VILLANUEVA

ESCALA:
1:200

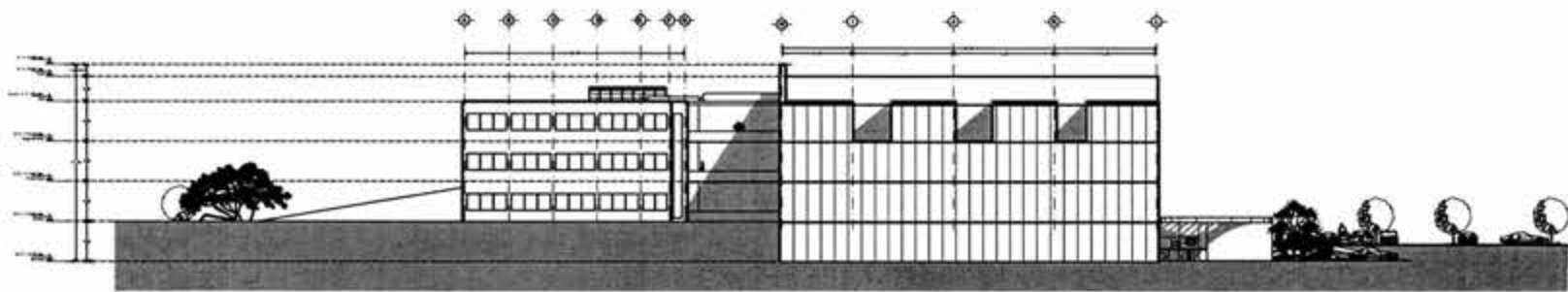
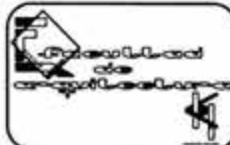
FECHA:
ENERO DEL 2004

PROYECTO:
ING. PEDROZA GONZALEZ

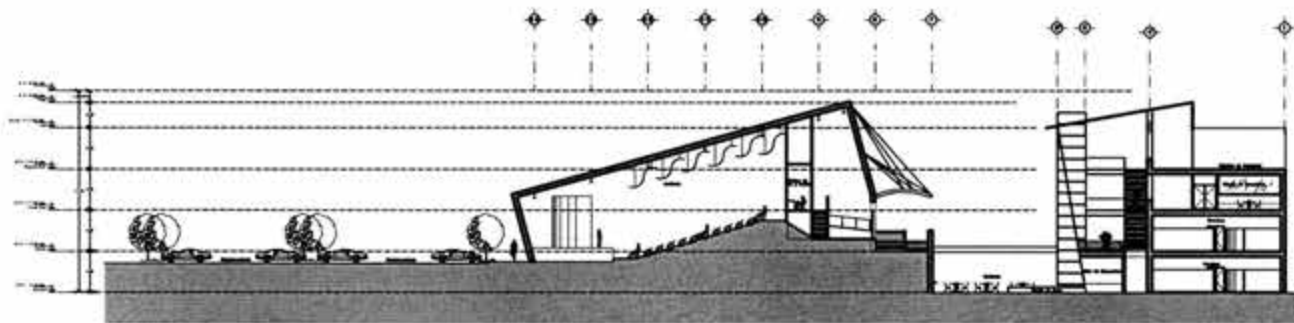
DISEÑO:
ING. PEDROZA GONZALEZ



CLASE DE PLANO:
ARQ-06



FACHADA POSTERIOR



CORTE A-A'



TESIS PROFESIONAL
RADIO UNAM

ALUMNO JULIAN PEDROZA GONZALEZ

TEMA DE PROYECTO:

NORTE

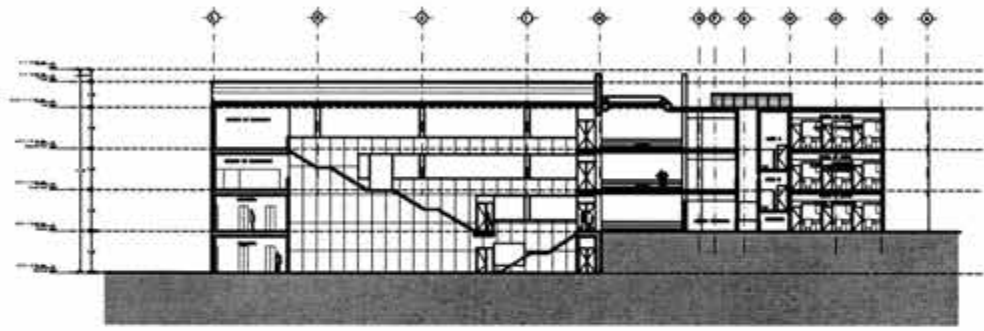
NOTAS:
1. ADAPTACIONES EN METROS
EXCEPTO INDICACION
2. LAS COTAS REFER AL
FINISALICIONAMIENTO
3. DIFERENCIA
4. UNIDADES EN METROS.

ACORDO:
ING. ALVARO REYES
ING. JUAN CARLOS PEREZ
ING. JUAN CARLOS PEREZ
ING. JUAN CARLOS PEREZ
ING. JUAN CARLOS PEREZ

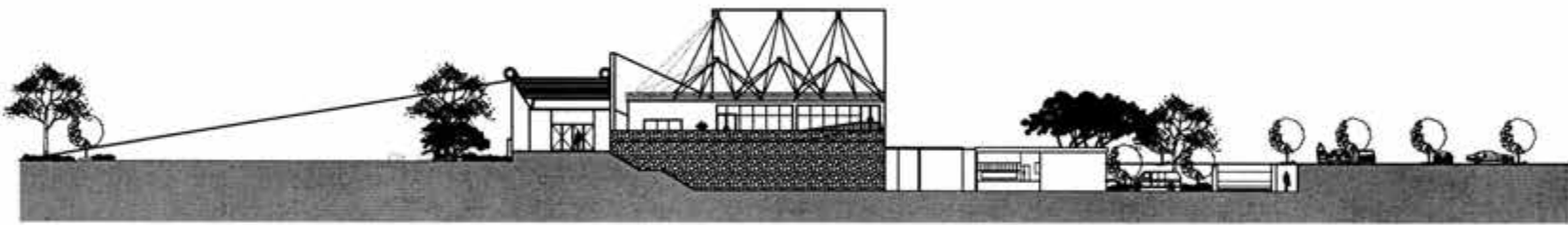
ESCALA:
1:200
FECHA:
ENERO DEL 2004

PROYECTO:
DISEÑO:
DISEÑO:
DISEÑO:

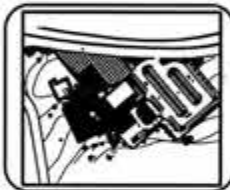
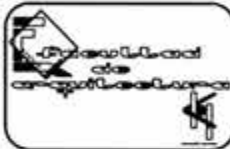
CLAVE DE PLANO
ARQ-07



CORTE B-B'



CORTE C-C'



TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M

ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

NOTAS:
- ADICIONES EN NEGRAS
- DISEÑO MODIFICADO
- LAS COTAS REFER AL
- EMBUDO Y COTAS MODIFICADAS
- A NIVEL DE METROS

PROYECTO:
ANIL ALVARADO MENDOZA
ANIL ANTONIO PEREZ
ANIL ANDRES BUSTOS
ANIL ALBERTO VILLANUEVA
ANIL

ESCALA:
1:200

FECHA:
ENERO DEL 2004

PROYECTO:
ANIL ALVARADO MENDOZA

PROYECTO:
ANIL ALVARADO MENDOZA

CLASE DE PLANO:
ARQ-08

EL
ESQUELETO





MEMORIA ESTRUCTURAL

- procedimiento para determinar el tipo de cimentación:
 1. Determinar de forma preliminar la capacidad de carga admisible del suelo y rangos probables de compresibilidad
 2. Calcular el peso total aproximado de la edificación y dividirlo entre la capacidad de carga del suelo; con esto se obtiene al área necesaria de cimentación (aproximada)
 3. Dividir el área de cimentación entre el área que cubre en planta la edificación y multiplicar el resultado por 100; con esto se obtiene el porcentaje de área cubierta que se requiere para cimentar la edificación.
 4. Consultar la tabla siguiente para determinar el tipo de cimentación que tiene mayor probabilidad de ser adecuada para la edificación, tanto desde el punto de vista de tener buen comportamiento estructural como desde el punto de vista económico.

Tabla para seleccionar el tipo de cimentación, de acuerdo a la capacidad de carga y compresibilidad del suelo, el peso de la edificación y el área disponible para cimentación		
% del área cubierta en planta que se requiere para cimentación	Compresibilidad del suelo	Tipo de cimentación recomendable
$(Ac / Ap)(100) \leq 25$	Baja	Zapatas Aisladas
$25 \leq (Ac / Ap)(100) \leq 50$	Baja a Media	Zapata Corrida
$50 \leq (Ac / Ap)(100) \leq 100$	Baja a Media	Losa de Cimentación
$(Ac / Ap)(100) \geq 100$	Media a Alta	a) Canon de cimentación compensada b) Pilotes de Fricción.
Notas: 1) Requiere que la compresibilidad del suelo disminuya hasta media o baja conforme aumente la profundidad 2) Apoyadas en una capa dura del suelo profundo con alta resistencia y baja compresibilidad.		
ABREVIATURAS: Ac= Área de cimentación requerida Ap= Área Cubierta en planta por la Edificación		A) Pilotes de fricción (Ver Nota 1) B) Cajón de cimentación compensada combinada con pilotes de fricción (Ver Nota 1) C) pilotes de punta (Ver Nota 1) D) Pilas (Ver Nota 2)
Alta a muy alta hasta gran profundidad		

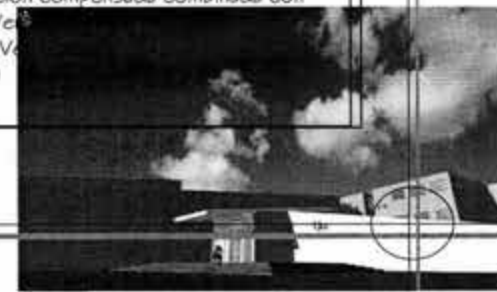
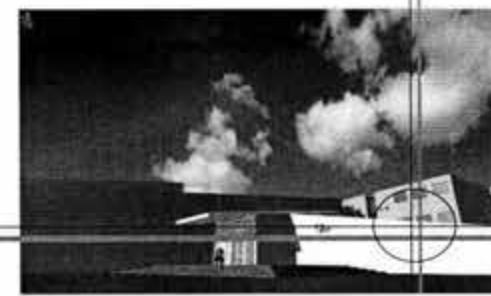




Tabla de cargas unitarias para diseño estructural preliminar	
Tipo de Construcción	Carga unitaria aproximada en Kg/m ²
1.- Vivienda de Madera	300
2.- Edificación con estructura de muros de tabique o block y losas de concreto armado:	
a) Vivienda mínima de tipo popular	1 400
b) Vivienda pequeña de costo moderado	1 100
c) Vivienda de lujo y edificios pequeños para oficinas	1 000
3.- Edificios con estructura de acero	De 500 a 650
4.- Edificios con estructura de concreto armado	De 750 a 1 000
5.- Edificios con estructura de concreto presforzado	De 600 a 850

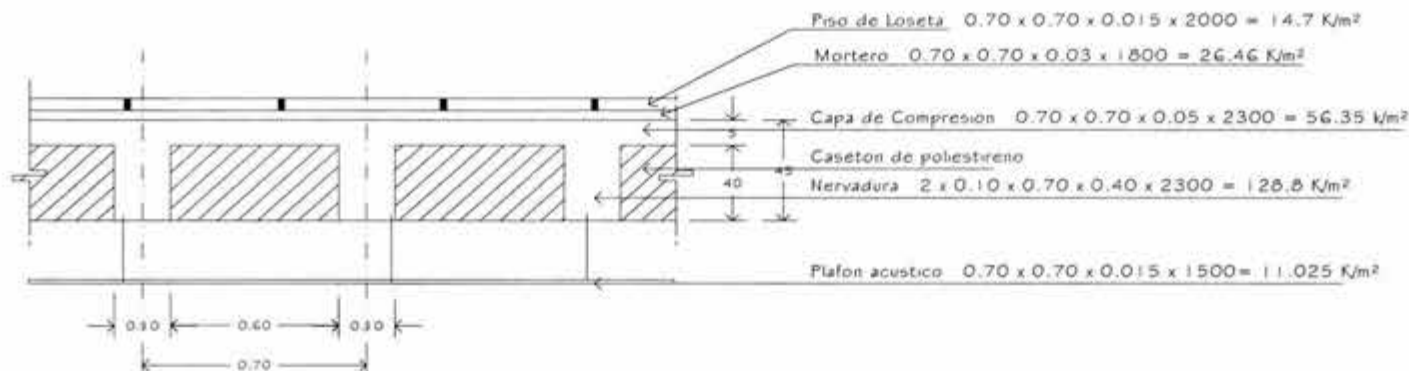
Notas:

- 1) Las cargas incluyen cargas vivas y el peso de muros; por lo tanto, para calcular el peso total de una construcción basta multiplicar la carga unitaria por el área total construida.
- 2) La carga unitaria menor corresponde a edificios con muros divisorios y cancelas de madera, tablaroca o similares y mangeteria ligera (Tubular o de aluminio) en fachadas y cubos de iluminación, mientras que la carga unitaria mayor corresponde a edificios con muros divisorios y fachadas de tabique o block de concreto o con elementos de concreto precolado en las fachadas.





Bajada de Cargas



Carga por metro cuadrado = $237.335 / 0.70 \times 0.70 = 485 \text{ k/m}^2$

Mas carga viva $485 + 250 = 735 \text{ k/m}^2$

Peso de losas

Multiplicando la carga por el are de cada losa nos da lo siguiente

1^o losa 893642.4 kg
 2^o losa 1160035.92 kg
 + 3^o losa 440823.6 Kg
 1450.502 toneladas

Concreto en traves

Para sacar la seccion es con $L/12$

L= claro o longitud de la trabe

H= altura de trabe

B= Base de trabe

$12/12 = 1 \text{ m.}$

$B = h/2 = 1/2 = 0.50 \text{ m.}$





Peso

$0.50\text{m} \times 1.00\text{m} \times 2400\text{k} \times 12\text{ m.} = 14400\text{kg}$
 $14400 \times 5\text{ traves} = 72000\text{ Kg}$
 $72000 \times 3\text{ Niveles} = 216000\text{ en el sentido corto}$
 $0.50\text{m} \times 1.00\text{m} \times 2400\text{k} \times 34\text{ m.} = 40800\text{ kg}$
 $40800 \times 2\text{ traves} = 81600\text{ Kg}$
 $81600 \times 3\text{ Niveles} = 244800\text{ en el sentido largo}$
Peso total de las traves $216000 + 244800 = 4608000$
Peso total de traves 460.8 ton.

Columnas

Columnas tipo 1 de $0.40 \times 0.40\text{ m.}$
 $0.40 \times 0.40 \times 2400 = 384\text{Kg/m}$
 $H = 3.60\text{ mts.}$
 $384 \times 3.60 = 1382.4\text{ Kilos por columna}$
 $1382.4\text{ k} \times 10\text{ columnas} = 13824\text{ kg}$
 $13824\text{ k} \times 4\text{ niveles} = 55296\text{ K}$

Columnas tipo 2 de $1.250 \times 0.30\text{ m.}$
 $2.50\text{m} \times 0.30\text{m} \times 2400\text{ k} \times 15.71\text{m.} = 28278\text{ Kilos por columna}$
 $28278 \times 5\text{ columnas} = 141390\text{ K}$
Total de Columnas $55296 + 141390 = 196.68\text{ ton.}$

Tabique

El peso del tabique es de 1500 k/m^3
Si tenemos $68\text{ ml} \times 4\text{ niveles} = 272\text{ ml.}$
 $272\text{ml.} \times 3.60\text{m de altura} = 979.2\text{ m}$
 $979.2\text{m} \times 0.15\text{ esp.} \times 1500\text{ k/m} = 220.32\text{ ton.}$
Muros = 220.32 ton.





Cristal

El cristal pesa 9 kg/m²

9k x 34m. x 15.00 m. de altura

Peso total del cristal es de 4.590 ton.

Peso del edificio

Losa	1450.50	ton.
Trabes	460.80	ton.
Columnas	196.68	ton.
Muros	20.32	ton.
Muros de panel	167.40	ton.
Cristal	4.59	ton.

Peso total del edificio 2300.31 ton.

Mas el 20% de el peso de la cimentación

2300.31×1.20 peso de cimentación = 2760.37 ton.

TOTAL: 2760.37 Ton.

$2760.37 \text{ ton.} / 735 \text{ m}^2$ (Planta) = 3.76 ton/m²

$3.76 \text{ ton} / 4 \text{ niveles} = 0.94 \text{ Ton./m}^2$

para determinar el tipo de cimentación

Calcular el peso total aproximado de la edificación y dividirlo entre la capacidad de carga del suelo; con esto se obtiene al área necesaria de cimentación (aproximada)

Capacidad del terreno = 38 ton/m²

Carga por metro cuadrado = 0.94 ton/m²

$38 / 0.94 = 40.42 \text{ ton/m}^2$

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA





3.- Dividir el área de cimentación entre el área que cubre en planta la edificación y multiplicar el resultado por 100; con esto se obtiene el porcentaje de área cubierta que se requiere para cimentar la edificación.

$$\left(\frac{\text{área de cimentación (Ac)}}{\text{Area en planta de edificio (Ap)}}\right) \times (100) = 38/735 = 0.0517$$
$$0.0517 \times 100 = 5.17$$

vemos en la tabla que es menor que 25 por lo tanto es compresibilidad baja y usaremos zapatas aisladas

- Área tributaria crítica

$$A = 9.20 \text{ mts.} \times 8.86 \text{ mts.} = 81.52 \text{ m}^2$$
$$81.52 \text{ m}^2 \times 0.94 \text{ ton/m}^2 = 78.83 \text{ ton.}$$

- Constantes

$$R_t = (\text{Resistencia de Terreno}) 38/\text{Ton/m}^2$$
$$F'_c = (\text{Esfuerzo de ruptura de concreto}) 200 \text{ kg/cm}^2$$
$$F_s = (\text{Esfuerzo admisible de trabajo del acero}) 2100 \text{ kg/cm}^2$$
$$F_v = (\text{Esfuerzo permisible cortante}) 6 \text{ kg/cm}^2$$
$$S = \text{área para cimentación}$$

- Área para cimentación

$$S = 1.05 (P) / R_t$$
$$S = (1.05 \times 78.83 \text{ ton}) / 38 \text{ ton}$$
$$S = 2.18$$

Para zapatas cuadradas

$$\text{Lado} = "L" = \sqrt{S}$$
$$S = \sqrt{2.18} = 1.48 \text{ m.}$$

Por lo tanto nos da un lado de 1.50 m. Y por diseño la elevamos a 1.60 m. Por lado





- Cortante máximo admisible

$$\begin{aligned}V_{\max.} &= 2 (a+b) (fv \times a) = 160 \\ &= 2(40 + 40) (6 \times 40) \\ &= (160) (240) = 38400 \text{ k/cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}V &= (2 (a+b)(fv)) (d) \\ &= (2 (40+40)(6)) (15) \\ &= (2(80)(6)) (15) \\ &= (960) (15) = 14400 \text{ k/cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}V_{\max} &= \geq V \\ 38400 &\geq 14400\end{aligned}$$

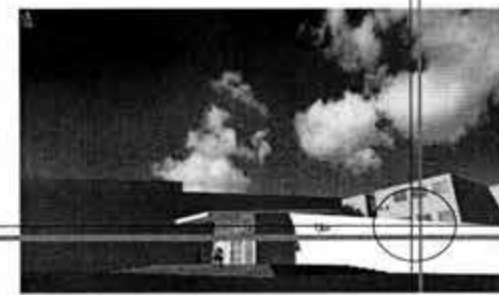
si se cumple se diseña dado si no se cumple solo Zapata, por lo tanto como no se cumple se hace solo zapata.

- Área de la zapata

$$\begin{aligned}A &= (P \times 15\%) / R_t \\ &= (78.83 \text{ ton.} + 15\%) / 38 \text{ ton.} \\ &= 90.65 / 38 \\ &= 2.39 \text{ m} \\ a\sqrt{2.39} &= 1.54 \text{ m.}\end{aligned}$$

- Momento flexionante

$$\begin{aligned}M_f &= (P/4) (l/3) = (P \times L) / 12 \\ &= (38000 \text{ kg} \times 160 \text{ cm}) / 12 \\ &= 6080000 / 12 \\ &= 506666 \text{ k/cm}\end{aligned}$$





- Momento resistente de la sección
 $M_r = Qbd^2 = 15.2 (106)(35)^2$
 $= (1611.2)(1225) = 1973720$

$b = 3a \text{ ó } 2/3 \text{ de la base la base } b = 106$

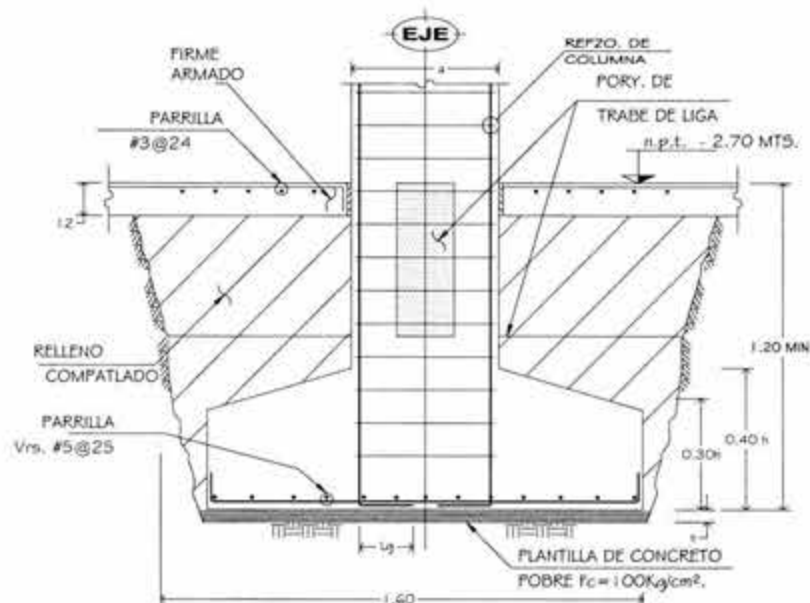
$$M_r = 1973720 > 506666$$

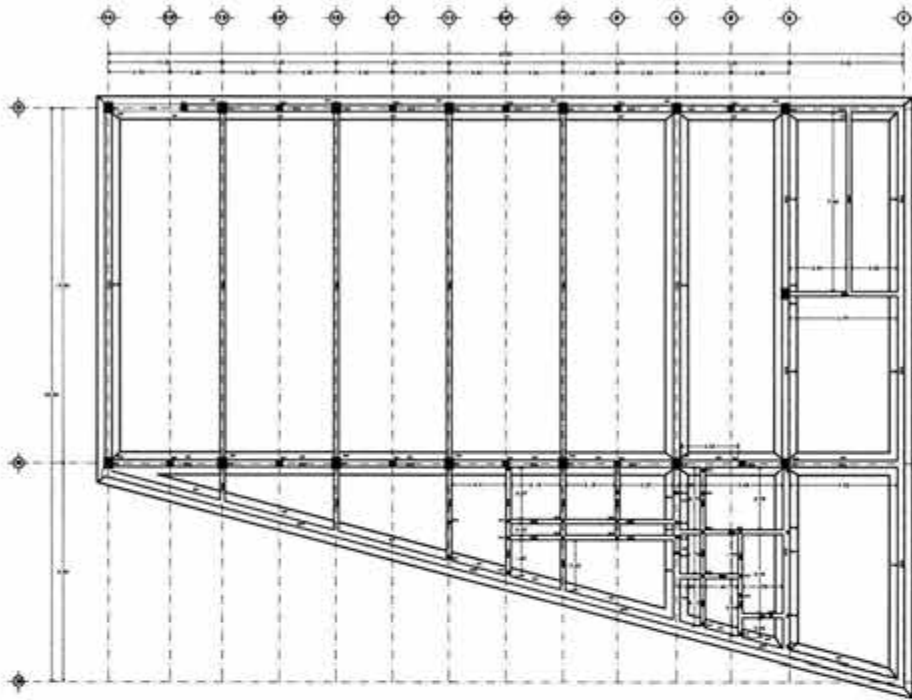
- Área de acero
 $A_s = M / (F_s \times j \times d) = 506666 / 2100 \times 0.87 \times 35$
 $= 506666 / 63945 = 7.92 \text{ cm}^2$

$$\# \emptyset = A_s / A \text{ de una varilla}$$
$$= 7.92 \text{ cm}^2 / 1.99 \text{ cm}^2$$
$$= 3.98 \text{ vrs./m}$$

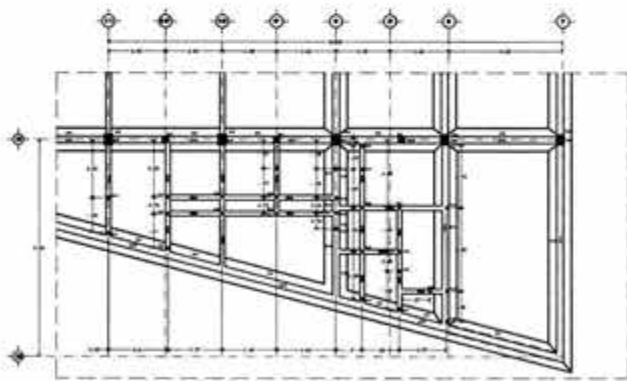
$$\text{separación} = b / \# \emptyset = 100 \text{ m} / 3.98 \text{ vrs./m}$$
$$= 25 \text{ cm.}$$

Nos queda un armado con varillas de 5/8" @ 25 cms.

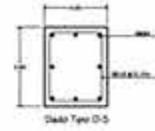




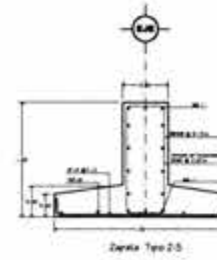
PLANTA ESTRUCTURAL
CIMENTACION
ESC. 1:100 CA. 100



PLANTA ESTRUCTURAL
UBICACION DE CASTILLOS
ESC. 1:100 CA. 100



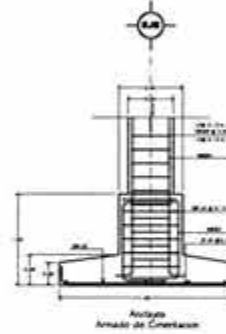
Slab Tipo D-5



Beams Tipo Z-5



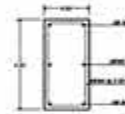
Columna Tipo C-5



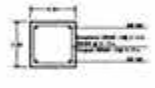
Escalera Anillo de Cementación



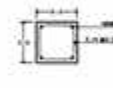
Controlado CT-5



Controlado CT-4



Controlado CT-1



Controlado CT-2



Controlado CT-3

NOTAS GENERALES

1. El presente proyecto se elaboró de acuerdo a los planos de arquitectura.
2. Se consideró un coeficiente de seguridad de 1.40 para el diseño de los elementos de concreto armado.
3. Se consideró un coeficiente de seguridad de 1.40 para el diseño de los elementos de acero.
4. Se consideró un coeficiente de seguridad de 1.40 para el diseño de los elementos de acero.
5. Se consideró un coeficiente de seguridad de 1.40 para el diseño de los elementos de acero.
6. Se consideró un coeficiente de seguridad de 1.40 para el diseño de los elementos de acero.
7. Se consideró un coeficiente de seguridad de 1.40 para el diseño de los elementos de acero.
8. Se consideró un coeficiente de seguridad de 1.40 para el diseño de los elementos de acero.
9. Se consideró un coeficiente de seguridad de 1.40 para el diseño de los elementos de acero.
10. Se consideró un coeficiente de seguridad de 1.40 para el diseño de los elementos de acero.

RESUMEN DE MATERIALES

ACERO: S.A.P. 40

CONCRETO: C-20

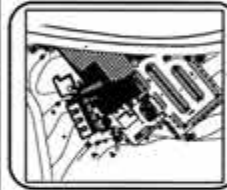
AGUILLAS: #4

TABLA DE CUADROS GANCIOS Y TRASLAPES
L = RADIO INTERIOR DE DOBLIZ

TIPO	LONGITUD	ESPESOR	ESPESOR	ESPESOR
1	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
2	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
3	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
4	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
5	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
6	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
7	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
8	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
9	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
10	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L

TABLA DE RECURSIVOS

DESCRIPCION	CANTIDAD
ACERO	1
CONCRETO	1
AGUILLAS	1
AGUILLAS	1
AGUILLAS	1
AGUILLAS	1
AGUILLAS	1
AGUILLAS	1
AGUILLAS	1
AGUILLAS	1



TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M

ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

TEMA DE PROYECTO:

NOTAS:

ACORDO:

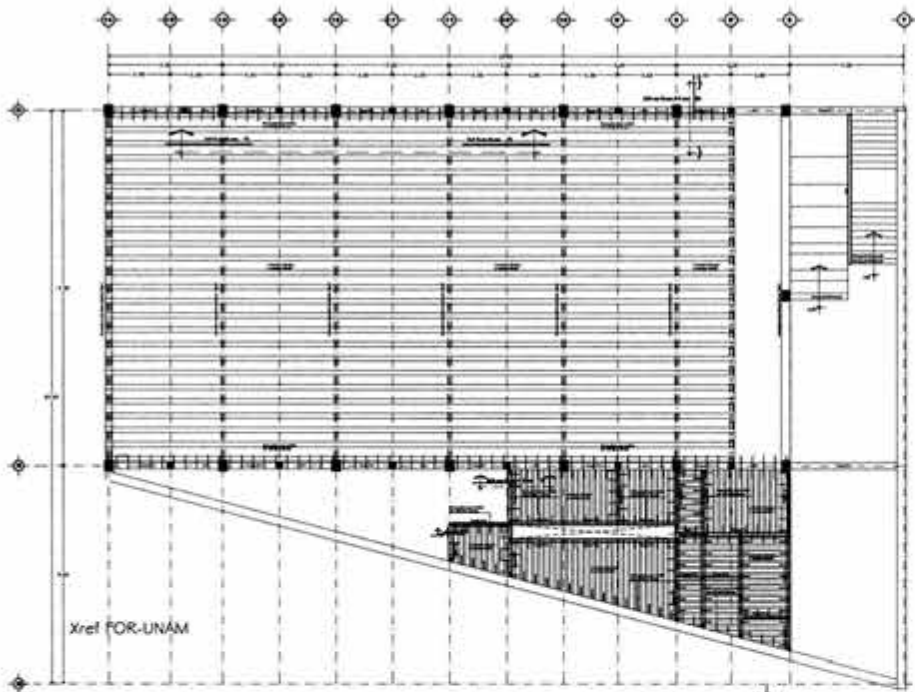
ESCALA: Sin Escala

FECHA: ENERO DEL 2004

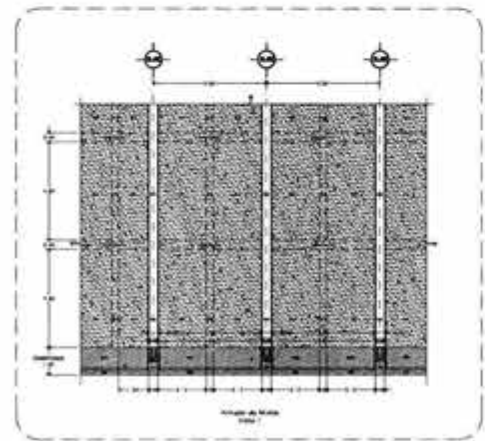
PROYECTO:

PROFESOR:

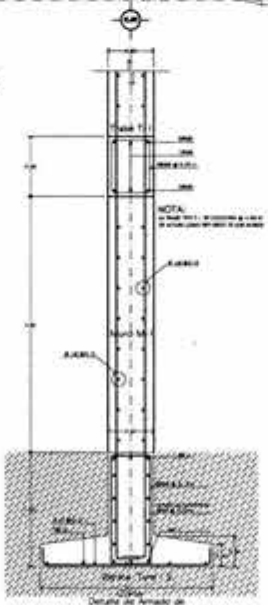
EST-01



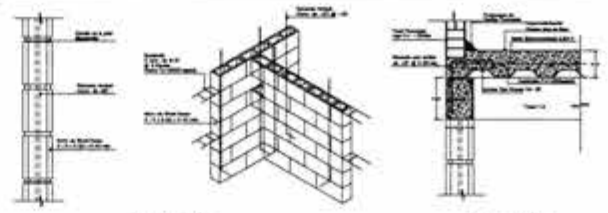
PLANTA ESTRUCTURAL LOSAS
ECL 1/100 CA 34



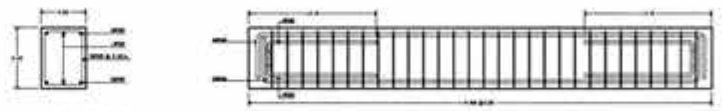
Vista de Muro Tipo 1



Detalle de Armadura de Muro Tipo M-1



DETALLE I

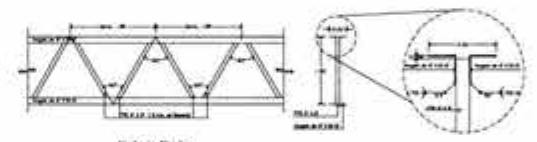


Trabe Tipo T-1

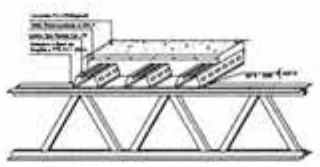
Trabe Tipo T-2



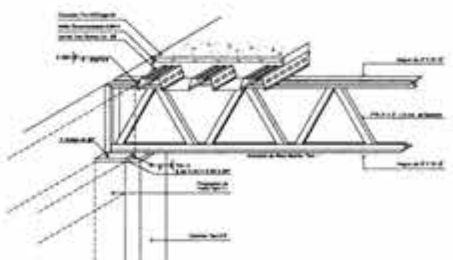
DETALLE III



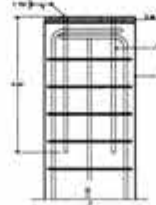
Detalle IV



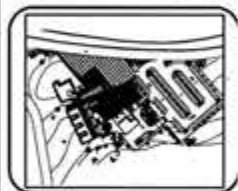
Fijacion de Losas a la Armadura



DETALLE VI



Fijacion de Placa



TESIS PROFESIONAL
RADIO UNAM

ALUMNO: **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**

NOTA: LAS ACCIONES DE IMPULSO SON LAS QUE SE INDICAN EN EL DISEÑO Y SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA ACCION A PULSA Y EL TIPO DE IMPULSO.

NOTAS:
- LAS ACCIONES DE IMPULSO SON LAS QUE SE INDICAN EN EL DISEÑO Y SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA ACCION A PULSA Y EL TIPO DE IMPULSO.
- LAS ACCIONES DE IMPULSO SON LAS QUE SE INDICAN EN EL DISEÑO Y SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA ACCION A PULSA Y EL TIPO DE IMPULSO.

TEMA DE PROYECTO:
RADIO UNAM

ALUMNO: **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**

ESCALA: Sin Escala

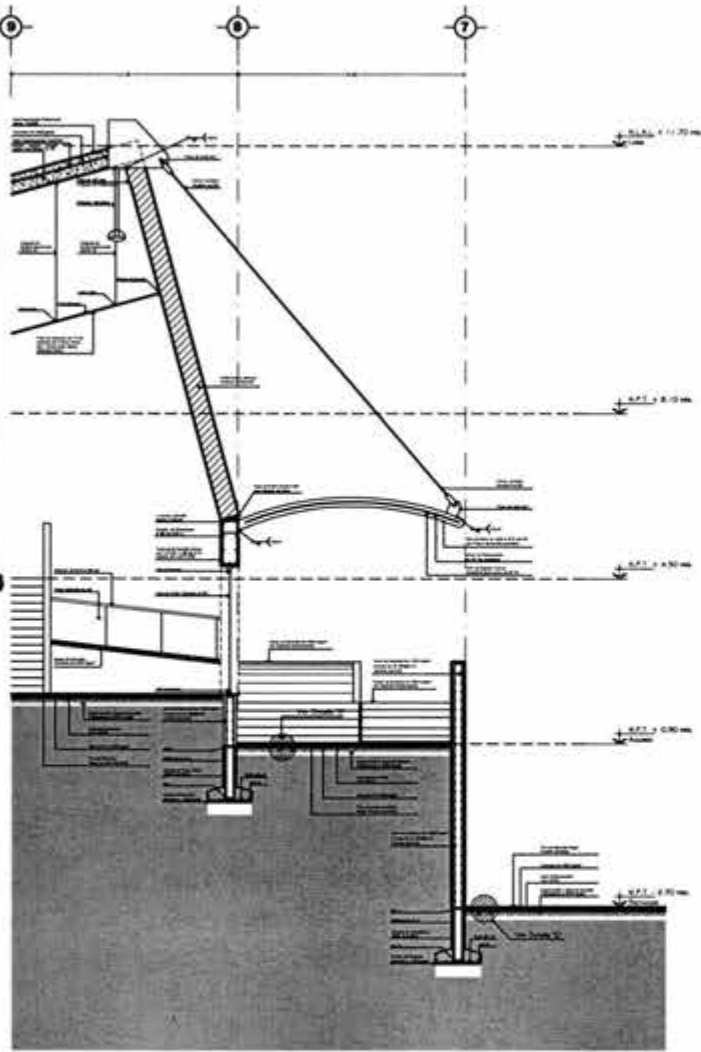
FECHA: ENERO DEL 2004

DISEÑO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

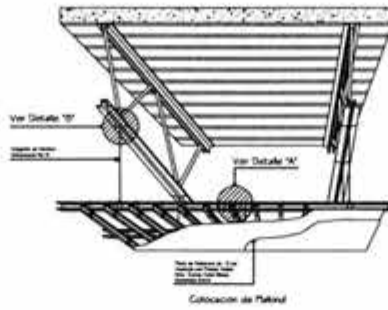
REVISOR: JULIAN PEDROZA GONZALEZ



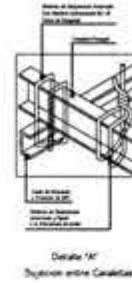
CLAVE DE PLANO
EST-01a



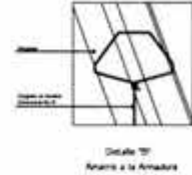
CORTE POR FACHADA
Acceso Principal



Colocacion de Placa

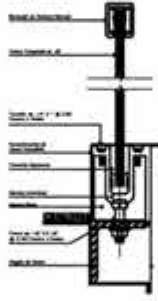


Detalle 'M'
Soporte entre Casetas

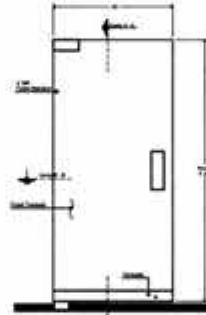


Detalle 'T'
Anclaje a la Armadura

NOTAS DE EJECUCION:
 1. Verificar el estado de conservación de la estructura y el estado de los materiales de construcción.
 2. Verificar el estado de conservación de la estructura y el estado de los materiales de construcción.
 3. Verificar el estado de conservación de la estructura y el estado de los materiales de construcción.



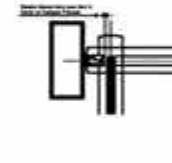
Detalle de Manija



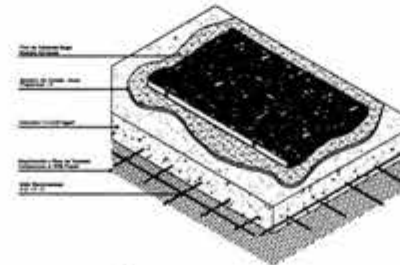
Detalle de Puerta de Cristal Sin Marco



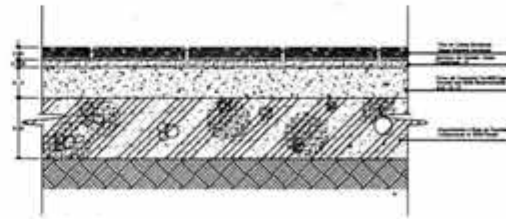
Detalle de Puerta de Cristal Corte A - A



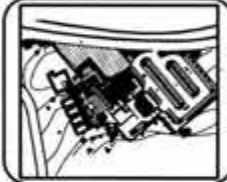
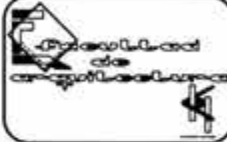
Detalle de Puerta de Cristal Corte B - B



Detalle 'C'
Detalle de Piso en Exterior



Detalle 'D'
Detalle de Piso en Exterior



TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M

ALUMNO JULIAN PEDRONA GONZALEZ

TEMA DE PROYECTO:

ESCALA Sin Escala

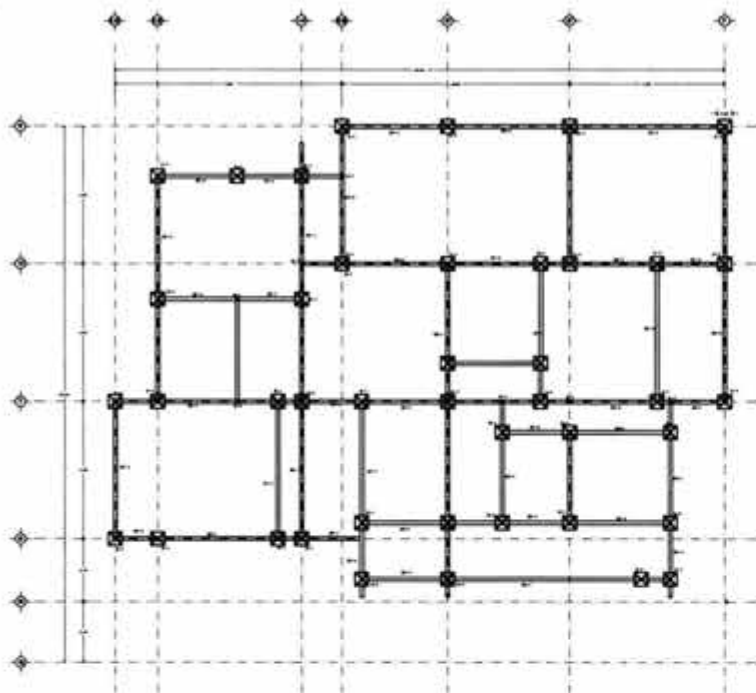
FECHA: ENERO DEL 2004

PROYECTO: RADIO U N A M

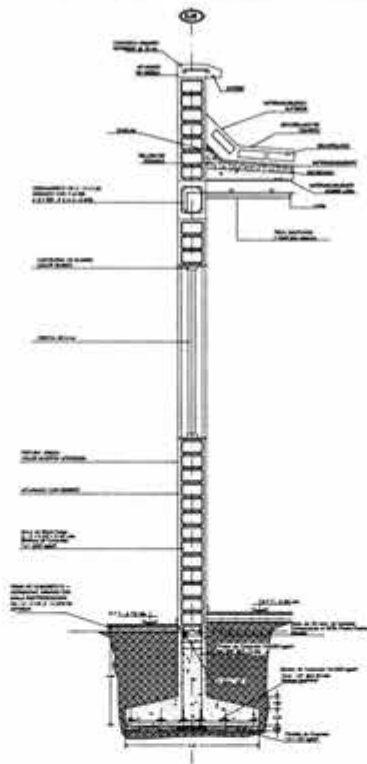
PROYECTO: RADIO U N A M

PROYECTO: RADIO U N A M

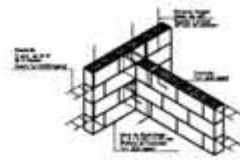
EST-01b



PLANTA DE CIMENTACION EN SERVICIO



Corte por Fachada



Reforzo para Bases (simétrico)

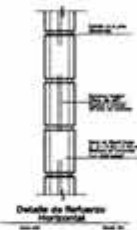


TABLA DE DESIGNACIONES SIMBOLOS Y TALLAVES		Y LA CANTIDAD DE BARRAS	
LEYES	LEYES	LEYES	LEYES
LEYES	LEYES	LEYES	LEYES
LEYES	LEYES	LEYES	LEYES
LEYES	LEYES	LEYES	LEYES

NOTAS GENERALES

1. SE DEBE LEER ESTOS DISEÑOS EN SU ORDEN DE LEYENDA.

2. LAS CANTIDADES DE BARRAS SE DEBERAN TOMAR DE LA TABLA DE DESIGNACIONES SIMBOLOS Y TALLAVES Y LA CANTIDAD DE BARRAS.

3. LAS CANTIDADES DE BARRAS SE DEBERAN TOMAR DE LA TABLA DE DESIGNACIONES SIMBOLOS Y TALLAVES Y LA CANTIDAD DE BARRAS.

4. LAS CANTIDADES DE BARRAS SE DEBERAN TOMAR DE LA TABLA DE DESIGNACIONES SIMBOLOS Y TALLAVES Y LA CANTIDAD DE BARRAS.

5. LAS CANTIDADES DE BARRAS SE DEBERAN TOMAR DE LA TABLA DE DESIGNACIONES SIMBOLOS Y TALLAVES Y LA CANTIDAD DE BARRAS.

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

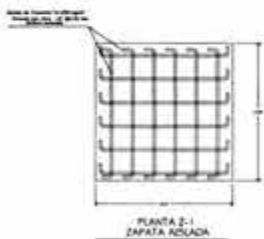
1. SE DEBE LEER ESTOS DISEÑOS EN SU ORDEN DE LEYENDA.

2. LAS CANTIDADES DE BARRAS SE DEBERAN TOMAR DE LA TABLA DE DESIGNACIONES SIMBOLOS Y TALLAVES Y LA CANTIDAD DE BARRAS.

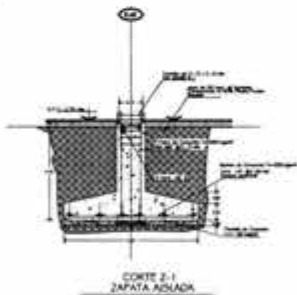
3. LAS CANTIDADES DE BARRAS SE DEBERAN TOMAR DE LA TABLA DE DESIGNACIONES SIMBOLOS Y TALLAVES Y LA CANTIDAD DE BARRAS.

4. LAS CANTIDADES DE BARRAS SE DEBERAN TOMAR DE LA TABLA DE DESIGNACIONES SIMBOLOS Y TALLAVES Y LA CANTIDAD DE BARRAS.

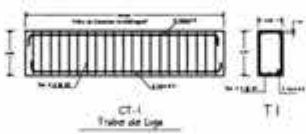
5. LAS CANTIDADES DE BARRAS SE DEBERAN TOMAR DE LA TABLA DE DESIGNACIONES SIMBOLOS Y TALLAVES Y LA CANTIDAD DE BARRAS.



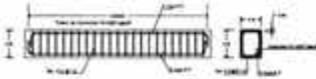
PLANTA 2-1 ZAPATA ADJADA



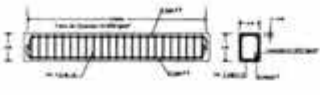
CORTE 2-1 ZAPATA ADJADA



CT-1 Trabaja de Lija



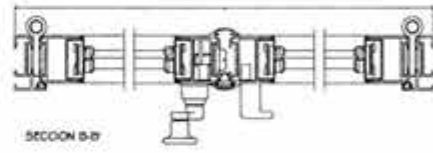
D1 Diseño de Cerchero



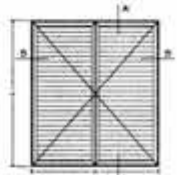
T1 Trabaja



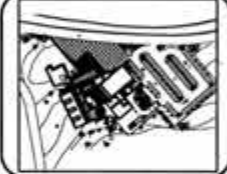
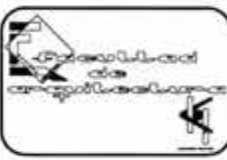
SECCION A-A



SECCION B-B



Puerta de Levanta en curso de resquebra



TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M

ALUMNO **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**

NOTAS:
1. LAS CANTIDADES DE BARRAS SE DEBERAN TOMAR DE LA TABLA DE DESIGNACIONES SIMBOLOS Y TALLAVES Y LA CANTIDAD DE BARRAS.

2. LAS CANTIDADES DE BARRAS SE DEBERAN TOMAR DE LA TABLA DE DESIGNACIONES SIMBOLOS Y TALLAVES Y LA CANTIDAD DE BARRAS.

3. LAS CANTIDADES DE BARRAS SE DEBERAN TOMAR DE LA TABLA DE DESIGNACIONES SIMBOLOS Y TALLAVES Y LA CANTIDAD DE BARRAS.

4. LAS CANTIDADES DE BARRAS SE DEBERAN TOMAR DE LA TABLA DE DESIGNACIONES SIMBOLOS Y TALLAVES Y LA CANTIDAD DE BARRAS.

5. LAS CANTIDADES DE BARRAS SE DEBERAN TOMAR DE LA TABLA DE DESIGNACIONES SIMBOLOS Y TALLAVES Y LA CANTIDAD DE BARRAS.

TEMA DE PROYECTO:
ALUMNO **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**

ESCALA:
1:100

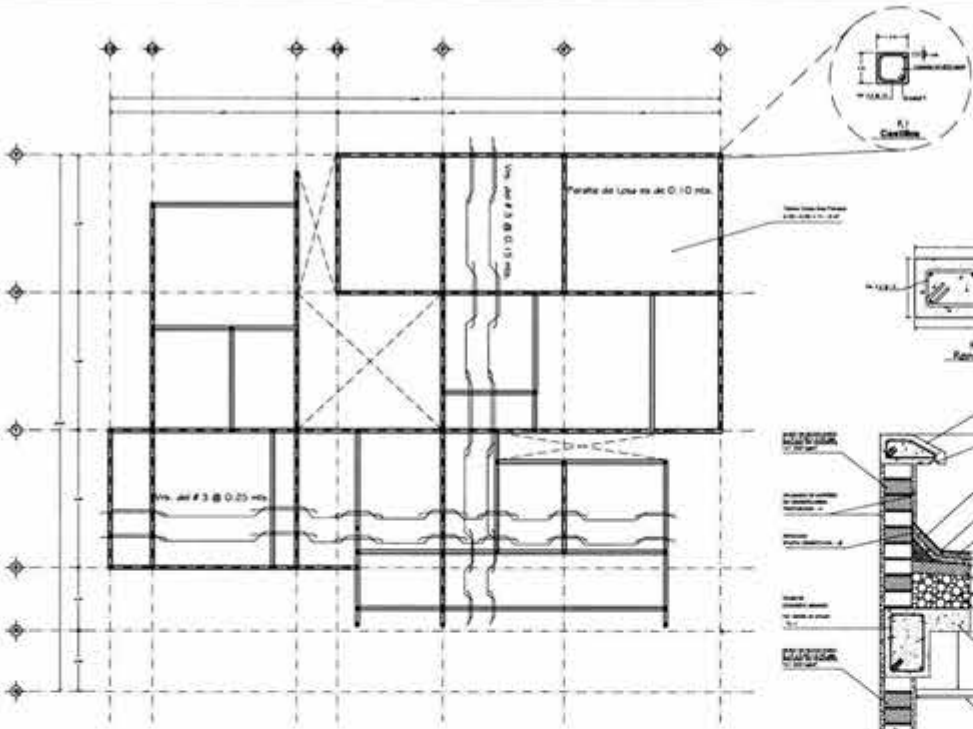
FECHA:
NOVIEMBRE DEL 2008

PROYECTO:
ALUMNO **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**

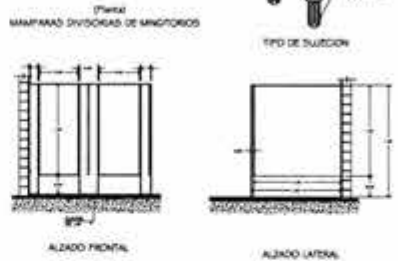
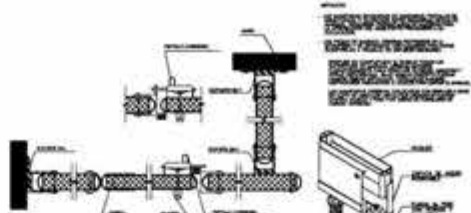
PROYECTO:
ALUMNO **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**



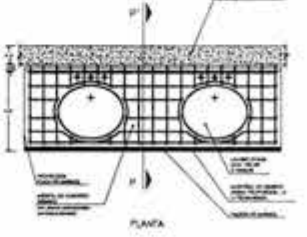
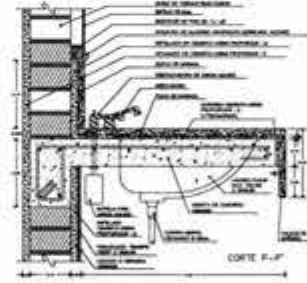
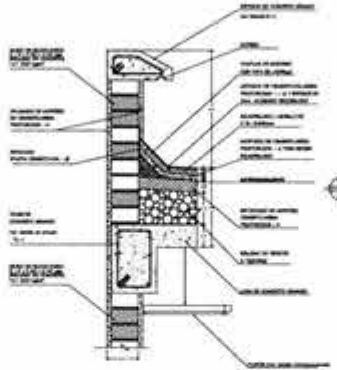
CLAVE DE PLANO
EST-02



PLANTA DE LOSAS EN SERVICIOS



MAMPARAS DE PLASTICO LAMINADO MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS



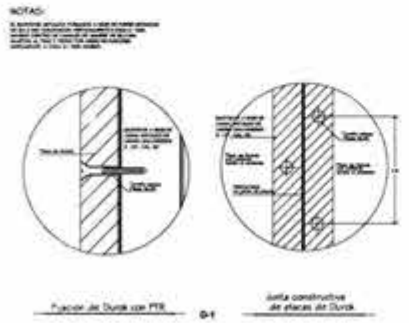
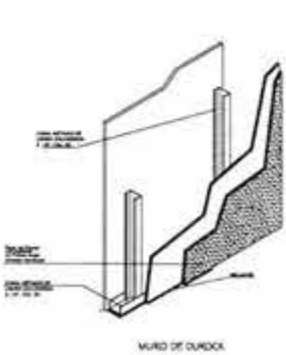
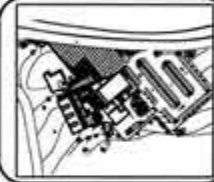
MESETA DE CONCRETO ARMADO PARA LAVABO

Tabla de Materiales Usados y Unidades

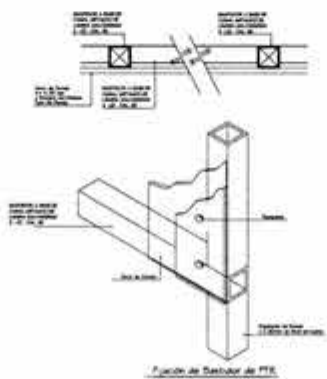
Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

NOTAS GENERALES

1. Se debe considerar el tipo de suelo.
2. Se debe considerar el tipo de pintura.
3. Se debe considerar el tipo de acabado.
4. Se debe considerar el tipo de material.
5. Se debe considerar el tipo de estructura.
6. Se debe considerar el tipo de montaje.
7. Se debe considerar el tipo de fijación.
8. Se debe considerar el tipo de sellado.
9. Se debe considerar el tipo de protección.
10. Se debe considerar el tipo de mantenimiento.



Muros Divisores de Durlock en Servicios



TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M
 ALUMNO JULIAN PEDROZA GONZALEZ

TEMA DE PROYECTO: ...

NOTAS: ...

MODELO: ...

ESCALA: 1:100

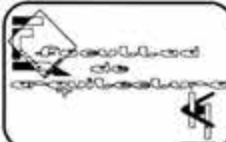
FECHA: NOVIEMBRE DE 2009

PROFESOR: ...

PROFESOR: ...

PROFESOR: ...

CLAVE DE PUNTO: EST-02a



NOTAS GENERALES

- 1.-ACOTACIONES EN DIMENSIONES, ANCHOS EN METROS.
- 2.-TODAS LAS ACOTACIONES, PAREDES PLANAS Y ANCHOS, DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN LA TABLA.
- 3.-LAS DIMENSIONES DE LOS ESPESORES ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LOS QUE SE HAGA EL ANÁLISIS DE ESTOS A SEGUIR.
- 4.-ESPECIFICACION DE MATERIALES:
- 5.-CONCRETO CLASE I DE PESO VOLUMETICO 2.4 T/M³ Y 3.5 T/M³ TUBOS HORIZALES DE DIAMETRO 150MM Ø 1.50 Y Fm 300 Kg/cm².
- 6.-ACERO DE REFUERZO CON LATE DE FLEJADA ENTRE 400D Y 500D Kg/cm² CON LAS FUERZAS DE FLEJADA MARCADAS Y ANCHOS QUE SE MUESTRA EN LA TABLA DE VARILLAS.

NOTAS DE LOSA ALIGERADA

- 1.-LOSA DE PERALTE TOTAL 120mm ALIGERADA CON SARETTINES DE GHEVENTO-ARENA COMO SE MUESTRA EN LA SIGUIENTE FIGURA.
- 2.-LAS VARILLAS PARA ALIMENTAR DEBAJO DE LAS SARETTINES DE MEMBRAS (DIM. EN CM.)
- 3.-LAS VARILLAS PROVENIR DE LOS VOLAPTES 2000 A 40.



- 4.-TODOS EL REFUERZO CORRIDO Y LOS BASTONES EN EL TUBO DEBERÁN ANCLARSE LA LONGITUD "L" BASE EN LA TABLA DE VARILLAS. EN OTRAS CASOS, SEGUIR EL DETALLE COMO SE MUESTRA EN OTRAS FIGURAS CON LAS DIMENSIONES PROPIAS.
- 5.-LAS REPARACIONES DE LOS DETORNOS DEBEN DE MANTENERSE A MENOS DE 4 CM. ENTRE LOS PUNOS DEL MORTO, DEJANDO EL PRIMERO A 5 CM. DE BORDO PARE.
- 6.-LAS REPARACIONES EN LAS QUE NO SE MUESTRA ESTABIL, LOS LEVANTES DE UNO O DOS BASTONES DEL 20 PARA ANCLAR, DEJANDOLOS COMO MUESTRA EN LA SIGUIENTE FIGURA.
- 7.-LAS ESTRECHAS DEBEN DAR DE 50 CM. A 100 CM. DE BORDO.



- 8.-EN TODAS LAS ZONAS BASTON AL RECORTE DE COLUMNAS DEBERÁN SOLAPARSE EL REFUERZO ANCLADO, QUE SE MUESTRA EN LAS FIGURAS 1 Y 2 COMO SIGUE DE MUESTRA LO SIGUIENTE.

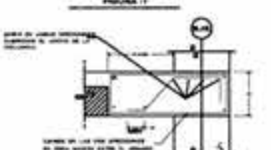
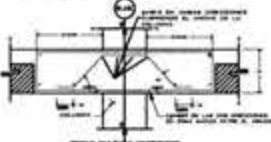
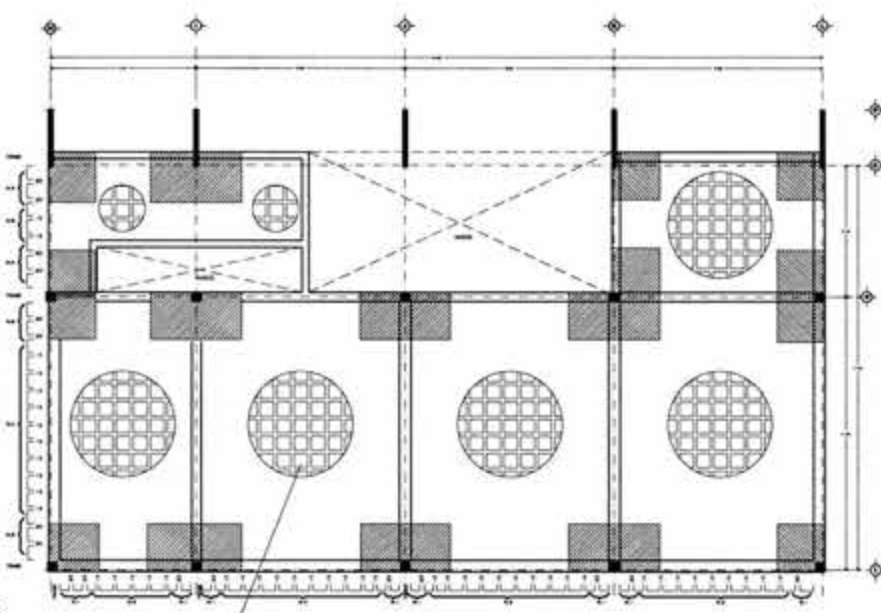


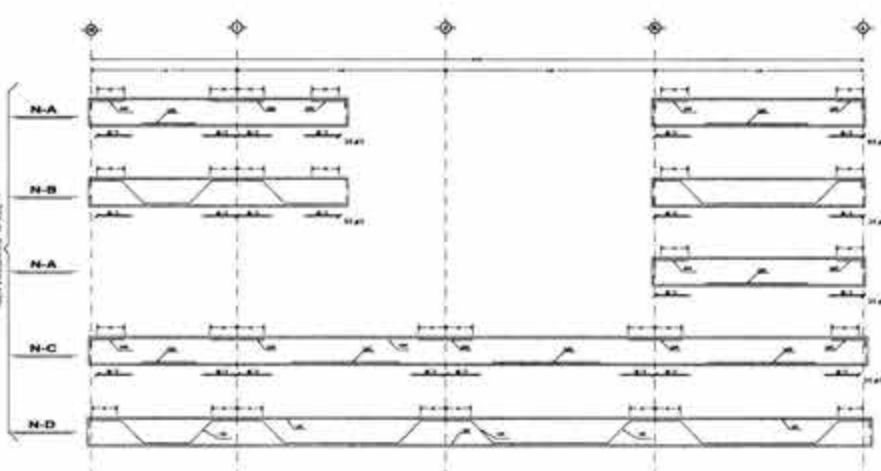
TABLA DE VARILLAS

DIAMETRO / PULGADAS	LONG. DE ANCLAJE (cm.)	FUERZAS DE FLEJADA (Kg)	MAYORES (Kg)	MINORES (Kg)
1/2"	20	12	2400	1800
3/8"	25	16	3200	2400
1/2"	30	20	4000	3000
5/8"	35	24	4800	3600
3/4"	40	28	5600	4200
1"	45	32	6400	4800
1 1/8"	50	36	7200	5400
1 1/4"	55	40	8000	6000
1 3/8"	60	44	8800	6600
1 1/2"	65	48	9600	7200

"L" LONGITUD DE ANCLAJE RECTO O TRASLAPAJE
 "L'" LONGITUD DE ANCLAJE EN ESQUADRA (PARTE RECTA).

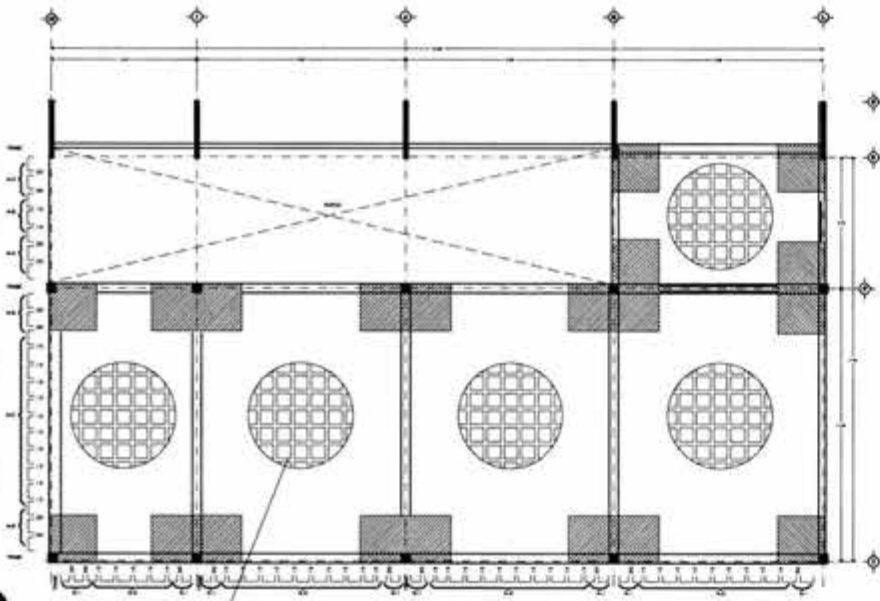


PLANTA DE LOSA PRIMER NIVEL.



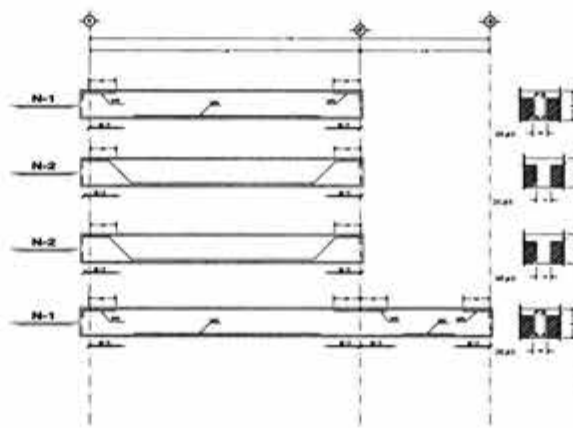
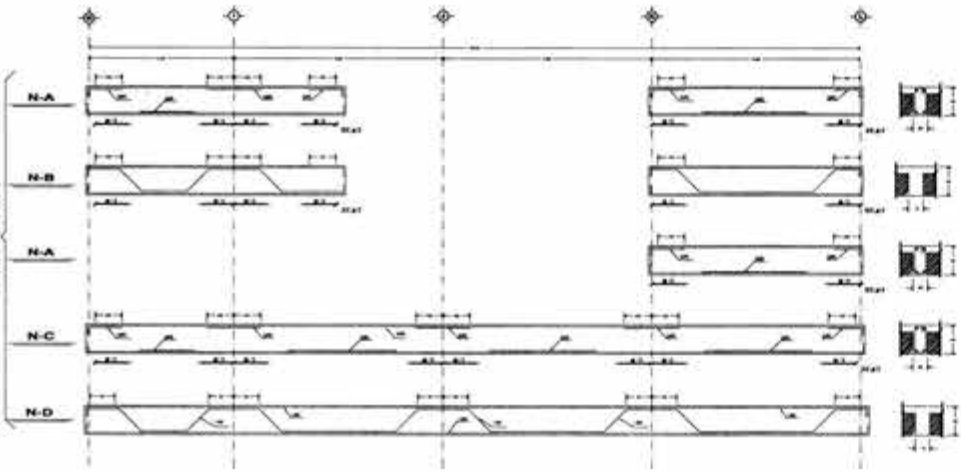
TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M
 ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

ESCALA: 1:100
 FECHA: NOVIEMBRE DEL 2005
 PRESENTO: JULIAN PEDROZA G.
 DISEÑO: JULIAN PEDROZA G.
 CALIFICACION: EST-03a



PLANTA DE LOSA
2° Y 3° NIVEL

UNA REJILLA DE PERFORACIÓN PARA UN ALUMBRADO EN CADA PUNTO DE CRUCE DE LAS VARIAS VARILLAS.



NOTAS GENERALES

- 1.-ACOTACIONES EN DISTINTOS NIVELES DE VISTAS.
- 2.-VERSE LAS ACOTACIONES, PLANOS PLANOS Y NIVELES, SEGUN VAYAMOS CON LAS PLANOS INDICACIONES Y EN LA DIMEN.
- 3.-LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LOS QUE SE HAN DE JERAR EN SERIA A ESCALA.
- 4.-ESPECIFICACION DE MATERIALES.
- 5.-CONCRETO CLASE 1 DE PESO VOLUMETICO 2.4 Y 2.3 TONELADAS CUBICAS DE ELASTICIDAD 2100000 PSI Y F_{ck} 300 kg/cm².
- 6.-LAS REJILLAS DE PERFORACION DEBEN SER DE PUNDA ENTRE NIVEL Y NIVEL CON LAS FUERZAS DE PUNDA REJILLAS Y DEBEN SER DE NIVEL EN LA TABLA DE VARILLAS.

NOTAS DE LOSA ALIGERADA

- 1.-LOSA DE PERALTE TOTAL 210mm ALIGERADA CON BARRIONES DE DEBILITACION-ARANDA SONO DE NIVEL EN LA DIMENSION PERALTE.
- 2.-LAS CLAVES PARA ALIGERAR SONO DE LAS DIMENSIONES 10x10x10 (cm.)
- 3.-LAS REJILLAS DEBEN DE LAS VARIAS SERIA A 40.
- 4.-TODAS LAS REJILLAS DEBEN DE LAS VARIAS SERIA A 40.
- 5.-LAS REJILLAS DEBEN DE LAS VARIAS SERIA A 40.
- 6.-LAS REJILLAS DEBEN DE LAS VARIAS SERIA A 40.
- 7.-LAS REJILLAS DEBEN DE LAS VARIAS SERIA A 40.

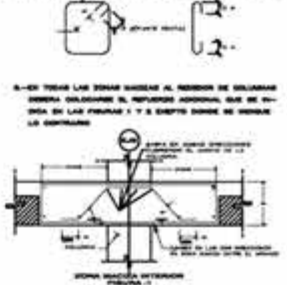
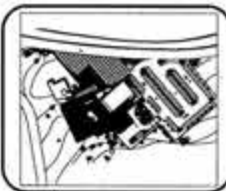
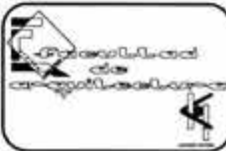


TABLA DE VARILLAS

CALIBRE	DIAMETRO O PULGADAS	LONG. DE ANCLAJE (cm)	FUERZAS DE FLECCION (kg/cm ²)	MARMAS (Kg)	ARMAS (Kg)
1	1/2"	30	15	2450	1500
2	3/8"	30	15	3550	2250
3	1/2"	30	15	3550	2250
4	5/8"	30	15	4250	2625
5	3/4"	30	15	4250	2625
6	1"	30	15	4250	2625
7	1 1/4"	30	15	4250	2625
8	1 1/2"	30	15	4250	2625
9	1 3/4"	30	15	4250	2625
10	2"	30	15	4250	2625

"L₀" LONGITUD DE ANCLAJE RECTO O TRASLAPE
 "L₁" LONGITUD DE ANCLAJE EN ESQUADRA (PARTE RECTA).



TEMA DE PROYECTO:
**TESIS PROFESIONAL
RADIO UNAM**

AUTORES:
JULIAN PEDROZA GONZALEZ

NOTAS:
ACOTACIONES EN METROS
EXCEPTO DONDE SE
INDIQUE LO CONTRARIO
EN LOS PLANOS
Y EN LAS TABLAS

ESCALA:
1:100

FECHA:
ENERO DEL 2004

REPETIDO:
NO

REVISADO:
NO

APROBADO:
NO

ESTADO:
NO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

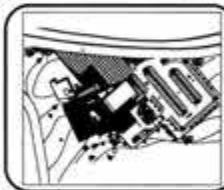
INSTITUTO DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL



EST-03b



TESIS PROFESIONAL
RADIO UNAM
 ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

TEMA DE PROYECTO:

NOTA:

NOTAS:
 MODIFICACIONES EN METROS
 FUENTES ANEXAS
 A LOS DISEÑOS DEBEN DE
 CIRCULARSE CON LAS
 FECHAS DE SU EFECTUACION

FECHA:
 ENERO DEL 2004

ESCALA:
 1:100

FECHA:
 ENERO DEL 2004

FECHA:
 ENERO DEL 2004

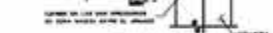
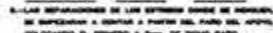
FECHA:
 ENERO DEL 2004

NOTAS GENERALES

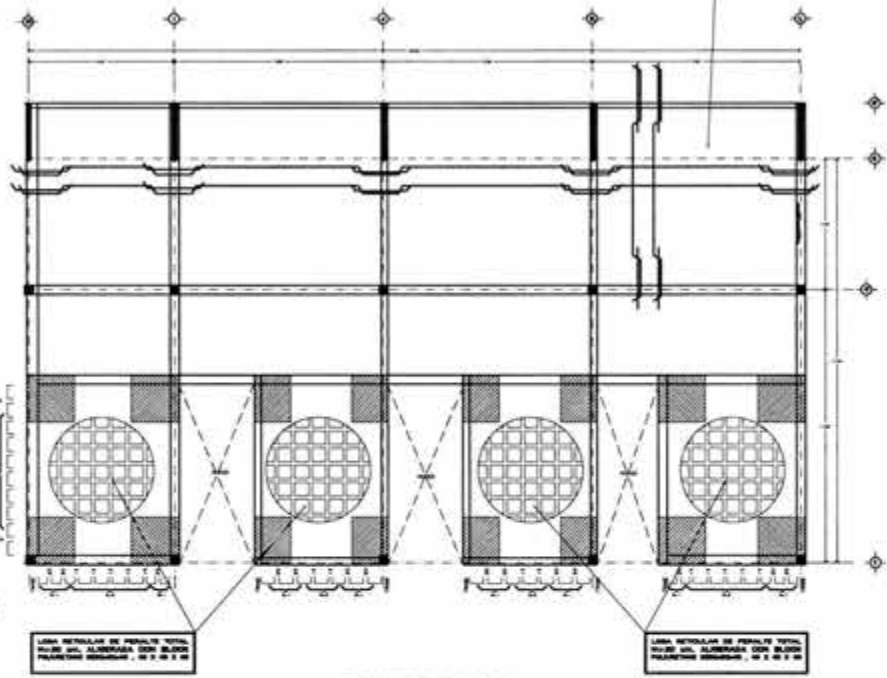
- 1.-MANTENER EN SIMETRÍA, VIGAS EN METROS.
- 2.-TENER LAS ANCHURAS, PAREDES PLANAS Y VIGAS, DEBEN VERIFICAR CON LAS PLANAS ORTOGONALES Y EN LA VIGA.
- 3.-LAS DIMENSIONES DE LOS ESPACIOS DEBEN SER SIMÉTRICAS EN LOS DOS LADOS, ANCHOS DE BARRAS A BARRAS.
- 4.-ESPESORES DE BARRAS.
- 5.-DIAMETRO ALMATE DE PISO VOLÁNTICO 1.5" y 2.5" TUBOS TORNADO MODELO DE CLASIFICACIÓN EN 10000 - 1/2" Y PUN 800 kg/cm².
- 6.-ANCHO DE REFUGIO CON LATE DE FLECHA ENTRE 4000 Y 6000 kg/cm² CON LAS FUERZAS DE FLECHA VIGAS Y BARRAS QUE SE MUEVA EN LA TABLA DE VIGAS.

NOTAS DE LOSA ALIGERADA

- 1.-LOSAS DE PERALTE TOTAL 10-12cm. ALIGERADA CON BARRONES DE CEMENTO-arena como se muestra en la siguiente figura.
- 2.-LAS CILINDROS PARA ALIGERAR DEBEN DE LAS DIMENSIONES EN SECCIONES (cm.) 80 x 80 x 10.
- 3.-LAS BARRAS DEBEN DE LAS VIGAS DEBEN DE SER 4-6.
- 4.-TENER EL REFUGIO CORRECTO Y LAS BARRAS EN LAS VIGAS DEBEN DE SER LA LONGITUD "L" EN LA TABLA DE VIGAS EN DIMENSIONES COMO SE MUESTRA EN EL DISEÑO DE VIGAS CON LAS BARRAS DEBEN DE SER 4-6.
- 5.-LAS REPRODUCCIONES DE LOS ESPACIOS DEBEN DE SER EN SECCIONES Y EN PLANTA DEL PISO DE CADA UNO, VOLUCIONES EL PRIMERO A DERECHA DE LA VIGA.
- 6.-LAS REPRODUCCIONES EN LAS VIGAS DEBEN DE SER EN SECCIONES Y EN PLANTA DEL PISO DE CADA UNO, VOLUCIONES EL PRIMERO A DERECHA DE LA VIGA.
- 7.-LAS BARRAS DEBEN DE SER 4-6.



LOSAS MADESA DE PERALTE TOTAL
 10-12cm. ALIGERADA CON BARRONES
 DE CEMENTO-arena como se muestra
 en la siguiente figura.



PLANTA DE LOSA
 LOSA TAPA

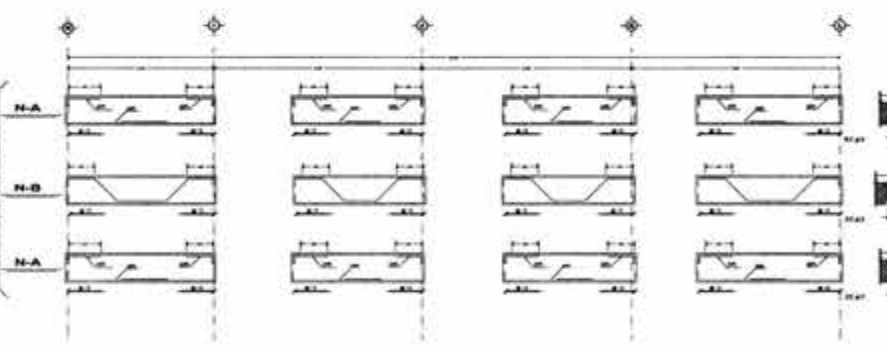
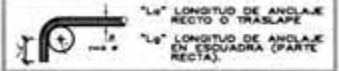
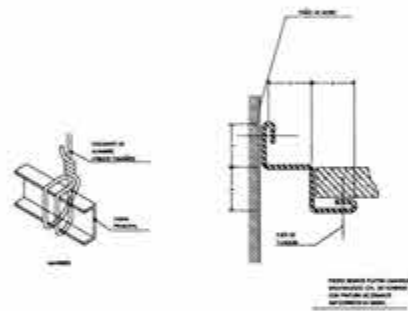
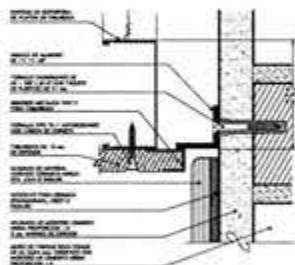
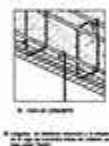
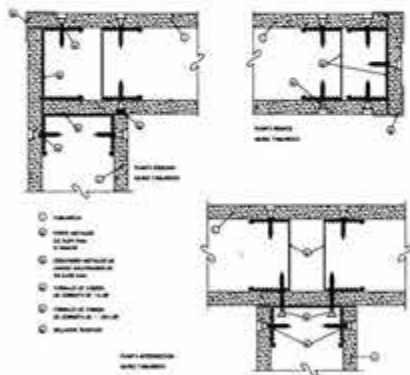
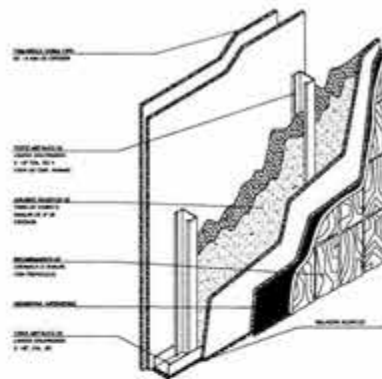
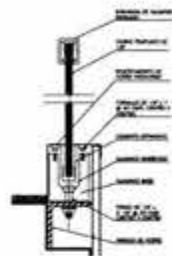
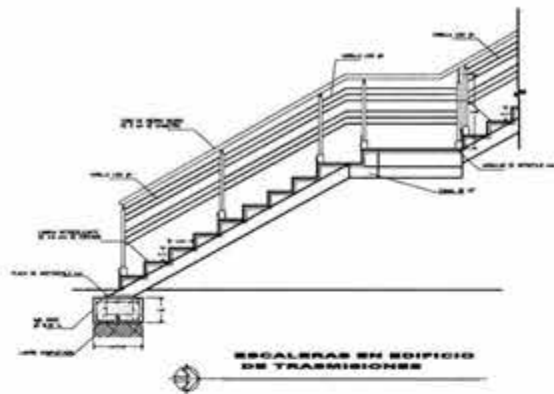


TABLA DE VARILLAS

DIAMETRO # PULGADAS	LONGITUD DE ANCLAJE (cm.)	LONGITUD DE ANCLAJE (cm.)	MAYOR (cm.)	MINOR (cm.)
2	17.5	15	17.5	15
3	22.5	18	22.5	18
4	27.5	20	27.5	20
5	32.5	22	32.5	22
6	37.5	24	37.5	24
7	42.5	26	42.5	26
8	47.5	28	47.5	28
9	52.5	30	52.5	30
10	57.5	32	57.5	32
11	62.5	34	62.5	34
12	67.5	36	67.5	36





TESIS PROFESIONAL
RADIO UNAM

NUMERO JULIAN PEDROZA GONZALEZ

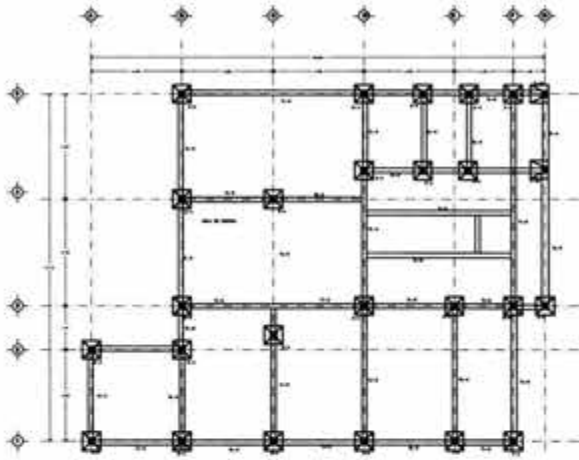
NOTA:
ADICIONADO EN VERSION
PROYECTO AUTOMATICO
EN LOS CUERPOS DEBEN SER
CONSIDERADOS LOS
REQUISITOS DE LA
NORMA EN VIGENCIA

PROYECTO:
DISEÑO DE UN
SISTEMA DE
COMUNICACION

FECHA:
1:100
ENERO DEL 2004

PROYECTO:
DISEÑO DE UN
SISTEMA DE
COMUNICACION

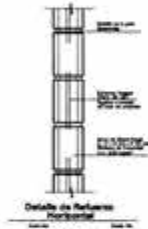
CLASE DE PAPER:
EST-03d



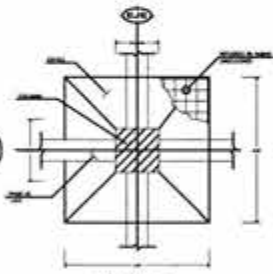
PLANTA DE CIMENTACION EN AREA ADMINISTRATIVA



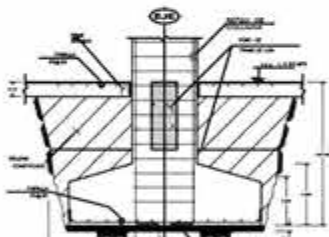
Reinforcement for Wall (Reinforcement)



Detail of Reinforcement Horizontal

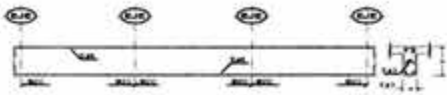


PLANTA

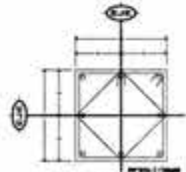


ELEVACION

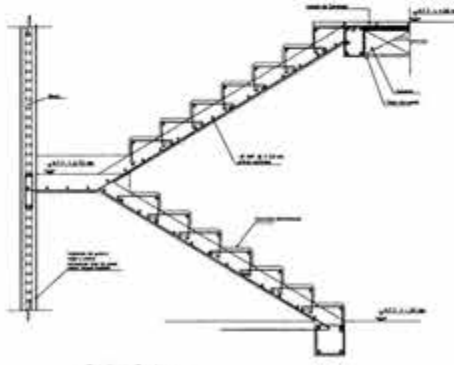
ZAPATA Z-4



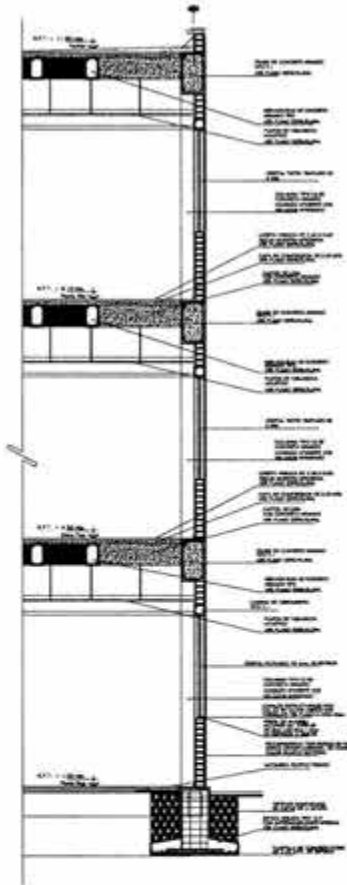
TL-3



COLUMNA C-2
(SECCION DE DIM. A NIV. AZ.)



Detalle de Refuerzo



NOTAS GENERALES

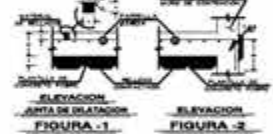
1. REFORZAMIENTO EN CONSTRUCCION, CONFORME AL DISEÑO.
2. TENER LAS ANCLAJES, BARRAS FIJAS Y ANCLAJES, TENER LAS ANCLAJES, BARRAS FIJAS Y ANCLAJES.
3. LAS ANCLAJES DE LOS CIMENTACIONES DEBEN SER EN UNO DE LOS LADOS DE LA TABLA DE CIMENTACION.
4. REFORZAMIENTO EN CONSTRUCCION.
5. REFORZAMIENTO EN CONSTRUCCION EN EL PUNTO 1 Y 2 Y EN EL PUNTO 3 DEBEN SER EN UNO DE LOS LADOS DE LA TABLA DE CIMENTACION.
6. LAS ANCLAJES DE LOS CIMENTACIONES DEBEN SER EN UNO DE LOS LADOS DE LA TABLA DE CIMENTACION.

NOTAS DE ZAPATAS

1. LAS ANCLAJES DE LAS ZAPATAS DEBEN SER EN UNO DE LOS LADOS DE LA TABLA DE CIMENTACION.
2. LAS ANCLAJES DE LAS ZAPATAS DEBEN SER EN UNO DE LOS LADOS DE LA TABLA DE CIMENTACION.
3. LAS ANCLAJES DE LAS ZAPATAS DEBEN SER EN UNO DE LOS LADOS DE LA TABLA DE CIMENTACION.
4. LAS ANCLAJES DE LAS ZAPATAS DEBEN SER EN UNO DE LOS LADOS DE LA TABLA DE CIMENTACION.
5. LAS ANCLAJES DE LAS ZAPATAS DEBEN SER EN UNO DE LOS LADOS DE LA TABLA DE CIMENTACION.
6. LAS ANCLAJES DE LAS ZAPATAS DEBEN SER EN UNO DE LOS LADOS DE LA TABLA DE CIMENTACION.

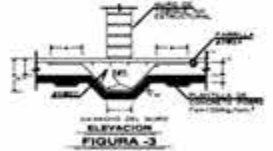
NOTAS DE FIRME ARMADO

1. LAS ANCLAJES DE LAS ZAPATAS DEBEN SER EN UNO DE LOS LADOS DE LA TABLA DE CIMENTACION.
2. LAS ANCLAJES DE LAS ZAPATAS DEBEN SER EN UNO DE LOS LADOS DE LA TABLA DE CIMENTACION.
3. LAS ANCLAJES DE LAS ZAPATAS DEBEN SER EN UNO DE LOS LADOS DE LA TABLA DE CIMENTACION.
4. LAS ANCLAJES DE LAS ZAPATAS DEBEN SER EN UNO DE LOS LADOS DE LA TABLA DE CIMENTACION.
5. LAS ANCLAJES DE LAS ZAPATAS DEBEN SER EN UNO DE LOS LADOS DE LA TABLA DE CIMENTACION.
6. LAS ANCLAJES DE LAS ZAPATAS DEBEN SER EN UNO DE LOS LADOS DE LA TABLA DE CIMENTACION.



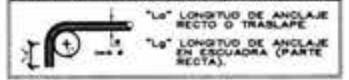
ELEVACION FIGURA 1

ELEVACION FIGURA 2

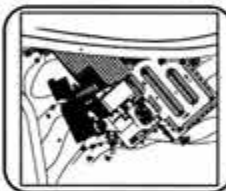


ELEVACION FIGURA 3

TABLA DE VARILLAS					
CALIBRE	DIAMETRO	LONG. DE ANCLAJE	FUERZAS DE TENSION		
PLUGADAS	"L ₁ " (mm)	"L ₂ " (mm)	MAXIMAS (Kg)	MINIMAS (Kg)	
2	1/2"	20	15	2450	1850
3	3/8"	25	15	3350	2850
4	1/2"	30	20	3350	3050
5	5/8"	35	25	3850	3250
6	3/4"	40	30	4250	3450
7	1"	45	35	4350	3550
8	1 1/4"	50	40	4350	3550
9	1 1/2"	55	45	4350	3550

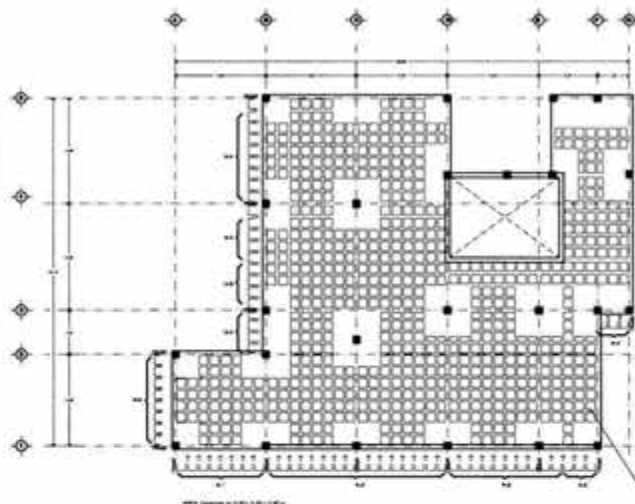


"L₁" LONGITUD DE ANCLAJE RECTO O TRASLAPE
"L₂" LONGITUD DE ANCLAJE EN ESCALERA (PARTE RECTA).

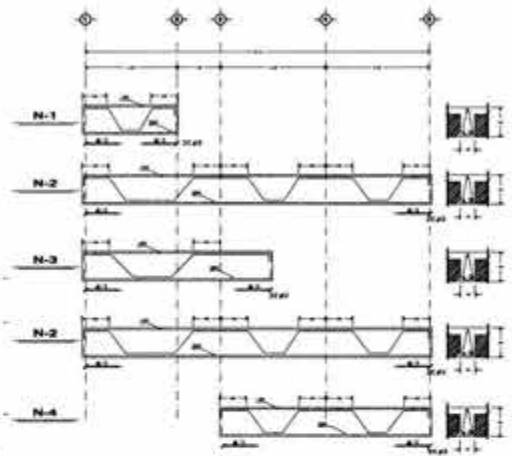


TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M
ALUMNO **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**

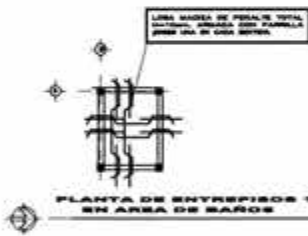
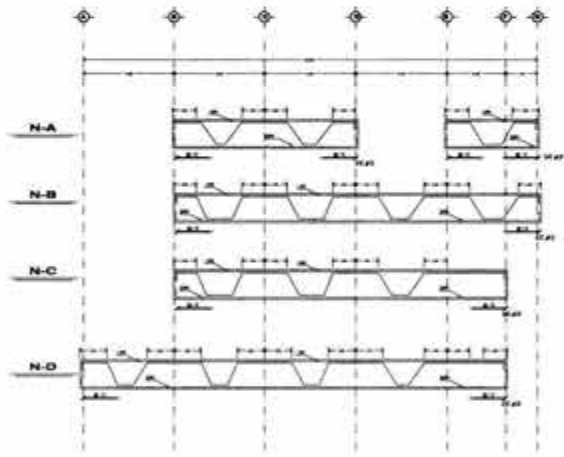
TEMA DE PROYECTO:
ALUMNO **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**
FECHA:
ENCERO DEL 2004
PROFESOR:
ALUMNO **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**
FECHA:
ENCERO DEL 2004



PLANTA DE ENTREPISOS 1 Y 2 EN AREA ADMINISTRATIVA



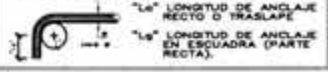
LINA MALLA DE PERALTE TOTAL PARA UN ENTREPISO CON PUNTO DE VENTANA EN AREA ADMINISTRATIVA



PLANTA DE ENTREPISOS 1 Y 2 EN AREA DE BAÑOS

TABLA DE VARILLAS

CALIBRE #	DIAMETRO PULGADAS	LONG. DE ANCLAJE RECTO O TRASLAP. (cm)	MAXIMAS (Kg)	MINIMAS (Kg)
2	1/4"	15	2400	1800
3	3/8"	20	3600	2700
4	1/2"	25	5400	4050
5	5/8"	30	7200	5400
6	3/4"	35	9000	6750
7	7/8"	40	10800	8100
8	1"	45	12600	9450
10	1 1/4"	60	18000	13500
12	1 1/2"	75	22500	17250

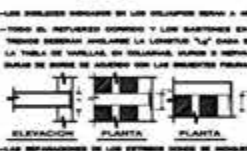


NOTAS GENERALES

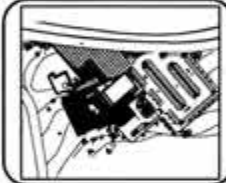
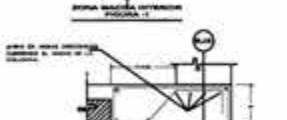
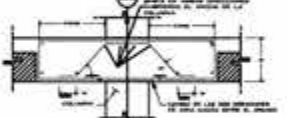
- 1.-DIMENSIONES EN DISTINTOS SENTIDOS EN METROS
- 2.-TENER LAS ADOSADERAS, PAREDES FINIS Y PUERTAS SEMPRE HECHAS EN LAS PLANES ADOSADERAS Y EN LA OTRA.
- 3.-LOS ESPESORES DE LOS ENTREPISOS DEBERAN ENTENDERSE DE LOS QUE SE HAN DE HACER EN OTRO LUGAR.
- 4.-ESPESORES DE MATERIALES
 - a) CONCRETO CLASE I DE PUNTO VOLUMETICO P.C. 2.5.2. 700 Kg/M³ CON MODULO DE ELASTICIDAD 21.000 Kg/Cm² Y F.C.T. 200 Kg/Cm²
 - b) ARENOS DE RELLENO CON LIMITE DE PLASTICIDAD ENTRE 10% Y 20% Y 1000 Kg/M³ CON LAS FUERZAS DE PLASTICIDAD BARRAS Y ARMAS QUE SE HAN DE ENCONTRAR EN LA TABLA DE VARILLAS.

NOTAS DE LOSA ALIGERADA

- 1.-LOSA DE PERALTE TOTAL INCLUIDA ALIGERADA CON CUBIERTOS DE ENTRENQUE-ARENA COMO SE MUESTRA EN LA SIGUIENTE FIGURA.
- 2.-LAS CLAVES PARA ALIGERAR DEBEN DE LAS SIGUIENTES DIMENSIONES (CM):
 - a) 20 x 20 x 20
 - b) 20 x 20 x 20
- 3.-LOS CUBIERTOS DEBEN DE LOS SIGUIENTES TIPOS:
 - a) TIPO DE ENTRENQUE-ARENA Y LOS CUBIERTOS ENTRENQUE-ARENA QUE SE MUESTRA EN LA TABLA DE VARILLAS, EN CUBIERTOS DE ENTRENQUE-ARENA QUE SE MUESTRA EN LA TABLA DE VARILLAS, EN CUBIERTOS DE ENTRENQUE-ARENA QUE SE MUESTRA EN LA TABLA DE VARILLAS.
- 4.-LAS REPARACIONES DE LOS ENTRENQUE-ARENA DE DEBEN DE SER HECHAS A OTRAS A PARTIR DEL PUNTO DEL APORTE, DEBIDAMENTE ELIMINANDO LA LANTANA "L" COMO EN LA TABLA DE VARILLAS, EN CUBIERTOS DE ENTRENQUE-ARENA QUE SE MUESTRA EN LA TABLA DE VARILLAS.
- 5.-LAS REPARACIONES DE LOS ENTRENQUE-ARENA DE DEBEN DE SER HECHAS A OTRAS A PARTIR DEL PUNTO DEL APORTE, DEBIDAMENTE ELIMINANDO LA LANTANA "L" COMO EN LA TABLA DE VARILLAS, EN CUBIERTOS DE ENTRENQUE-ARENA QUE SE MUESTRA EN LA TABLA DE VARILLAS.
- 6.-LOS ENTRENQUE-ARENA DEBEN DE SER HECHOS A OTRAS A PARTIR DEL PUNTO DEL APORTE, DEBIDAMENTE ELIMINANDO LA LANTANA "L" COMO EN LA TABLA DE VARILLAS, EN CUBIERTOS DE ENTRENQUE-ARENA QUE SE MUESTRA EN LA TABLA DE VARILLAS.



- 7.-EN TODAS LAS OTRAS PARTES DEL DISEÑO DE ENTRENQUE-ARENA, DEBEN DE SER HECHAS A OTRAS A PARTIR DEL PUNTO DEL APORTE, DEBIDAMENTE ELIMINANDO LA LANTANA "L" COMO EN LA TABLA DE VARILLAS, EN CUBIERTOS DE ENTRENQUE-ARENA QUE SE MUESTRA EN LA TABLA DE VARILLAS.



TESIS PROFESIONAL
RADIO UNAM

ALUMNO JULIAN PEDROZA GONZALEZ

TEMA DE PROYECTO:

NOTAS:
1.-NOTIFICACION EN METROS
2.-LAS OTRAS PARTES DEL DISEÑO DE ENTRENQUE-ARENA DEBEN DE SER HECHAS A OTRAS A PARTIR DEL PUNTO DEL APORTE, DEBIDAMENTE ELIMINANDO LA LANTANA "L" COMO EN LA TABLA DE VARILLAS, EN CUBIERTOS DE ENTRENQUE-ARENA QUE SE MUESTRA EN LA TABLA DE VARILLAS.

ACORDO:
HECHO AL ALCANCE ESTIMADO
DEL PUNTO DEL APORTE
DEL ACORDO ENTRENQUE-ARENA
DEL ACORDO ENTRENQUE-ARENA
DEL ACORDO ENTRENQUE-ARENA

ESCALA: 1:100

FECHA:
NOVIEMBRE DEL 2000

PROFESOR:
JULIAN PEDROZA GONZALEZ

ALUMNO:
JULIAN PEDROZA GONZALEZ

TIPO DE PARED:
EST-04a

LO
TÉCNICO





INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Memoria de calculo de instalación eléctrica

Lineamientos de diseño del proyecto

Tomamos en cuenta las características de disposición del inmueble, con respecto al suministro de Energía Eléctrica, por lo cual se proponen los siguientes lineamientos de Diseño:

Se proveerá al local con sus propios medios de distribución y protección

Dada la sensibilidad de la carga a conectar, se proveerá de un sistema de tierra física, de acuerdo con la normatividad vigente.

Consideraciones técnicas

Para el cálculo de la instalación eléctrica se considera lo siguiente:

· La selección de conductores, protecciones y canalizaciones para todos los circuitos derivados y principales, se realiza respetando la NOM-001-SEMP-1994 de instalaciones eléctricas y verificando mediante cálculos su correcta selección y aplicación, (ver sección de cálculos).

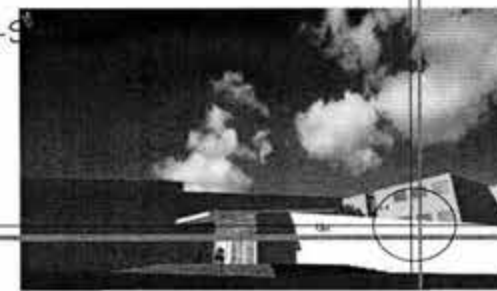
Para el tablero de distribución general se consideró una reserva de crecimiento, incluida en los cálculos para futuras ampliaciones de carga y/o circuitos de acuerdo al tipo de las cargas que alimenta. La estimación de éste crecimiento a futuro se manejó sobre criterios estándares de diseño.

Diámetro mínimo: El diámetro mínimo que se utilizará en tuberías conduit, será de 13 mm., para alumbrado y contactos, y para equipos de aire acondicionado y rectificadores, será de 19 mm., con un factor de relleno del 53 % para un conductor, 30 % para dos conductores y 40 % para 3 ó más conductores.

Calibre mínimo: El calibre mínimo que se utilizará para alimentación de alumbrado y contactos, será del número 12 AWG, para equipos de aire acondicionado será del No.8

Cable de puesta a tierra de, alumbrado, contactos y fuerza: Este cable estará de acuerdo a la sección 250-95 de la NOM-001-SEMP-1994.

Aislamiento de conductores: El aislamiento de todos los conductores, será del tipo THW-LS-9





La caída de tensión total desde el medio dispositivo de desconexión general hasta la acometida hasta cualquier salida de la instalación (sea alumbrado, contactos ó fuerza), no excederá del 5 % y no será mayor al 3 % en circuito derivado ó circuito alimentador.

Factor de corrección por temperatura:

CONDUCTORES	FACTOR
de 1 - 3	1
de 4 - 6	0,8
de 7 - 9	0,7
de 10 - 20	0,5

• Factor de corrección por temperatura:

TEMPERATURA	FACTOR A 75°C	FACTOR A 60°C
20-25 °C	1,05	1,08
26-30 °C	1	1
31-35 °C	0,94	0,91
36-40 °C	0,88	0,82

Para el proyecto eléctrico, se seleccionaron los siguientes valores, para fines de calculo:

- Temperatura de diseño: 31-35 °C
- Factor de Potencia: 0,9
- Factor de Demanda en %: 80,0

Para tableros y tubería se deberán cubrir las certificaciones nacionales tales como, la NOM (Norma Oficial Mexicana) respectiva, la certificación ANCE (Asociación Nacional de Normalización y Certificación del Sector Eléctrico).





SISTEMA DE TIERRAS

Uno de los sistemas principales para la protección contra sobretensiones en las subestaciones eléctricas, tableros de distribución, motores y maquinaria eléctrica en general, es el sistema de tierras y de pararrayos. Hay sobretensiones que se deben a las corrientes de corto circuito, rayos, ó corrientes, inducidas ó estáticas, por lo que es importante contar con un sistema de tierras adecuado, al cual se conectarán todos los neutros del sistema eléctrico, cables de guarda, estructuras y equipo, pararrayos, tanques, ó maquinaria que produzcan corrientes estáticas, todo lo anterior, debe estar a potencial de tierra.

Alumbrado interior.

Para el diseño de alumbrado, la selección del luminaria y el nivel de alimentación requerido, se seleccionaron los luminarias que proporcionan el óptimo confort visual y alto rendimiento requeridos para el uso del área a proyectar. Para tal efecto, se adoptó el método de cálculo de "lúmen por cavidad zonal" y tomando el nivel de iluminación que aplica la NOM-025-STPS vigente.

Se propuso el nivel de iluminación requerido según la NOM-025-STPS, así se determinó el coeficiente de utilización en base a la altura del plano de trabajo, el flujo luminoso de la lámpara seleccionada, los factores de su eficacia y distribución, altura de montaje, dimensiones del local y reflectancias de pared, techo y piso, ésto dió como resultado el factor de conservación que determinó el número de lámparas y luminarios requeridos de acuerdo a su distribución en el área.

Los niveles de iluminación se calculan mediante un análisis de cavidad zonal en base al tipo de luminarios seleccionados para el área interior, la distribución de luminarios y su tipificación se muestran en el plano respectivo.





e. Alumbrado interior.

Formulas a utilizar:

$$\text{AREA} = (L)(A)$$

$$\text{No. TUBOS} = (A)(\text{LUXES}) / (\text{LUMENES})(C_u)(C_m)$$

$$\text{NIVEL ILUMINACION REAL} = (\text{No. TUBOS})(\text{LUMENES})(C_u)(C_m) / A$$

DONDE:

No. TUBOS = Número de tubos necesarios.

L = Largo (mt).

AN = Ancho (mt).

H = Altura (mt).

A = Area del local en m²

LUXES = Nivel de iluminación.

LUMENES = Flujo luminoso

C_u = Coeficiente de utilización.

C_m = Coeficiente de mantenimiento.





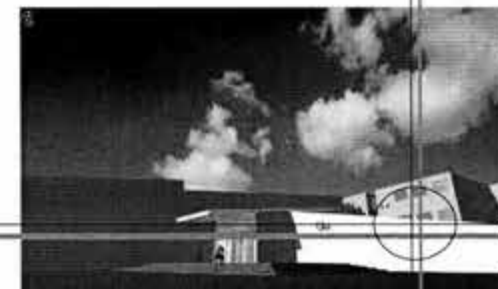
f. CALCULO DE CIRCUITOS DERIVADOS.

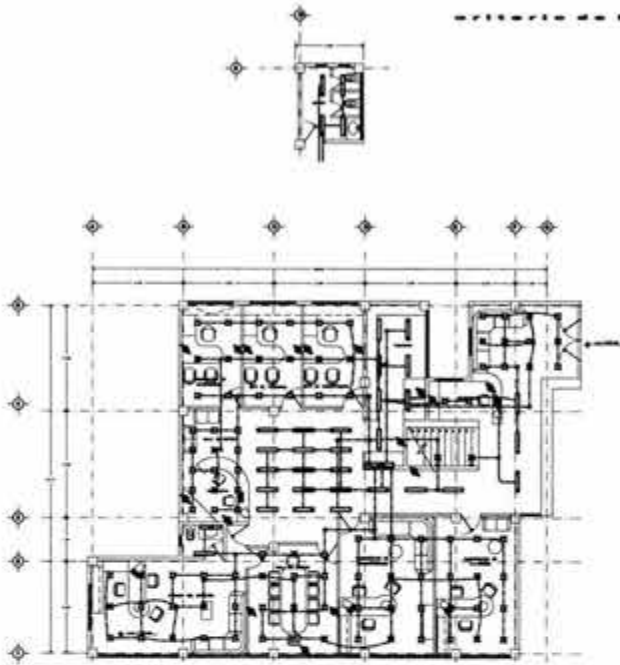
FORMULAS UTILIZADAS:

$$\begin{aligned} I_c &= (1.25)(I_n) \\ I_n &= W / (E) (F.P.) && \text{SISTEMA MONOFASICO} \\ S &= (4) (L) (I) / (E) (e\%) && \text{SISTEMA MONOFASICO} \\ ec\% &= (4) (L) (I) / (E) (S) && \text{SISTEMA MONOFASICO} \\ I_n &= W / (1.73) (E) (F.P.) && \text{SISTEMA TRIFASICO} \\ S &= (3.46) (L) (I) / (E') (e\%) && \text{SISTEMA TRIFASICO} \\ ec\% &= (3.46) (L) (I) / (E) (S) && \text{SISTEMA TRIFASICO} \\ KW. &= (KVA) (F.P.) \\ I_n &= (KVA) / (1.73) (E') (1000) && \text{SISTEMA TRIFASICO} \end{aligned}$$

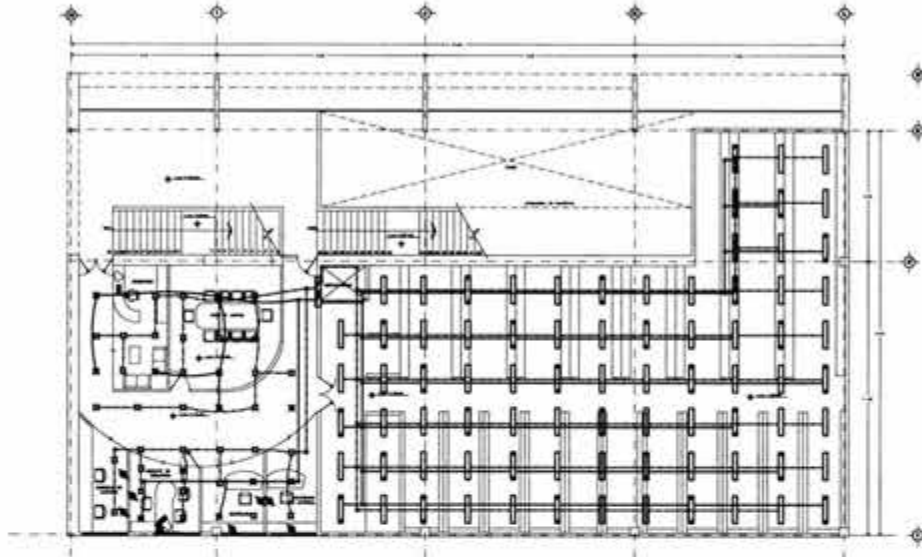
DONDE:

I_n = CORRIENTE NOMINAL EN AMPERES.
 I_c = CORRIENTE CORREGIDA POR AMPACIDAD EN AMPERES.
 W = POTENCIA DE LA CARGA EN WATTS.
 KVA = POTENCIA DE LA CARGA EN KILO VOLT-AMPERES.
 E = TENSION EN VOLTS.
 $F.P.$ = FACTOR DE POTENCIA
 S = SECCION DEL CONDUCTOR EN MM²
 L = LONGITUD EN METROS
 $e\%$ = CAIDA DE TENSION EN %
 $ec\%$ = CAIDA DE TENSION CALCULADA EN %
 $F.T.$ = FACTOR DE CORRECCION POR TEMPERATURA
 $F.A.$ = FACTOR DE CORRECCION POR AGRUPAMIENTO
 T = TEMPERATURA EN °C.

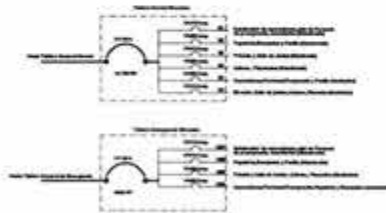




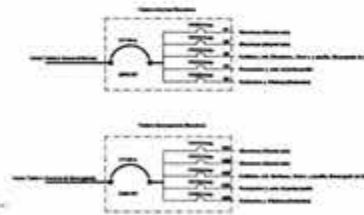
PLANTA DE DIRECCION



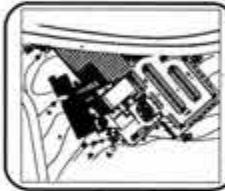
PLANTA DE BIBLIOTECA



NOTAS	
1.	...
2.	...
3.	...
4.	...
5.	...
6.	...



SIMBOLOGIA	
1.	...
2.	...
3.	...
4.	...
5.	...
6.	...
7.	...
8.	...
9.	...
10.	...
11.	...
12.	...
13.	...
14.	...
15.	...
16.	...
17.	...
18.	...
19.	...
20.	...
21.	...
22.	...
23.	...
24.	...
25.	...
26.	...
27.	...
28.	...
29.	...
30.	...
31.	...
32.	...
33.	...
34.	...
35.	...
36.	...
37.	...
38.	...
39.	...
40.	...
41.	...
42.	...
43.	...
44.	...
45.	...
46.	...
47.	...
48.	...
49.	...
50.	...



TESIS PROFESIONAL
RADIO UNAM

ALUMNO JULIAN PEDROZA GONZALEZ

NOTAS:
ADICIONALES DE METRO
DEPTO. NACIONAL
E. UN. OFICIA. METRO. E.
DEPARTAMENTO. METRO
E. METRO. E. METRO.

ASIGNATURA:
DEL ALUMNO. METRO.
DEL ALUMNO. METRO.
DEL ALUMNO. METRO.
DEL ALUMNO. METRO.
DEL ALUMNO. METRO.

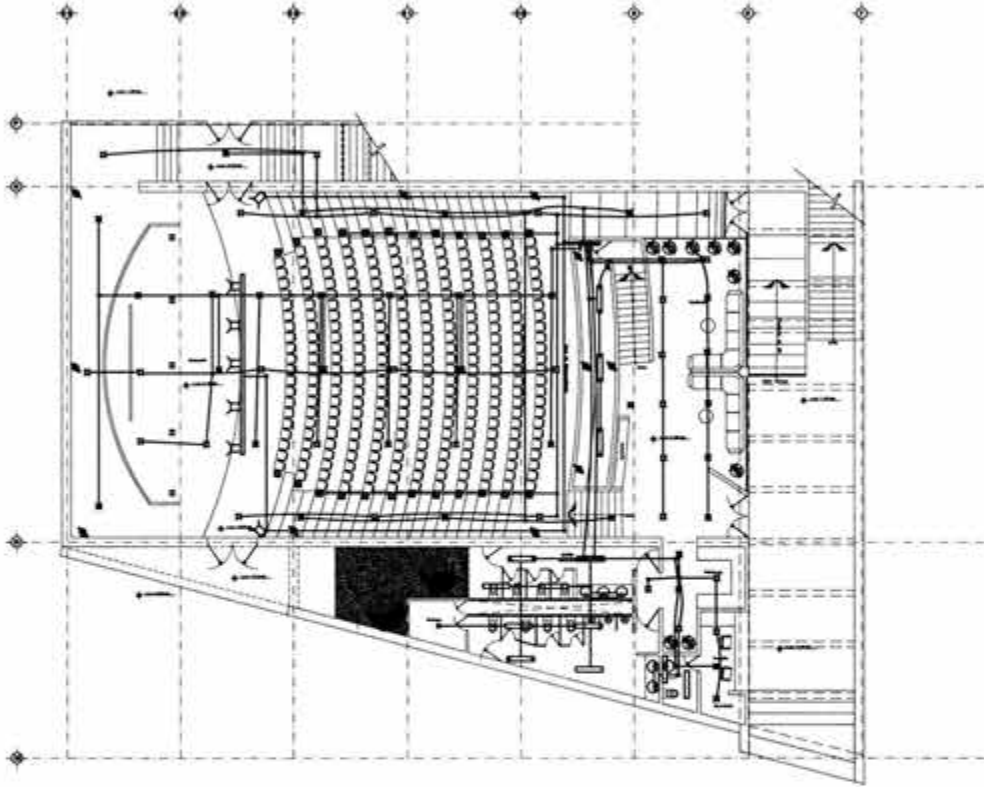
ESCALA:
1:100

FECHA:
ENERO DEL 2004

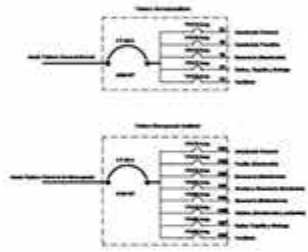
PROFESOR:
DEL ALUMNO. METRO.
DEL ALUMNO. METRO.

CLAVE DE PLANO:
INS-ELE-02

VISTAS DE INSERCIÓN ELECTRICA

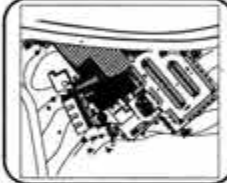


PLANTA DE AUDITORIO



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

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



TEMA DE PROYECTO:
**TESIS PROFESIONAL
 RADIO UNAM**

ALUMNO: **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**

NOMBRE:

NOTAS:

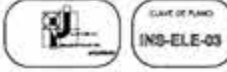
ASISTENTE:

ESCALA:
 1:100

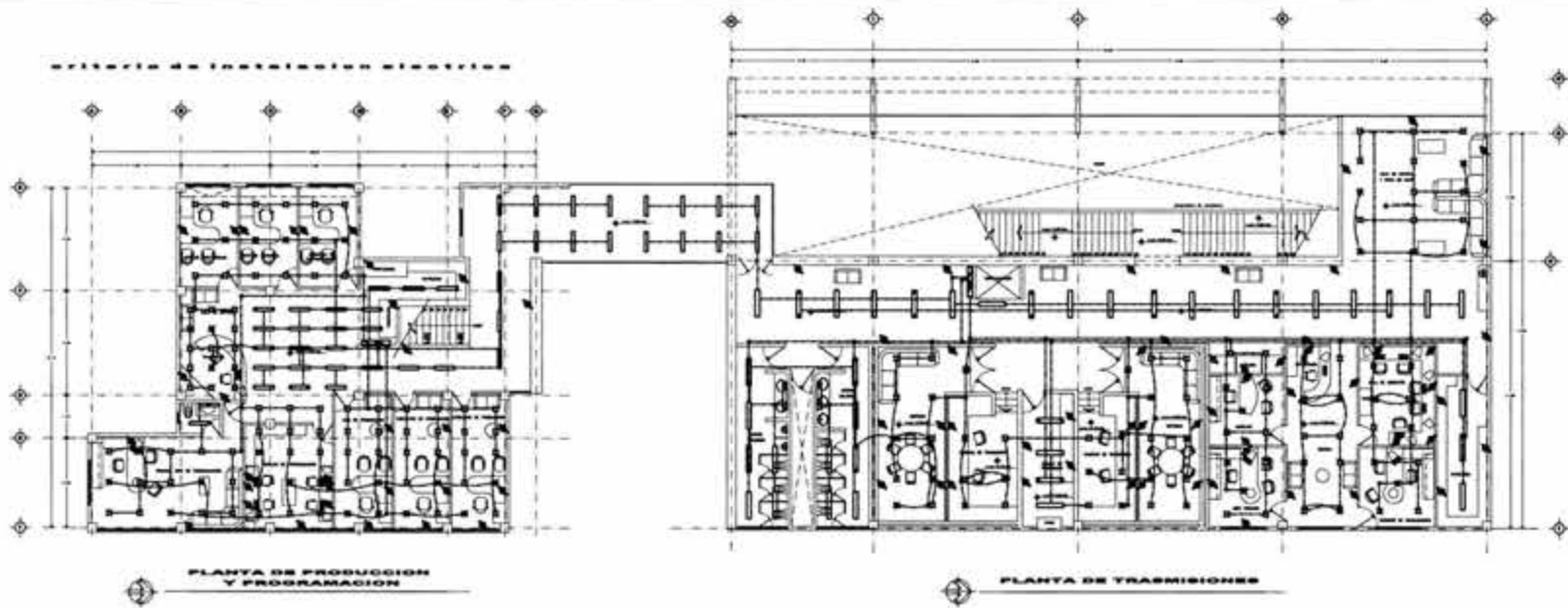
FECHA:
 ENERO DEL 2004

PROYECTO:

TRABAJO:



CLAVE DE PLANO:
 INS-ELE-03

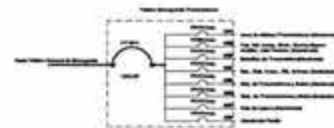


PLANTA DE PRODUCCION Y PROGRAMACION

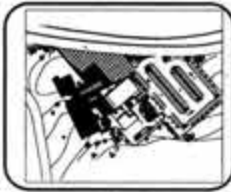
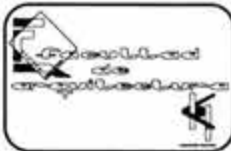
PLANTA DE TRASMISIONES



PLANTA DE BAÑOS EN MEDIO NIVEL



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



TEMA DE PROYECTO:
**TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M**

ALUMNO: **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**

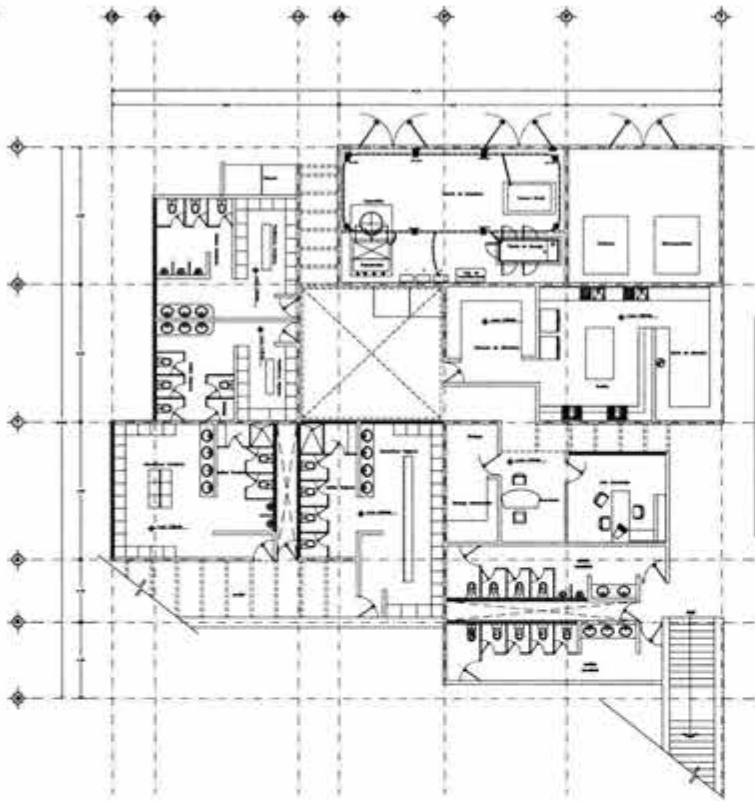
NOTAS:
- NOTACIONES EN UÑAS
- INDICAR EN UÑAS
- USAR LINEAS FINAS Y
- USAR LINEAS GROSAS
- USAR LINEAS GROSAS Y FINAS
- USAR LINEAS GROSAS Y FINAS
- USAR LINEAS GROSAS Y FINAS

ESCALA:
1:100

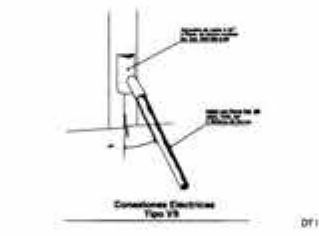
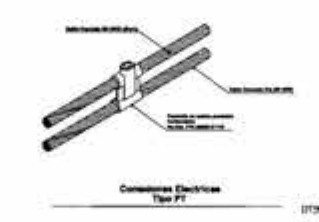
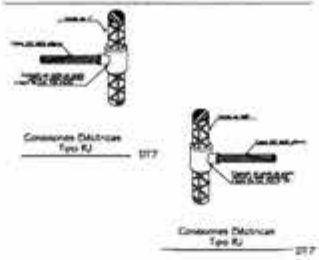
FECHA:
DICIEMBRE DEL 2004

PROYECTO:
JUAN PEDROZA GONZALEZ

INS-ELE-04

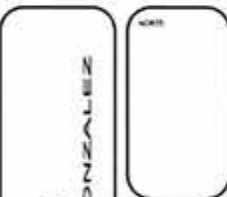
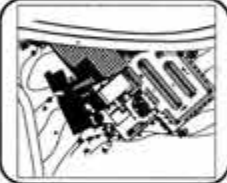
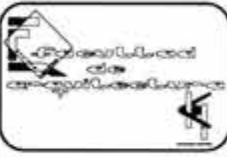
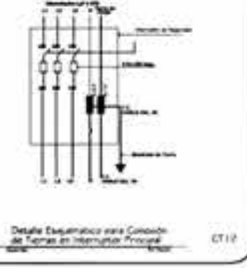
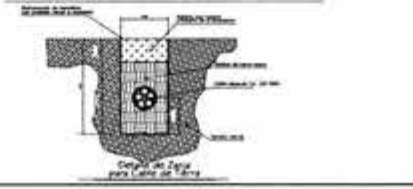
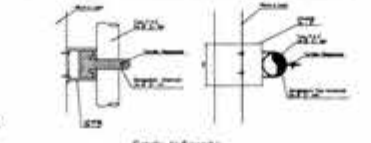
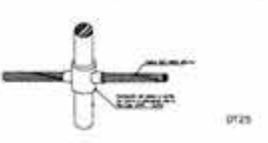
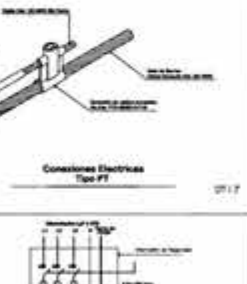
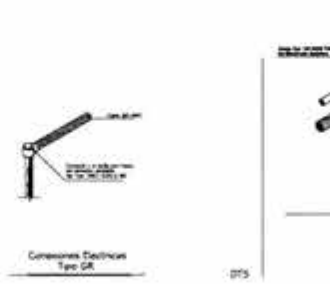
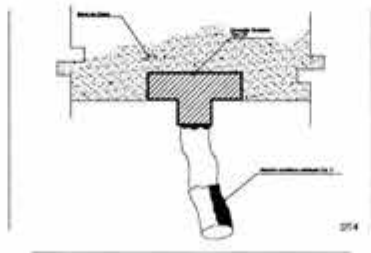
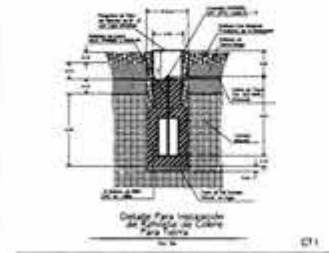
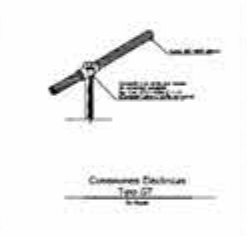
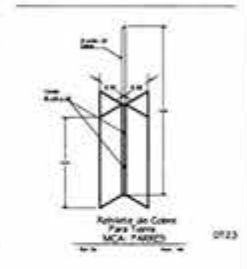
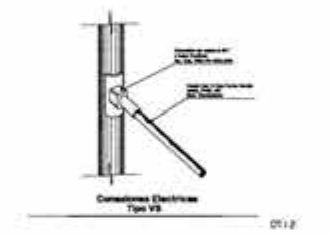
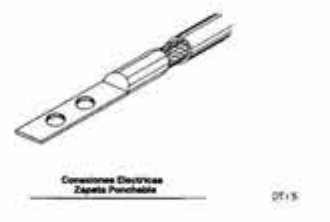


**PUESTA A TIERRA
PLANTA DE SERVIDIOS**



NOTA:
El Radio de Curvatura para todos los Cables del Sistema de Tierra debe ser Mayor a 8 Vueltas.
La Separación Mínima Entre Electrodo y Ventas debe de 3.00 mts.

LEYENDA:
 [Símbolo] Tipo de Cable de Estructura
 [Símbolo] Sistema de Tierra
 [Símbolo] Puntos de Conexión
 [Símbolo] Tipo de Conexión
 [Símbolo] Tipo de Cable de Estructura



**TESIS PROFESIONAL
RADIO UNAM**

ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

TEMA DE PROYECTO:
ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

NOTAS:
1. MODIFICACIONES EN MATERIA PROFESIONAL ADICIONAL.
2. LAS LETRAS DEBEN SER DE MAYOR TAMAÑO QUE EL FONTO DEL TEXTO.
3. EL FONTO DEL TEXTO DEBE SER DE MAYOR TAMAÑO QUE EL FONTO DEL TEXTO.

ASISTENTE:
ING. ALVARO VILLANUEVA
ING. JUAN CARLOS FERRER
ING. GUSTAVO SANCHEZ
ING. ALBERTO VILLANUEVA
ING. ALBERTO VILLANUEVA

ESCALA:
1:100

FECHA:
ENERO DEL 2004

PROYECTO:
ALUMNO: PEDROZA GONZALEZ
INGENIERO:
ALUMNO: PEDROZA GONZALEZ





INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Memoria de calculo de instalación hidráulica

Según el reglamento de construcciones de la tabla referente a requerimientos mínimos de servicio de agua potable en edificaciones de comunicaciones y transportes la dotación es de 2 litros /m² /día. También existen tablas de dotación de agua en edificios según el genero y tenemos que la dotación en edificios de oficinas es de 70 litros/hab./día y para auditorio tenemos que necesitamos 2 litros/espectador/función.

Si tomamos el requerimiento de dotación de agua que nos pide el reglamento de construcciones para edificios de comunicaciones tenemos que:

$$2 \text{ litros} \times 5050 \text{ m}^2 = 10,100 \text{ litros}$$

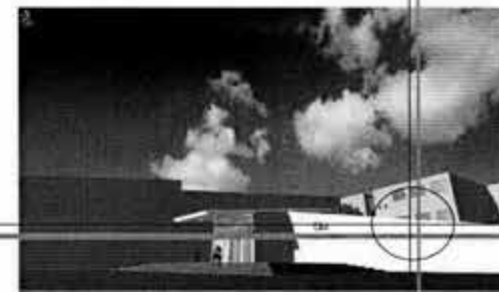
Si tomamos los requerimientos de tabla de dotación de agua en edificios tenemos que:

$$70 \text{ litros} \times 150 \text{ personas} = 10,500 \text{ litros}$$

El auditorio que se encuentra dentro de las instalaciones no tiene una función tan constante como lo pudieran tener las salas de cine u otro edificio de entretenimiento de uso comercial y el requerimiento de agua es menor aunque tenemos que en la dotación de agua que nos requiere el reglamento viene implícito cualquier instalación dentro de un edificio de comunicaciones. Debido a esto tomaremos el resultado de la demanda de agua potable, requerida por el reglamento de construcciones para hacer el calculo de la cisterna que necesitamos en el proyecto.

Para calcular la capacidad de la cisterna se aplica un criterio suponiendo que puede haber desabasto de agua entonces se considera una cantidad como reserva, cuyo valor es igual a la dotación obtenida por los requerimientos del reglamento de construcciones por lo tanto:

$$10,500 + 10,500 = 21,000 \text{ Litros} = 21 \text{ .m}^3 \text{ Capacidad de cisterna}$$





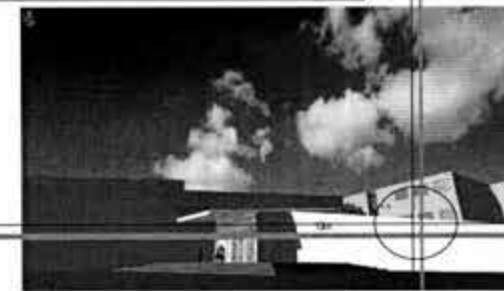
También para conocer la demanda de agua en el proyecto hacemos el cálculo de unidades mueble que se requieren en el proyecto y esta a la vez nos podrá dar el diámetro de la tubería que requerimos para alimentar estos muebles.

Equivalencia de los muebles en unidades gasto			
Área de servicios			

Mueble	Cantidad	UM	UM Total
Excusado	16	10	160
Urinario	5	5	25
Lavabos	11	2	22
Regaderas	2	2	4
			Total de unidades mueble instalados 211

Equivalencia de los muebles en unidades gasto			
Área de auditorio y camerinos			

Mueble	Cantidad	UM	UM Total
Excusado	15	10	150
Urinario	5	5	25
Lavabos	14	2	28
Regaderas	2	2	4
			Total de unidades mueble instalados 207



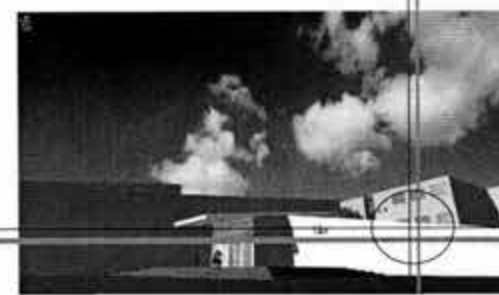


Equivalencia de los muebles en unidades gasto
Área administrativa

Mueble	Cantidad	UM	UM Total
Excusado	6	10	60
Urinario	1	5	5
Lavabos	7	2	14
			Total de unidades mueble instalados 79

Equivalencia de los muebles en unidades gasto
Área de transmisiones

Mueble	Cantidad	UM	UM Total
Excusado	7	10	70
Urinario	2	5	10
Lavabos	5	2	10
			Total de unidades mueble instalados 90





Calcular la demanda de agua fría en litros/segundo utilizando la tabla correspondiente a gasto probable en litros por segundo

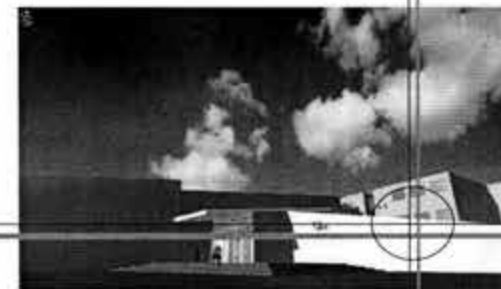
Para núcleos de sanitarios tenemos que:

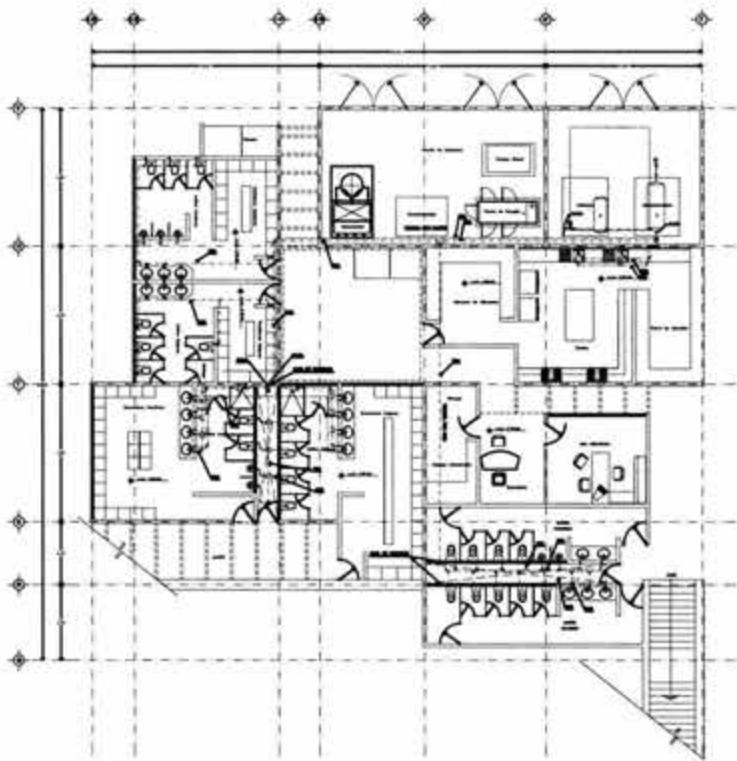
Núcleo 1 = 211 UM próximo a 220 UM = 5.84 litros X segundo, Ø de tubería 1 ¼"

Núcleo 2 = 207 UM próximo a 210 UM = 5.76 litros X segundo, Ø de tubería 1 ¼"

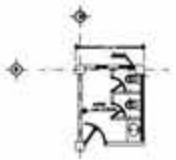
Núcleo 3 = 79 UM próximo a 80 UM = 3.91 litros X segundo, Ø de tubería 1 ¼"

Núcleo 4 = 90 UM próximo a 90 UM = 4.10 litros X segundo, Ø de tubería 1 ¼"

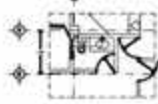




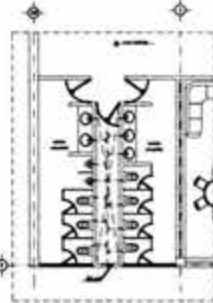
CRITERIO DE INSTALACIONES EN BLOQUE DE SERVICIOS, CAMERINOS Y SERVICIOS



PLANTA DE BAÑOS EN MEDIO NIVEL EN AREA ADMINISTRATIVA



PLANTA DE BAÑOS EN DIFERENCIAS EN AREA ADMINISTRATIVA



PLANTA DE BAÑOS EN GRAVACIONES EN AREA DE TRANSMISION

- 1. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA DE TRANSMISION
- 2. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA DE GRAVACIONES
- 3. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA
- 4. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA CULTURAL
- 5. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA DE SERVICIOS
- 6. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA DE SERVICIOS
- 7. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA DE SERVICIOS
- 8. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA DE SERVICIOS
- 9. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA DE SERVICIOS
- 10. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA DE SERVICIOS

Simbología:	
⊙	BAÑOS DE HOMBRES
⊙	BAÑOS DE MUJERES
⊙	BAÑOS DE NIÑOS
⊙	BAÑOS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD
⊙	BAÑOS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD
⊙	BAÑOS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD
⊙	BAÑOS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD
⊙	BAÑOS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD
⊙	BAÑOS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD
⊙	BAÑOS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD
⊙	BAÑOS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

ESPECIFICACIONES DE EQUIPOS

Nombre: []

1. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA
2. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA
3. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA
4. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA

CALCULO DE DOTACION DE AGUA

AREA DE SERVICIOS DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA: 100 m²

AREA DE SERVICIOS DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA: 100 m²

AREA DE SERVICIOS DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA: 100 m²

AREA DE SERVICIOS DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA: 100 m²

AREA DE SERVICIOS DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA: 100 m²

AREA DE SERVICIOS DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA: 100 m²

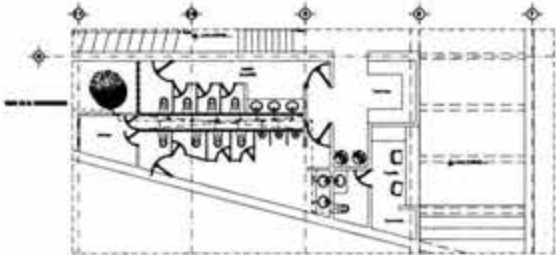
AREA DE SERVICIOS DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA: 100 m²

AREA DE SERVICIOS DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA: 100 m²

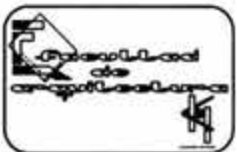
AREA DE SERVICIOS DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA: 100 m²

AREA DE SERVICIOS DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA: 100 m²

AREA DE SERVICIOS DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA: 100 m²



PLANTA DE BAÑOS EN AUDITORIO EN AREA CULTURAL



TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M

ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

NOTA:

NOTAS:
1. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA
2. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA
3. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA
4. SERVICIO DE BAÑOS EN AREA ADMINISTRATIVA

INDICIOS:
AREA AUDITORIO-ESTACION
AREA AUDITORIO-ESTACION
AREA AUDITORIO-ESTACION
AREA AUDITORIO-ESTACION
AREA AUDITORIO-ESTACION
AREA AUDITORIO-ESTACION
AREA AUDITORIO-ESTACION
AREA AUDITORIO-ESTACION

ESCALA:
1:100

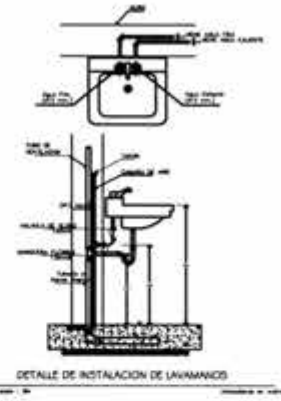
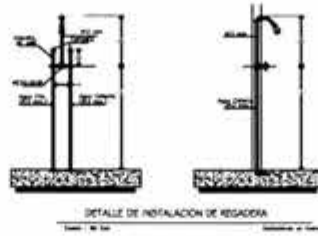
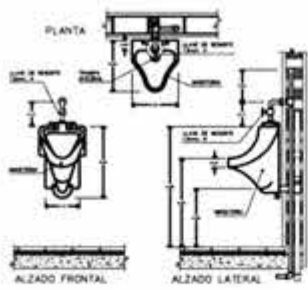
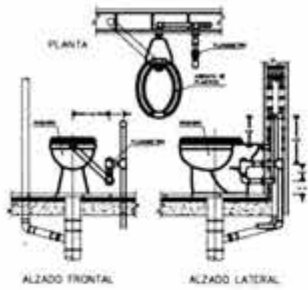
FECHA:
DICIEMBRE DEL 2004

PROFESOR:
[]

ALUMNO:
[]

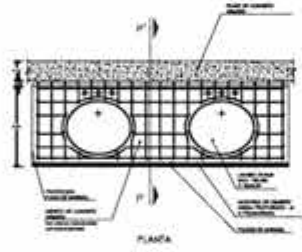
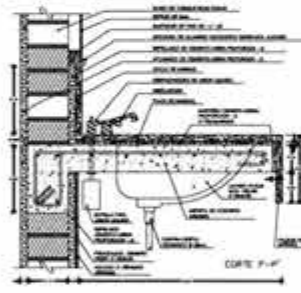


CLASE DE PLANO:
HID-01



- NOTAS
1. VER PLANOS DE PLUMBERIA PARA DETALLES DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS.
 2. VER PLANOS DE PLUMBERIA PARA DETALLES DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS.
 3. VER PLANOS DE PLUMBERIA PARA DETALLES DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS.
 4. VER PLANOS DE PLUMBERIA PARA DETALLES DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS.
 5. VER PLANOS DE PLUMBERIA PARA DETALLES DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS.
 6. VER PLANOS DE PLUMBERIA PARA DETALLES DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS.
 7. VER PLANOS DE PLUMBERIA PARA DETALLES DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS.
 8. VER PLANOS DE PLUMBERIA PARA DETALLES DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS.
 9. VER PLANOS DE PLUMBERIA PARA DETALLES DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS.
 10. VER PLANOS DE PLUMBERIA PARA DETALLES DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS.

- LEYENDA
- 1. TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 - 2. TUBERIA DE AGUA FREIA
 - 3. TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 - 4. TUBERIA DE AGUA FREIA
 - 5. TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 - 6. TUBERIA DE AGUA FREIA
 - 7. TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 - 8. TUBERIA DE AGUA FREIA
 - 9. TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 - 10. TUBERIA DE AGUA FREIA

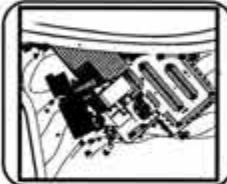
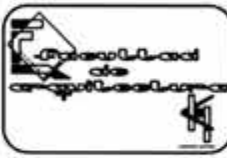


LEYENDA

○	AGUA CALIENTE		AGUA CALIENTE
○	AGUA FREIA		AGUA FREIA
○	AGUA CALIENTE		AGUA CALIENTE
○	AGUA FREIA		AGUA FREIA
○	AGUA CALIENTE		AGUA CALIENTE
○	AGUA FREIA		AGUA FREIA
○	AGUA CALIENTE		AGUA CALIENTE
○	AGUA FREIA		AGUA FREIA
○	AGUA CALIENTE		AGUA CALIENTE
○	AGUA FREIA		AGUA FREIA

ESPECIFICACIONES DE EQUIPOS

1.	GRAN CAJONERO DE AGUA CALIENTE
2.	GRAN CAJONERO DE AGUA FREIA
3.	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
4.	TUBERIA DE AGUA FREIA
5.	GRAN CAJONERO DE AGUA CALIENTE
6.	GRAN CAJONERO DE AGUA FREIA



NOTAS

NOTAS:
1. ACCIONES EN METRO
2. ACCIONES EN METRO
3. ACCIONES EN METRO
4. ACCIONES EN METRO
5. ACCIONES EN METRO
6. ACCIONES EN METRO
7. ACCIONES EN METRO
8. ACCIONES EN METRO
9. ACCIONES EN METRO
10. ACCIONES EN METRO

NOTAS:
1. ACCIONES EN METRO
2. ACCIONES EN METRO
3. ACCIONES EN METRO
4. ACCIONES EN METRO
5. ACCIONES EN METRO
6. ACCIONES EN METRO
7. ACCIONES EN METRO
8. ACCIONES EN METRO
9. ACCIONES EN METRO
10. ACCIONES EN METRO

ESCALA:
Sin Esc.

FECHA:
ENERO DEL 2004

PROYECTO:
ALAN VILLALBA

PROYECTO:
ALAN VILLALBA

CLAVE DE PLANO:
HID-02

TEMA DE PROYECTO:
TESIS PROFESIONAL

ALUMNO:
JULIAN PEDROZA GONZALEZ



INSTALACIÓN SANITARIA

Memoria de calculo de la instalación sanitaria

Para fines de diseño de las instalaciones sanitarias es necesario tomar en cuenta el uso que se va a dar a dichas instalaciones, el cual depende fundamental mente del grado de edificios al que se va a prestar el servicio por lo que al diseñar se clasifican las instalaciones sanitarias en tres tipos o clases.

- **Primera clase:** De uso privado y se aplica a instalaciones en vivienda, cuartos de baño privado, hoteles e instalaciones similares destinadas a una familia o a una persona.
- **Segunda clase:** Esta clase es de la llamada uso sempúblico, corresponde a instalaciones en edificios de oficinas, fabricas, etcétera, en donde los muebles son usados por un numero limitado de personas que ocupan la edificación.
- **Tercera clase:** A esta clase corresponden las instalaciones de uso publico, donde no existe limite en el numero de personas ni en el uso, tal es el caso de los baños públicos, sitios de espectáculos etc.

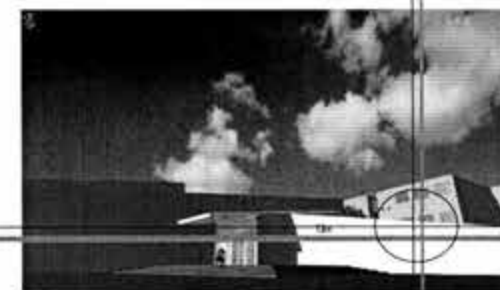
Unidades de gasto total			
Área de Servicios			
Nº de muebles o accesorios	Tipo de mueble o accesorio	Unidad de descarga	Total
11	Lavabo	2	22
16	Excusado	5	80
5	Urnario	4	20
2	Regaderas	3	6
			Total = 128 UD





Unidades de gasto total			
Auditorio y Camerinos			
Nº de muebles o accesorios	Tipo de mueble o accesorio	Unidad de descarga	Total
14	Lavabo	2	28
15	Excusado	5	75
5	Urinario	4	20
2	Regaderas	3	6
			Total = 129 UD

Unidades de gasto total			
Área Administrativa			
Nº de muebles o accesorios	Tipo de mueble o accesorio	Unidad de descarga	Total
7	Lavabo	2	14
6	Excusado	5	30
1	Urinario	4	4
			Total = 48 UD

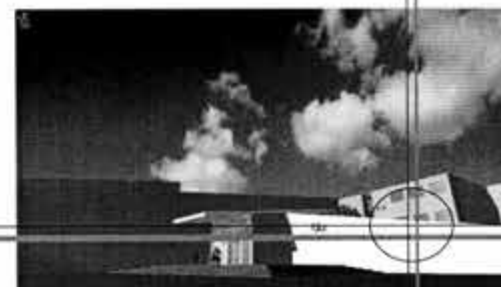


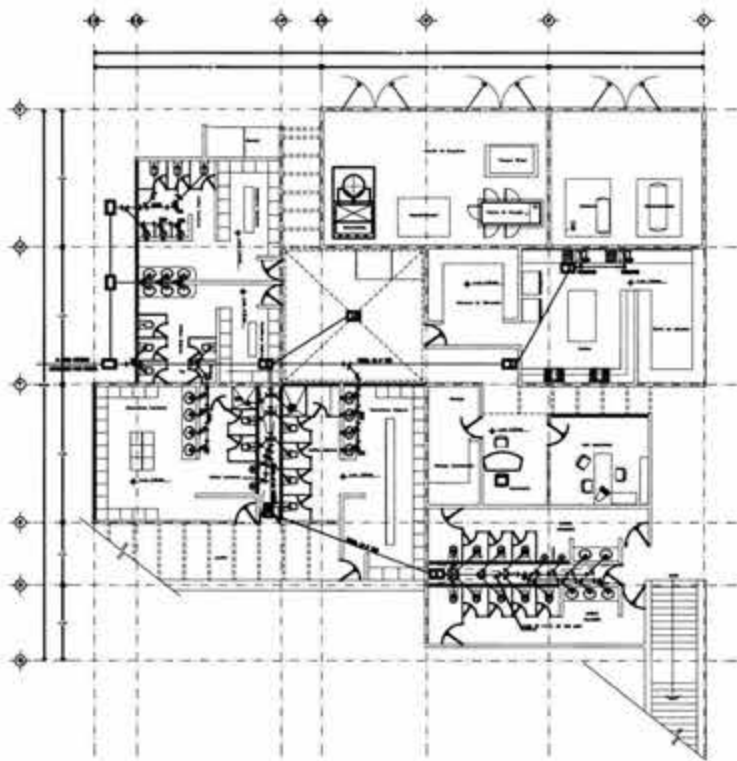


Unidades de gasto total			
Núcleo 4 (Transmisiones)			
Nº de muebles o accesorios	Tipo de mueble o accesorio	Unidad de descarga	Total
5	Lavabo	2	10
7	Excusado	5	35
2	Urinario	4	8
			Total = 53 UD

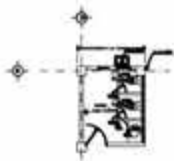
Observando la tabla Diámetro de las derivaciones en colector tenemos los siguientes resultados:

- Área de servicios, 128 UD por lo tanto derivación horizontal $S=0$ y 128 UD (Valor Próximo a 144) se requiere un ramal de derivación de 5" \emptyset
- Área de Auditorio y Camerinos, 129 UD por lo tanto derivación horizontal $S=0$ y 129 UD (Valor próximo a 144) se requiere un ramal o derivación de 5" \emptyset
- Área Administrativa, 48 UD por lo tanto derivación horizontal $S=0$ y 48 UD (Valor próximo a 68) se requiere un ramal o derivación de 4" \emptyset
- Área de transmisiones, 53 UD por lo tanto derivación horizontal $S=0$ y 53 UD (Valor próximo a 68) se requiere un ramal o derivación de 4" \emptyset





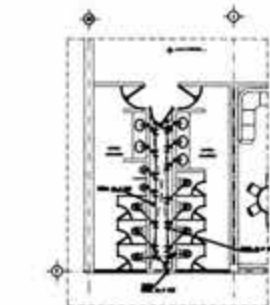
**CRITERIO DE INSTALACIONES
EN BLOQUES DE SERVICIOS,
CAMERINOS Y SERVICIOS**



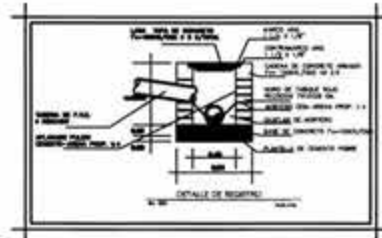
**PLANTA DE BAÑOS
EN MEDIO NIVEL
EN AREA ADMINISTRATIVA**



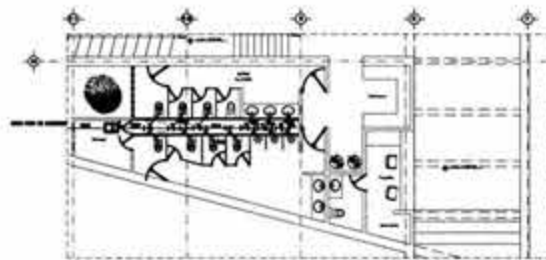
**PLANTA DE BAÑOS
EN GERENCIAS
EN AREA ADMINISTRATIVA**



**PLANTA DE BAÑOS
EN GRAVACIONES
EN AREA DE TRANSMISION**



TIPO DE BAÑO	AREA (M ²)	PERIMETRO (M)
BAÑO DE MUJERES	1.50	3.00
BAÑO DE HOMBRAS	1.50	3.00
BAÑO UNICO	1.50	3.00
BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	1.50	3.00
TOTAL	6.00	12.00

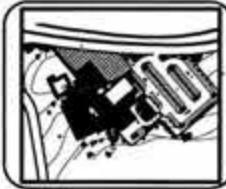


**PLANTA DE BAÑOS
EN AUDITORIO
EN AREA CULTURAL**

SIMBOLOGIA :

- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 100 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 150 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 200 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 250 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 300 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 350 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 400 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 450 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 500 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 550 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 600 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 650 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 700 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 750 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 800 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 850 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 900 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 950 MM
- [Symbol] TUBO DE P.V.C. DE 1000 MM

NOTAS.-
LOS BAÑOS DE LAS TORRES ESTAN SIN SERVICIOS PARA LA CONSTRUCCION DE LAS TORRES, EN PLAZO DE CONSTRUCCION.



**TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M**

ALUMNO JULIAN PEDROZA GONZALEZ

NOTA:

NOTAS:
1. APLICACION DE METRO
EN LOS BAÑOS DE LAS TORRES
2. APLICACION DE METRO EN
LOS BAÑOS DE LAS TORRES
3. APLICACION DE METRO EN
LOS BAÑOS DE LAS TORRES

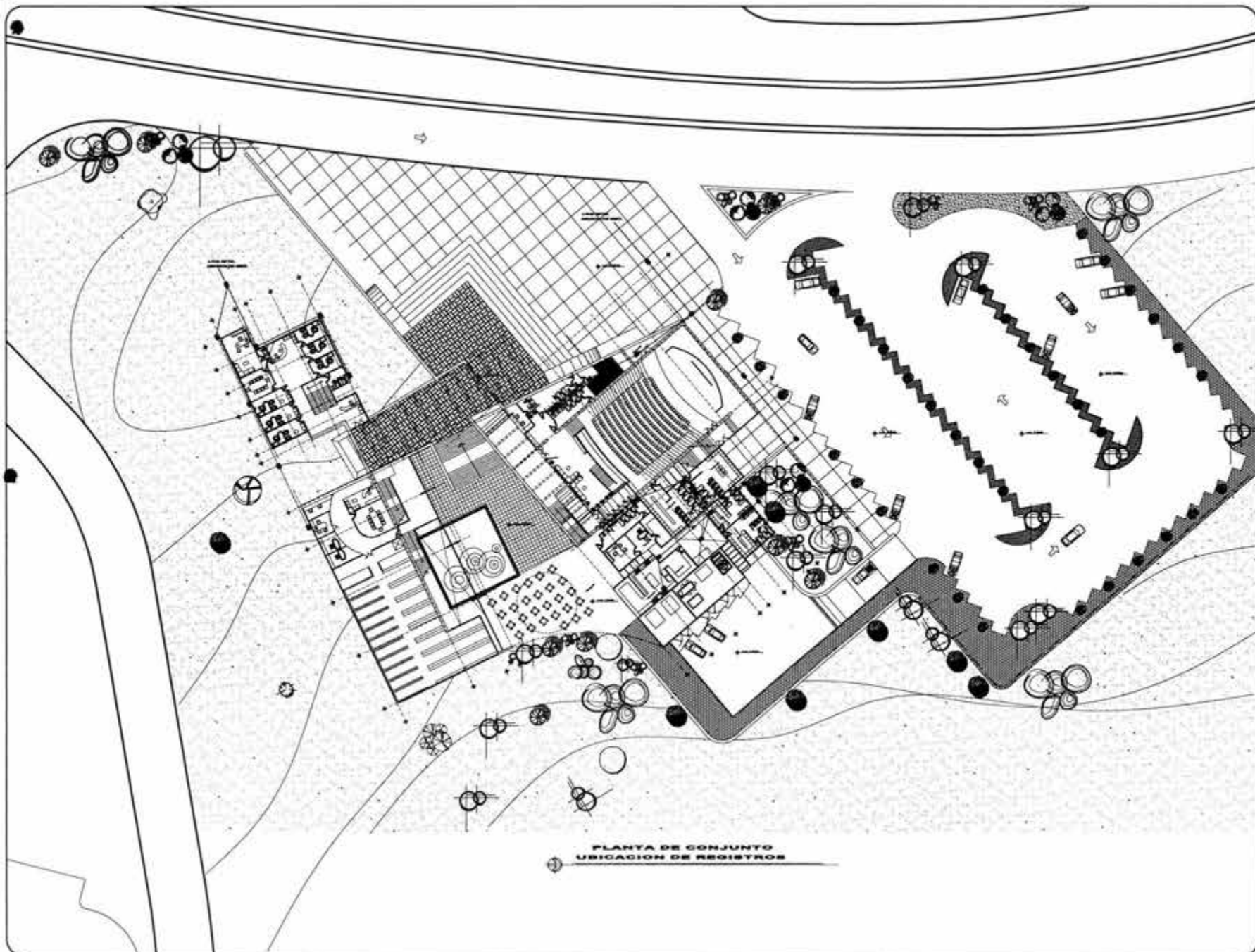
NOTAS:
1. APLICACION DE METRO
EN LOS BAÑOS DE LAS TORRES
2. APLICACION DE METRO EN
LOS BAÑOS DE LAS TORRES
3. APLICACION DE METRO EN
LOS BAÑOS DE LAS TORRES

ESCALA:
1:100

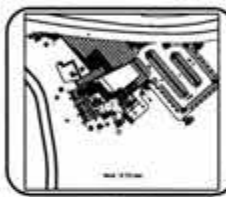
FECHA:
ENERO DEL 2004

PROFESOR:
JULIAN PEDROZA GONZALEZ

GUIA DE PUNTO
SAN-01



PLANTA DE CONJUNTO
UBICACION DE REGISTROS



**TESIS PROFESIONAL
RADIO UNAM**

ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

TEMA DE PROYECTO:



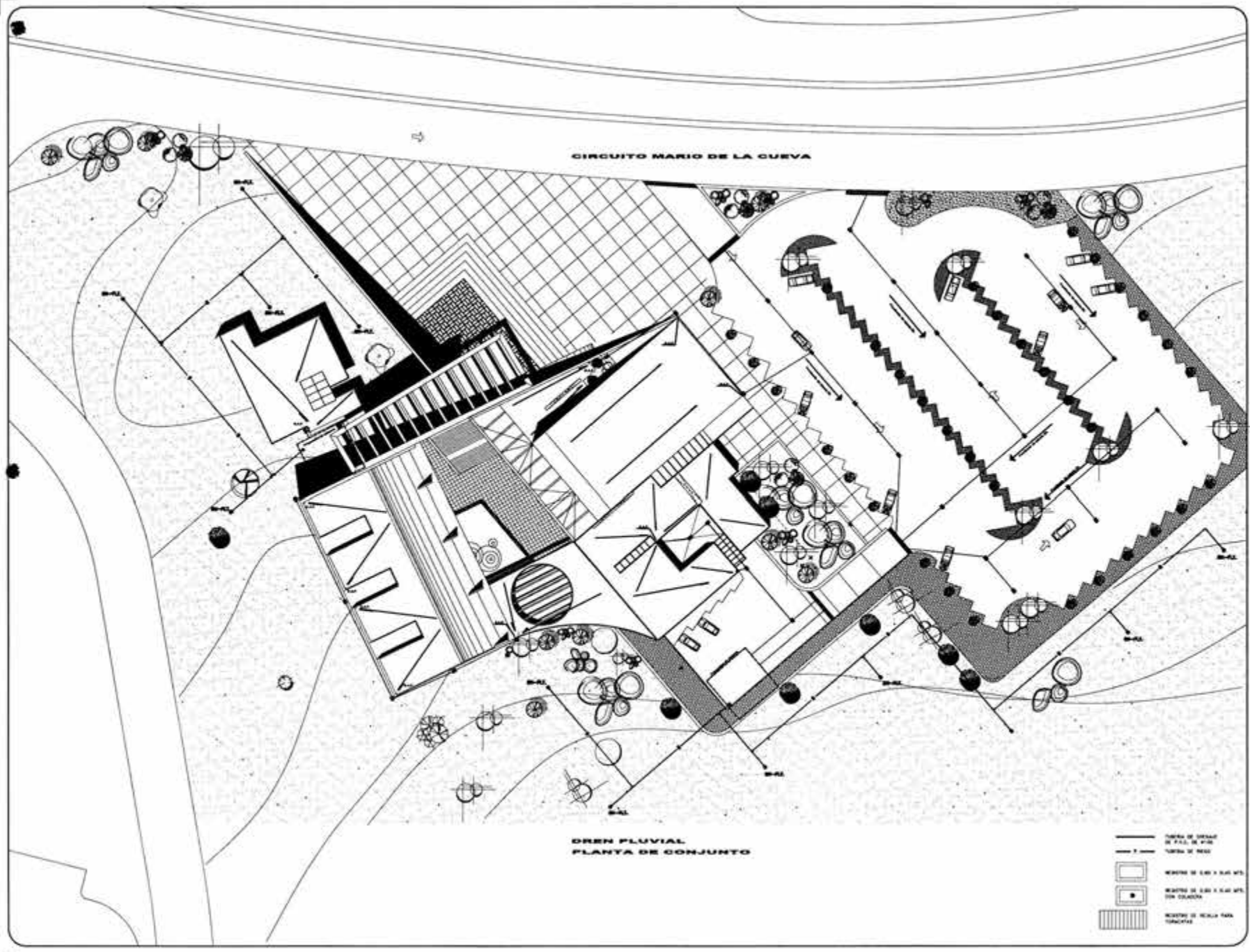
NOTAS:
1. MODIFICACION DE PLANOS
2. LANTAS PARA EL PISO
3. LANTAS PARA EL PISO
4. LANTAS PARA EL PISO

PROYECTO:
MAY 1985 y
MAY 1985 y

ESCALA:
1:250
FECHA:
ENERO DEL 2004

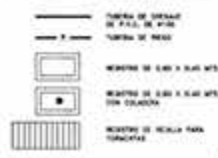
PROYECTO:
MAY 1985 y
MAY 1985 y


CLAVE DE PLANO:
SAN-02




CIRCUITO MARIO DE LA CUEVA


DREN FLUVIAL
PLANTA DE CONJUNTO





U.N.A.M.






TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M

ALUMNO **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**

TEMA DE PROTECCION:



NOTAS:
ACOTACIONES EN METROS
INDICADAS
E UNO CADA UNO EN
SUS RESPECTIVAS
A DRENA
MUESTRAS EN METROS


INDICACIONES:
INDICACIONES EN METROS
INDICADAS
E UNO CADA UNO EN
SUS RESPECTIVAS
A DRENA
MUESTRAS EN METROS

ESCALA:
1:250

FECHA:
Diciembre del 2004

PROYECTO:
ALUMNO PEDROZA GONZALEZ

PROYECTO:
ALUMNO PEDROZA GONZALEZ



CLAVE DE PLANO
PLU-01



- Memoria de aire acondicionado

El equipo de aire acondicionado se designa por su capacidad expresada en BTU (British Therwal Units) o en Ton. (toneladas).

El valor se calcula en base al aire en metros cuadrados que se desean servir con aire acondicionado.

Los conductores para alimentar al equipo de aire acondicionado se seleccionan para un valor que no sea inferior al 125% de la corriente a plena carga del compresor.

Si la corriente de la sección del circuito derivado es la mayor de las corrientes de plena carga, se debe tomar ésta para el cálculo, en general la corriente de selección del circuito derivado esta determinada por el fabricante.

En los equipos de aire acondicionado centralizados, los conductores del circuito derivado se seleccionan lo suficientemente grandes, como para evitar daños por sobrecarga y por lo mismo se usan relevadores de sobrecarga que deben disipar cuando las sobrecargas exceden al 140% de la corriente a plena carga del compresor

- Calculo del tamaño del aire acondicionado.

Para determinar el tamaño (en toneladas) del servicio de aire acondicionado para servir un local, se puede aplicar un método simplificado que consiste en lo siguiente:

- 1.- Calcular el área del local por servir, expresándola en metros cuadrados (m²).
- 2.- Dividir el área calculada entre 37 m²/tonelada, esto permite obtener el tamaño de la unidad de aire acondicionado en toneladas.
- 3.- Se considera una demanda de 6 amperes por tonelada, de manera que, el numero de toneladas calculado se multiplica por 6 amperes. Este cálculo permite obtener la corriente que demanda la unidad de aire acondicionado alimentada en forma **monofásica**.

4.- Las unidades de aire acondicionado de alta eficiencia pueden demandar de 4 A a 5 A por tonelada.

NOTA:

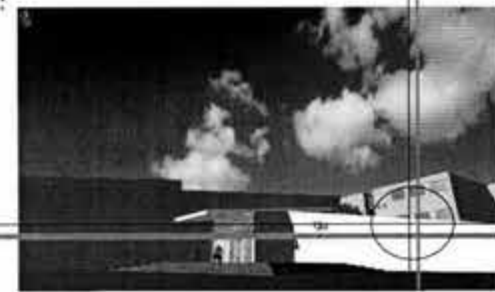
Para unidades de aire acondicionado que se alimenten en forma trifásica, este método no es aplicable.

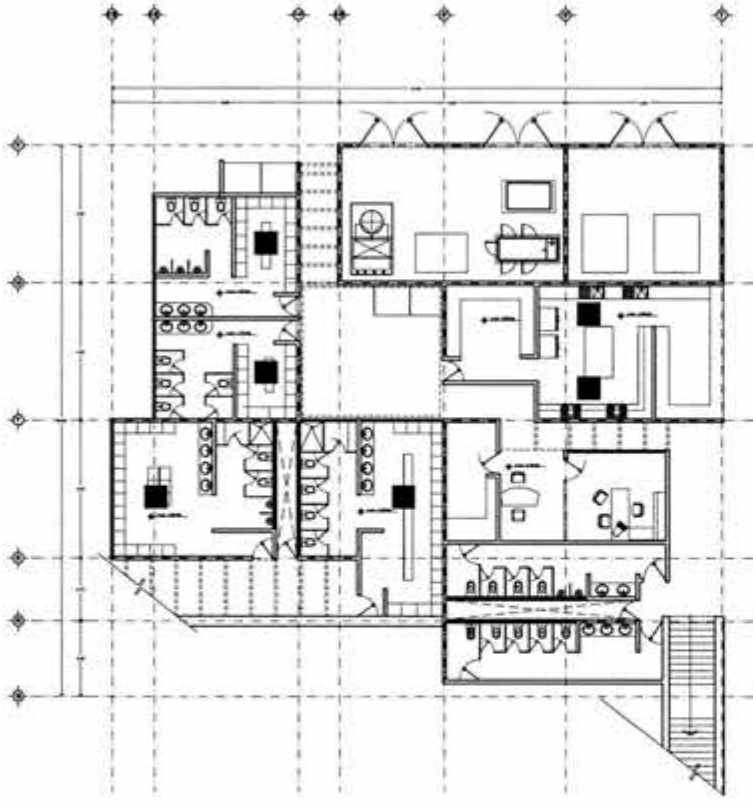
Calculo para aire acondicionado en auditorio:

Ton. De la unidad = Área del auditorio / 37 = 312/37 = 8.43 ton.

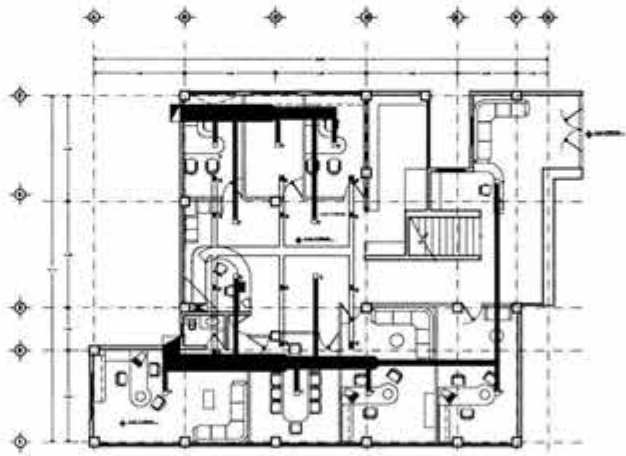
Se requiere una unidad de aire acondicionado de 8 toneladas. La corriente que demanda es:

Nº toneladas x 6 A = 8 x 6 = 48 A.





AIRE ACONDICIONADO
PLANTA DE SERVICIOS



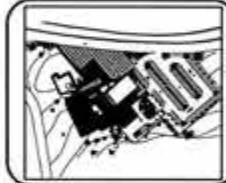
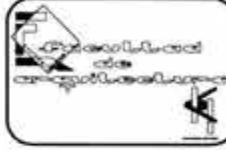
AIRE ACONDICIONADO
PLANTA DE DIRECCION

NOTAS:

1. ACCIONAMIENTO DE MOTOR
2. UNIDAD DE CONTROL
3. UNIDAD DE CONTROL
4. UNIDAD DE CONTROL
5. UNIDAD DE CONTROL
6. UNIDAD DE CONTROL
7. UNIDAD DE CONTROL
8. UNIDAD DE CONTROL
9. UNIDAD DE CONTROL
10. UNIDAD DE CONTROL

SIMBOLOGIA:

- Paredes
- Puertas
- Ventanas
- Mobiliario
- Equipos
- Escaleras
- Ascensores
- Señales
- Otros



**TESIS PROFESIONAL
RADIO UNAM**

TEMA DE PROYECTO:

ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

NOTAS:

1. ACCIONAMIENTO DE MOTOR
2. UNIDAD DE CONTROL
3. UNIDAD DE CONTROL
4. UNIDAD DE CONTROL
5. UNIDAD DE CONTROL
6. UNIDAD DE CONTROL
7. UNIDAD DE CONTROL
8. UNIDAD DE CONTROL
9. UNIDAD DE CONTROL
10. UNIDAD DE CONTROL

ASISTENTE:

MARCELO ALVARADO

MARCELO ALVARADO

MARCELO ALVARADO

MARCELO ALVARADO

MARCELO ALVARADO

ESCALA:

1:100

FECHA:

ENERO DEL 2004

PROYECTO:

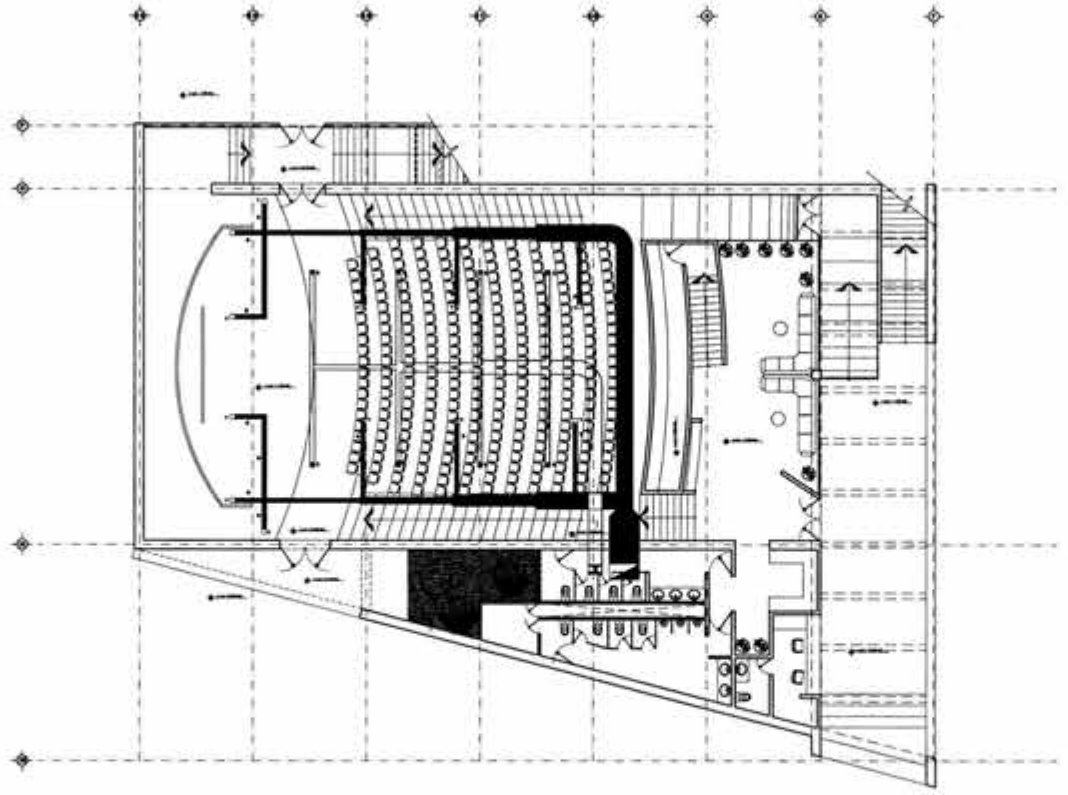
MARCELO ALVARADO

PROYECTO:

MARCELO ALVARADO

CATEDRATICO:

ESP-01



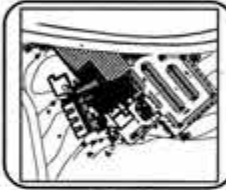
AIRE ACONDICIONADO
PLANTA DE AUDITORIO

NOTAS

- 1.- Todas las superficies serán pintadas con pintura blanca mate.
- 2.- El piso del auditorio será de madera de pino.
- 3.- El piso de los pasillos será de cerámica.
- 4.- El piso de las oficinas será de alfombra.
- 5.- El piso de las salas de conferencias será de cerámica.
- 6.- El piso de las salas de reuniones será de alfombra.
- 7.- El piso de las salas de espera será de cerámica.
- 8.- El piso de las salas de almacenamiento será de cerámica.
- 9.- El piso de las salas de mantenimiento será de cerámica.
- 10.- El piso de las salas de administración será de cerámica.
- 11.- El piso de las salas de dirección será de cerámica.
- 12.- El piso de las salas de coordinación será de cerámica.
- 13.- El piso de las salas de apoyo será de cerámica.
- 14.- El piso de las salas de servicios será de cerámica.
- 15.- El piso de las salas de limpieza será de cerámica.
- 16.- El piso de las salas de seguridad será de cerámica.
- 17.- El piso de las salas de vigilancia será de cerámica.
- 18.- El piso de las salas de control será de cerámica.
- 19.- El piso de las salas de monitoreo será de cerámica.
- 20.- El piso de las salas de registro será de cerámica.

SIMBOLOGIA

- Muro exterior
- Muro interior
- Muro divisorio
- Puerta
- Ventana
- Escalera
- Ascensor
- Sala de espera
- Sala de conferencias
- Sala de reuniones
- Sala de almacenamiento
- Sala de mantenimiento
- Sala de administración
- Sala de dirección
- Sala de coordinación
- Sala de apoyo
- Sala de servicios
- Sala de limpieza
- Sala de seguridad
- Sala de vigilancia
- Sala de control
- Sala de monitoreo
- Sala de registro



TEMA DE PROYECTO:
**TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M**

ALUMNO: **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**

PROFESOR:
ING. ALVARO MENDOZA
ING. JAVIER ORTEGA
ING. JESUS MARTINEZ
ING. ALBA IRENE GARCIA
ING. ALBA IRENE GARCIA

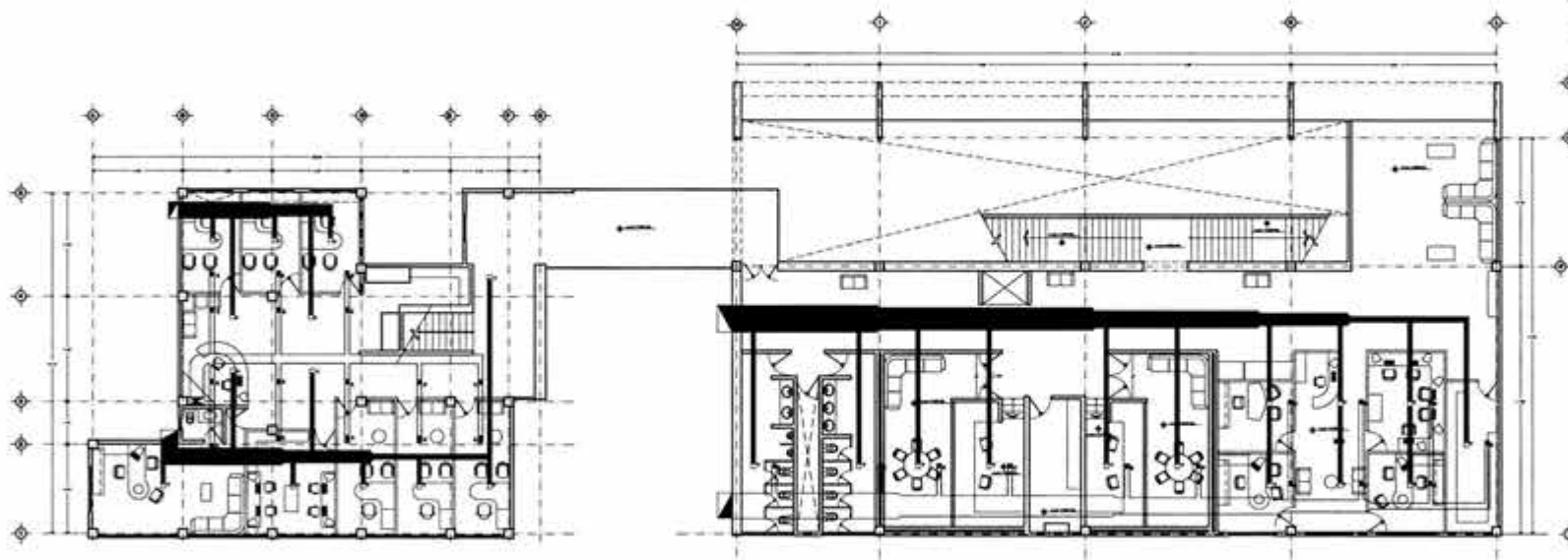
FECHA:
1:100

FECHA:
DICIEMBRE DEL 2004

PROYECTO:
JULIAN PEDROZA G.

GRUPO:
JULIAN PEDROZA G.

CLAVE DE PROYECTO:
ESP-02



AIRE ACONDICIONADO
PLANTA DE PRODUCCION
Y PROGRAMACION

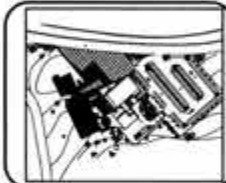
AIRE ACONDICIONADO
PLANTA DE TRANSMISIONES

NOTAS:

- 1. Verificar el estado de los equipos de aire acondicionado antes de iniciar los trabajos.
- 2. Mantener limpia y ordenada la planta de aire acondicionado.
- 3. Evitar el uso de productos químicos que dañen el equipo.
- 4. Mantener el área de trabajo limpia y ordenada.
- 5. Evitar el uso de herramientas que dañen el equipo.
- 6. Mantener el área de trabajo limpia y ordenada.
- 7. Evitar el uso de productos químicos que dañen el equipo.
- 8. Mantener el área de trabajo limpia y ordenada.
- 9. Evitar el uso de herramientas que dañen el equipo.
- 10. Mantener el área de trabajo limpia y ordenada.

SIMBOLOGIA:

- 1. Puerta de acceso al exterior
- 2. Puerta de acceso al interior
- 3. Puerta de acceso al exterior
- 4. Puerta de acceso al interior
- 5. Puerta de acceso al exterior
- 6. Puerta de acceso al interior
- 7. Puerta de acceso al exterior
- 8. Puerta de acceso al interior
- 9. Puerta de acceso al exterior
- 10. Puerta de acceso al interior



TEMA DE PROYECTO:
**TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M**

ALUMNO: **JULIAN PEDROZA GONZALEZ**

ECALA: **1:100**

FECHA: **ENERO DEL 2004**

PROFESOR: **LUIS ALFARO**

ORIENTADOR: **LUIS ALFARO**

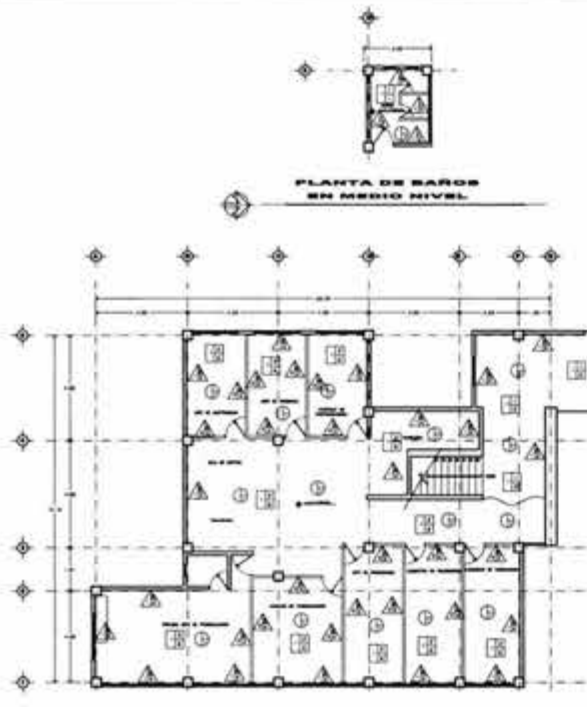


CLAVE DE PLANO:
ESP-03

LA
PIEL



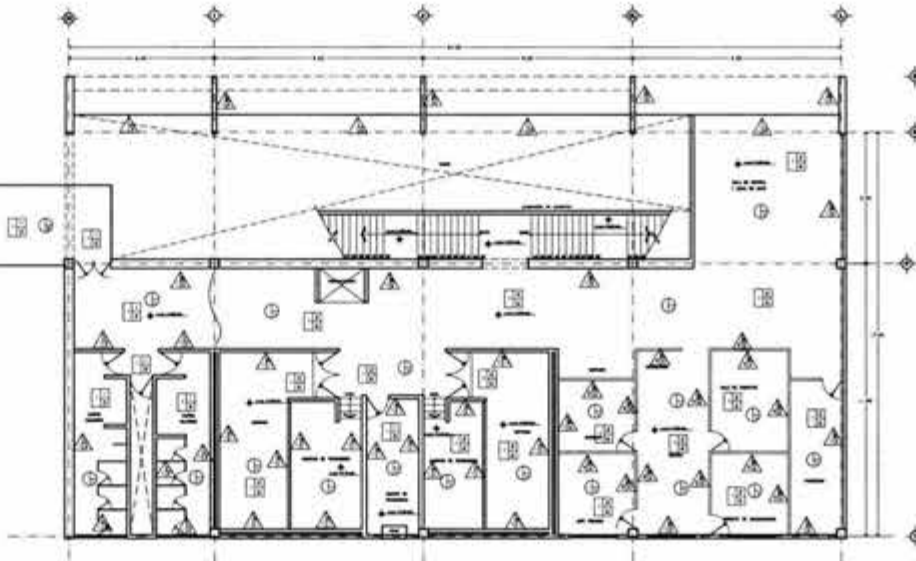
PLANTA DE BAÑOS
EN MEDIO NIVEL



PLANTA DE PRODUCCION
Y PROGRAMACION



PLANTA DE TRANSMISIONES

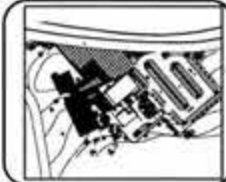


ACABADOS DE PISOS	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

ACABADOS DE MUROS	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

ACABADOS DE PLAFON	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

ESCALA GRAFICA



TESIS PROFESIONAL
RADIO UNAM

ALUMNO JULIAN PEDROZA GONZALEZ

NOTAS

NOTAS:
1. ACCIONES EN UNO
DE LOS ANEXOS
2. LAS OTRAS SON AL
CENITRO DE LA UNAM
3. EN UNO DE LOS ANEXOS
4. EN UNO DE LOS ANEXOS

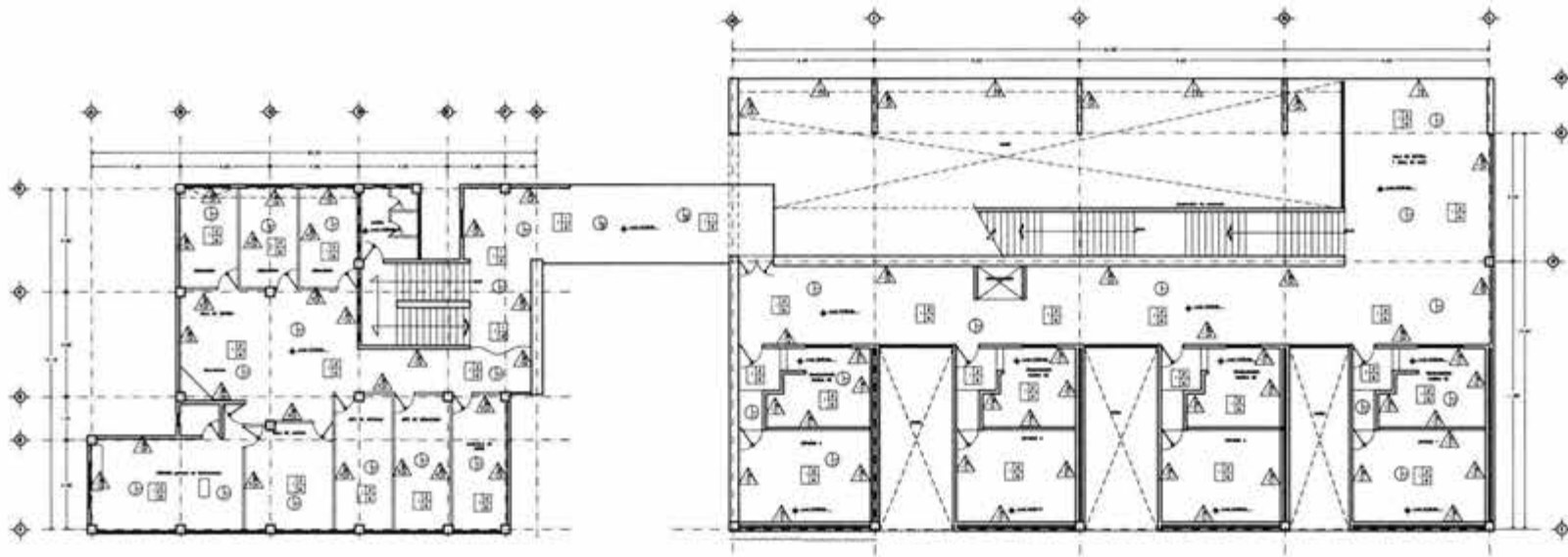
PROFESOR:
DR. ALBERTO PEREZ
DR. JUAN CARLOS PEREZ
DR. JUAN CARLOS PEREZ
DR. JUAN CARLOS PEREZ
DR. JUAN CARLOS PEREZ

ESCALA:
1:100

FECHA:
DICIEMBRE 2004

PROYECTO:
RADIO UNAM

GRUPO DE PLANO:
ACA-04



PLANTA DE INFORMACION

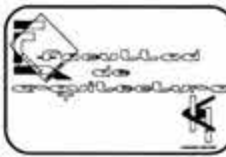
PLANTA DE GRABACIONES

ACABADOS DE PISOS	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...

ACABADOS DE MUROS	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...

ACABADOS DE PLAFONOS	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...

ESCALA GRAFICA



TESIS PROFESIONAL
RADIO U N A M

ALUMNO: JULIAN PEDROZA GONZALEZ

TEMA DE PROYECTO:

NOTAS:
1. ACCIONES EN METROS
2. EQUIPO ACUSTICO
3. USOS CONTRA SISMOS
4. EQUIPO OPTICO Y ELECTRONICO
5. ESCALA
6. METROS EN METROS

PROYECTO:
ING. ALBERTO GONZALEZ
ING. ALBERTO GONZALEZ
ING. ALBERTO GONZALEZ

ESCALA:
1:100

FECHA:
ENERO DEL 2004

PROYECTO:
ING. ALBERTO GONZALEZ
ING. ALBERTO GONZALEZ

CLASE DE PIANO:
ACA-05

LA

IMAGEN





RADIO UNAM



VISTA PRINCIPAL DE
CONJUNTO



VISTA LATERAL, CAFETERIA, AUDITORIO Y
EDIFICIO DE TRASMISIONES





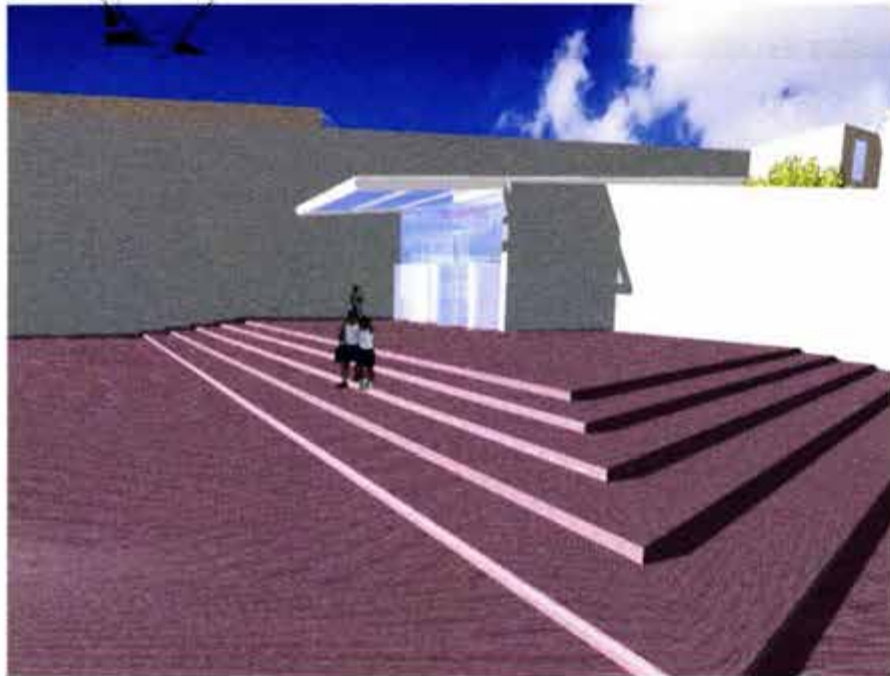
RADIO U N A M

VISTA NOROESTE



ACCESO PRINCIPAL

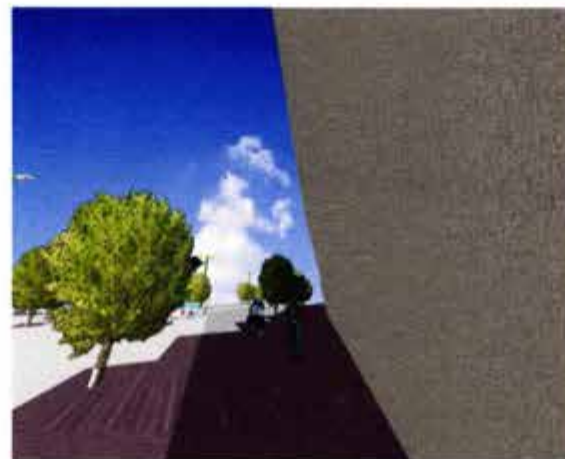




VISTA DEL ACCESO



VISTA DE CAFETERIA
DESDE EL INTERIOR



VISTA MURO INCLINADO DE
AUDITORIO



EL

FINAL





COSTO PARAMÉTRICO

Podemos hacer una evolución de costos por método de ensamble, para el cual nos basamos en el manual de costos de BIZMA.

En la tabla de resumen de costos por M2 de construcción por modelo tenemos que:

Edificio de oficinas de clase común tiene un valor de 4,574.03 por cada metro cuadrado de construcción.

partida	%	Precio por m2
Cimentación	2.58 %	118.01
Subestructura	2.68 %	122.58
Superestructura	24.79 %	1,133.90
Cubierta exterior vertical	8.26 %	377.81
Techumbre	0.51 %	23.33
Construcción Interior	15.41 %	704.86
Transportación	4.68 %	214.06
Sistema Mecánico	9.04 %	413.49
Sistema Eléctrico	10.50 %	480.27
Condiciones Generales	20.35 %	930.82
Especialidades	1.20 %	54.89
Obras exteriores	-	-
Totales	100 %	4574.03





Si tenemos 3905 m² construidos y el valor por metro cuadrado de este tipo de edificio es de 4,574.03 entonces podemos concluir que el valor aproximado del edificio es de:

$$3,905 \text{ m}^2 \times 4,574.03 = 17'861,587.15$$





BIBLIOGRAFÍA

<http://www.radiounam.org>

<http://www.UNAM.org>

Plazola Cisneros Alfredo
Enciclopedia de arquitectura Plazola

Neufert Ernst
Arte de proyectar en Arquitectura
M Company

Gilberto Enrique Harper
El ABC de las instalaciones de gas, hidráulicas y Sanitarios
Editorial Limusa 2001 Pg., 214

Costos de edificación BIZMA
Numero 274 enero 2002

Arnal Simón Luis, Betancurt Suarez Max.
Reglamento de construcción para el distrito federal
Editorial Trillas 1994

Libro de información
Radio educación
Septiembre del 2002

Gaceta UNAM
Suplemento especial 50 aniversario
Radio UNAM 1987
Leon Felipe





Ing. Gilberto Enríquez Harper
Guía práctica para el cálculo de instalaciones eléctricas
Editorial Limusa 1994.

