



300603

16  
207

UNIVERSIDAD LA SALLE  
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U. N. A. M.

# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD

T E S I S   P R O F E S I O N A L  
Q U E   P A R A   O B T E N E R   E L   T I T U L O   D E  
A R Q U I T E C T O  
P R E S E N T A  
GUILLERMO ARTURO VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

MEXICO. D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1986



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

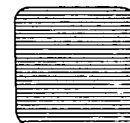
# ANTECEDENTES



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**



## ESTADO ACTUAL DE LA RADIODIFUSION EN MEXICO.

México tiene un territorio de 1,967,183 KM2, poblado por un auditorio multicultural con un elevado índice de analfabetismo.

En este ámbito operan 754 radiodifusoras, de las cuales 719 son comerciales y 35 no comerciales.

Esto significa que el 4.6% del tiempo total de radiodifusión es cubierto por la radio sin fines comerciales.

La Ley Federal de Radio y Televisión (Art.2º) establece que las radiodifusoras pueden ser motivo de concesión o de permiso y que "...las estaciones de radio y televisión podrán ser: comerciales, oficiales, culturales, de experimentación, escuelas radiofónicas o de cualquier otra índole." (Art 13º).

"Las estaciones comerciales requerirán concesión. Las estaciones oficiales, culturales, de experimentación, escuelas radiofónicas o las que establezcan las entidades y organismos públicos para el cumplimiento de sus fines y servicios, sólo requerirán de permiso." (Art. 13º).

Sin embargo, en la práctica se distinguen las estaciones permisionarias de las concesionarias por un hecho común: La radio comercial, salvo contadas excepciones, casi no produce programas, sino que basa su transmisión en la tornamesa. La programación está formada por la reproducción del disco de moda o de nostalgia.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## SINTESIS DE LA HISTORIA DE LA RADIO EN MEXICO.

La comunicación radiofónica se produce mediante ondas electromagnéticas descubiertas en 1888 por Heinrich Hertz.

Sin embargo, fue el inventor Gugliemo Marconi quien en 1895 obtuvo resultados útiles y prácticos con las ondas hertzianas.

La radiodifusión como industria, comenzó en los Estados Unidos el 2 de noviembre de 1920 con la estación KDKA de Pittsburgh, operado por el Dr. Frank Conrad de la Westinghouse Electric & Manufacturing Co.

Pronto, el ejemplo fue seguido en otros países, México entre ellos.

El pionero de la radio en México, fue el Ing. Constantino de Tárnava, quien instaló en su ciudad natal, Monterrey, N.L., una estación experimental: la T.N.D. (Tárnava-Notre Dame), y a partir de 1921 comenzó a difundir regularmente.

Pero el primer gran impulso a la radio lo dio el gobierno del Gral. Alvaro Obregón, que en 1923 autorizó las primeras estaciones radiodifusoras.

Entre éstas podemos mencionar la transmisora C.Y.L. "El Universal Ilustrado - La Casa del Radio" propiedad del periódico "El Universal", que inició transmisiones el 8 de mayo de 1923.

La radiodifusión mexicana fue muy aceptada por el público, y en el mismo 1923, se lanzaron al aire las difusoras C.Y.A. y C.Y.Z. de particulares, y



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



dos estaciones del gobierno: la C.Z.A. y la C.Z.Z. La compañía de cigarrros "El Buen Tono", también instaló su propia difusora, la C.Y.B.

Para 1925, operaban en el país 11 radiodifusoras: 7 en la capital y 4 en la provincia: Mazatlán, Monterrey, Oaxaca y Mérida.

En 1929, México suscribe los Acuerdos de la Conferencia Internacional de Telecomunicaciones en Washington, en la que se adjudicó a nuestro país el uso de los indicativos nominales X.E. a X.F. para radiodifusión.

Así, la estación de la Cigarrera "El buen Tono", C.Y.B., la más escuchada en el país, se convirtió en la X.E.B.

El 18 de septiembre de 1930, inició transmisión la X.E.W., bajo el mando de Emilio Azcárraga, en los altos del cine Olimpia, y en 1933, inauguró sus estudios en Ayuntamiento N° 54.

Pero no conforme con la obra realizada, Azcárraga funda la estación X.E.Q., inaugurada el 31 de octubre de 1938.

En 1942, aparació X.E.O.Y. "Radio Mil", que con el tiempo agruparía a otras estaciones, convirtiéndose en el "Núcleo Radio Mil".

En 1947 surge la X.E.X. "La Voz de México", quien fue pionera de la transmisión en Frecuencia Modulada, aunque en escala limitada.

La primera gran radiodifusora en Frecuencia Modulada fue X.H.F.M. "Radio Joya de México" que inició el 31 de diciembre de 1953, y a quien imitaron

las demás difusoras.

Posteriormente, aparceron las asociaciones de las pequeñas difusoras para hacer mejor competencia a las "grandes" del ramo: la "W", la "B", la "Q", y la "X".

Así surgieron el "Núcleo Radio Mil", la "Organización Radio Centro" y el "Grupo ACIR", que entre sus estaciones afiliadas cuentan con diversas programaciones para todos los gustos, tanto en la banda de Amplitud Modulada como en la de Frecuencia Modulada.

#### LA RADIO EN LA CULTURA.

Casi desde sus inicios, la radiodifusión en México ha tenido estaciones de clasificación cultural.

En 1924, la Secretaría de Educación Pública inauguró su primera radiodifusora: la C.Z.E. pero fue efímera, y cesó actividades en 1940.

En 1931, el Partido Nacional Revolucionario, (hoy P.R.I.) inauguró su propia estación, la X.E.F.O. que desapareció en 1946.

En la década de los 30's las universidades comienzan a tener presencia en la radiodifusión: en 1937 aparece RADIO UNIVERSIDAD NACIONAL, y en 1938 Radio Universidad de San Luis Potosí. Más tarde, otras universidades seguirían el camino de estas pioneras.

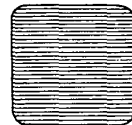
En 1967 la Secretaría de Educación Pública regresa al aire con "Radio Educación".



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## ESTADISTICAS RELACIONADAS CON EL PROYECTO

## DEMOGRAFIA

Población total del país (1982).. 72 374 648

Hombres .....	36 140 943
Mujeres .....	36 233 705

## Población por edades:

De 0 a 14 años .....	33 668 740
15 a 24 años .....	13 636 806
25 a 39 años .....	12 554 504
40 y más .....	12 514 598

## Población por ubicación:

Urbana .....	35 471 070
Rural .....	36 903 578

Superficie territorial..... 1 967 183 KM2

Densidad demográfica ..... 36.8 Hab/KM2

Número de hogares ..... 12 525 744

Promedio de Habitantes por hogar..... 5.8

## Penetración de los medios de comunicación masiva:

Radiohogares .....	3 394 117
Telehogares .....	4 873 560



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



Número de emisoras en la República Mexicana: \*

	COMERCIALES	CULTURALES	TOTAL
A.M. ....	634	23	657
F.M. ....	168	10	178
O.C. ....	8	13	21
TOTAL .....	934	50	984

\* Registradas en la Cámara de la Industria de la Radio y la Televisión al 31 de julio 1981.

Número de habitantes por emisora:

Radio ..... 84 550  
Televisión ..... 65 427



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO





**RADIO UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.**

Radio UNAM es una radiodifusora permisionaria establecida por la Universidad Nacional Autónoma de México para el cumplimiento de los fines y servicios de esta institución.

Estos fines quedan establecidos en el Art. 1º de la Ley Orgánica de la UNAM :

"La Universidad Nacional Autónoma de México es una corporación pública - organismo descentralizado del Estado - dotado de plena capacidad jurídica y que tiene por fines impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; organizar y realizar investigaciones, principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales, Y EXTENDER CON LA MAYOR AMPLITUD POSIBLE, LOS BENEFICIOS DE LA CULTURA.

Es con este último fin con el que Radio UNAM inició transmisiones el 14 de junio de 1937.

La idea inicial consistía en que Radio UNAM transmitiera a todo el mundo hispano parlante a través de un potente transmisor de onda corta.

Sin embargo, con el paso del tiempo, Radio UNAM necesitó ampliarse para cumplir con sus metas. De sus instalaciones en Ciudad Universitaria, donde se localiza el transmisor de onda corta, en 1976, Radio UNAM aumentó significativamente su potencia y alcance, y modernizó sus instalaciones y equipos, y para ello se instaló en su actual edificio, situado en Adolfo Prieto Nº 133, Colonia del Valle, México, D.F.



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**



Radio UNAM produce y transmite, coproduce e intercambia cuatro géneros de programas: culturales, educativos, informativos y analíticos.

Pero junto a esta programación, tiene una serie de funciones, la mayoría de ellas destinadas a reforzar la presencia de Radio UNAM en el ámbito metropolitano, nacional e internacional.

Estas funciones son:

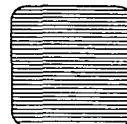
- 1.- Diseñar y producir la programación y servicios de Radio UNAM de acuerdo con los objetivos de la emisora.
- 2.- Transmitir la programación en los horarios y forma que se establezca de conformidad con la naturaleza de cada una de las tres frecuencias con las que cuenta Radio Universidad: Amplitud Modulada, Frecuencia Modulada y Onda Corta.
- 3.- Desarrollar el sistema de control remoto y de producción en vivo.
- 4.- Desarrollar el sistema de enlaces regionales y nacionales.
- 5.- Procurar los medios que posibiliten una cobertura radiofónica nacional e internacional.
- 6.- Establecer el sistema de transcripciones magnetofónicas e impresas de materiales radiofónicos, con el objeto de facilitar su acceso a emisoras afines, instituciones culturales y público interesado.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO





- 7.- Desarrollar el sistema de coproducción radiofónica con las diversas dependencias de la UNAM.
- 8.- Promover y publicar los programas y servicios de Radio UNAM a través de folletos, revistas, carteleras, boletines de prensa y otros medios idóneos.
- 9.- Conservar y clasificar el acervo magnetofónico, discográfico e impreso de la emisora.
- 10.- Ofrecer al público universitario y general los servicios de la fonoteca, discoteca y librería "Augusto Novaro".
- 11.- Experimentar nuevas formas radiofónicas, acordes con los objetivos de la emisora.

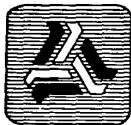
#### LAS FRECUENCIAS DE RADIO UNAM.

Radio UNAM, desde la década de los 60's transmite en las tres frecuencias propias de la radiodifusión en México:

#### X.E.U.N., AMPLITUD MODULADA:

Potencia: 45,000 Watts ( diurnos )  
25,000 Watts ( nocturnos )

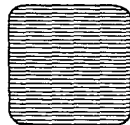
Area de Servicio: Distrito Federal, Estados de México, Hidalgo, Guerrero, Querétaro, Puebla, Morelos, Tlaxcala, San Luis Potosí y Oaxaca.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

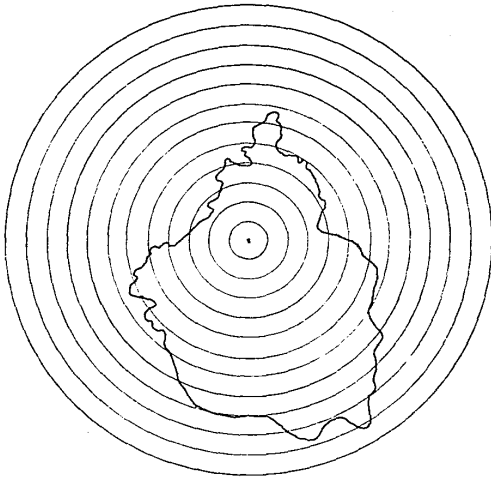
GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



Horario: 7:00 AM a 1:00 AM ( excepto domin-  
gos que es de 7:00 a 22:00 Hrs )

Antigüedad del Transmisor: 22 años.

Localización del Transmisor: Antiguo Ran-  
cho El Arbolillo, Ticomán D.F.



X.E.Y.U., ONDA CORTA:

Potencia: 1,000 Watts

Area de Servicio: Continente Americano.

Horario: 7:00 a 13:00 Hrs.

Antigüedad del Transmisor: 45 años

Localización del Transmisor: Ciudad Univer-  
sitaria, Distrito Federal.

X.E.Y.U.N.F.M., FRECUENCIA MODULADA ESTEREOFONICA.

Potencia: 104,000 Watts

Area de Servicio: Zona Metropolitana

Horario: 7:00 a 1:00 AM.

Antigüedad del Transmisor: 9 años

Localización del Transmisor: Adolfo Prieto  
Nº 133, Col. Del Valle, México,  
Distrito Federal.



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**



#### RADIO UNIVERSIDAD EN LA DIFUSION DE LA CULTURA.

La programación cultural de Radio UNAM tiene diversas clasificaciones funcionales.

Así, los programas culturales se clasifican en:

- Cultura Humanística
- Cultura Científica
- Cultura Artística
- Cultura Crítica
- Folklore
- Cultura popular
- Cultura industrial o de masas
- Cultura clásica

La programación cultural ocupa el 76 % de la programación total de la emisora.

El 52 % de la programación cultural corresponde a la difusión de la música en todos sus géneros.

#### RADIO UNIVERSIDAD EN LA EXTENSION DE LA DOCENCIA.

La radiodifusora de la UNAM es a la vez cultural y pedagógica.

Actualmente se extiende la docencia en beneficio de todo el público sin acreditación académica de ninguna especie.

Así existen series como "Cursos monográficos" "Cursos de redacción en español", "Cursos de Idiomas", etc.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



La programación educativa de Radio UNAM representa el 8.4 % de la programación total.

#### RADIO UNIVERSIDAD EN LA INFORMACION.

En este capítulo se ofrecen programas con información general, plano nacional, plano internacional, información urbana, etc.

Una modalidad saliente de la programación informativa es la específicamente cultural y científica, especialidad poco frecuentada en nuestro medio. Así encontramos "La semana cultural", "Revista informativa", "La quincena científica", etc.

También se hace promoción de productos, actividades y servicios propios del consumo cultural.

La programación estrictamente informativa equivale al 8.6 % de la programación total; la publicitaria al 2.7 % del total.

#### RADIO UNIVERSIDAD Y EL ANALISIS.

La vocación crítica de la Universidad se manifiesta en las emisiones analíticas de Radio UNAM.

La programación crítica de Radio UNAM reporta el 4.3 % de la programación total, pero dada la tónica dominante de la emisora, todas las otras emisiones son también parte del quehacer crítico.

Algunos de los programas críticos más populares

de Radio Universidad: "La opinión de los sucesos", "Actualidades políticas", "Paliques y cabeceos", "Palabras sin reposo", etc.



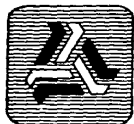
## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



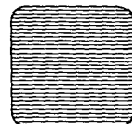
## EL PROYECTO



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**



## ANALISIS Y PLANTEAMIENTO DE LA TESIS

A lo largo de casi cincuenta años de servir como vocero de la mayor institución nacional de cultura, de docencia e investigación, Radio Universidad ha alcanzado logros que la enaltecen:

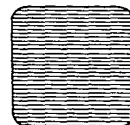
- Es la emisora cultural más prestigiada de América Latina.
- Posee una alta calidad en la producción de programas, equiparable a la de las emisoras más connotadas del mundo.
- Radio UNAM ha sido a través de los años un foro para intelectuales mexicanos y extranjeros de prestigio internacional.
- Ha formado una extensa fonoteca con las aportaciones de dichas personalidades y la ha puesto a disposición del público y de las instituciones culturales del país.
- Una programación dinámica, en la que se alterna la emisión de música con la de emisiones verbalizadas.
- Un alto grado de independencia de criterios, vanguardismo y profundidad en el tratamiento de temas de interés nacional como internacional.
- Un importante y creciente grupo de radioescuchas compuesto por personas de diversas edades y estratos, tanto sociales como culturales.



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO





Sin embargo, al instalarse en Adolfo Prieto N° 133, se cometió el grave error de colocar en el mismo edificio, los estudios de audio y el transmisor, y por ello se ven afectados en las grabaciones por la inducción del transmisor, esto es la influencia de la transmisión en forma de sonido y ruidos espurios sobre los equipos de audio, los cuales quedan grabados en todos los materiales que se realizan en el edificio, tanto en los estudios como en la Sala Julián Carrillo.

Por otro lado, la edificación de la torre de la Compañía Mexicana de Aviación en las inmediaciones de Radio Universidad ha venido a causar otro problema: crea una área de "sombra" a la transmisión de F.M. por lo que una porción del área metropolitana no recibe la señal.

Los actuales estudios de grabación tienen muchas fallas: mal aislamiento acústico, mala instalación y espacio inadecuado, por lo que para trabajar correctamente habría que hacer numerosas reparaciones y modificaciones a un edificio mal adaptado para este fin, lo cual además de costoso, sería quizá de poco beneficio.

La disposición de las oficinas y departamentos dentro del edificio es caótica, generándose circulaciones cruzadas sin sentido y que obstaculizan las labores. Se cita el caso del cuarto de teletipos, al cual los empleados de Información tienen que llegar cruzando todo el edificio y subiendo un nivel.

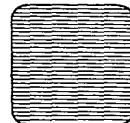
A todo esto hay que agregar la pobreza de los espacios arquitectónicos, y la falta de servicios de apoyo generales.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



Por las consideraciones anteriores, se llegó a las siguientes conclusiones:

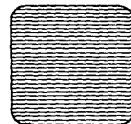
- Se propone un nuevo edificio de estudios de grabación para Radio Universidad, ubicado en el Centro Cultural Universitario de la Ciudad Universitaria de México, D.F.
- La selección del sitio obedece a la intención de reintegrar esta dependencia en forma definitiva al campus universitario, y en particular al núcleo de expresión y difusión cultural más importante de Latinoamérica, dada la importancia de la emisora.
- Radio Universidad cubre muchos eventos culturales que se realizan en el Centro Cultural Universitario, al grado que se ha sugerido instalar equipo fijo de grabación y transmisión en algunos locales, particularmente en la Sala Nezahualcōyotl, en la que se graban y se transmiten, cuando menos, las dos temporadas anuales de la O.F.U.N.A.M. y varios eventos más durante el año, los que actualmente son cubiertos con el equipo de control remoto de la emisora, el cual se deteriora por el constante movimiento.
- La liga entre las diversas salas del CCU y Radio UNAM podrá establecerse por medio de transmisores de enlace de baja potencia o mejor aún por línea telefónica, lo que permitirá obtener emisiones de la mejor calidad posible.
- Lo anterior aumentará considerablemente la capacidad de grabación de Radio Universidad, ya que se podrán hacer grabaciones de grandes



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



orquestas sinfónicas o grupos de música de cámara y rescatar así la obra musical de los compositores mexicanos. También se haría la sonorización de los eventos que allí se realicen y que actualmente es necesario contratar con compañías ajenas a la UNAM, que no solamente encarecen las producciones, sino que interfieren con el personal de Radio UNAM.

- La cercanía de Radio Universidad con el CCU es una fuente potencial de recursos económicos para la emisora, ya que se contempla la posibilidad de que Radio UNAM publique algunas de sus producciones musicales, como podrían ser los conciertos de Sala Nezahualcóyotl, u otras de particular interés, mediante la adquisición de un equipo para fabricación y copiado de cassettes, que serían ofrecidos al público asistente al CCU. Incluso se podrían hacer matrices para prensar discos producidos por la UNAM.
- La incorporación de una Audioteca adecuada y de una Librería especializada en cultura musical y publicaciones UNAM permitirá que el público asistente al CCU tenga un sitio de consulta audiófónica general, siendo otra fuente más de ingresos.
- Se podrá brindar un mejor apoyo académico a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales en la carrera de Ciencias de la Comunicación, y facilitar a los alumnos de esa carrera la realización de su servicio social dentro de los distintos departamentos de Radio UNAM, además, de hacer de la emisora una escuela abierta para los estudiosos interesados en la comunicación radiofónica.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



- La transmisión al aire se efectuará por medio de equipo situado en dos lugares de la ciudad : la planta transmisora de Ticomán, ya existente, para la transmisión en A.M. y Onda Corta, y la ubicación del transmisor de F.M. en el nuevo edificio de la Compañía Mexicana de Aviación o cualquier otro edificio alto ubicado en el centro del área metropolitana.
- El edificio de estudios de grabación estará ligado a los transmisores por medio de equipos de enlace de baja potencia para evitar interferencias en los estudios de grabación así como en los demás recintos de la Ciudad Universitaria.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



#### BREVE HISTORIA DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA.

Desde la década de los 20's existía en la Universidad el deseo de construir una Ciudad Universitaria, y en 1928, Mauricio M. Campos y Marcial Gutiérrez Camarena presentaron como su tesis profesional de arquitectos un proyecto en el cual la ubicaban al sur de la ciudad, en los terrenos ocupados hoy por el Centro Hospitalario de Huipulco.

Después, la Escuela de Arquitectura, bajo la dirección del Arq. Federico Mariscal, realizó un anteproyecto en unos terrenos ubicados en las Lomas de Sotelo, pero la idea no prosperó.

En 1943, se decidió que la Ciudad Universitaria se ubicara definitivamente al sur de la ciudad, en unos terrenos del Pedregal de San Angel.

En 1946, el rector Salvador Zubirán gestionó que el Gobierno del general Manuel Avila Camacho adquiriera los terrenos en cuestión, los cuales fueron entregados a la Universidad mediante un Decreto de Expropiación que se expidió el 11 de septiembre del mismo año.

Estos terrenos tienen una extensión aproximada de 6 millones de metros cuadrados, y están parcialmente cubiertos de lava proveniente de una erupción del volcán Xitle, en las faldas de la serranía del Ajusco, que se produjo hacia 1,500 años aproximadamente, y con una flora muy peculiar: líquenes, helechos, musgos y pirules.

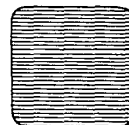
La Ciudad Universitaria comenzó a construirse el 5 de julio de 1950 durante el gobierno del Lic. Miguel Alemán Valdés.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



La planificación general y la coordinación arquitectónica quedó en las manos de los arquitectos Mario Pani y Enrique del Moral, y la construcción, supervisión y administración en las manos del Arq. Carlos Lazo, organizándose un equipo de colaboradores integrado por más de 140 arquitectos, ingenieros y técnicos.

Las obras se realizaron con gran rapidez y se terminaron en menos de tres años, y el 20 de noviembre de 1952 se hizo la "dedicación de la Ciudad Universitaria", presidida por el mismo Lic. Alemán Valdéz, días antes de concluir su mandato.

#### EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO

En 1975, el entonces director del departamento de Difusión Cultural de la UNAM, Lic. Diego Valadés, le propuso al rector Dr. Guillermo Soberón la conveniencia de que la Universidad contara con una sala de conciertos a la altura de las mejores del mundo, ya que no existía en México ni en toda Latinoamérica una sala de conciertos diseñada ex-profeso con ese fin.

La primera opción presentada era la de remodelar y acondicionar la antigua estación de las bombas de agua en Tacubaya, para convertirla en una sala de conciertos con capacidad de 600 a 800 personas. Sin embargo, la estación fue desmantelada, numerada y embodegada, con la promesa incumplida aún de reedificarse en otro lado y en el predio se levantó la infame torre del Instituto Mexicano de Comercio Exterior.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



Valadés sugirió otra alternativa, la de levantar una carpa similar a la construida en Aspen, Colorado, por Herbert Bayer, discípulo de la Bauhaus, para el festival anual de música que allí se celebra, y que sirve para otras actividades culturales, teniendo la ventaja de que además de sus propiedades acústicas, es desmontable. La carpa de Aspen fue estudiada minuciosamente y se consultó al mismo Bayer sobre las posibilidades técnicas de hacer un proyecto semejante en México. El propio Bayer aconsejó que no era recomendable la inversión en ese proyecto por la experiencia que había tenido en Aspen, y entonces se acordó hacer algo más ambicioso.

Una vez tomada la resolución de construir una sala de conciertos ad-hoc, se pasó a una idea más amplia, la de formar un centro cultural cuya primera etapa se caracterizaría por la sala de conciertos.

La concepción general del Centro Cultural fue trabajada por el propio Valadés, con la colaboración de la escultora Helen Escobedo, quien dió los lineamientos al Arq. Orso Núñez para la elaboración del proyecto arquitectónico de la sala de conciertos.

La Sala Nezahualcóyotl fue inaugurada el 30 de diciembre de 1976.

De acuerdo con el plano regulador del crecimiento de la Ciudad Universitaria, se seleccionaron los terrenos ubicados al sur de la misma, para generar un nuevo núcleo de desarrollo que se ligaría a las instalaciones existentes mediante un tercer circuito que descongestionaría las vías de circulación existentes, a la vez que ampliaría los accesos hacia las vías rápidas al sur de la Universidad.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



El Centro Cultural estaría compuesto por la mencionada Sala Nezahualcóyotl, una Biblioteca, Hemeroteca, Museo, Foros de Teatro Experimental, Salas de Cine y Oficinas Administrativas.

El 26 de febrero de 1979 se inauguraron los teatros Juan Ruiz de Alarcón y el Foro Experimental Sor Juana Inés de la Cruz.

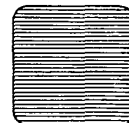
El 3 de diciembre del mismo año, se inauguró la Biblioteca Nacional, que alberga al Instituto de Estudios Bibliográficos, la Biblioteca y Hemeroteca Nacionales y al Centro de Estudios sobre la Universidad.



## **NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

**T E S I S P R O F E S I O N A L**

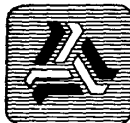
**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**





DATOS GEOLOGICOS DE LOS TERRENOS DE CIUDAD  
UNIVERSITARIA.

Suelo .....	Roca basáltica y lava volcánica proveniente de la erupción del Xitle.
Espesor medio del suelo .....	Desconocido
Relieve .....	Lomerío
Espesor de las capas.....	Masivas
Edad .....	Período Terciario
Fracturamiento .....	Escaso
Intemperismo .....	Somero
Permeabilidad .....	Alta
Materiales de Construcción .....	Uso Actual: ninguno Uso Potencial : acabados
Forma de ataque .....	Explosivos.
Agua Freática .....	No hay
Observaciones .....	Pertenece al grupo Chichinautzin

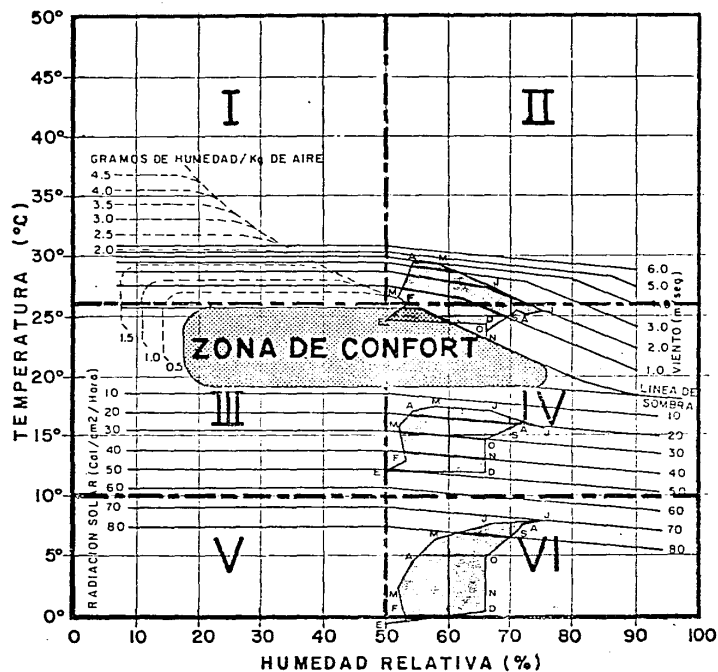


# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO





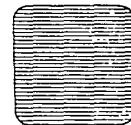
C L I M A	ESTRATEGIAS (SUBSISTEMAS A UTILIZARSE)				
	HUMIDIFICACION	DESHUMIDIFICACION	VENTILACION	SOMBREADO	RADIACION SOLAR
I					
II					
III					
IV					
V					
VI					



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



# EL PROGRAMA



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**



## DEPARTAMENTOS QUE CONSTITUYEN RADIO UNIVERSIDAD

Para dar una idea global de la estructura de Radio UNAM, a continuación se da una breve descripción de las actividades de cada uno de los departamentos que componen la emisora:

### - DIRECCION Y SUBDIRECCION :

Se encarga de señalar las directrices administrativas, presupuestarias, de contratación de personal y de programación que conduzcan a la emisora a la consecución de sus fines.

### - PROGRAMACION :

Se encarga de estructurar la programación de acuerdo a una serie de criterios y directrices. Vigila la continuidad de los programas y la disponibilidad de locutores para que de acuerdo a un plan de trabajo y grabaciones haya un flujo constante de emisiones. También se encarga de imprimir la programación mensual para su distribución y conocimiento del público en general. Por último, este departamento organiza los trabajos de los colaboradores externos.

### - UNIDAD ADMINISTRATIVA :

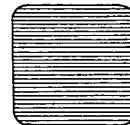
Coordina, vigila y fiscaliza las actividades administrativas de la emisora de acuerdo a las políticas y funciones dictadas por la UNAM.



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



- INFORMACION :

Este departamento se encarga de la elaboración de noticieros, entrevistas y reportajes y programas informativos especiales que complementan los trabajos de colaboradores externos.

- PRODUCCION :

Este departamento se encarga de disponer todos los elementos humanos y materiales para la producción radiofónica de textos a efecto de alimentar la programación de la radiodifusora.

- GRABACIONES :

En estrecha colaboración con PRODUCCION, este departamento se encarga de ofrecer los elementos técnicos para la grabación magnetofónica de programas. También presta importantes servicios tales como copiado de audio y la realización de controles remoto.

- TECNICO :

Se encarga de disponer los elementos necesarios para generar una señal de audio para transmitir radiofónicamente la programación diaria de esta emisora. Asimismo, proporciona servicio de mantenimiento de las tres frecuencias con que cuenta la emisora.

- PROMOCION Y RELACIONES PUBLICAS :

Se responsabiliza por el establecimiento de contactos, relaciones y comunicaciones con

otros organismos de educación y cultura, así como embajadas e instituciones internacionales. Se encarga de la promoción de todos los eventos universitarios y de otras instituciones que se promocionan por la emisora.

- SERVICIOS CULTURALES :

Este departamento ofrece los servicios de extensión cultural a toda la población universitaria y al público en general, con la participación de otras dependencias universitarias, institutos culturales, embajadas, organismos públicos oficiales y descentralizados, así como las radioemisoras de universidades de provincia que integran la Red Universitaria Mexicana. Igualmente, cuenta con servicio de librería y audición a través de la Audioteca "Augusto Novaro", para la repetición de los programas que forman el gran acervo discográfico y magnetofónico de Radio UNAM.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## CATEGORIA Y FUNCION DEL PERSONAL DE RADIO UNIVERSIDAD

## - DIRECCION Y SUBDIRECCION :

- Director
- Subdirector
- 2 Secretarias

## - PROGRAMACION :

- Jefe del departamento
- Subjefe
- 3 Secretarias
- 2 Auxiliares administrativos
- Jefe de Continuidad
- 4 Locutores titulares
- 4 Locutores suplentes
- Secretaria de continuidad
- Oficial administrativo

## - FONOTECA :

- Jefe de sección
- Auxiliar de jefe
- Auxiliar de Fonoteca
- Secretaria

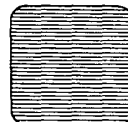
## - DISCOTECA :

- Jefe de sección
- Redactor
- Técnico
- 2 Secretarias
- Auxiliar de sección

**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## - INFORMACION :

- Jefe de departamento
- Jefe de Información
- Jefe de Redacción
- 12 Periodistas
- 2 Secretarías
- Auxiliar del departamento

## - UNIDAD ADMINISTRATIVA :

- Jefe de la unidad
- Subjefe
- Jefe de personal
- Jefe de presupuesto
- Jefe de almacén
- 3 Secretarías
- 4 Auxiliares técnicos
- 8 Auxiliares de intendencia

## - SERVICIOS CULTURALES :

- Jefe del departamento
- Subjefe
- Secretaria
- Operador de cabina de discoteca
- Técnico electricista
- 2 Cajeras de Librería
- Auxiliar de intendencia

## - PROMOCION Y RELACIONES PUBLICAS :

- Jefe de Relaciones Públicas
- Jefe de Promoción
- 3 Secretarías

## - PRODUCCION :

- Jefe del departamento
- 2 Asistentes de jefe
- Ayudante de producción
- Secretaria
- 2 Locutores
- Redactor
- Auxiliar de redactor
- 2 Auxiliares de producción
- Guionista
- 3 Correctores de estilo
- 8 Lectores

## - GRABACIONES :

- Jefe de departamento
- Subjefe
- Ayudante
- 8 Operadores de grabaciones
- Secretaria

## - DEPARTAMENTO TECNICO :

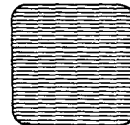
- Jefe de departamento
- Auxiliar de Transmisión
- Subjefe
- 6 operadores de transmisión
- Auxiliar de transmisión
- Monitor de transmisión
- 4 Auxiliares de mantenimiento de equipo
- Secretaria
- Almacenista



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



PROGRAMA ARQUITECTONICO PARA LOS NUEVOS ESTUDIOS DE RADIO  
UNIVERSIDAD.

El programa arquitectónico para Radio Universidad constará  
de las siguientes partes:

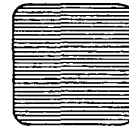
- DIRECCION Y SUBDIRECCION .....	110 M2
- Privado director .....	30 M2
- Sala de juntas .....	30 M2
- Privado subdirector .....	20 M2
- Secretarias y espera .....	30 M2
- DEPARTAMENTO DE INFORMACION : .....	179 M2
- Privado jefe de departamento .....	35 M2
- Privado jefe de noticias .....	10 M2
- Privado jefe de redacción .....	10 M2
- Cubículo de audición .....	8 M2
- Area de fotocopiado .....	6 M2
- Sala de redacción .....	60 M2
- Sala de teletipos .....	20 M2
- Sala de copiado de audio .....	10 M2
- Secretaria .....	10 M2
- Archivo .....	10 M2
- UNIDAD ADMINISTRATIVA .....	180 M2
- Privado jefe U. Administrativa .....	25 M2
- Privado subjefe .....	16 M2
- Cubiculos : jefe de personal .....	10 M2
jefe de presupuesto .....	10 M2
jefe de almacén .....	10 M2
- Archivo .....	10 M2
- Secretarias y área de espera .....	25 M2



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S                    P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO





- Pagaduría y caja .....	10 M2	- Privado jefe: continuidad .....	10 M2
- Cuarto de fotocopiado .....	12 M2	- DISCOTECA : .....	266 M2
- Intendencia .....	25 M2	- Privado jefe .....	16 M2
- Control de entrada .....	15 M2	- 2 cubículos de trabajo .....	16 M2
- Almacén general .....	12 M2	- Secretarias .....	12 M2
- DEPARTAMENTO DE PRODUCCION .....	106 M2	- Cabina de revisión .....	12 M2
- Privado jefe .....	16 M2	- Bodega de discos .....	130 M2
- 4 cubículos de trabajo .....	18 M2	- Bodega de cintas .....	90 M2
- Sala de preproducción .....	20 M2	- FONOTECA : .....	164 M2
- Cabina de audición .....	16 M2	- Privado jefe .....	12 M2
- 3 cubículos para correctores de estilo .....	10 M2	- Cubículo subjefe .....	12 M2
- Recepción de material .....	6 M2	- Secretaria .....	12 M2
- Secretaria y área de espera .....	20 M2	- Cubículo de audición .....	8 M2
- DEPARTAMENTO DE GRABACIONES : .....	366 M2	- Bodega de cintas .....	120 M2
- Privado jefe .....	12 M2	- DEPARTAMENTO TECNICO: .....	204 M2
- Privado subjefe .....	12 M2	- Privado jefe .....	16 M2
- Secretarias .....	10 M2	- Cubículo subjefe .....	12 M2
- Cubículos: jefe mantenimiento .....	8 M2	- Sala de juntas .....	16 M2
jefe eventos especiales .....	8 M2	- Secretaria .....	10 M2
jefe de cabinas .....	8 M2	- 2 cabinas de transmisión (c/u) .....	45 M2
jefe de copiado .....	8 M2	- Sala de equipo de transmisión .....	25 M2
- 2 estudios de grabación diaria (c/u) .....	45 M2	- Taller de mantenimiento .....	25 M2
- Estudio para dramatizaciones .....	90 M2	- Área de técnicos .....	10 M2
- Área de copiado y edición .....	75 M2	- DEPARTAMENTO DE SERVICIOS CULTURALES: .....	603 M2
- Taller de mantenimiento .....	30 M2	- Sala de lectura .....	45 M2
- Bodega para equipo de eventos especiales .....	15 M2	- Sala de conferencias .....	100 M2
- DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION .....	69 M2	- 10 Cubículos de audición .....	45 M2
- Privado jefe .....	12 M2	- Cabina de operadores de audio .....	16 M2
- Privado subjefe .....	10 M2	- Bodega de acervo de audioteca .....	90 M2
- Secretarias .....	20 M2	- Privado jefe de departamento .....	12 M2
- Cabina de audición .....	5 M2		
- Archivo general .....	12 M2		



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



- Secretarías y caja .....	35 M2
- Librería .....	200 M2
- Sanitarios para público .....	25 M2
- Bodega de librería .....	35 M2
- DEPARTAMENTO DE PROMOCION Y RELACIONES PUBLICAS:	48 M2
- Privado jefe .....	16 M2
- Privado subjefe .....	12 M2
- Secretarías .....	20 M2
- CAFETERIA:.....	230 M2
- Area de comedor .....	140 M2
- Cocina y bodegas .....	90 M2
- SERVICIOS GENERALES .....	787 M2
- Sanitarios para oficinas .....	95 M2
- Sanitarios para empleados de servicio .....	35 M2
- Andén de servicio .....	45 M2
- Subestación eléctrica y casa de máquinas .....	80 M2
- Circulaciones y vestíbulos .....	532 M2
- ESTACIONAMIENTO PARA 20 AUTOS ( EJECUTIVOS )....	860 M2
- Area de aparcamiento .....	660 M2
- Circulaciones de vehículos de servicio .....	200 M2



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



# ANALISIS



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

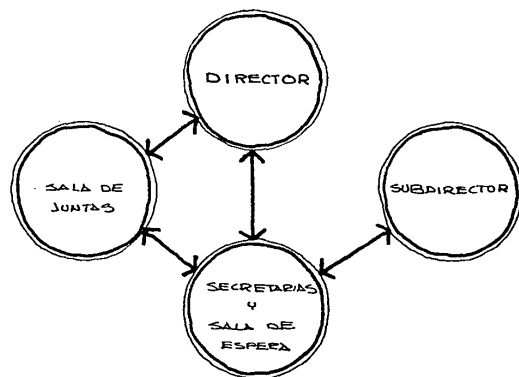
T E S I S P R O F E S I O N A L

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**

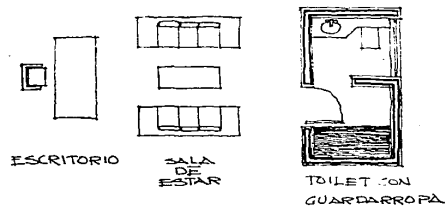


## DIRECCION Y SUBDIRECCION

— ANALISIS DE RELACIONES :



— PRIVADO DEL DIRECTOR :



— SALA DE JUNTAS PARA 15 PERSONAS :



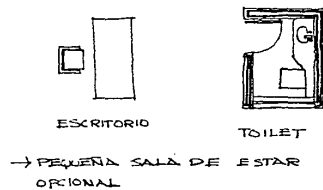
# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

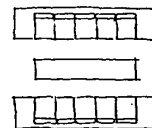
GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



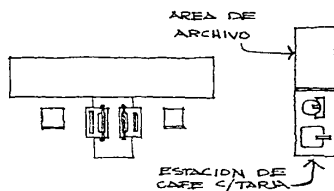
— PRIVADO DEL SUBDIRECTOR :



SALA DE ESPERA PARA 10 PERSONAS



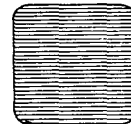
— AREA DE SECRETARIAS Y SALA DE ESPERA :



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

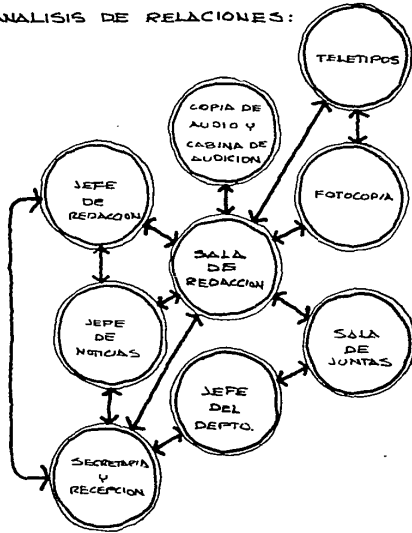
T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

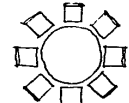


## DEPTO. DE INFORMACION

— ANALISIS DE RELACIONES:

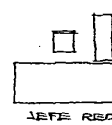
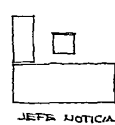


— PRIVADO DEL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INFORMACION:



SALA DE JUNTAS PARA 8 PERSONAS

— 2 PRIVADOS DE TRABAJO PARA SUBJEFES DE AREA:



→ DEBE HABER CONTACTO VISUAL CON LA SALA DE REDACCION.



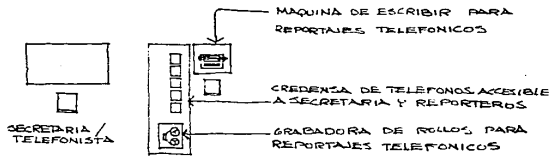
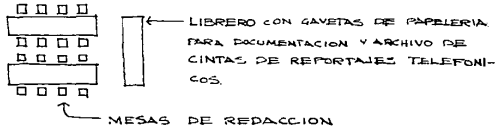
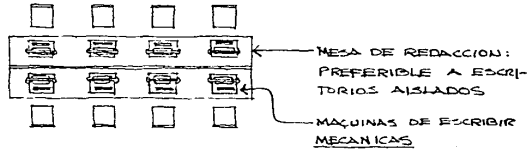
# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

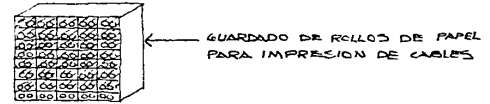
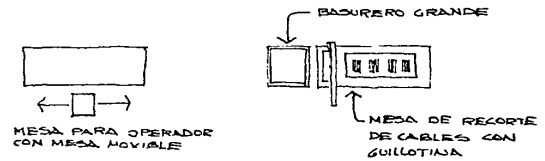
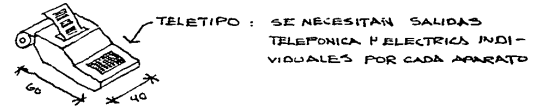
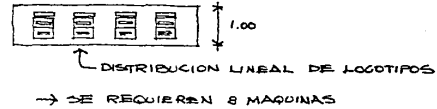
GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



— SALA DE REDACCION PARA 16 PERSONAS :



— SALA DE TELETIPOS :



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

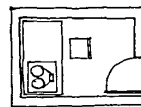
T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO





← AISLAMIENTO  
ACÚSTICO HACIA  
EL EXTERIOR



← MESA CON GRABADORA Y  
ESPACIO PARA ANOTACIONES

— SALA DE COPIADO DE AUDIO :

ESPACIO PARA LA EDICION DE REPORTAJES  
GRABADOS EN LOS TELEFONOS.

VER DEPARTAMENTO DE GRABACIONES PARA  
ESPECIFICACIONES DE DISEÑO.

— CUBICULOS PARA AUDICION :

SON PARA ESCUCHAR CINTAS PARA LA ELABORACION  
DE REPORTAJES.

DEBEN ESTAR EN RELACION MUY PROXIMA CON  
LA SALA DE COPIADO DE AUDIO.

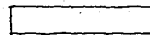
— CUARTO DE FOTOCOPIADO :



FOTOCOPIADORA



MESA DE  
COMPILACION  
DE COPIAS



ARCHIVO DE PAPELERIA  
Y TINTAS



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

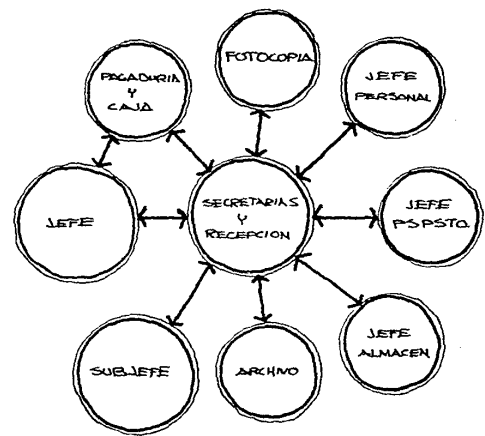
GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



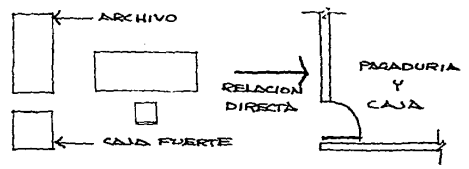


# UNIDAD ADMINISTRATIVA

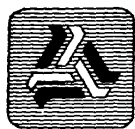
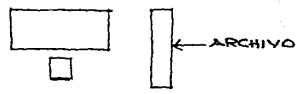
— ANALISIS DE RELACIONES:



— OFICINA DEL JEFE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA:



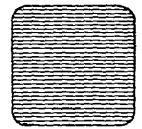
— OFICINA DEL SUBJEFE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA:



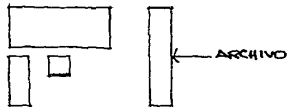
## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

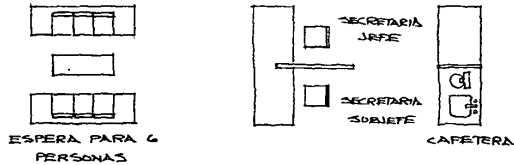
GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



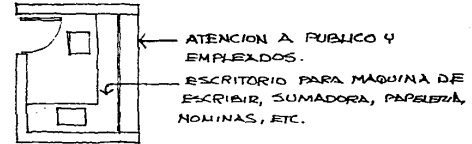
- CUBICULOS : JEFE DE PERSONAL  
JEFE DE PRESUPUESTO  
JEFE DE ALMACEN



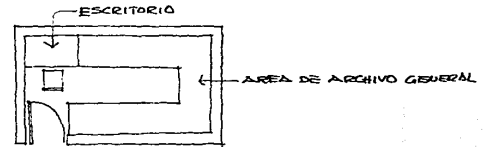
- RECEPCION Y SALA DE ESPERA :



- PAGADURIA Y CAJA :



- ARCHIVO :



- CUARTO DE FOTOCOPIADO :

EN ESTE LOCAL SE ENCAN LAS COPIAS DE ESTE DEPARTAMENTO, ASI COMO DE AQUELLOS QUE POR SU FUNCION, NO REQUIEREN DE UNA FOTOCOPIADORA PROPIA.

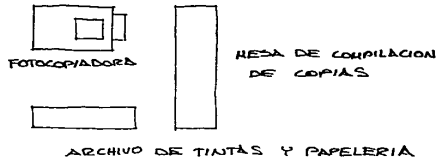


## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

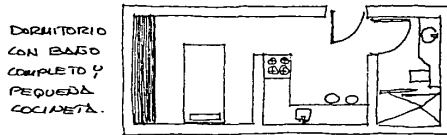
T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO





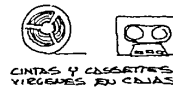
- INTENDENCIA :  
ES EL CUARTO DEL VIGILANTE



- CONTROL DE ENTRADA :  
AQUI SE VIGILA Y REGISTRA LA ENTRADA Y SALIDA DE VISITANTES A LAS INSTALACIONES DE RADIO. TAMBIEN SE LLEVA EL CONTROL DE EMPLEADOS.



- ALMACEN GENERAL :  
AQUI SE GUARDAN ARTICULOS DE CONSUMO INTERNO.



MUEBLES DIVERSOS



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

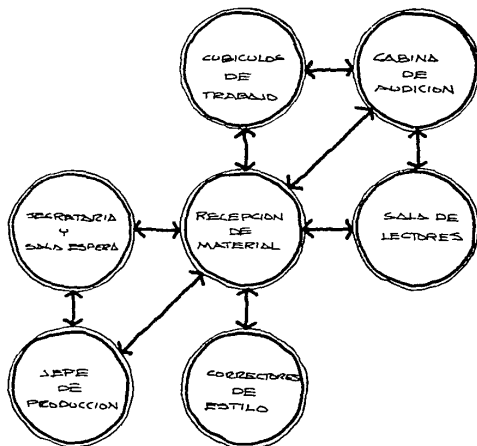
T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

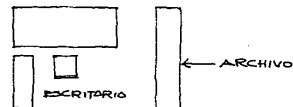


## DEPTO. DE PRODUCCION

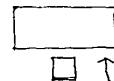
— ANALISIS DE RELACIONES:



— PRIVADO DEL JEFE DEL DEPARTAMENTO:



— 4 CUBICULOS DE TRABAJO:



1- COORDINADOR DE ACTIVIDADES ARTISTICAS Y JEFE DE LOCUTORES.

2 a 4- REALIZADORES

SOLO SE REQUIERE UN ESCRITORIO POR CUBICULO.

— CABINA DE AUDICION:

AQUI SE TIENEN LOS DISCOS Y LAS CINTAS PROPIOS DEL DEPARTAMENTO, QUE SE UTILIZAN PARA LA SELECCION DE LA MUSICALIZACION DE LOS PROGRAMAS.

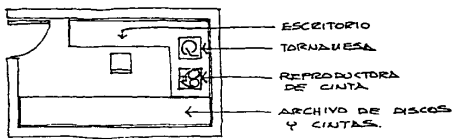


# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

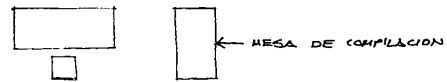
GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



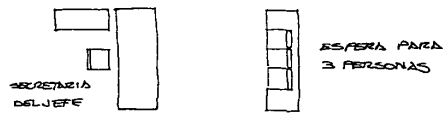


— CUBICULO DE RECEPCION DE MATERIAL :

AQUI SE ENCUENTRA UNA SECRETARIA QUE RECIBE LOS TEXTOS Y GUIONES DE LOS REALIZADORES, Y LOS REPORTE A LOCUTORES O LOS ENVA A OTROS DEPARTAMENTOS.

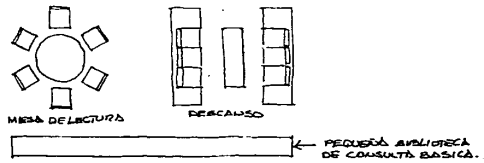


— RECEPCION Y AREA DE ESPERA :



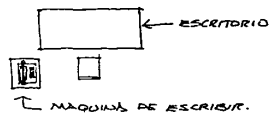
— SALA DE LECTORES Y PRE-PRODUCCION :

AQUI SE LOCALIZARIAN LOS LECTORES MIENTRAS NO ESTEN EN CABINA O PARA LECTURA PREVIA DE TEXTOS Y PARA RECIBIR INDICACIONES DE EDICION POR PARTE DE LOS REALIZADORES.



— 3 CUBICULOS PARA CORRECTORES DE ESTILO :

SON LOS ENCARGADOS DE LA CORRECCION DE LOS GUIONES: SINTAXIS, DICCIÓN, ORTOGRAFIA, ETC.



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

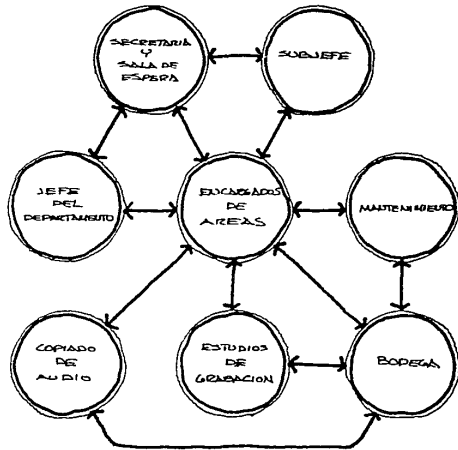
T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## DEPTO. DE GRABACIONES

— ANALISIS DE RELACIONES :

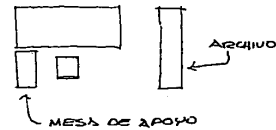


— PRIVADO DEL JEFE DEL DEPARTAMENTO :



MUEBLE PARA EQUIPO DE SONIDO

— PRIVADO DEL SUBJEFE DEL DEPARTAMENTO :



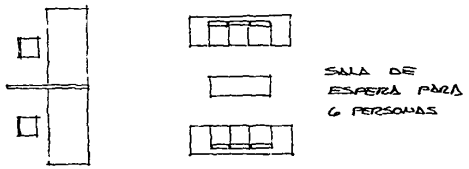
# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

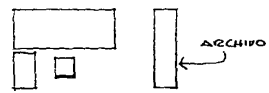


- AREA PARA SECRETARIAS :



- CUBICULOS PARA ENCARGADOS DE AREA :

- 1- ENCARGADO DE CABINAS DE GRABACION
- 2- ENCARGADO DE COPIADO DE AUDIO
- 3- ENCARGADO DE EVENTOS ESPECIALES
- 4- ENCARGADO DE MANTENIMIENTO

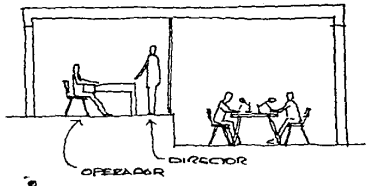
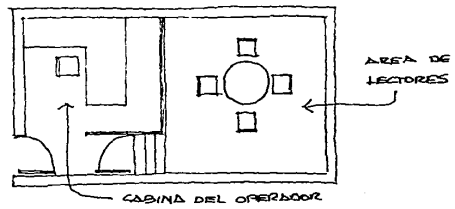


- ESTUDIOS DE GRABACION :

- SE NECESITAN DOS TIPOS DE ESTUDIOS :

- A- DOS ESTUDIOS DE GRABACION DIARIA
- B- UN ESTUDIO PARA DRAMATIZACIONES

- ESTUDIO DE GRABACION DIARIA :



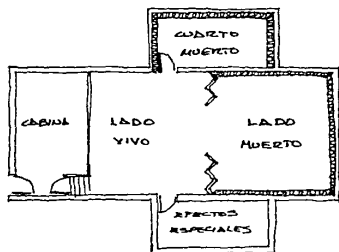
**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



— ESTUDIO PARA DRAMATIZACIONES :



EL LADO VIVO TIENE SUPERFICIES REFLEJANTES DEL SONIDO, PARA SIMULAR ESCENAS EN INTERIORES

EL LADO MUERTO TIENE SUPERFICIES ABSORBENTES DE SONIDO PARA SIMULAR ESCENAS EN INTERIORES Y/O EXTERIORES.

EL CUARTO MUERTO ES EL LOCAL CON MAYOR ABSORCIÓN ACÚSTICA, PARA ELIMINAR TODA REVERBERACIÓN Y PODER SIMULAR ESCENAS AL AIRE LIBRE.

ES DESEABLE, AUNQUE NO NECESARIO, LA UBICACIÓN DE UNA BODEGA PARA ESTE ESTUDIO PARA GUARDO DE MOBILIARIO.

LAS CABINAS DE LOS ESTUDIOS DE GRABACIÓN CONTENDRÁN EL SIGUIENTE EQUIPO:

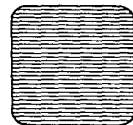
- 2 TORNASAS ESTEREOFONICAS DE 45 Y 33 RPM CON PREAMPLIFICADOR.
- 1 GRABADORA DE CASSETTE MUERTO, ESTEREOFONICA PARA CASIS DE 1/4 DE PULGADA Y 7 1/2 - 15 P.P.S.
- 2 REPRODUCTORAS DE CASSETTE MUERTO, ESTEREOFONICAS PARA 1/4 PULGADA DE 7 1/2 Y 15 PULGADAS/SEG.
- CONSOLA PARA GRABACIÓN CON 10 ENTRADAS Y MIXING 4 SALIDAS.
- 1 SISTEMA 15X (DOUBLY) PARA SUPRESION DE RUIDO AL GRABAR.
- 2 IGUALADORES GRAFICOS (EQUALIZADOR) PARA MODIFICAR LA RESPUESTA EN AUDIO AL GRABAR (1/3 DE OCTAVA).
- 1 AMPLIFICADOR PARA MONITOREAR LA SEÑAL DE GRABACIÓN, CON DRUMS Y GAFFLES.
- 1 CÁMARA DE REVERBERACIÓN ELECTRÓNICA.
- 2 REPRODUCTORAS DE CASSETTE ESTEREO
- 1 REPRODUCTORA DE CASSETTE MONAURAL
- 1 REPRODUCTORA DE CARTRUCHOS 8 TRACKS
- 4 MICROFONOS O MÁS, CON PEEDESALES, CABLES CONECTORES, SOPORTES DE MESA, FILTROS, ETC.
- 1 CLOSET PARA GUARDO DE EQUIPO MENOR: MICROFONOS, PEEDESALES, CABLES, CONECTORES, PASTILLAS, ETC. ASI COMO PARA EFECTOS PERSONALES DEL OPERADOR.
- SILLA MOVIL PARA EL OPERADOR.
- MUEBLE PARA GUARDO DE LOS DISCOS Y CINTAS QUE SE ESTEN EMPLEANDO.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S                      P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



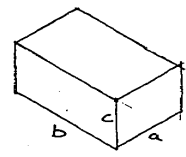


**RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE LOS ESTUDIOS DE GRABACION:**

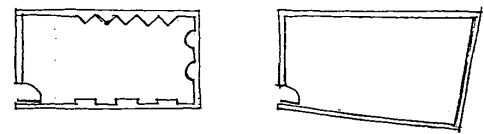
LAS DIMENSIONES DE LA SALA NO DEBEN RELACIONARSE EN NUMEROS ENTEROS:

$$c \div a \neq 3$$

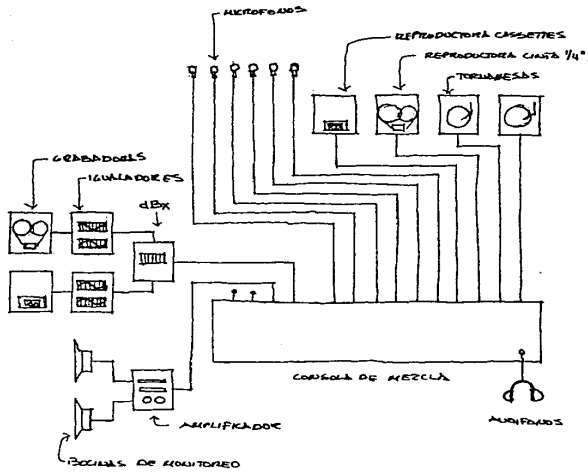
ES PREFERIBLE QUE LAS DIMENSIONES NO TENGAN COEFICIENTE EXACTO



DEBERAN BUSCARSE FORMAS NO REGULARES, CON SALIDAS (RECTANGULARES, ANGULARES, CILINDRICAS) O BIEN, DE PAREDES NO PARALELAS, PARA EVITAR REVERBERACION PERMANENTE (ECO), DIFICIL DE CONTROLAR.



EL ESTUDIO ES EL LUGAR QUE REQUIERE MENOR RUIDO, Y PARA ELLO SE LE COLOCA ENTRE SITIOS QUE GENEREN NIVELES DE RUIDO BAJOS.



- DIAGRAMA DE INSTALACION DE EQUIPO DE GRABACION

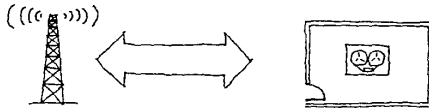


**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**  
 T E S I S P R O F E S I O N A L  
 GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

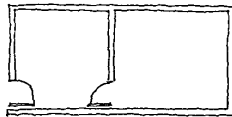




SE PRECUPARA ALEJAR LOS ESTUDIOS DE GRABACION DE TRANSMISORES DE ALTA POTENCIA, PARA EVITAR LA INTRUSION DE LA RADIAION EN LA GRABACION (INTERFERENCIA).

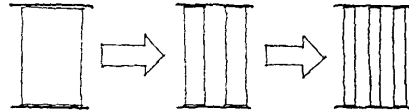


LAS PUERTAS SON CONDUCTORAS NATURALES DE RUIDOS, POR LO QUE SE RECOMIENDA TENER POR LO MENOS 2 PUERTAS DE ENTRADA A CADA ESTUDIO Y SEPARADAS POR UN PASILLO SUFICIENTEMENTE GRANDE PARA NO ABRIR LAS DOS PUERTAS SIMULTANEAMENTE DURANTE LA OPERACION DEL ESTUDIO. ES CONVENIENTE QUE EL PASILLO SEA MUY ABSORBENTE.



LAS PUERTAS, LOGICAMENTE, TENDRAN TRATAMIENTO ACUSTICO EN SU CONSTRUCCION.

EL ESPESOR DE LOS MUROS SERA DETERMINADO POR EL NIVEL DE AISLACION DE SONIDO QUE SE REQUIERA. SIN EMBARGO, UN MURO DE GRAN ESPESOR PUEDE SER DE COSTO MUY ELEVADO Y SU AISLACION PUEDE SER SUSTITUIDO POR MUROS DOBLES O TRIPLES DE MENOR ESPESOR, CON CAMARA DE AIRE INTERMEDIA, CON MEJOR COSTO Y EFECTIVIDAD CON MEJOR AISLAMIENTO ACUSTICO.



UNA VEZ DETERMINADO EL TIPO DE MURO, SE DEBE DETERMINAR LA ILUMINACION, YA QUE ESTA INCLUYE EN LA VENTILACION.



LA L02 INCANDESCENTE ES MENOS EFICIENTE QUE LA FLUORESCENTE, PERO NO PRODUCE EFECTO ESTROBOSCOPICO (DESTELLO).

TAMBIEN GENERA CALOR Y POR TANTO REQUIERE DE MAYOR VENTILACION.



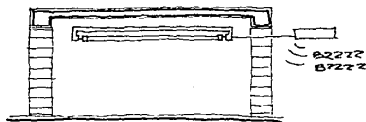
## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

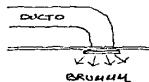
GUILLELMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



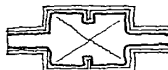
SI SE USA ALUMBRADO FLUORESCENTE, LOS REACTORES (BALASTAS) DEBERÁN ESTAR COLGADOS FUERA DEL ESTUDIO, YA QUE PUEDEN GENERAR RUIDOS E INTERFERENCIA.



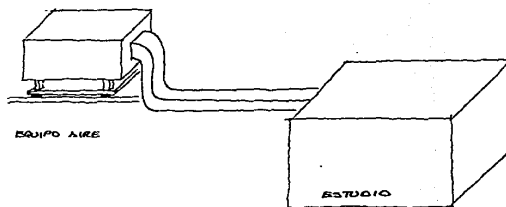
LA CANTIDAD DE CALOR GENERADO POR LA ILUMINACIÓN, MÁS EL NÚMERO DE ELEMENTOS QUE ENTRA EN EL ESTUDIO, DETERMINAN LAS CARACTERÍSTICAS DEL AIRE CONDICIONADO, PERO DEBE-  
RÁN TENERSE EN CUENTA LAS SIGUIENTES CONDICIONES:



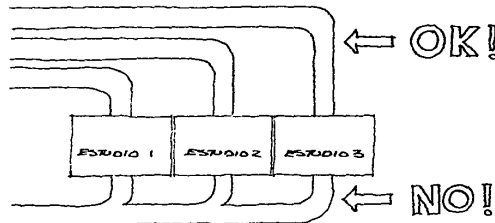
LA VELOCIDAD DEL AIRE DEBERÁ SER LO SUFICIENTEMENTE BAJA PARA QUE NO PRODUZCA RUIDO A LA SALIDA.



LOS DUCTOS DEBERÁN ESTAR ALLI-  
DOS O RECONVERTIDOS INTERIORI-  
QUE CON FIBRA DE VIDRIO Y DEBERÁN  
TENER TRAMPAS ACÚSTICAS INTER-  
CALADAS.



LAS MÁQUINAS ESTARÁN MONTADAS SOBRE AMORTIGUADORES Y CUBIERTAS CON MATERIAL ABSORBENTE.



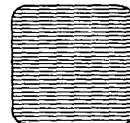
SE TENDRÁN DUCTOS INDIVIDUALES PARA CADA ESTUDIO, YA QUE SI SE  
USA UN DUCTO CENTRAL CON RAMALEO, SE PUEDE TRANSMITIR  
SONIDO O RUIDO DE UN ESTUDIO A OTRO A TRAVÉS DEL  
MISMO DUCTO.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



— CUARTO DE COPIADO DE MATERIALES :

SE NECESITAN 4 ESPACIOS DE TRABAJO:

2 PARA COPIADO DE DISCO A CINTA DE  $\frac{1}{4}$  PULG. O A CASSETTE, QUE INCLUIRAN EL SIGUIENTE EQUIPO:

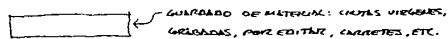
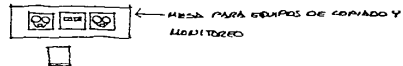
- TORQUEMESA DE 22 Y 45 RPM CON MANIPULADORE
- SISTEMA D/BX
- GRABADORA DE CARRETE ASINCRONO ESTEREOFONICA
- GRABADORA DE CASSETTES ESTEREOFONICA

1 PARA COPIADO DE CINTA A CINTA DE  $\frac{1}{4}$  PULG. QUE CONTENDRAN CON EL SIGUIENTE EQUIPO:

- REPRODUCTORA DE CARRETE ASINCRONO ESTEREOFONICA
- GRABADORA DE CARRETE ASINCRONO ESTEREOFONICA
- SISTEMA DE COPIADO DE CINTA A CINTA DE ALTA VELOCIDAD.

1 PARA COPIADO DE CINTA DE  $\frac{1}{4}$ " A CASSETTE Y DE CASSETTE A CASSETTE, CON EL SIGUIENTE EQUIPO:

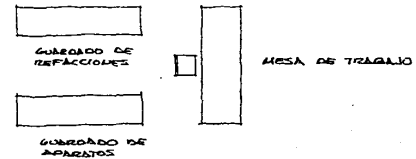
- SISTEMA DE COPIADO DE CINTA DE  $\frac{1}{4}$ " A CASSETTE DE ALTA VELOCIDAD
- SISTEMA DE COPIADO MULTIPLE DE CASSETTES DE ALTA VELOCIDAD.



— CUARTO DE MANTENIMIENTO :

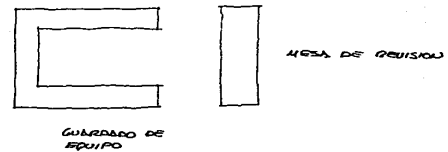
AQUI SE HACE LA REPARACION PREVENTIVA Y CORRECTIVA DE LOS EQUIPOS.

ES ADENAS, LA BODEGA DE REPAQUES Y APARATOS.



— BODEGA DE EVENTOS ESPECIALES:

AQUI SE GUARDA TODO EL EQUIPO PORTATIL QUE SE USA EN LOS CONTROLER REMOTO



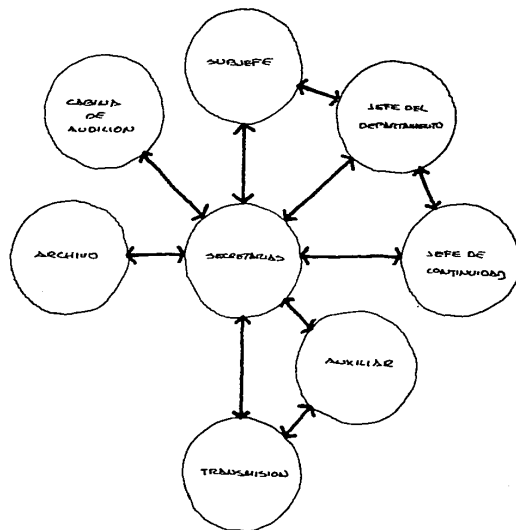
**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**

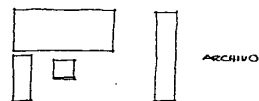


## — ANALISIS DE RELACIONES

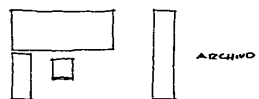


## DEPTO. DE PROGRAMACION

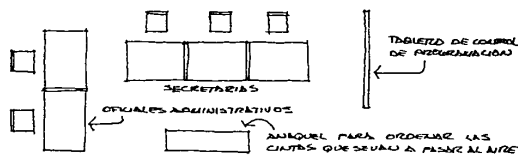
## — PRIVADO DEL JEFE DEL DEPARTAMENTO :



## — PRIVADO DEL SUBJEFE DEL DEPARTAMENTO :



## — AREA DE SECRETARIAS :



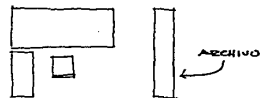
# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

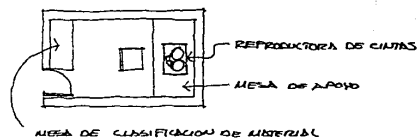


— OFICINA DEL JEFE DE CONTINUIDAD:

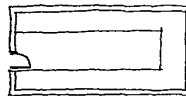


— CABINA DE AUDICIÓN:

SE UTILIZA PARA LA REVISIÓN FINAL DEL MATERIAL QUE SE VA A TRANSMITIR.



— ARCHIVO GENERAL:



ARCHIVEROS Y LIBREROS  
PARA GUARDAR PROGRAMAS,  
CINTAS, ALEROS, PRODUCCIONES,  
CINTAS, ETC.



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

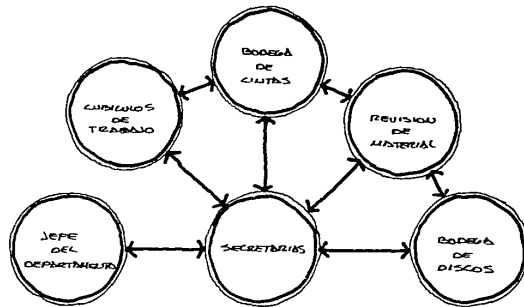
T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

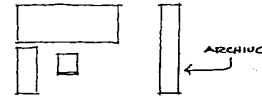


## DISCOTECA

### — ANALISIS DE RELACIONES:

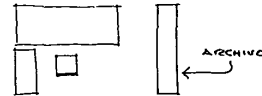


### — PRIVADO DEL JEFE DE DISCOTECA:



### — 2 CUBICULOS DE TRABAJO:

- CUBICULO PARA ASESOR DE INVESTIGACION: ES LA PERSONA QUE ELABORA LAS NOTAS Y COMENTARIOS SOBRE LAS OBRAS QUE SE VAN A PROGRAMAR.



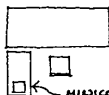
## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

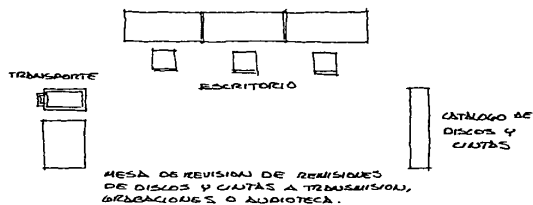


— CUBÍCULO DEL ENCARGADO DE PROGRAMACIÓN: ES EL QUE DECIDE QUE OBRAS SE VAN A TRANSMITIR, SEGUN EL TIEMPO DISPONIBLE.



MICROCOMPUTADORA CON INFORMACION DE MENUS, TIEMPO DE DURACION DE LAS OBRAS, UTERIA VEZ QUE SE TOMARÁN, ETC.

— AREA DE SECRETARIAS:

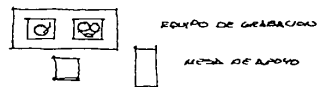


— CABINA DE GRABACION Y REVISION DE CINTAS:

LOS DISCOS QUE SE ADQUIEREN SE GRABAN INMEDIATAMENTE EN CINTAS DE 1/4" PARA EVITAR SU DESGASTE POR EL USO Y CONSERVARLOS COMO MATRICES.

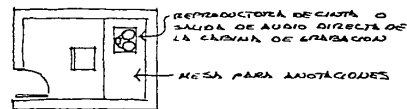
LAS CINTAS SON ENVIADAS A LOS ESTUDIOS DE GRABACION, A LAS CABINAS DE TRANSMISION O A LA AUDIOTECA.

EN ESTE LOCAL, SE REVISÁ QUE LA CINTA NO ESTE ROTA, ARRUGADA O SARRADADA, QUE NO TENGA SONIDO DEFECTUOSO Y SE LE DA EL MANTENIMIENTO ADECUADO. TAMBIEN SE REVISAN LOS DISCOS QUE EVENTUALMENTE SALGAN A OTROS DEPARTAMENTOS.



— CUBÍCULO DE AUDICION:

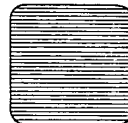
RELACIONADO CON LA CABINA DE GRABACION, PARA SER UTILIZADO POR EL PROGRAMADOR.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

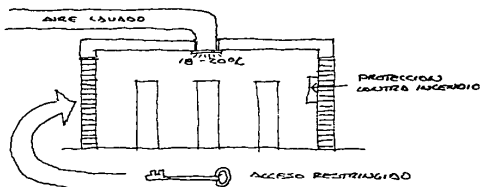
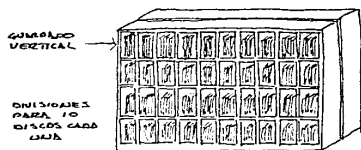
GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO





### — BODEGÁ DE DISCOS :

SE NECESITA CON CAPACIDAD PARA ALMACENAR 10,000 DISCOS.

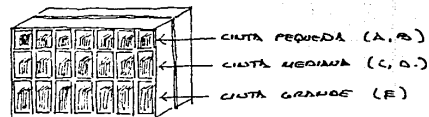


LA BODEGA DEBE TENER ANQUEL PARA NUEVAS ADQUISICIONES NO CLASIFICADAS, O GRABADAS Y UNO PARA DISCOS QUE SE DAN DE BALIA POR ESTAR MUY USADOS O RASGADOS. LOS DISCOS QUE SE DAN DE BALIA NO PUEDEN TIRARSE O DESTRUIRSE PORQUE FORMAN PARTE DEL PATRIMONIO DE LA UNAM.

### — BODEGÁ DE CINTAS :

SE NECESITA CON CAPACIDAD PARA ALMACENAR UNAS 40,000 CINTAS.

DE CADA DISCO SE SACAN 3 o 4 CINTAS Y ESTAS SE CLASIFICAN POR TAMAÑO Y OBRAS/AUTORES.



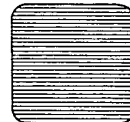
UNA VEZ QUE SE TIENE LA PROGRAMACION MUSICAL DEL DIA, EL OFICIAL ADMINISTRATIVO DEL DEPARTAMENTO TRAMA LAS CINTAS NECESARIAS Y LAS LLEVA A REVISION, ANTES DE ENTREGARLAS A SU DESTINO.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

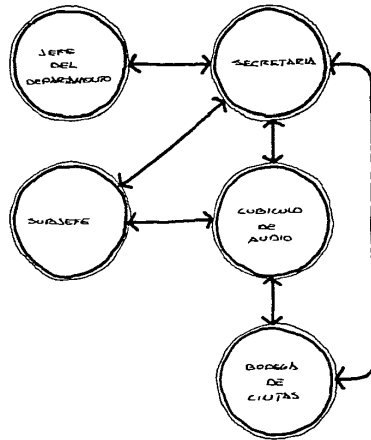


## FONOTECA

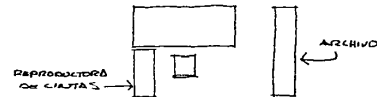
EN LA FONOTECA SE ARCHIVA TODO EL MATERIAL RADIOFÓNICO PRODUCIDO POR RADIO UNAM: ENTREVISTAS, REPORTAJES, PROGRAMAS, SERIES, ETC.

ESTE MATERIAL ESTÁ CONTENIDO EN CINTAS.

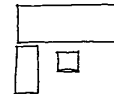
### - ANALISIS DE RELACIONES:



### - OFICINA DEL JEFE DE FONOTECA:



### - OFICINA DEL SUJETO DE FONOTECA:



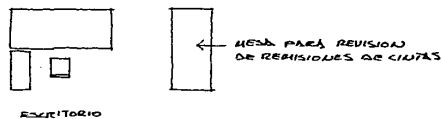
# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

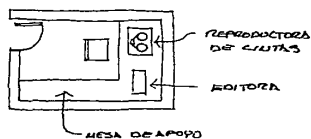


— AREA PARA SECRETARIA:



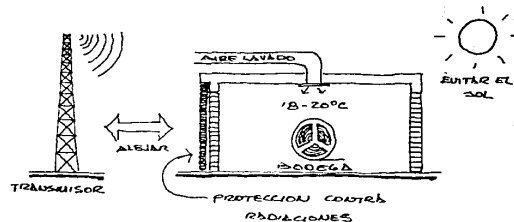
— CUBICULO DE AUDICION:

AQUI SE REVISAN LAS CINTAS ANTES DE SER ENVIADAS A PROGRAMACION O A TRANSMISION Y SE LES DA MANTENIMIENTO.



— BODEGA DE CINTAS:

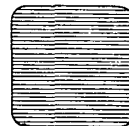
LAS CINTAS SON ARCHIVADAS POR TALLERES Y CONTENIDO.



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

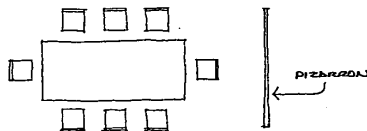


## DEPARTAMENTO TECNICO

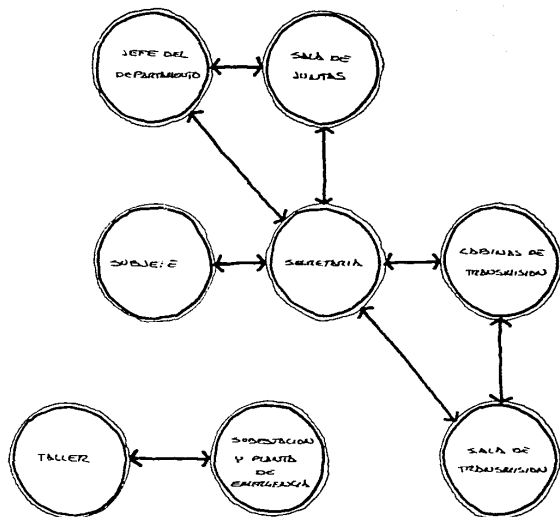
— PRIVADO DEL JEFE DEL DEPARTAMENTO:



— SALA DE JUNTAS:



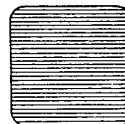
— PRIVADO DEL SUBJEFE:



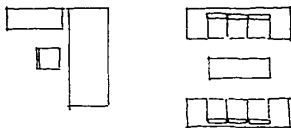
## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

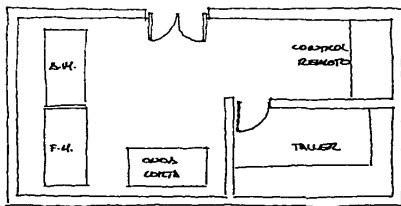


— AREA DE ESPERA Y SECRETARIA:



— SALA DE TRANSMISION:

AQUI SE LOCALIZAN LOS TRANSMISORES Y LOS EQUIPOS DE MONITOREO DE LAS FRECUENCIAS DE RADIO UNAM.



— EQUIPO:

SISTEMA DE TRANSMISION AUTOMATICO DE A.M., CON CARGA FANTASMA, LIMITADORES PARA A.M. Y TRANSMISOR DE ENLACE.

SISTEMA DE TRANSMISION AUTOMATICO DE OJDA CORTE, CON CARGA FANTASMA, LIMITADORES DE D.C. Y TRANSMISOR DE ENLACE.

SISTEMA DE TRANSMISION AUTOMATICO DE F.M., CON CARGA FANTASMA, LIMITADORES PARA F.M. Y TRANSMISOR DE ENLACE.

SISTEMA DE MONITOREO DE DESVIACION DE FRECUENCIA PARA CADA EQUIPO DE TRANSMISION.

SISTEMA DE CONTROL REMOTO, CON TRANSMISOR Y RECEPTOR DE ENLACE.



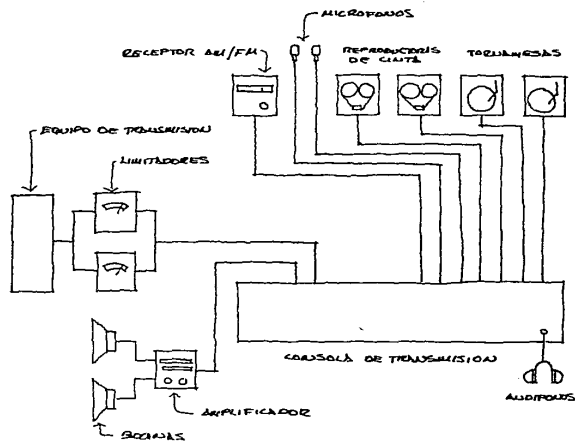
**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

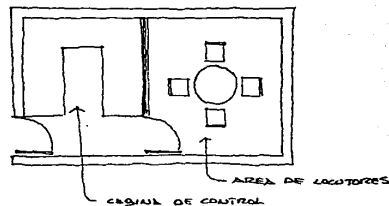
**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**



## — CABINAS DE TRANSMISION (2):



— DIAGRAMA DE INSTALACION DE EQUIPO DE TRANSMISION



LAS CABINAS SE USAN PARA LA TRANSMISION MANUAL DE LA PROGRAMACION, NOTAS Y COMENTARIOS EN VIVO.

LAS CONSIDERACIONES PARA SU DISEÑO SON LAS MISMAS QUE LAS DE LOS CABINAS Y ESTUDIOS DE GRABACION.

LAS CABINAS DE TRANSMISION TENDRAN EL SIGUIENTE EQUIPO:

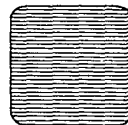
- CONSOLA DE TRANSMISION ESTEREOFONICA DE BAJOS NIVELES DE ENTRADA Y SALIDA Y DE SALIDA.
- 2 REPRODUCTORES DE CASETE ASISTIDO ESTEREOFONICAMENTE DE 1/4 PULGADA DE 7 1/2 Y 15 PULGADAS POR SEGUNDO.
- 2 TORNAMESAS ESTEREOFONICAS DE 3 3/4 Y 4 1/2 R.P.M. CON PISTA REPLICADORA.
- RECEPTOR AM-FM PARA MONITOREO DE LA SEÑAL.
- 2 MICROFONOS PARA LOCUTORES
- AMPLIFICADOR CON 2 BOCIAS PARA MONITOREO



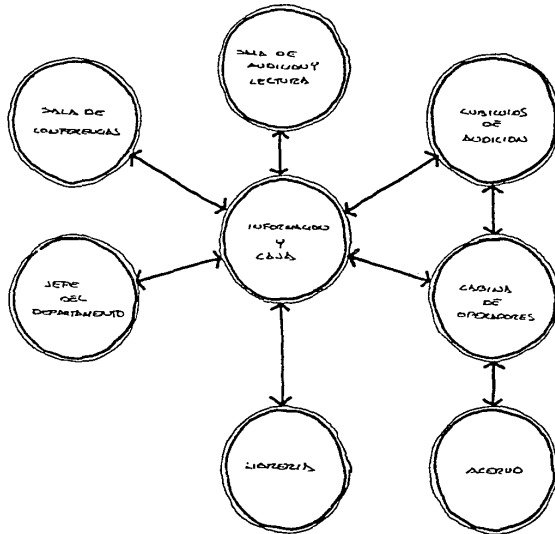
# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



— ANALISIS DE RELACIONES:

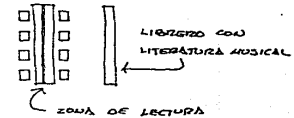


## SERVICIOS CULTURALES

ES EL DEPARTAMENTO QUE OFRECE AL PUBLICO EN GENERAL, EL ACERVO RADIOFONICO Y MUSICAL DE RADIO UNIVERSIDAD.

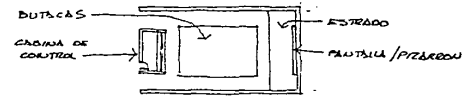
— SALA DE AUDICION Y LECTURA:

SE UTILIZA PARA ATENDER GRUPOS DE ESTUDIO PEDAGOGICOS, NO MAYORES DE 10 PERSONAS.



— SALA DE CONFERENCIAS:

SE UTILIZA PARA IMPARTIR CURSOS CON MATERIAL RADIOFONICO DE LA EMISORA. CON CAPACIDAD PARA 100 PERSONAS, DEBERA TENER UNA CASITA DE PROYECCION Y CIRCUITO CERRADO DE AUDIO.



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

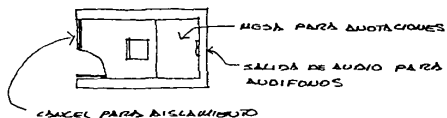
T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



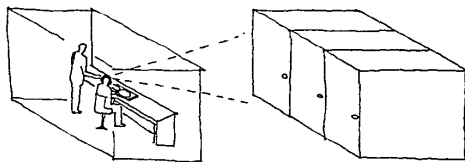
— 10 CUBICULOS DE ADICION :

200 PARA AUDICION PRIVADA.



— CABINA DE OPERADORES :

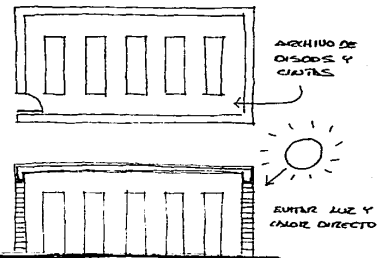
AQUI SE TRABAJAN LAS REPRODUCTORAS DE CINTA O CASSETTE Y TORNAVUELTAS PARA DAR SERVICIO A LOS CUBICULOS DE ADICION.



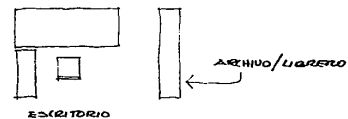
CONTROL VISUAL DE CUBICULOS.

→ EN ESTRECHA RELACION CON BODEGA DE ACERVO DEL DEPARTAMENTO.

— ALMACEN DE ACERVO PROPIO DEL DEPARTAMENTO :



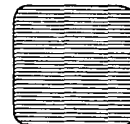
— PRIVADO DEL JEFE DE SERVICIOS CULTURALES :



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

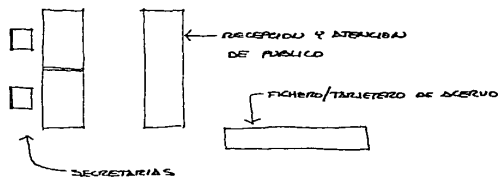
**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**





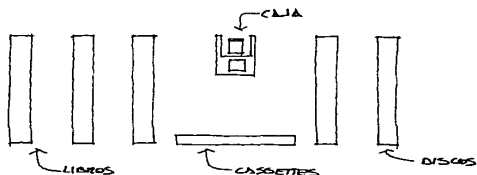
— OFICINA DE INFORMACION Y SECRETARIAS:

AQUI SE UBICARON LAS SECRETARIAS DEL DEPARTAMENTO Y LOS ENCARGADOS DE ATENDER AL PUBLICO.



— LIBRERIA:

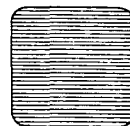
VENTA DE PUBLICACIONES UNAM, VENTA DE DISCOS, CASSETES Y MATERIAL RADIOFONICO PRODUCCION POR RADIO UNAM.



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

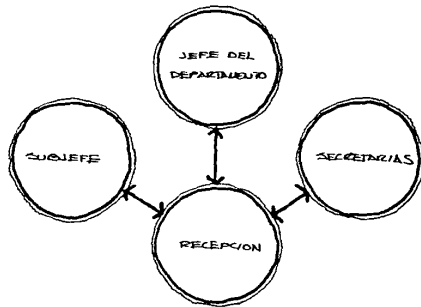
T E S I S P R O F E S I O N A L

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**

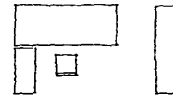


## DEPTO. DE PROMOCION Y RELACIONES PUBLICAS

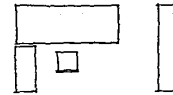
— ANALISIS DE RELACIONES :



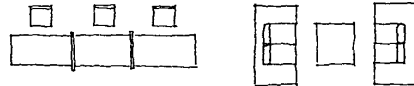
— PRIVADO DEL JEFE DEL DEPARTAMENTO :



— PRIVADO DEL SUBJEFE :



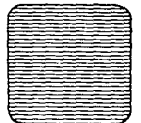
— SALA DE ESPERA Y SECRETARIAS :



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## SERVICIOS GENERALES

### - CAFETERIA PARA 60 PERSONAS:

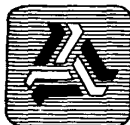
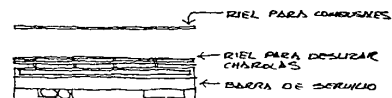
LA CAFETERIA SERA DE AUTOSERVICIO, PARA ATENDER AL PERSONAL DE RADIO UNIVERSIDAD Y OCASIONALMENTE AL PUBLICO, POR LO QUE SE SUGIERE QUE TENGA ACCESO DESDE LA LIBRERIA O DESDE LA BIBLIOTECA.

### - AREA DE MESAS:



### - COCINA:

#### AREA DE AUTOSERVICIO:



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



LA BARRA DE SERVICIO CONSTARÁ DE:

- BOTES CALCULANTOS PARA PAN
- MESA OVAL PARA CHAVILLAS
- DEPÓSITO PARA CUBIERTOS
- MESA CALIENTE
- UTIRINA COCINA ESTERILIZADOS
- CAFETERA AUTOMÁTICA
- GABINETE PARA CRISTALERÍA
- UTIRINA PASTELERA.
- ESTIVADOR DE BOTELLAS

- ÁREA DE RECEPCIÓN DE VIVERES:

TENDRÁ EL SIGUIENTE EQUIPO:

- BALANZA DE 500 KG.
- MESA DE APOYO
- FREGADERO PARA LEGUMBRES.

- ÁREA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS:

EQUIPO Y MOBILIARIO:

- MESA DE PICADO
- BOTE PARA DESPERIQUOS
- CUCINA DE UTENSILIOS
- MESA OVAL PARA LICUADORAS
- LICUADORA 12 LTS.
- MESA DE PREPARACIÓN ALIMENTOS FRIOS
- MESA DE APOYO DE COCCIÓN.
- CUBIERTA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS

- FOGÓN DE 2 SECCIONES
- FREIDOR
- PLANCHAS
- ESTUFA
- REPISAS DE APOYO

- ÁREA DE LAVADO DE UTENSILIOS DE COCCIÓN:

- FREJIDETO DE OLLAS
- GUARDARRO DE OLLAS

- ÁREA DE LAVADO DE LOZA:

- MESA DE RECIBO DE LOZA SUCIA
- REPISA DE RECIBO DE CUBIERTAS DE DESPERIQUOS
- TABLA DE PRE-LAVADO CON CAJÓN RECOLECTOR
- TRONCADERO DE DESPERIQUOS EN TABLA.
- MÁQUINA LAVADORA DE LOZA
- MESA DE RECIBO LOZA LIMPIA
- GABINETES PARA LOZA LIMPIA
- REPISAS DE APOYO

- ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE VIVERES:

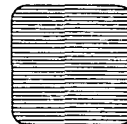
- REFRIGERADORES (2)
- BARRILES PARA ALMACÉN



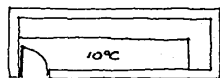
# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

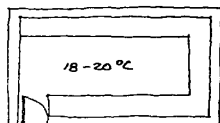
GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



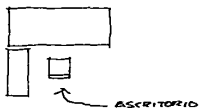
— BODEGA REFRIGERADA:



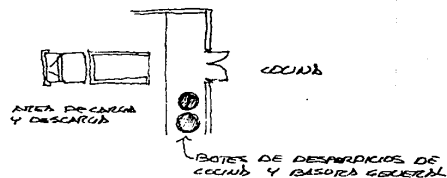
— BODEGA GENERAL:



— OFICINA DEL ECONOMO:



— ANEXO DE SERVICIO:



— SANITARIOS

QUEDARÁN UBICADOS CONVENIENTEMENTE DENTRO DEL EDIFICIO, Y SE DETERMINARÁN POR LAS DISPOSICIONES DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL.

— AREA DE OFICINAS:

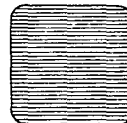
DIET. 140: POR LOS PRIMEROS 400 M<sup>2</sup> O FRACCIÓN DE LA SUPERFICIE CONSTRUIDA, SE INSTALARÁN UN EXCUSADO, UN INWIGITERIO Y UN LAVABO PARA HOMBRES, Y POR LOS PRIMEROS 300 M<sup>2</sup> O FRACCIÓN, UN EXCUSADO Y UN LAVABO PARA MUJERES.



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



# PLANOS

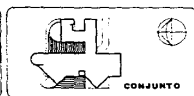
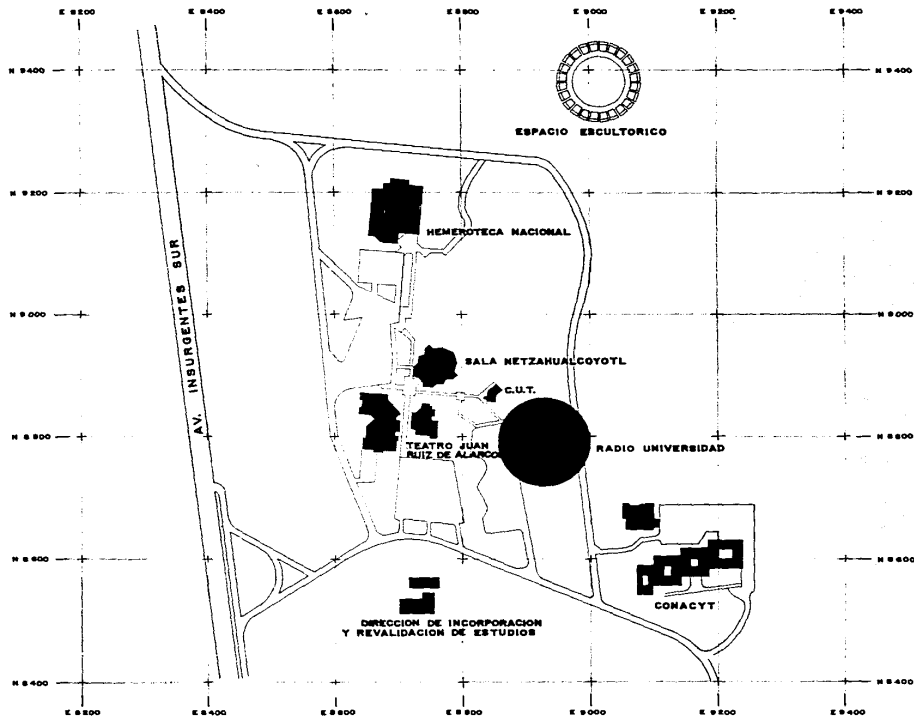


**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**





## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD

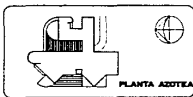
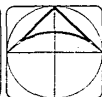
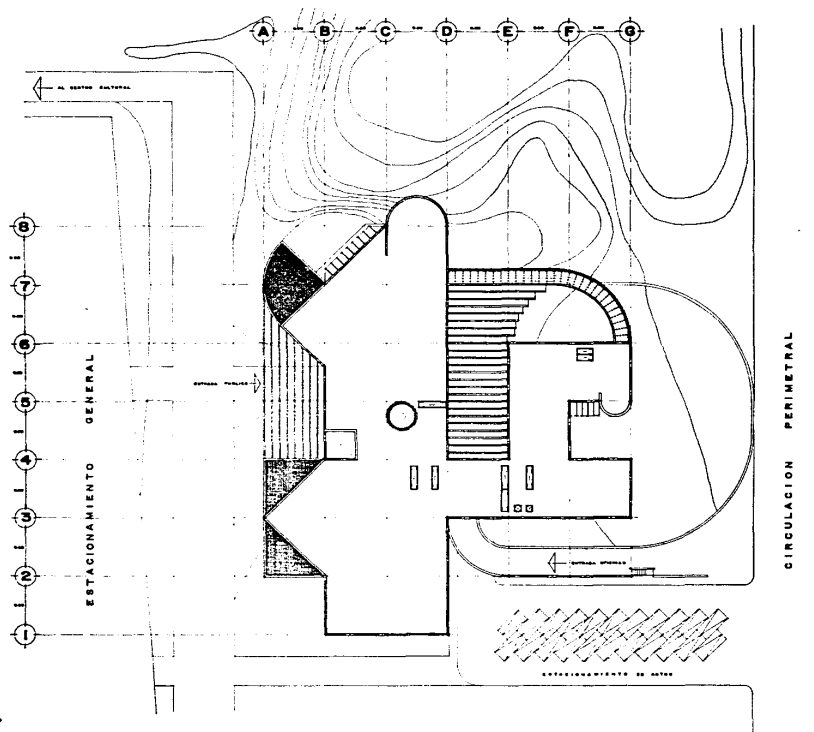
ESCUELA MEXICANA DE PROFESIONALES DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

PLANTA DE CONJUNTO - CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO - CD. UNIVERSITARIA, D.F.

ESCALA 1:1.000

1



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**

T E R S I S P R O F E S I O N A L

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE

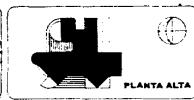
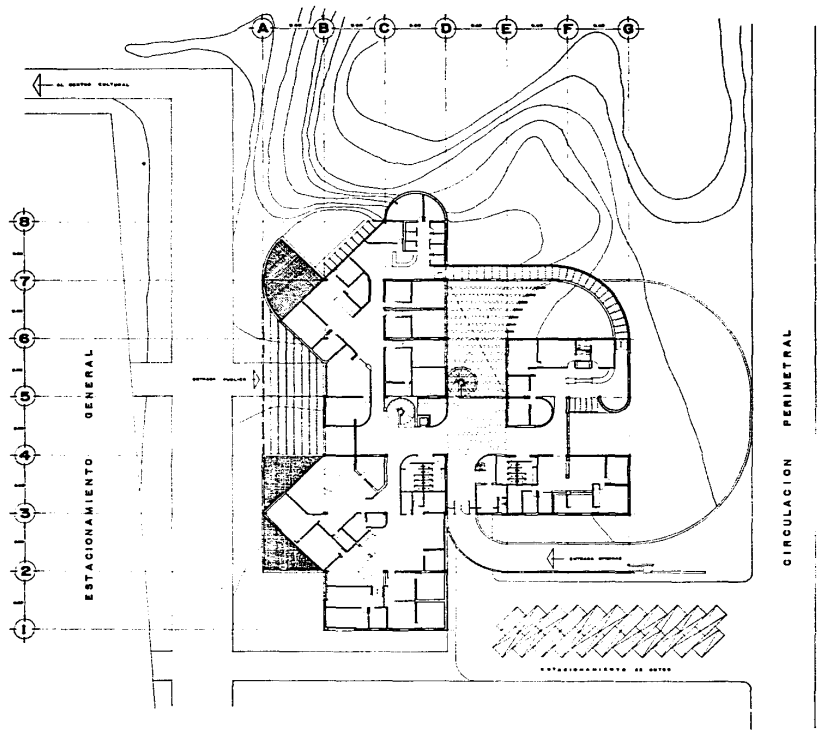
GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

PLANTA GENERAL DE AZOTEAS

ESCALA 1:200

**2**

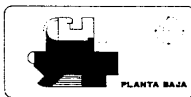
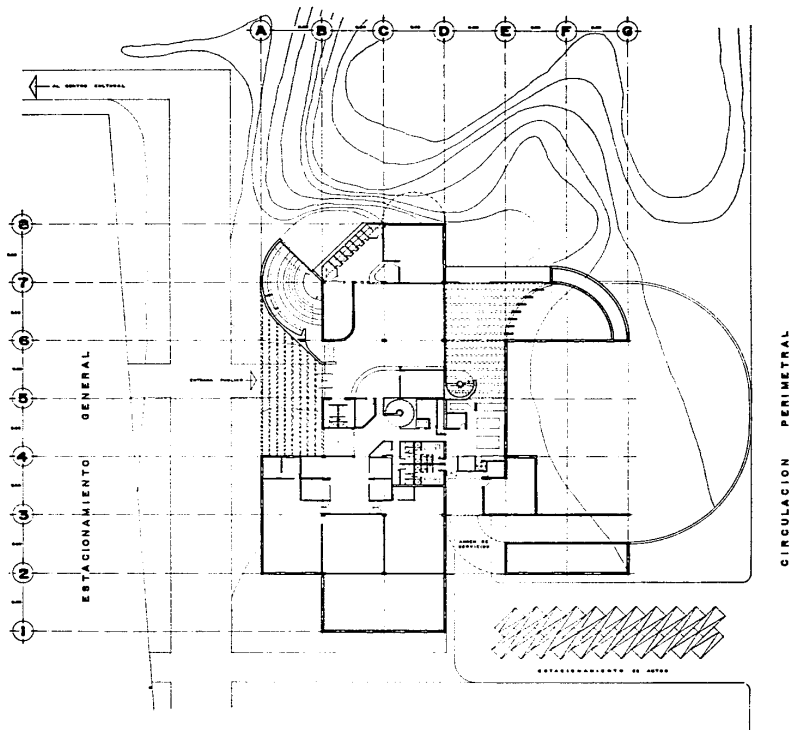




**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**  
 TESIS PROFESIONAL  
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE  
 GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO  
 PLANTA ALTA N.P.T.-080 OFICINAS Y ESTUDIOS DE GRABACION Y TRANSMISION

ESCALA 1:200

**3**



PLANTA BAJA

## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD

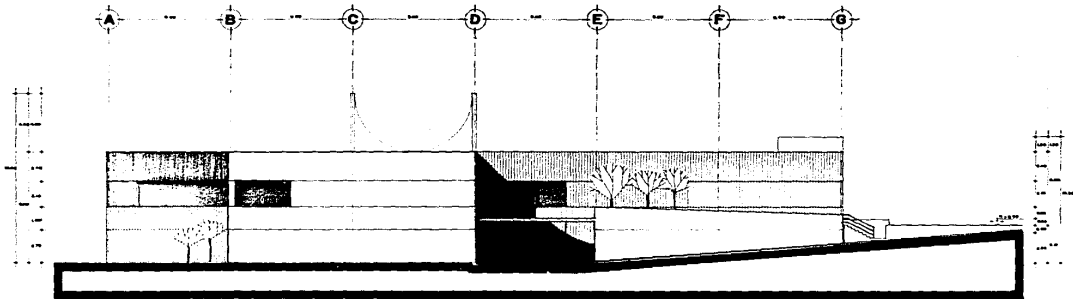
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD LA SALLE

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

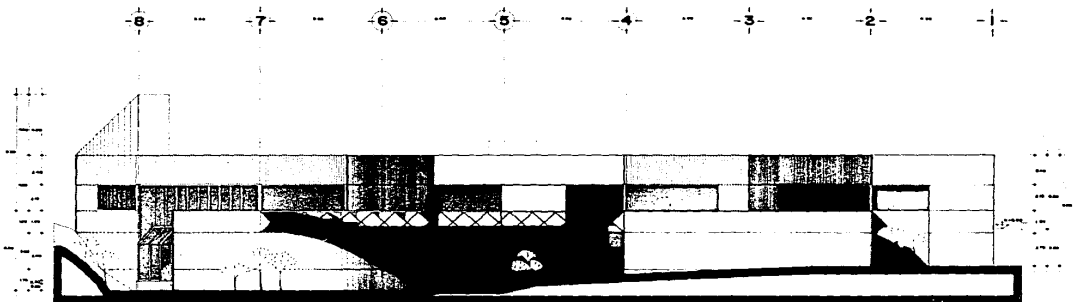
PLANTA BAJA - SERVICIOS CULTURALES - CAFETERIA - BODEGAS - SERVICIOS

ESCALA 1:500

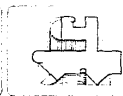
4



FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**

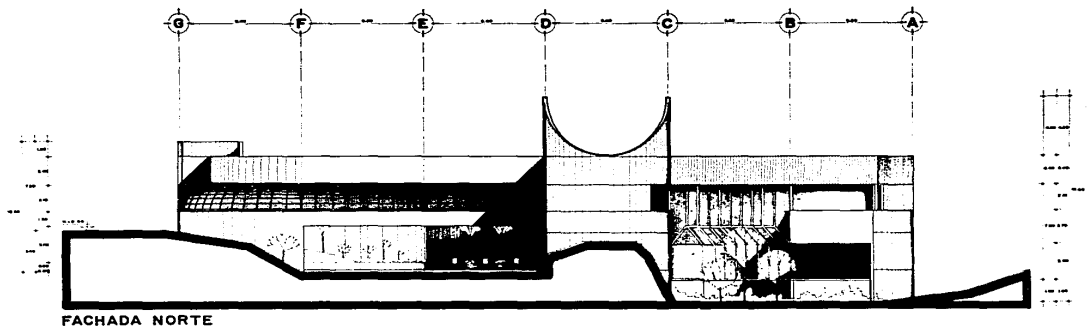
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

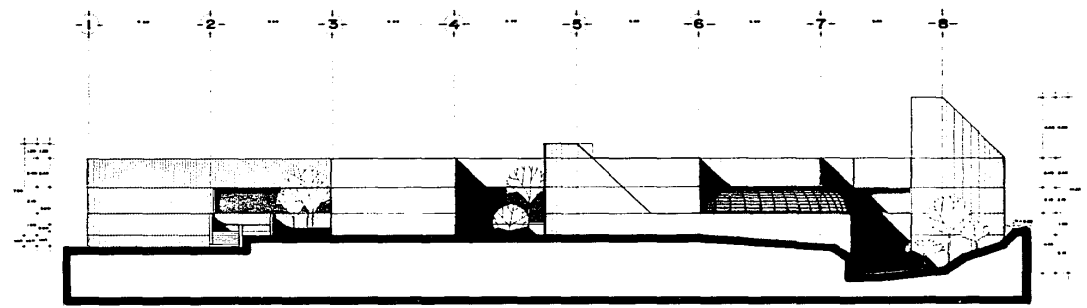
FACHADAS

FACHADA SUR (ENTRADA A OFICINAS) - FACHADA PONIENTE (ENTRADA A AUDIOTECA)

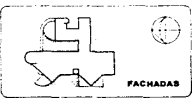
ESCALA 1:100



FACHADA NORTE



FACHADA ORIENTE

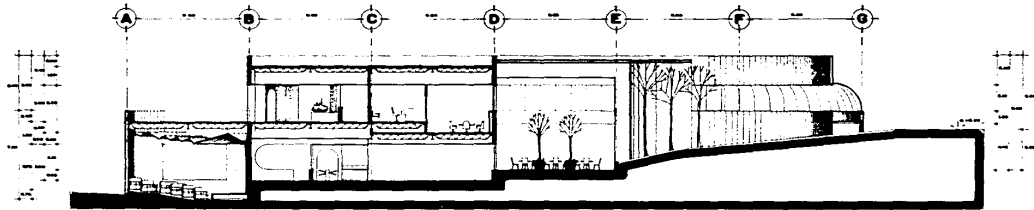


FACHADAS

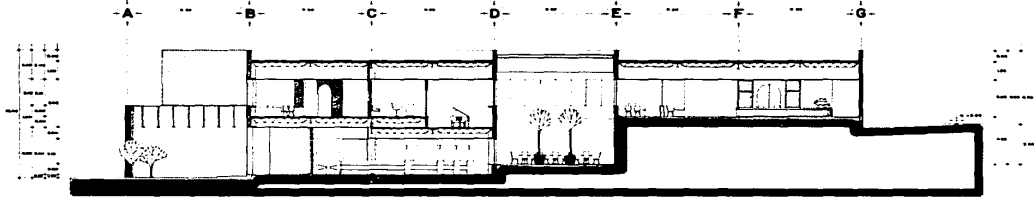
**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**  
 TERCER SEMESTRE PROFESIONAL  
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE  
 GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO  
 FACHADA NORTE Y FACHADA ORIENTE

ESCALA 1:100

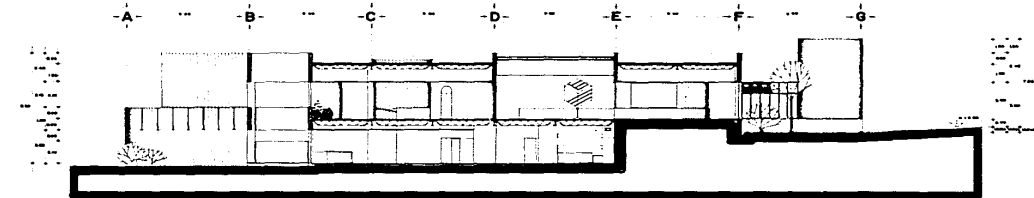
**6**



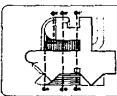
CORTE A-A'



CORTE B-B'



CORTE C-C'



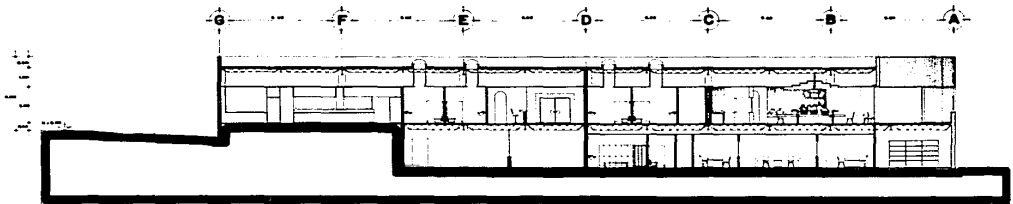
CORTES

**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**

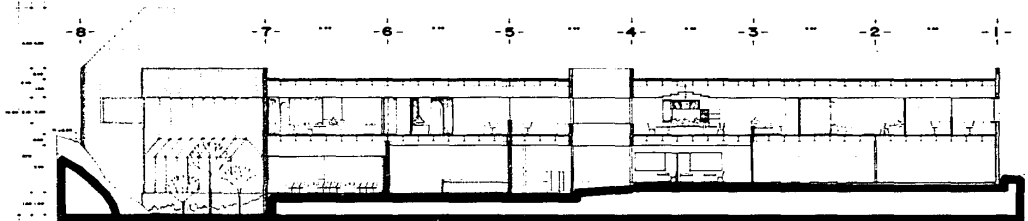
TESIS PROFESIONAL  
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE  
 GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

CORTES ARQUITECTONICOS A-A' B-B' Y C-C'

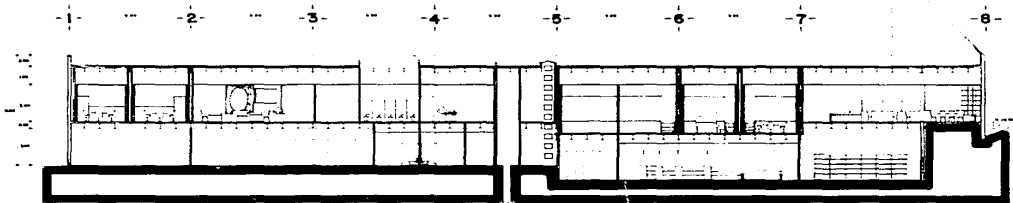
ESCALA 1:100



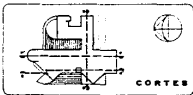
CORTE D-D'



CORTE E-E'



CORTE F-F'



CORTES

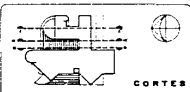
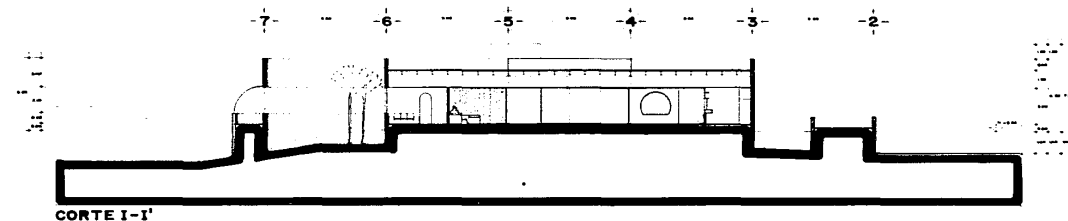
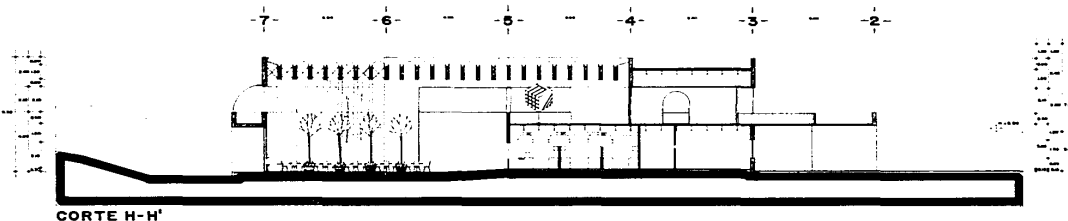
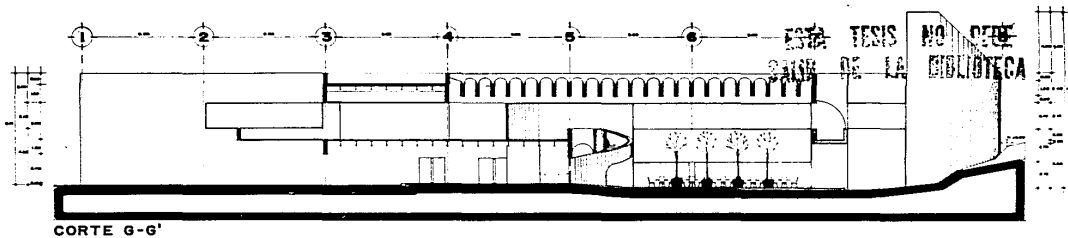
**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**

TESIS PROFESIONAL  
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA BALLE

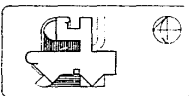
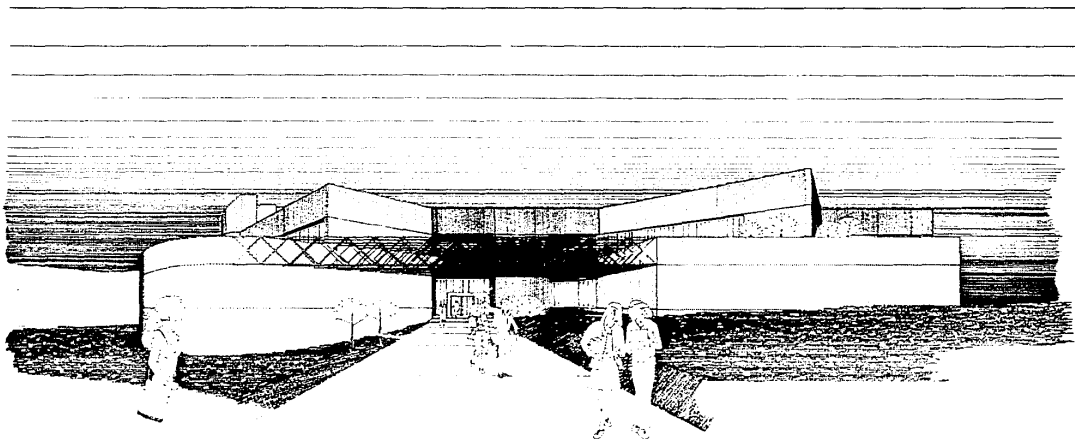
GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

CORTES ARQUITECTONICOS D-D' E-E' Y F-F'

ESCALA 1:100



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**  
 TESIS PROFESIONAL  
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE  
 GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO  
 CORTES ARQUITECTONICOS G-G' H-H' E I-I' ESCALA 1:100



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD

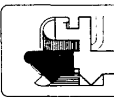
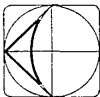
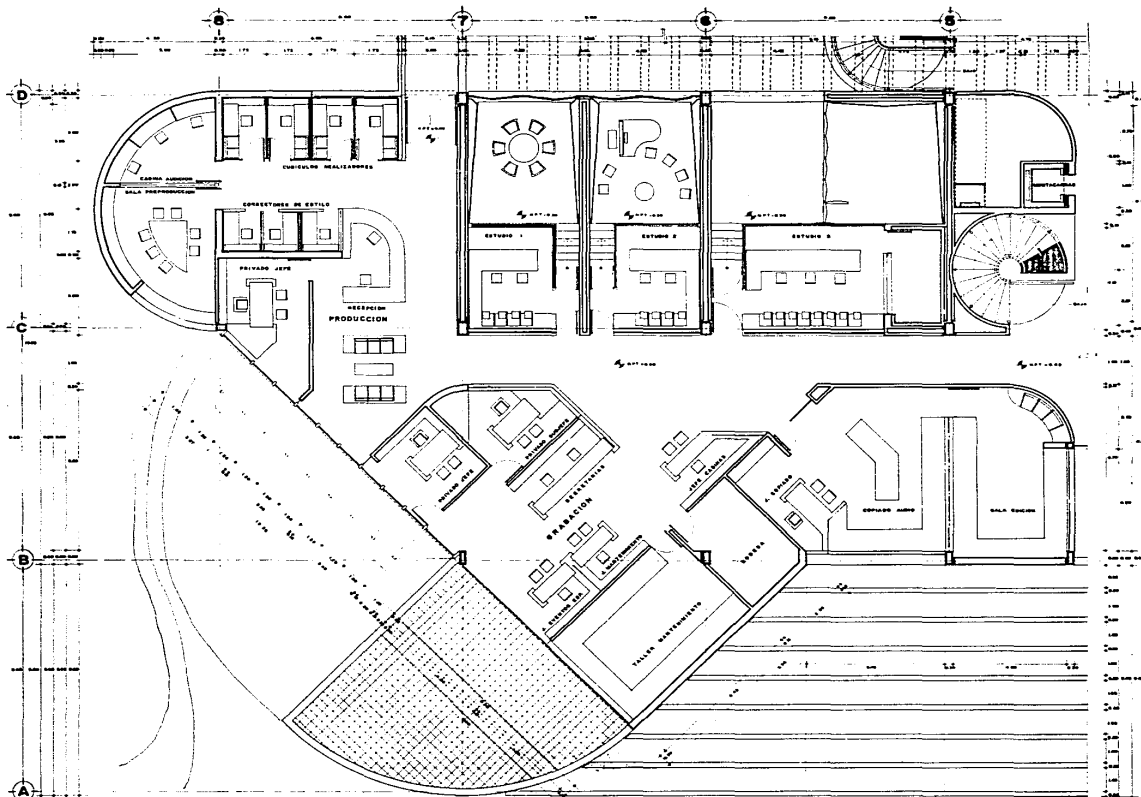
T E S I S P R O F E S I O N A L  
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

PERPECTIVA ENTRADA DE PUBLICO A LIBRERIA Y AUDIOTECA 'AGUSTO NOVARO'

10





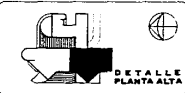
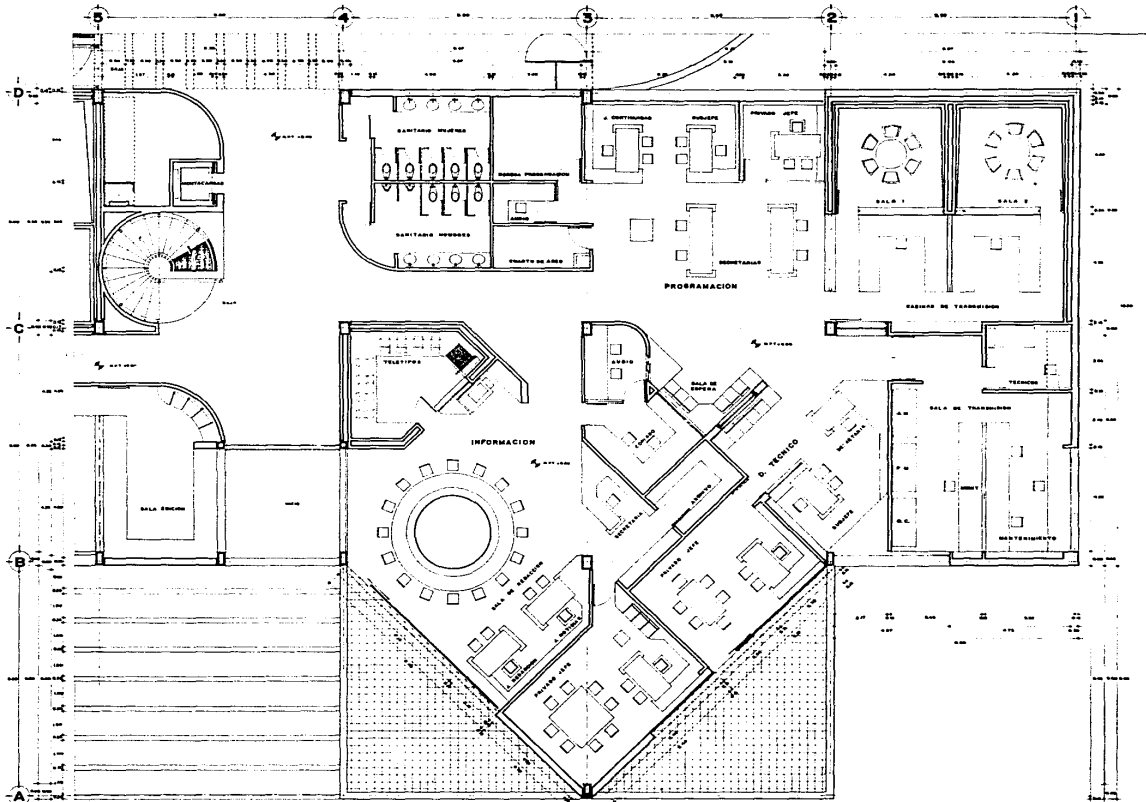
DETALLE  
PLANTA ALTA

## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE  
 GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO  
 PLANTA ALTA: DEPARTAMENTOS DE PRODUCCION Y GRABACION

ESCALA 1:80

11



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**

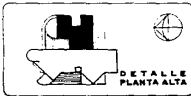
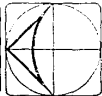
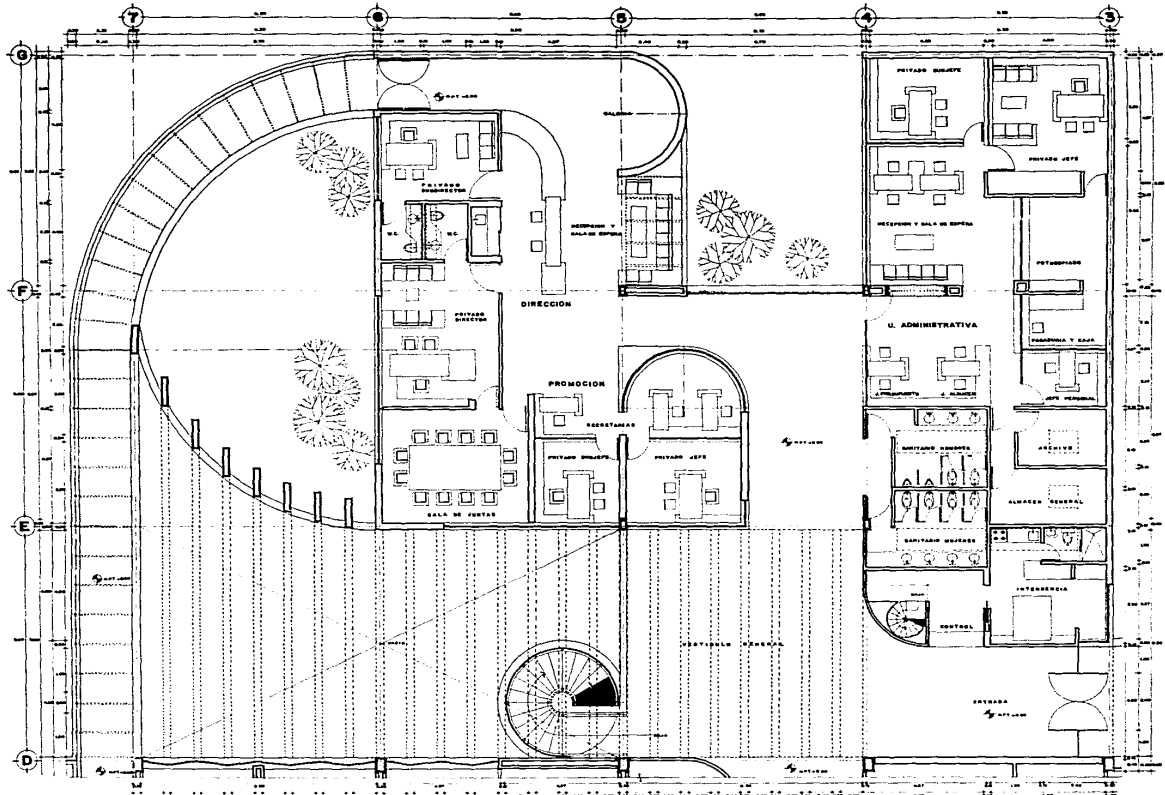
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

PLANTA ALTA - DEPARTAMENTOS DE INFORMACION, PROGRAMACION Y TECNICO

ESCALA 1:80

**12**



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD

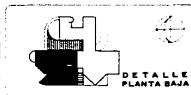
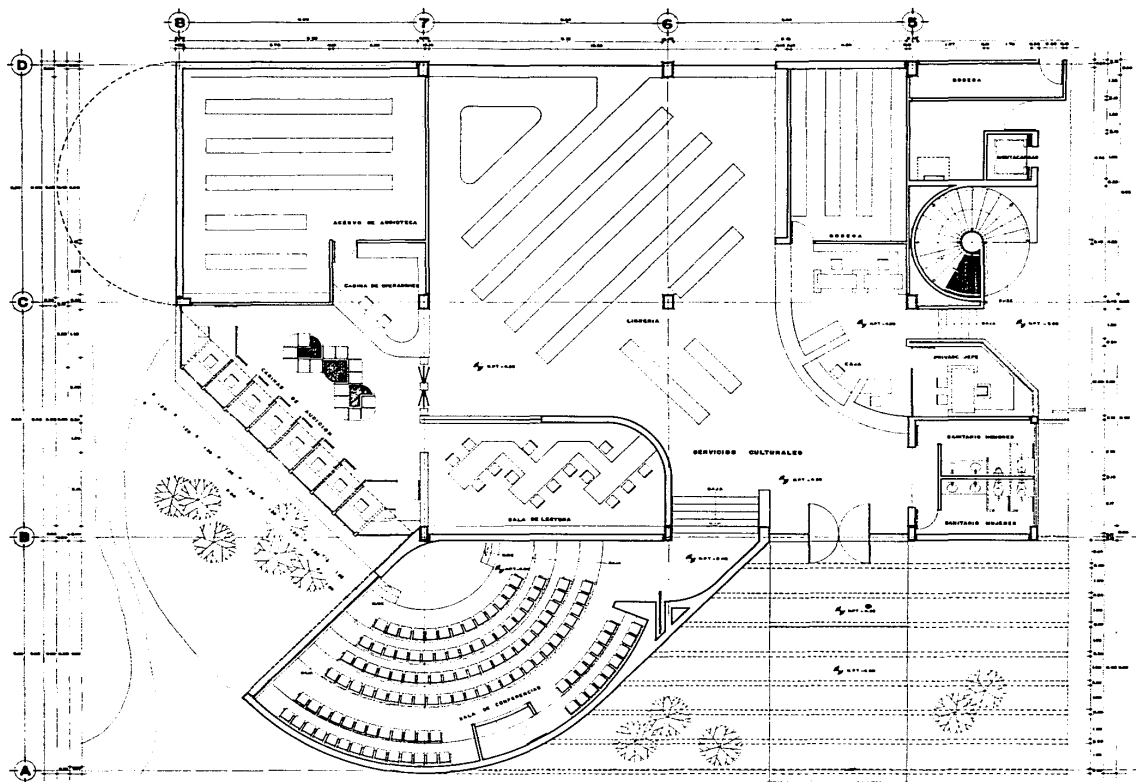
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

PLANTA ALTA. DIRECCION, PROMOCION Y U. ADMINISTRATIVA

ESCALA 1:100

# 13



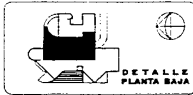
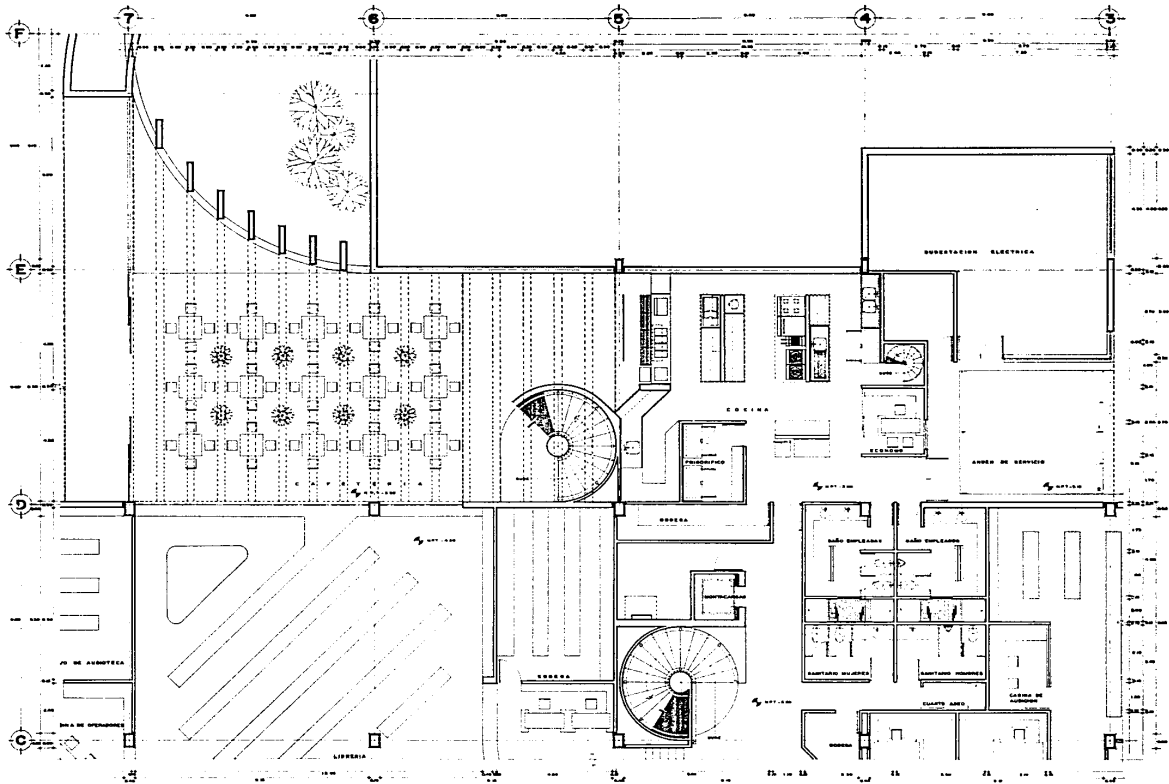
**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**

TESIS PROFESIONAL  
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE  
 GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

PLANTA BAJA DEPARTAMENTO DE SERVICIOS CULTURALES

ESCALA 1:50

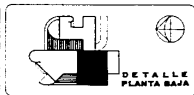
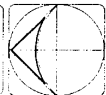
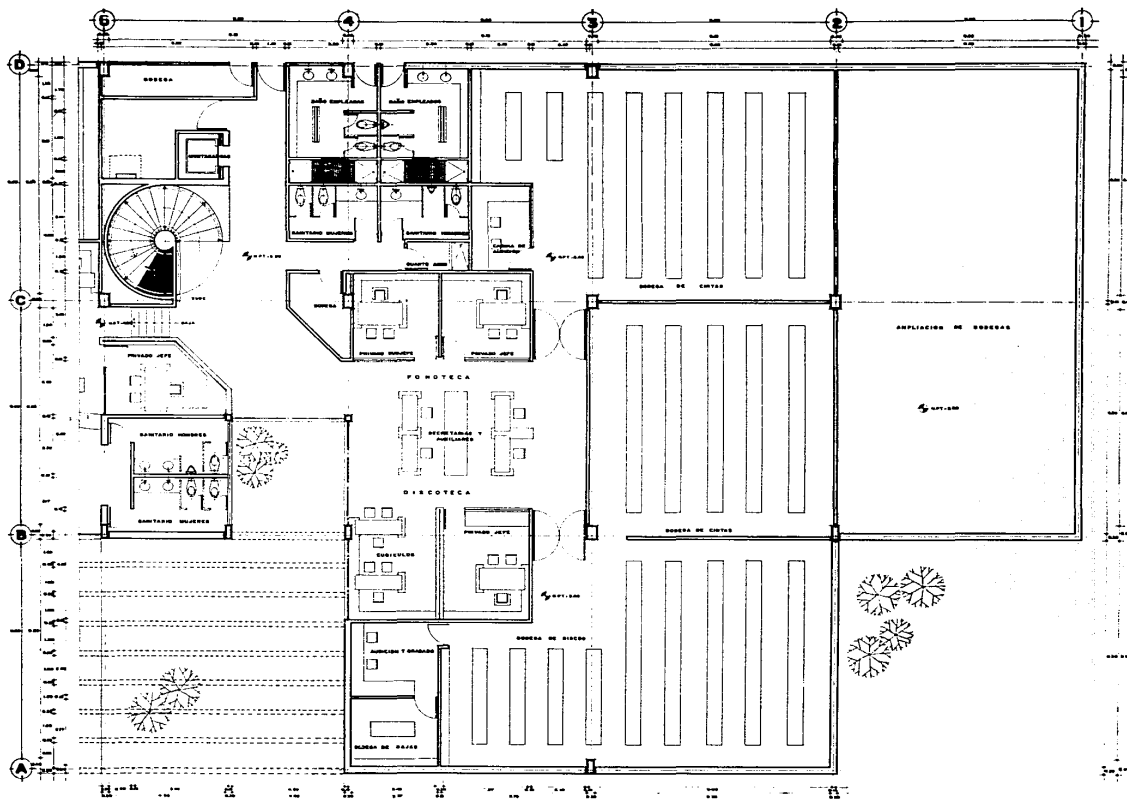
**14**



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**  
 TESIS PROFESIONAL  
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE  
 GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELAZCO  
 PLANTA BAJA - CAFETERIA Y SERVICIOS GENERALES

ESCALA 1:80

**15**



DETALLE PLANTA BAJA

### NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA BALLE

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

PLANTA BAJA - DISCOTECA, FONOTECA Y AREA AMPLIACION

ESCALA 1:200

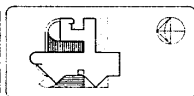
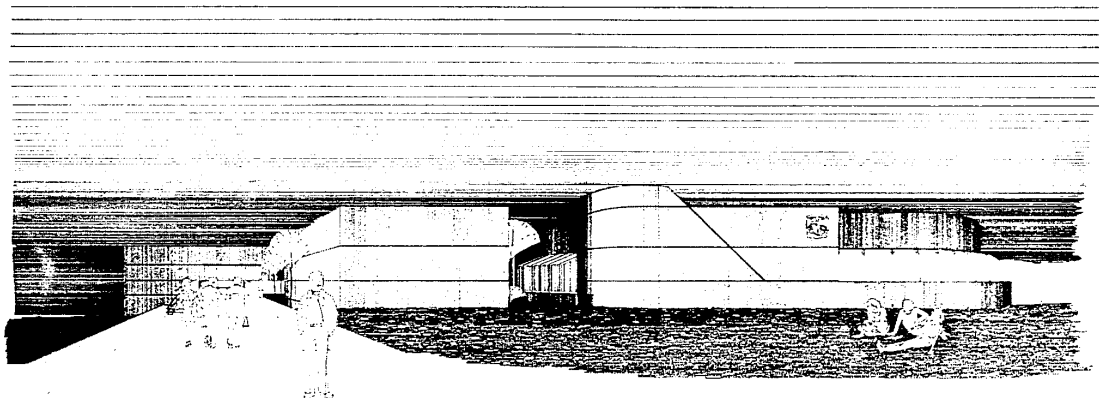
# 16











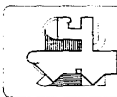
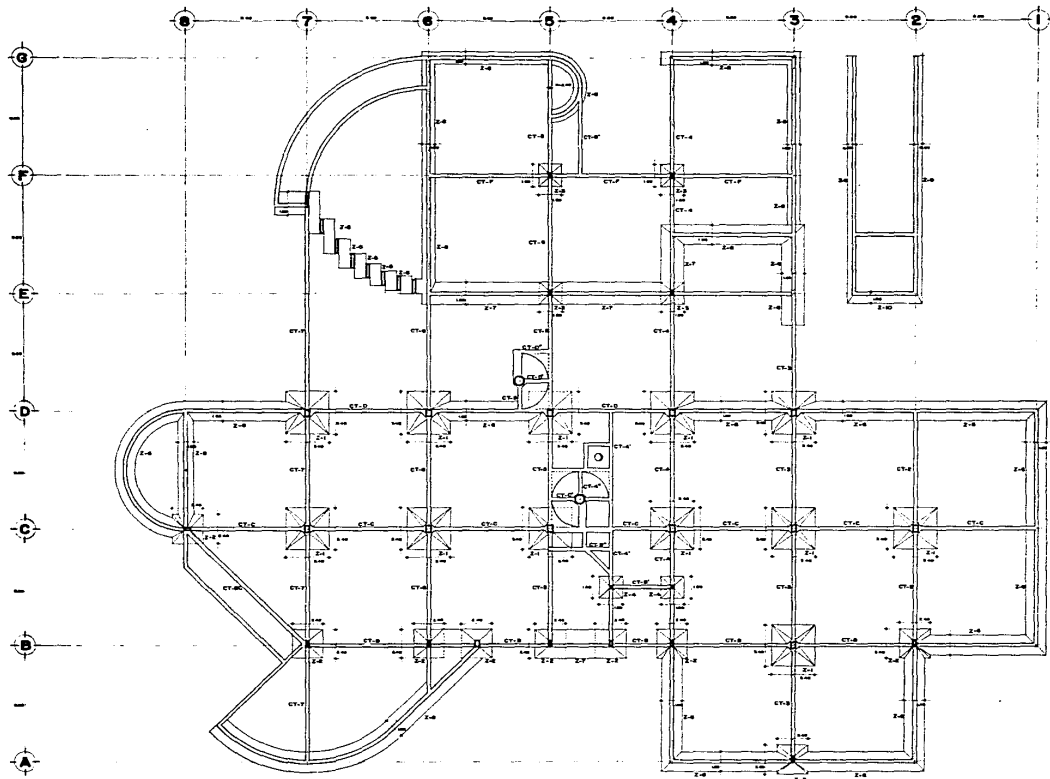
**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**

TESIS PROFESIONAL  
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

PERSPECTIVA ENTRADA A OFICINAS ADMINISTRATIVAS Y ESTUDIOS DE GRABACION

**20**



CIMENTACION

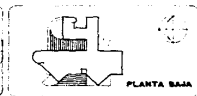
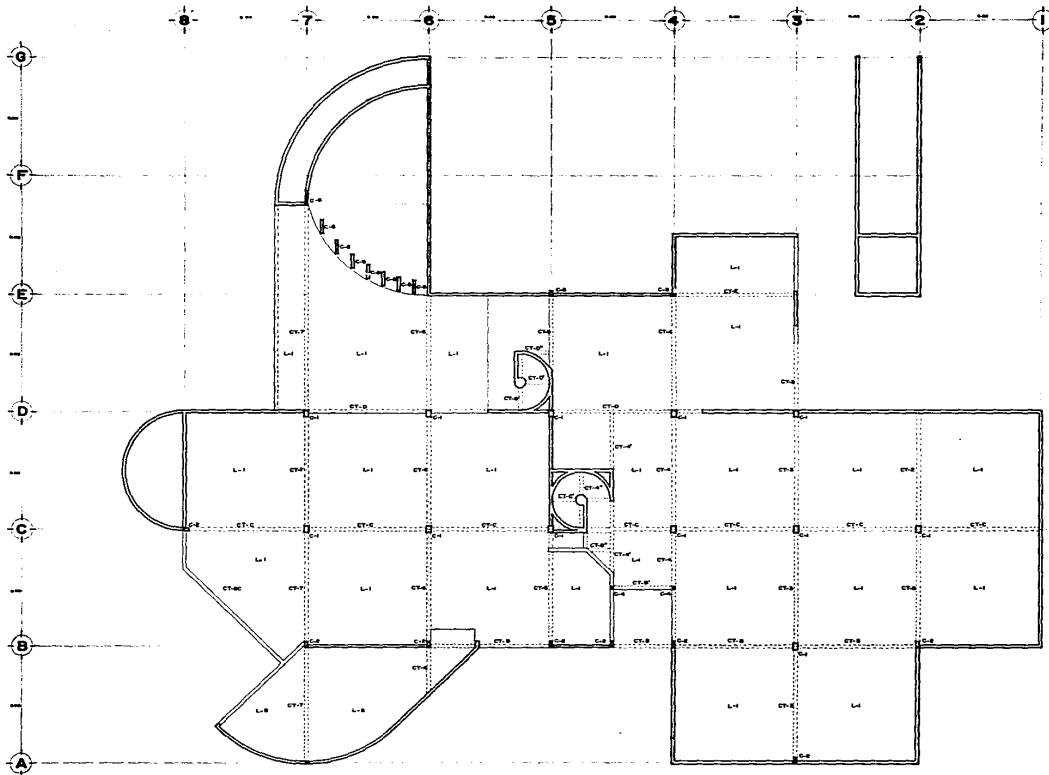
**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**

TESIS PROFESIONAL  
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE  
 GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

PLANTA DE CIMENTACION

ESCALA 1:100

**21**



PLANTA BASA

**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**

TESIS PROFESIONAL

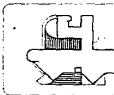
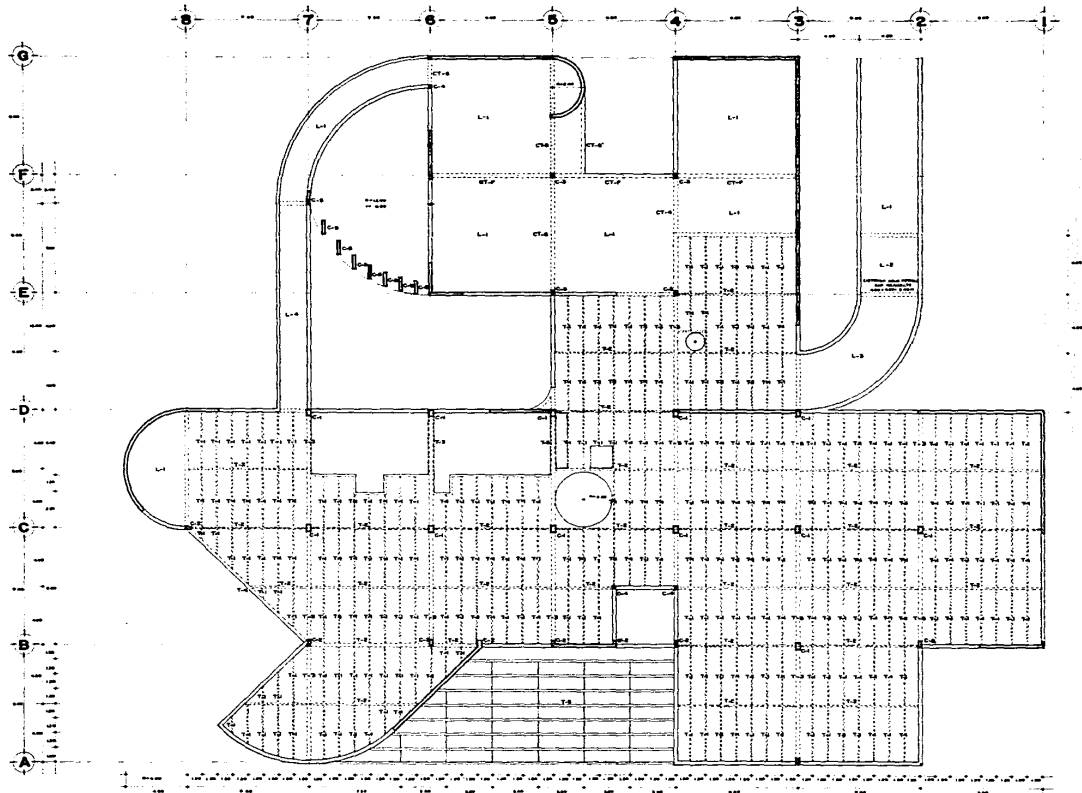
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA BALLE

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

PLANTA ESTRUCTURAL N-3.00

ESCALA 1:100

**22**



ENTREPISO



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**

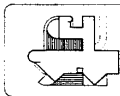
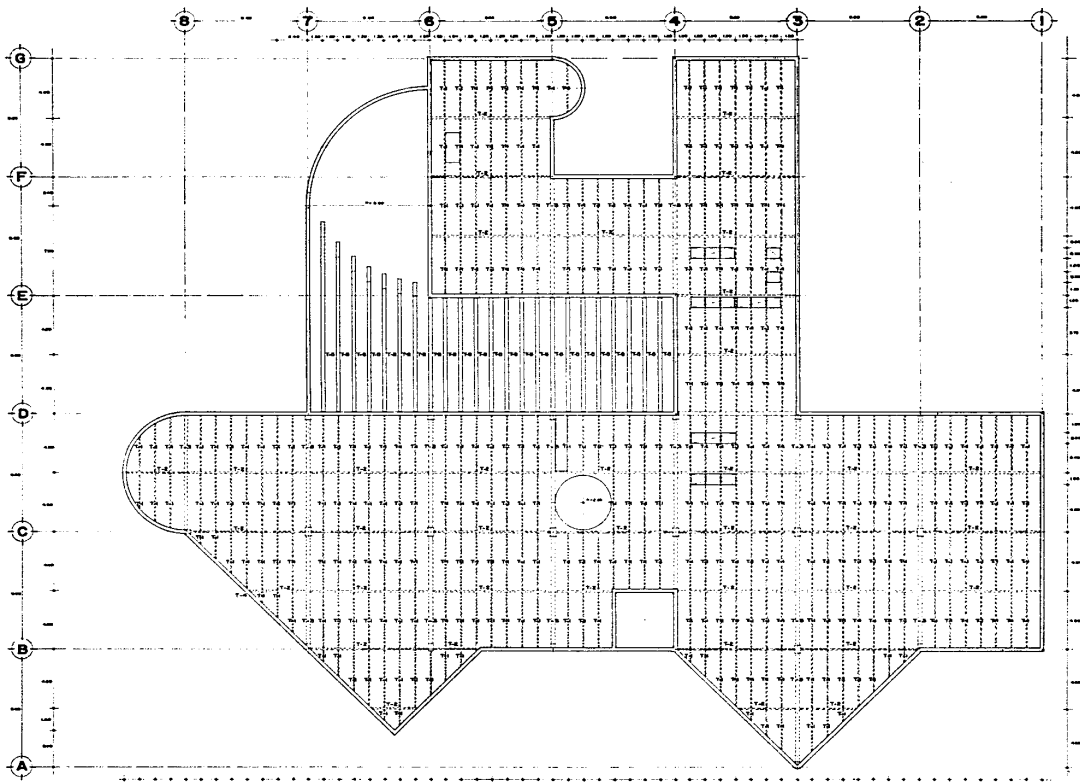
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPISO N.º 0.90

ESCALA 1:100

**23**



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**

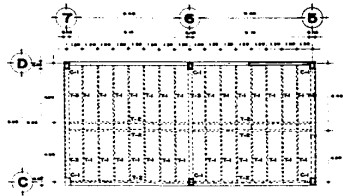
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

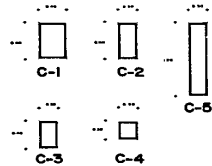
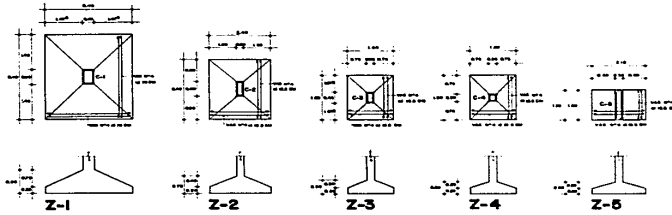
PLANTA ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA N.º 4.50

ESCALA 1:100

**24**

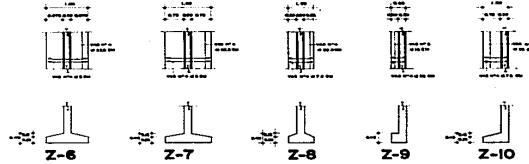


PLANTA ESTRUCTURAL N.-0.30

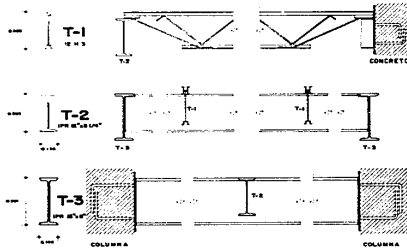


**C O L U M N A S**

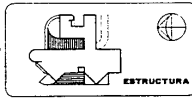
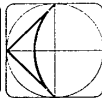
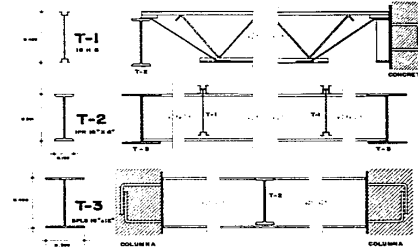
NIVEL	TIPO	SECCION	ARMADO	EXTENSION
P.0	C.1	SECCION	20x20	1.50 M. EN CADA LADO
	C.2	SECCION	20x20	1.50 M. EN CADA LADO
	C.3	SECCION	20x20	1.50 M. EN CADA LADO
P.1	C.1	SECCION	20x20	1.50 M. EN CADA LADO
	C.2	SECCION	20x20	1.50 M. EN CADA LADO
	C.3	SECCION	20x20	1.50 M. EN CADA LADO



**ESTRUCTURA LOSA AZOTEA**



**ESTRUCTURA LOSA ENTREPISO**



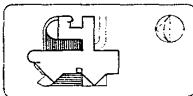
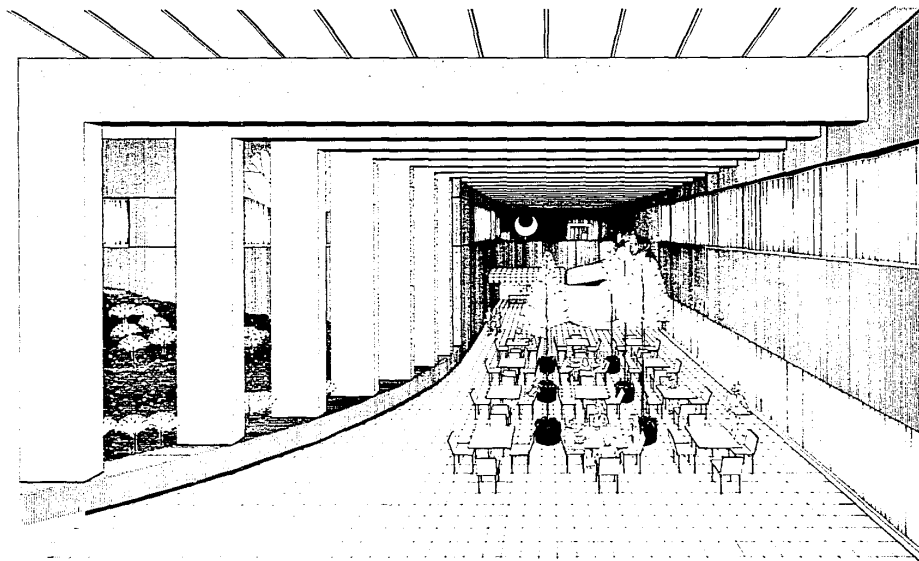
**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**

TESIS PROFESIONAL  
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE  
 GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

PLANTA ESTRUCTURAL N.-0.30 Y DETALLES ESTRUCTURALES

ESCALA VARIA

**25**



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNIVERSIDAD**  
Y SERVICIOS PROFESIONALES  
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE  
GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO  
PERSPECTIVA DE CAFETERIA Y VESTIBULO PRINCIPAL

**26**



# ANALISIS ESTRUCTURAL



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**



## LOSA DE AZOTEA

TANTO PARA LA LOSA DE AZOTEA COMO PARA EL ENTREPISO SE EMPLEARA EL SISTEMA LOSACERO DE ROMSA, CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES:

LOSACERO ROMSA QL-99-M-62

SECCION ACERO : 6.2 CM. CALIBRE N°22  
SECCION CONCRETO : 8.0 CM.  $f'c = 200\text{KG/CM}^2$

SECCION TOTAL : 14.2 CM.

PESO TOTAL : 186.20 KG/M<sup>2</sup>

CAPACIDAD DE CARGA : 2,503 KG/M<sup>2</sup>

### ANÁLISIS DE CARGAS:

IMPERMEABILIZACION	15 KG/M <sup>2</sup>
LOSACERO ROMSA	180 KG/M <sup>2</sup>
PESO PROPIO ESTRUCTURA METALICA	15 KG/M <sup>2</sup>
PESO PROPIO DE INSTALACIONES	30 KG/M <sup>2</sup>
SUBTOTAL	250 KG/M <sup>2</sup>
CARGA VIVA	100 KG/M <sup>2</sup>
CARGA DE DISEÑO	350 KG/M <sup>2</sup>



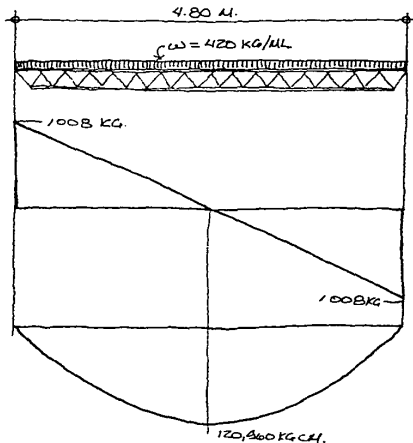
# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



LOSA DE AZOTEA : DISEÑO DE LARGUEROS T-1



SEPARACION ENTRE LARGUEROS = 1.20 M.

AREA TRIBUTARIA = 4.80 M x 1.20 M = 5.76 M<sup>2</sup>

CARGA UNITARIA  $\omega = \frac{5.76 \text{ M}^2 \times 350 \text{ KG/M}^2}{4.80 \text{ M}} = 420 \text{ KG/ML}$

$$V_{\text{max}} = \frac{\omega l}{2} = \frac{420 \text{ KG/ML} \times 4.80 \text{ M}}{2} = 1008 \text{ KG.}$$

$$M_{\text{max}} = \frac{\omega l^2}{8} = \frac{420 \text{ KG/ML} \times (4.80 \text{ M})^2}{8} = 120360 \text{ KG CM}$$

DEL MANUAL DE DISEÑO DE INDUSTRIAS MONTERREY:

T-1 = VIGACERO MISMA 1243

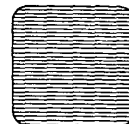
CARGA PERMISIBLE MAXIMA — 526 KG/ML  
 MOMENTO MAXIMO — 1642 KGM  
 CORTANTE MAXIMO — 1315 KG  
 PESO UNITARIO — 5.2 KG/ML  
 PERALTE TOTAL — 30.5 CM.



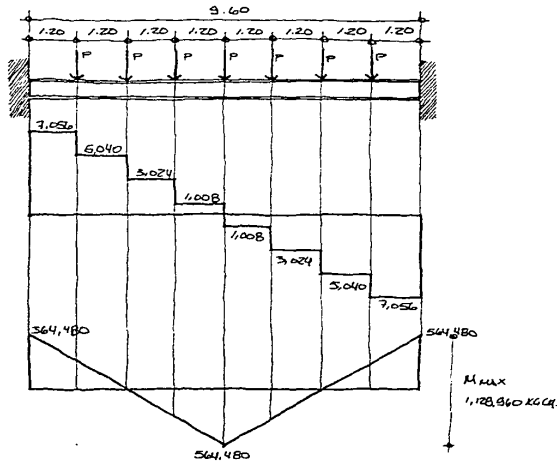
**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**



LOSA DE AZOTEA: DISEÑO DE VIGAS T-2



$$P = 4.80 \text{ M} \times 420 \text{ KG/M} = 2,016 \text{ KG.}$$

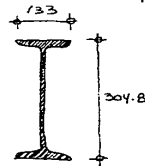
$$V_{\text{MAX}} = \frac{EP}{2} = \frac{7 \times 2016 \text{ KG}}{2} = 7,056 \text{ KG.}$$

$$M_{\text{MAX}} = \frac{\sum PL}{12} = \frac{7 \times 2,016 \times 8.40}{12} = 1,128,960 \text{ KG/CM}$$

$$S_x = \frac{M}{f_s} = \frac{1,128,960 \text{ KG/CM}}{1670 \text{ KG/CM}^2} = 676 \text{ CM}^3$$

DEL MANUAL DE FUNDIDORA MONTECREE:

T-2 = VIGA IPR 12" X S ¼" (304.8 x 133 MM)



$$S_x = 734.5 \text{ CM}^3$$

$$\text{PESO} = 60.72 \text{ KG/M}$$

$$\text{PATIO} = 16.7 \text{ MM}$$

$$\Delta \text{LMA} = 6.0 \text{ MM.}$$



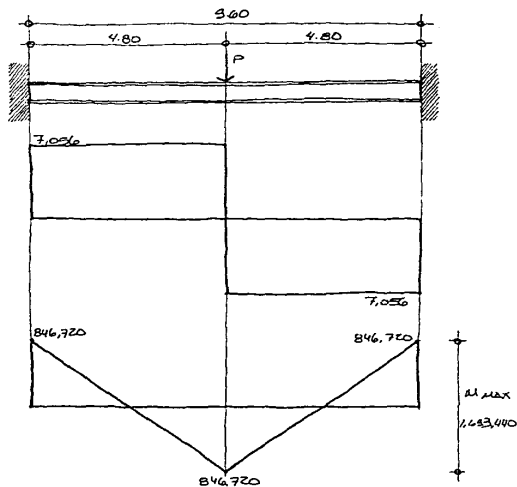
**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**



## LOSA DE AZOTEA: DISEÑO DE VIGAS T-3



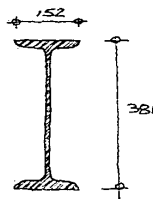
$$P = 2 \times 7,056 \text{ KG} = 14,112 \text{ KG.}$$

$$V_{\text{MAX}} = \frac{P}{2} = \frac{14,112 \text{ KG}}{2} = 7,056 \text{ KG.}$$

$$M_{\text{MAX}} = \frac{PL}{8} = \frac{14,112 \text{ KG} \times 360 \text{ CM}}{8} = 1,683,440 \text{ KG CM}$$

$$S_x = \frac{M}{f_s} = \frac{1,683,440 \text{ KG CM}}{1670 \text{ KG/CM}^2} = 1,014 \text{ CM}^3$$

DEL MANUAL DE FUNDICIÓN MONTERREY:



T-3 = VIGA IPR 15" x 6" (381 x 152 MM)

PESO: 50.48 KG/ML

S<sub>x</sub> = 1330.6 CM<sup>3</sup>

PESO = 20.7 MM.

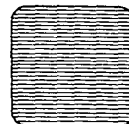
ALMA = 15.8 MM.



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**



## LOSA DE ENTREPISO

SISTEMA LOSACERO ROMSA QL-99-M-G2

SECCION ACERO : 6.2 CM CALIBRE N°22  
 SECCION CONCRETO : 8.0 CM  $f'c = 200 \text{ KG/CM}^2$   
 SECCION TOTAL : 14.2 CM.  
 PESO TOTAL : 186.20 KG/M<sup>2</sup>  
 CAPACIDAD DE CARGA : 2,503 KG/M<sup>2</sup>

ANALISIS DE CARGAS:

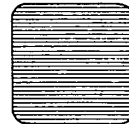
ACABADO	50 KG/M <sup>2</sup>
LOSACERO ROMSA	130 KG/M <sup>2</sup>
PESO PROPIO ESTRUCTURA METALICA	20 KG/M <sup>2</sup>
PESO PROPIO DE INSTALACIONES	30 KG/M <sup>2</sup>
SUBTOTAL	230 KG/M <sup>2</sup>
CARGA VIVA	200 KG/M <sup>2</sup>
CARGA DE DISEÑO	600 KG/M <sup>2</sup>



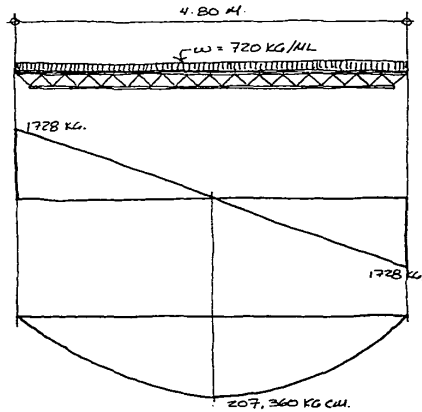
# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## ENTREPISO: DISEÑO DE LARGUEROS T-1



SEPARACION ENTRE LARGUEROS = 1.20 M.

AREA TRIBUTARIA = 4.80 M x 1.20 M = 5.76 M<sup>2</sup>CARGA UNITARIA  $w = \frac{5.76 \text{ M}^2 \times 600 \text{ KG/M}^2}{4.80 \text{ M}} = 720 \text{ KG/ML}$ 

$$V_{\text{MAX}} = \frac{wL}{2} = \frac{720 \text{ KG} \times 4.80 \text{ M}}{2} = 1,728 \text{ KG.}$$

$$M_{\text{MAX}} = \frac{wL^2}{8} = \frac{720 \text{ KG/ML} \times 4.80 \text{ M} \times 4.80 \text{ M}}{8} = 207,360 \text{ KG CM.}$$

DEL MANUAL DE DISEÑO DE INDUSTRIAS MONTERREY:

T-1 = VIGACERO MSA 16 H5

CARGA PERMISIBLE MAXIMA	818 KG/ML
MOMENTO MAXIMO	2,557 KG M.
CORTANTE MAXIMO	2,045 KG.
PESO UNITARIO	10.8 KG/ML
PERALTE TOTAL	40.6 CM



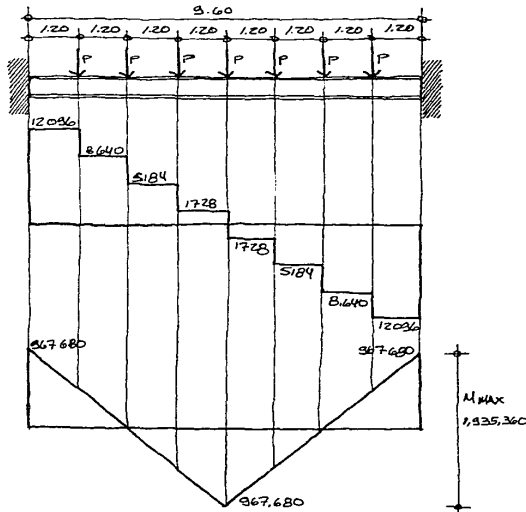
NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## ENTREPISO: DISEÑO DE VIGAS T-2



$$P = 4.80 \text{ M} \times 720 \text{ KG/ML} = 3456 \text{ KG.}$$

$$V_{\text{MAX}} = \frac{7 \times 3456 \text{ KG}}{2} = 12,096 \text{ KG}$$

$$M_{\text{MAX}} = \frac{7 \times 3456 \text{ KG} \times 8.60 \text{ CM}}{12} = 1,935,360 \text{ KG CM}$$

$$S_x = \frac{M}{f_s} = \frac{1,935,360 \text{ KG CM}}{1670 \text{ KG/CM}^2} = 1,159 \text{ CM}^3$$

DEL MANUAL DE FUNDICIÓN MONTE REY:

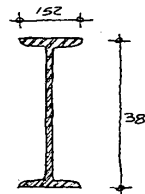
T-2 = VIGA (PR 15"x6" (381 x 152 MM))

$$\text{PESO} = 30.48 \text{ KG/ML}$$

$$S_x = 1,320.6 \text{ CM}^3$$

$$\text{PATA} = 20.7 \text{ MM}$$

$$\text{ALMA} = 15.8 \text{ MM}$$



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

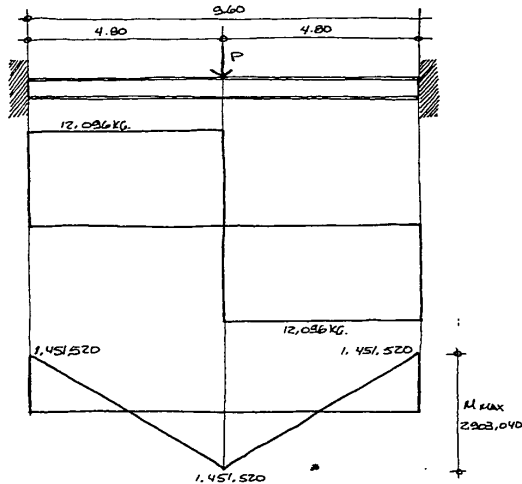
T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO





## ENTREPISO: DISEÑO DE VIGAS T-3



$$P = 2 \times 12,096 \text{ KG} = 24,192 \text{ KG.}$$

$$V_{\text{MAX}} = \frac{P}{2} = \frac{24,192 \text{ KG}}{2} = 12,096 \text{ KG.}$$

$$M_{\text{MAX}} = \frac{PL}{8} = \frac{24,192 \text{ KG} \times 960 \text{ CM}}{8} = 2,903,040 \text{ KG CM.}$$

$$S_x = \frac{M}{f_s} = \frac{2,903,040 \text{ KG CM}}{1670 \text{ KG/CM}^2} = 1738.3 \text{ CM}^3$$

DEL MANUAL DE FUNDIDORA MONTERREY:

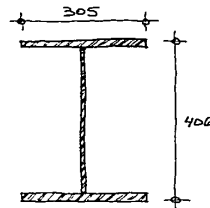
T-3 = VIGA 3 PLACAS SOLDADAS 16"x12"

PESO = 96 KG/ML

$S_x = 1,854 \text{ CM}^3$

PANTAL = 15.9 MM

ALMIDA = 6.4 MM.



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

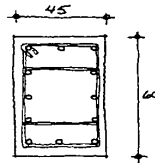
T E S I S P R O F E S I O N A L

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**



## DISEÑO DE COLUMNAS

COLUMNA C-1 : PLANTA ALTA



$$\text{SECCION} = 45 \times 60 \text{ CM} = 2700 \text{ CM}^2$$

$$\text{AREA TRIBUTARIA} = 9.60 \times 9.60 = 92.16 \text{ M}^2$$

$$\text{CARGA} = \Delta \times W_D = 92.16 \times 350 \text{ KG/M}^2 = 32.256 \text{ TON}$$

$$\text{CARGA DE DISEÑO} = 32.256 \times 1.65 = 53.22 \text{ TON}$$

CAPACIDAD DE CARGA:

$$\text{AREA CONCRETO} = 2700 \text{ CM}^2$$

$$\text{AREA ACERO} = 12 \text{ VAR. N}^\circ 8 = 12 \times 5.07 \text{ CM}^2 = 60.84 \text{ CM}^2$$

$$\text{RELACION ACERO/CONCRETO} = \frac{60.84}{2700} = 0.022 \text{ OK}$$

$$\text{CARGA SOBRE EL CONCRETO} = 0.2125 \text{ Kg/cm}^2 \div 1000$$

$$\text{AREA NETA CONCRETO } A_g = 2700 - (4 \times 210) = 1920.84 \text{ CM}^2$$

$$\text{CARGA} = \frac{0.2125 (1920.84) (250 \text{ KG/CM}^2)}{1000} = 102.04 \text{ TON}$$

$$\text{CARGA SOBRE EL ACERO} = 0.85 \text{ Kg/cm}^2 \div 1000$$

$$\text{CARGA} = \frac{0.85 (1670 \text{ KG/CM}^2) (60.84 \text{ CM}^2)}{1000} = 86.36 \text{ TON}$$

$$\text{CAPACIDAD TOTAL} = 102.04 + 86.36 = \boxed{188.40 \text{ TON}}$$

VARIBOS N<sup>o</sup> 2.5 @ 25 CM.



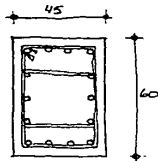
# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## COLUMNA C-1 : PLANTA BAJA



$$\text{SECCION} = 45 \times 60 \text{ CM} = 2.700 \text{ CM}^2$$

$$\text{AREA TRIENUTRIA} = 92.16 \text{ M}^2$$

$$\text{CARGA AZOTES} = 92.16 \times 350 \text{ KG/M}^2 = 32.256 \text{ TON}$$

$$\text{CARGA EXTERPISO} = 92.16 \times 600 \text{ KG/M}^2 = 55.296 \text{ TON}$$

$$\text{PESO PROPIO COLUMNA P.A.} = 0.27 \times 45.50 \times 2.400 = 2.916 \text{ TON}$$

$$\text{SUS TOTAL} = 90.46 \text{ TON}$$

$$\text{FACTOR CARGA} = 1.45$$

$$\text{CARGA DE DISEÑO} = 149.27 \text{ TON}$$

## CAPACIDAD DE CARGA :

$$\text{AREA CONCRETO} = 2.700 \text{ CM}^2$$

$$\text{AREA ACERO} = 14 \text{ VAS. } 10^8 = 14 \times 5.07 \text{ CM}^2 = 70.98 \text{ CM}^2$$

$$\text{RELACION ACERO/CONCRETO} = \frac{70.98}{2.700} = 0.026 \approx \text{OK}$$

## CARGA SOBRE EL CONCRETO :

$$\text{AREA NETA CONCRETO} = 2.700 - (4 \times 210) - 70.98 = 1.780 \text{ CM}^2$$

$$\text{CARGA} = \frac{0.2125 (1.780) (200 \text{ KG/CM}^2)}{1.000} = 35.10 \text{ TON}$$

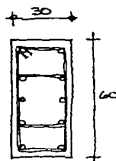
## CARGA SOBRE EL ACERO :

$$\text{CARGA} = \frac{0.85 (16.70 \text{ KG/CM}^2) 70.98 \text{ CM}^2}{1.000} = 100.75 \text{ TON}$$

$$\text{CAPACIDAD TOTAL} = 35.10 + 100.75 = \boxed{135.85 \text{ TON}}$$

ESTRIBOS  $10^{\circ} 2.5 @ 25 \text{ CM}$ 

## COLUMNA C-2 : PLANTA ALTA



$$\text{SECCION} = 30 \times 60 \text{ CM} = 1.800 \text{ CM}^2$$

$$\text{AREA TRIENUTRIA} = 4.80 \times 9.60 = 46.08 \text{ M}^2$$

$$\text{CARGA} = 4.80 \times 350 \text{ KG/M}^2 = 1.680 \text{ TON}$$

$$\text{FACTOR CARGA} = 1.45$$

$$\text{CARGA DE DISEÑO} = 2.6.61 \text{ TON}$$

## CAPACIDAD DE CARGA :

$$\text{AREA CONCRETO} = 1.800 \text{ CM}^2$$

$$\text{AREA ACERO} = 10 \text{ VAS. } 10^8 = 10 \times 5.07 \text{ CM}^2 = 50.70 \text{ CM}^2$$

$$\text{RELACION ACERO/CONCRETO} = \frac{50.70}{1.800} = 0.028 \approx \text{OK}$$

## CARGA SOBRE EL CONCRETO :

$$\text{AREA NETA CONCRETO} = 1.800 - (4 \times 180) - 50.70 = 1.029.30 \text{ CM}^2$$

$$\text{CARGA} = \frac{0.2125 (1.029.30) (200 \text{ KG/CM}^2)}{1.000} = 54.68 \text{ TON}$$

## CARGA SOBRE EL ACERO :

$$\text{CARGA} = \frac{0.85 (16.70 \text{ KG/CM}^2) 54.68}{1.000} = 71.86 \text{ TON}$$

$$\text{CAPACIDAD TOTAL} = 54.68 + 71.86 = \boxed{126.64 \text{ TON}}$$

ESTRIBOS  $10^{\circ} 2.5 @ 25 \text{ CM}$ 

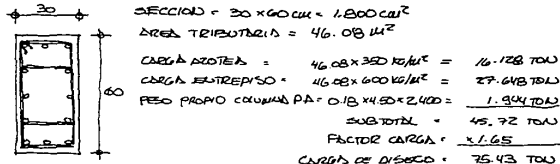
## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## COLUMNA C-2 : PLANTA BAJA



## CAPACIDAD DE CARGA :

$AREA CONCRETO = 1.800 \text{ CM}^2$   
 $AREA ACERO = 12 \text{ VAS. } \# 8 = 12 \times 5.07 = 60.84 \text{ CM}^2$   
 $RELACION ACERO/CONCRETO = \frac{60.84}{1.800} = 0.033 \text{ OK.}$

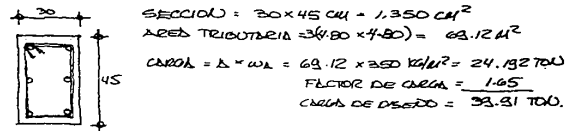
$CARGA SOBRE EL CONCRETO :$   
 $AREA NETA CONCRETO = 1.800 - (4 \times 120) = 1.020 \text{ CM}^2$   
 $CARGA = \frac{0.2125 (1.020) (250 \text{ KG/CM}^2)}{1.000} = 54.18 \text{ TON.}$

$CARGA SOBRE EL ACERO :$   
 $CARGA = \frac{0.85 (1670 \text{ KG/CM}^2) (60.84)}{1.000} = 86.36 \text{ TON.}$

$CAPACIDAD TOTAL = 54.18 + 86.36 = \boxed{140.54 \text{ TON}}$

ESTRIBOS  $\# 2.5 @ 25 \text{ CM.}$

## COLUMNA C-3 : PLANTA ALTA



## CAPACIDAD DE CARGA :

$AREA CONCRETO = 1.350 \text{ CM}^2$   
 $AREA ACERO = 6 \text{ VAS. } \# 8 = 6 \times 5.07 \text{ CM}^2 = 30.42 \text{ CM}^2$   
 $RELACION ACERO/CONCRETO = \frac{30.42}{1.350} = 0.022 \text{ OK.}$

$CARGA SOBRE EL CONCRETO :$   
 $AREA NETA CONCRETO = 1.350 - (4 \times 150) = 719.68 \text{ CM}^2$   
 $CARGA = \frac{0.2125 (719.68) (250 \text{ KG/CM}^2)}{1.000} = 38.22 \text{ TON.}$

$CARGA SOBRE EL ACERO :$   
 $CARGA = \frac{0.85 (1670 \text{ KG/CM}^2) (30.42)}{1.000} = 43.18 \text{ TON.}$

$CARGA TOTAL = 38.22 \text{ TON} + 43.18 \text{ TON} = \boxed{81.4 \text{ TON}}$

ESTRIBOS  $\# 2.5 @ 25 \text{ CM.}$



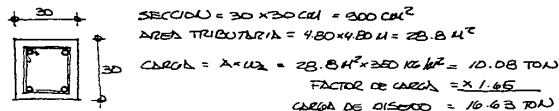
# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## COLUMNA C-4 : PLANTA ALTA



## CAPACIDAD DE CARGA :

AREA CONCRETO =  $900 \text{ CM}^2$   
 AREA ACERO =  $4 \text{ VLS N}^\circ 8 = 4 \times 5.07 \text{ CM}^2 = 20.28 \text{ CM}^2$   
 RELACION ACERO/CONCRETO =  $\frac{20.28}{900} = 0.02 \therefore \text{OK.}$

## CARGA SOBRE EL CONCRETO :

AREA NETA CONCRETO =  $900 - (4 \times 120) - 20.28 = 440.28 \text{ CM}^2$

CARGA =  $\frac{0.2125 (440.28) (250 \text{ KG/CM}^2)}{1000} = 23.28 \text{ TON.}$

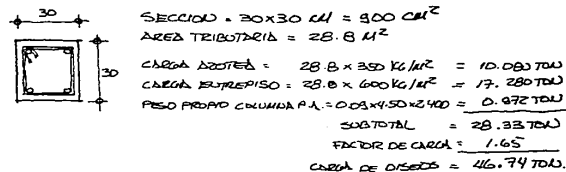
## CARGA SOBRE EL ACERO :

CARGA =  $\frac{0.85 (1676 \text{ KG/CM}^2) (20.28)}{1000} = 28.78 \text{ TON}$

CAPACIDAD TOTAL =  $23.28 + 28.78 = \boxed{52.06 \text{ TON}}$

ESTRIBOS N° 25 @ 25 CM.

## COLUMNA C-4 : PLANTA BAJA



## CAPACIDAD DE CARGA :

ESTA SECCION CON 4 VLS N° 8 SOPORTA  $\boxed{52.06 \text{ TON}}$

ESTRIBOS N° 2.5 @ 25 CM.



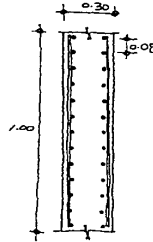
# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## MUROS DE CONCRETO



SUBSISTIS DE CARGA EN 1.00M :

$$\Delta ZOTER = 4.80 \text{ m}^2 \times 420 \text{ kg/m}^2 = 2.016 \text{ TON}$$

$$\text{RENTREFUSO} = 4.80 \text{ m}^2 \times 720 \text{ kg/m}^2 = 3.456 \text{ TON}$$

$$P. \text{ PROPIO MURO} = 0.30 \text{ m}^2 \times 114 = 2.400 = 7.872 \text{ TON}$$

$$\text{SUBTOTAL} = 13.344 \text{ TON}$$

$$\text{FACTOR DE CARGA} = \frac{*1.65}{13.344}$$

$$\text{CARGA DE DISEÑO} = 22.1086 \text{ TON}$$

CAPACIDAD DE CARGA :

$$\text{AREA DE CONCRETO} = 1.00 \times 30 = 3000 \text{ cm}^2$$

$$\text{AREA ACERO} = 26 \text{ UBS } 10^4 \times 26 \times 127 \text{ cm}^2 = 33.02 \text{ cm}^2$$

$$\text{RELACION ACERO/CONCRETO} = \frac{33.02}{3,000} = 0.011 \text{ SEX.}$$

CARGA SOBRE EL CONCRETO :

$$\text{AREA UETA} = 3,000 - (4 \times 200) = 2,167 \text{ cm}^2$$

$$\text{CARGA} = \frac{0.2125 (2,167) (250 \text{ kg/cm}^2)}{1,000} = 115.12 \text{ TON}$$

CARGA SOBRE EL ACERO :

$$\text{CARGA} = \frac{0.85 (33.02) (1670 \text{ kg/cm}^2)}{1,000} = 46.871 \text{ TON}$$

$$\text{CAPACIDAD TOTAL} = 115.12 \text{ TON} + 46.87 \text{ TON} = 162 \text{ TON}$$

REFUERZO HORIZONTAL : VARILLA N° 3 @ 30 CM.



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## DISEÑO DE CIMENTACION

PARA EL CALCULO DE LA CIMENTACION, SE TOMARÁN EN CUENTA LOS SIGUIENTES VALORES:

RESISTENCIA MAXIMA DEL TERRENO EN LA CAPA RESISTENTE 15 TON/M<sup>2</sup>

CONSTANTES PARA EL CONCRETO:

$$f_c = 250 \text{ KG/CM}^2$$

$$\alpha (250 \text{ KG/CM}^2) = 16.02$$

$$j (250 \text{ KG/CM}^2) = 0.89$$

CONSTANTE MAXIMO PERMISIBLE A UNA DISTANCIA  $d = 2L$  PERALTE EFECTIVO DE LA SECCION:

$$u_c = 0.23 \sqrt{f_c} = 0.23 \sqrt{250} = 4.58 \text{ KG/CM}^2$$

CONSTANTE MAXIMO PERMISIBLE A UNA DISTANCIA  $= \frac{d}{2}$

$$u_c = 0.53 \sqrt{f_c} = 0.53 \sqrt{250} = 8.38 \text{ KG/CM}^2$$

CONSTANTES PARA EL ACERO:

ACERO ALTA RESISTENCIA A2-80

$$f_s = 1670 \text{ KG/CM}^2$$

ESFUERZOS MAXIMOS PERMISIBLES POR ADHERENCIA:

$$\text{VARILLA N}^\circ 3 \text{ } u = \frac{3.2 \sqrt{f_c}}{D} = \frac{3.2 \sqrt{250}}{2.58} = 16.57 \text{ KG/CM}^2$$

$$\text{VARILLA N}^\circ 4 \text{ } u = \frac{3.2 \sqrt{250}}{3.39} = 12.68 \text{ KG/CM}^2$$



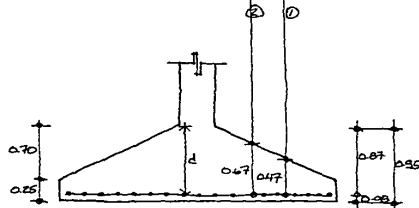
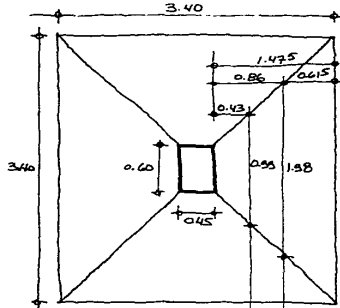
# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## DISEÑO DE ZAPATA Z-1



## ANÁLISIS DE CARGAS :

AZOTEA = 32256 TON  
 ENTREPISO = 55.296 TON  
 PESO COLUMNA C-1 = 5.832 TON  
 SUBTOTAL = 93.384 TON  
 + 10% P.P. ZAPATA = 9.338 TON  
 SUBTOTAL = 102.722 TON  
 FACTOR DE CARGA = 1.65  
 CARGA DE DISEÑO = 170 TON

AREA DE ZAPATA =  $\frac{170 \text{ TON}}{15 \text{ TON/M}^2} = 11.33 \text{ M}^2$

DIMENSION =  $\sqrt{11.33 \text{ M}^2} \approx 3.40 \times 3.40 \text{ M}$ .

PRESION  $w$  SUELO =  $\frac{170000 \text{ KG}}{3.40 \times 3.40 \text{ M}}$

$w = 14,705 \text{ KG/M}^2$

$M_{MAX} = 50 w l^2 = 50 (14,705) (1.475)^2$

$M_{MAX} = 5,438,736 \text{ KG CM}$ .

$d = \sqrt{\frac{M}{q_b}} = \sqrt{\frac{5,438,736}{1602 \times 45}} = 86 \text{ CM}$ .

REVISIÓN POR CORTANTE EN ① :

$V_1 = 3.40 \times 0.615 \times 14,705 \text{ KG} = 30,748 \text{ KG}$ .

$v_1 = \frac{V_1}{b d} = \frac{30,748}{1.53 \times 47} = 2,30 \text{ KG/CM}^2$

$3.30 < 4.58 \text{ } \checkmark \text{ OK}$ .

REVISIÓN POR CORTANTE EN ② :

$V_2 = (3.40^2 - 0.83^2) \times 14,705 \text{ KG} = 155,578 \text{ KG}$ .

$v_2 = \frac{V_2}{b d} = \frac{155,578}{4 \times 89 \times 67} = 5.86 \text{ KG/CM}^2$

$5.86 < 8.78 \text{ } \checkmark \text{ OK}$ .

AREA DEL REFUERZO :

$A_s = \frac{M}{f_s d} = \frac{5,438,736 \text{ KG CM}}{1670 \text{ KG/CM}^2 \times 0.89 \times 87 \text{ CM}} = 42 \text{ CM}^2$

$34 \text{ VLS } \# 4 = 34 \times 1.27 \text{ CM}^2 = 43.18 \text{ CM}^2$

SEPARACION =  $\frac{3.40 - 0.08}{3} = 1.0 \text{ CM}$ .

REVISIÓN POR ADHERENCIA :

$V = 3.40 \text{ M} \times 1.475 \text{ M} \times 14,705 \text{ KG/M}^2 = 73,746 \text{ KG}$ .

$u = \frac{V}{\Sigma u d} = \frac{73,746}{34 \times 3.43 \times 0.89 \times 87} = 7.02 \text{ KG/CM}^2$

$7.02 < 12.68 \text{ } \checkmark \text{ OK}$

EL REFUERZO SERA DE 34 VLS # 4  
 @ 10 CM EN AMBOS SENTIDOS.



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

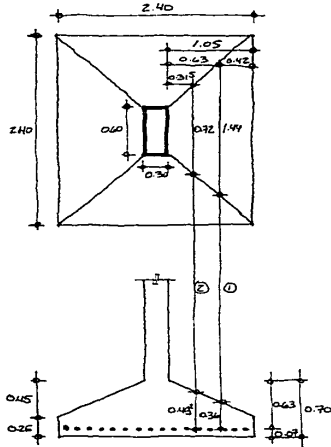
T E S I S P R O F E S I O N A L

G U I L L E R M O A. V A Z Q U E Z M A R T I N E Z D E V E L A S C O





## DISEÑO DE ZAPATA Z-2



## ANÁLISIS DE CARGAS:

AZOTEA:	16.128 TON
ENTREPISO:	27.648 TON
PESO CALUMNA C-2:	3.888 TON
SUB TOTAL:	47.664 TON
110% P.P. ZAPATA:	4.766 TON
SUB TOTAL:	52.43 TON
FACTOR DE CARGA:	1.65
CARGA DE DISEÑO:	86.50 TON

$$\text{ÁREA ZAPATA} = \frac{86.50 \text{ TON}}{15 \text{ TON/M}^2} = 5.76 \text{ M}^2$$

$$\text{DIMENSION} = \sqrt{5.76 \text{ M}^2} = 2.40 \text{ M} \times 2.40 \text{ M}$$

$$\text{PRESIÓN } w = \frac{\text{CARGA}}{\text{ÁREA}} = \frac{86.50 \text{ TON}}{5.76 \text{ M}^2}$$

$$w = 15,020 \text{ KG/M}^2$$

$$M_{\text{MAX}} = 50 w l c^2 = 50 (15,020) (1.05)^2$$

$$M_{\text{MAX}} = 1,832,520 \text{ KGCM}$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{\phi_j d}} = \sqrt{\frac{1,832,520}{16.02 \times 30}} = 63 \text{ CM.}$$

## REVISIÓN POR CORTANTE EN ①:

$$V_1 = 2.40 \text{ M} \times 0.42 \text{ M} \times 15,020 \text{ KG} = 15,400 \text{ KG.}$$

$$v_1 = \frac{V}{b d} = \frac{15,140}{144 \times 36} = 2.92 \text{ KG/CM}^2$$

$$2.92 < 4.58 \text{ } \checkmark \text{ OK.}$$

## REVISIÓN POR CORTANTE EN ②:

$$V_2 = (2.40^2 - 0.72^2) \times 15,020 \text{ KG} = 78,720 \text{ KG.}$$

$$v_2 = \frac{V}{b_o d} = \frac{78,720}{4 \times 72 \times 48} = 5.55 \text{ KG/CM}^2$$

$$5.55 < 8.38 \text{ } \checkmark \text{ OK.}$$

## ÁREA DEL REFUERZO:

$$A_s = \frac{M}{f_y j d} = \frac{1,832,520}{1670 (0.88) (63)} = 50.21 \text{ CM}^2$$

$$16 \text{ VAS. } 16 \times 4 = 16 \times 1.27 \text{ CM}^2 = 20.32 \text{ CM}^2$$

$$\text{SEPARACIÓN} = \frac{2.40 - 0.08}{15} = 15.5 \text{ CM}$$

## REVISIÓN POR ADMISIÓN:

$$V = 2.40 \text{ M} \times 1.05 \text{ M} \times 15,020 \text{ KG/M}^2 = 37,850 \text{ KG}$$

$$v = \frac{V}{\Sigma \phi_j d} = \frac{37,850}{(15 \times 308) (0.88) (63)} = 11.27 \text{ KG/CM}^2$$

$$11.27 < 12.68 \text{ } \checkmark \text{ OK.}$$

EL REFUERZO SERÁ DE 16 VAS. 16#4 @ 15.5 CM EN AMBOS SENTIDOS



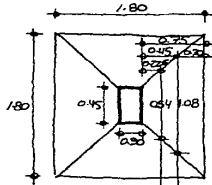
## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## DISEÑO DE ZAPATA Z-3



## ANÁLISIS DE CARGAS:

$$\begin{aligned} \text{AZOTEA} &= 24.132 \text{ TON} \\ \text{PEZO COLUMNA Z-3} &= 1.452 \text{ TON} \\ \text{SUBTOTAL} &= 25.584 \text{ TON} \\ 10\% \text{ P.P. ZAPATA} &= 2.56 \text{ TON} \\ \text{SUBTOTAL} &= 28.144 \text{ TON} \\ \text{FACTOR DE CARGA} &= 1.65 \\ \text{CARGA DE DISEÑO} &= 46.54 \text{ TON} \end{aligned}$$

$$\text{AREA ZAPATA} = \frac{46.54 \text{ TON}}{15 \text{ TON/M}^2} = 3.10 \text{ M}^2$$

$$\text{DIMENSION} = \sqrt{3.10} \approx 1.80 \times 1.80 \text{ M}$$

$$\text{PRESION } w \text{ (TIERREJO)} = \frac{46.540 \text{ KG}}{1.80 \times 1.80}$$

$$w = 14,364 \text{ KG/M}^2$$

$$M_{\text{MAX}} = S_w w l^2 = 50(14,364)(1.80 \times 0.75^2)$$

$$M_{\text{MAX}} = 363,570 \text{ KGCM.}$$

$$e = \frac{M}{Q_D} = \frac{363,570}{1602 \times 30} = 45 \text{ CM.}$$

## REVISIÓN POR COEFICIENTE EJ (1):

$$V_1 = 1.80 \times 10.30 \times 14,364 = 7,757 \text{ KG.}$$

$$v_1 = \frac{V_1}{D_d} = \frac{7,757}{108 \times 27} = 2.66 \text{ KG/CM}^2$$

$$2.66 < 4.58 \text{ } \approx \text{OK.}$$

## REVISIÓN POR COEFICIENTE EJ (2):

$$V_2 = (1.80^2 - 0.54^2) 14,364 \text{ KG/M}^2 = 42,351 \text{ KG.}$$

$$v_2 = \frac{42,351}{4 \times 54 \times 36} = 5.44 \text{ KG/CM}^2$$

$$5.44 < 8.38 \text{ } \approx \text{OK.}$$

## AREA DEL REFUERZO:

$$A_s = \frac{M}{f_s d} = \frac{363,570}{1670(0.83)(45)} = 14.45 \text{ CM}^2$$

$$12 \text{ VAS } \#4 = 12 \times 1.27 \text{ CM}^2 = 15.24 \text{ CM}^2$$

$$\text{SEPARACION} = \frac{1.80 - 0.08}{11} = 15.5 \text{ CM.}$$

## REVISIÓN POR ADHERENCIA:

$$u = \frac{V}{\sum A_s d} = \frac{13,381.4}{(12 \times 3.08)(0.83)(45)} = 10.11 \text{ KG/CM}^2$$

$$v = 1.80 \times 0.75 \times 14,364 = 19,381.4 \text{ KG.}$$

$$10.11 < 12.68 \text{ } \approx \text{OK.}$$

EL REFUERZO SERÁ DE 12 VAS #4 @ 15.5 CM  
EN AMBOS SENTIDOS.



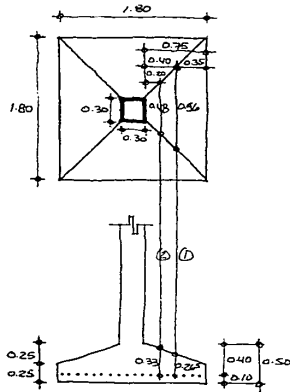
# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## DISEÑO DE ZAPATA Z-4



## ANÁLISIS DE CARGAS :

AZOTÉS	=	10.080 TON
ENTREPIESO	=	17.280 TON
PESO COLUMNA C-4	=	1.944 TON
SUBTOTAL	=	29.304 TON
+10% P.P. ZAPATA	=	2.930 TON
SUBTOTAL	=	32.234 TON
FACTOR DE CARGA	=	1.65
CARGA DE DISEÑO	=	53.18 TON

$$\text{ÁREA ZAPATA} = \frac{53.180 \text{ TON}}{15 \text{ TON/M}^2} = 3.24 \text{ M}^2$$

$$\text{DIMENSION} = \sqrt{3.24 \text{ M}^2} = 1.80 \times 1.80 \text{ M.}$$

$$\text{PRESIÓN } w \text{ S/TERRENO} = \frac{53.180 \text{ KG}}{3.24 \text{ M}^2}$$

$$w = 14.923 \text{ KG/M}^2$$

$$M_{\text{MAX}} = 50 w L^2 = 50 (14.923) (1.80) (0.75)^2$$

$$M_{\text{MAX}} = 755,477 \text{ KGCM}$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{QD}} = \sqrt{\frac{755,477}{2.02 \times 30}} = 40 \text{ CM}$$

## REVISIÓN POR CORTANTE EN ①:

$$V_1 = 1.80 \times 0.35 \times 14.923 = 3.40125 \text{ KG.}$$

$$v_1 = \frac{V_1}{b d} = \frac{3.40125}{36 \times 24.5} = 3.69 \text{ KG/CM}^2$$

$$3.69 < 4.58 \approx \text{OK.}$$

## REVISIÓN POR CORTANTE EN ②:

$$V_2 = (1.80^2 - 0.48^2) 14.923 \text{ KG/M}^2 = 44,912.26 \text{ KG.}$$

$$v_2 = \frac{V_2}{b_0 d} = \frac{44,912}{(4 \times 48)(33)} = 7.08 \text{ KG/CM}^2$$

$$7.08 < 8.38 \approx \text{OK.}$$

## ÁREA DEL REFUERZO :

$$A_s = \frac{M}{f_s d} = \frac{755,477}{(1470)(0.89)(40)} = 12.70 \text{ CM}^2$$

$$18 \text{ VAS } N^{\circ} 3 = 18 \times 0.71 \text{ CM}^2 = 12.78 \text{ CM}^2$$

$$\text{SEPARACIÓN} = \frac{1.80 - 0.08}{17}$$

## REVISIÓN POR ADHESIÓN :

$$V = 1.80 \times 0.75 \times 14.923 \text{ KG} = 20,146 \text{ KG.}$$

$$u = \frac{V}{2d A} = \frac{20,146}{(18 \times 2.58)(0.89)(40)} = 10.54 \text{ KG/CM}^2$$

$$10.54 < 16.97 \approx \text{OK.}$$

EL REFUERZO SERÁ DE 18 VAS N° 3 @ 10CM  
EN AMBOS SENTIDOS



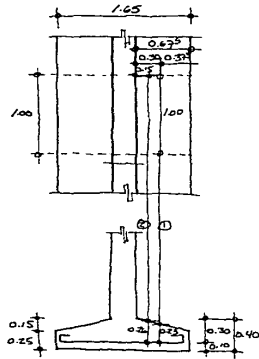
## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## DISEÑO DE ZAPATA COBERTA:



## ANÁLISIS DE CARGAS EN UN TRAMO DE 1.00 M:

$$\begin{aligned} \text{AZOTEA} &= 2.016 \text{ TON} \\ \text{ENTREPISO} &= 3.426 \text{ TON} \\ \text{PESO MURO CONCRETO} &= 7.920 \text{ TON} \\ \text{SUBSTITAL} &= 13.342 \text{ TON} \\ +10\% \text{ P.P. ZAPATA} &= 1.334 \text{ TON} \\ \hline \text{SUBSTITAL} &= 14.731 \text{ TON} \\ \text{FACTOR DE CARGA} &= 1.65 \\ \hline \text{CARGA DE DISEÑO} &= 24.306 \text{ TON} \end{aligned}$$

$$\text{ANCHO DE ZAPATA} = \frac{24.306 \text{ TON}}{15 \text{ TON/M}^2} = 1.65 \text{ M.}$$

$$\text{PRESIÓN } w = \frac{\text{CARGA}}{\text{ÁREA}} = \frac{24.306 \text{ KG}}{1.65 \text{ M}^2} = 14.731 \text{ KG/M}^2$$

$$M_{\text{max}} = w \frac{(l-a)^2}{8} = \frac{14.731 (1.65-0.30)^2}{8} = 335.600 \text{ KGCM}$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{\phi b}} = \sqrt{\frac{335.600}{15.02 \times 30}} = 30 \text{ CM.}$$

## REVISIÓN POR CORTANTE EN ①:

$$V = (1.00 \times 0.275) (14.731) = 5.524 \text{ KG.}$$

$$w = \frac{5.524}{1.00 \times 23} = 2.40 \text{ KG/CM}^2$$

$$2.40 < 4.58 \text{ } \approx \text{OK.}$$

## REVISIÓN POR CORTANTE EN ②:

$$V_2 = [(1.65 \times 1.00) - (0.40 \times 1.00)] \times 14.731 = 15.468 \text{ KG.}$$

$$v_c = \frac{15.468}{2 \times 1.00 \times 26} = 2.97 \text{ KG/CM}^2$$

$$2.97 < 8.38 \text{ } \approx \text{OK.}$$

## ÁREA DEL REFUERZO PRINCIPAL:

$$A_s = \frac{M}{f_y \phi d} = \frac{335.600}{(1670)(0.88)(30)} = 23 \text{ CM}^2$$

$$A \text{ VAS } \#4 = 13 \times 1.27 \text{ CM}^2 = 24.13 \text{ CM}^2$$

$$\text{SEPARACIÓN} = \frac{1.00 - 0.08}{8} = 5 \text{ CM.}$$

## REVISIÓN POR ADHERENCIA:

$$V = 0.675 \times 14.731 \text{ KG} = 9.943.42 \text{ KG.}$$

$$u = \frac{V}{\phi A_s d} = \frac{9.943.42}{(15 \times 335)(0.88)(30)} = 4.91 \text{ KG/CM}^2$$

$$4.91 < 12.48 \text{ } \approx \text{OK.}$$

EL REFUERZO PRINCIPAL SERÁ DE 13 VAS #4 @ 5 CM.

## ÁREA DEL ARMADO POR TEMPERATURA:

$$A_0 = 0.0018 AC$$

$$A_2 = 0.0018 [(25 \times 1.65) + 1/2 (15 \times 1.65)] = 345 \text{ CM}^2$$

$$8 \text{ VAS } \#4 = 8 \times 1.27 \text{ CM}^2 = 10.16 \text{ CM}^2$$

EL ARMADO POR TEMPERATURA SERÁ DE 8 VAS #4 @ 22.5 CM.



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



# CRITERIO DE INSTALACIONES



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**



## INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES HIDRAULICA Y SANITARIA SE AJUSTARÁ AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION Y AL REGLAMENTO DE INGENIERIA SANITARIA VIGENTES EN EL DISTRITO FEDERAL, ASÍ COMO A LOS LINEAMIENTOS ESPECIFICADOS EN EL ANÁLISIS DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO

LAS DIFERENCIAS E INTERFERENCIAS QUE EXISTEN ENTRE LOS PLANOS DE PROYECTO DE LAS DISTINTAS INSTALACIONES, DEBERAN SOLUCIONARSE DE COMUN ACUERDO ENTRE LOS DIVERSOS ESPECIALISTAS Y DE PREFERENCIA ANTES DE LA EJECUCION DE LA OBRA.

TODAS LAS TUBERIAS AHOGADAS EN MUROS O LOSAS DE COLOCARAN DE TAL MODO QUE NO INTERFIERAN EN EL PROCESO DE COLADO DE LOS ELEMENTOS AFECTADOS. SE EVITARA AHOGAR LAS TUBERIAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES, TALES COMO COLUMNAS O TRABES.

LAS TUBERIAS DE LAS INSTALACIONES SE COLOCARAN OCULTAS O VISIBLES, SEGUN SE REQUIERA, PERO EN TODO CASO, LAS TUBERIAS VERTICALES SERAN A PUNTO Y LAS HORIZONTALES TENDRAN LA PENDIENTE NECESARIA.



### NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



LOS TUBOS DE UNIÓN, BRIDAS Y VALVULAS QUEDARÁN EN LUGARES ACCESIBLES Y QUE PERMITAN SU OPERACIÓN O REPARACIÓN, Y POR NINGÚN MOTIVO DEBERÁN QUEDAR OCULTADAS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

TODAS LAS TUBERÍAS APARENTES IRÁN PINTADAS CON PINTURA ANTICORROSIVA DE ACEITE SEGUN LA SIGUIENTE ESPECIFICACIÓN:

- AGUA FRÍA : AZUL MARINO
- AGUA CALIENTE : AMARILLO
- DOBLE VENTILACIÓN : VIOLETA
- DRENAJES : NEGRO
- SISTEMA DE EJERO : VERDE CLARO
- SISTEMA CONTRA INCENDIO : ROJO

SE SEPARARÁN LAS LÍNEAS DE AGUAS NEGRAS DE LAS DE RECOLECCIÓN DE AGUAS PLUVIALES. LAS AGUAS NEGRAS SE COLECTARÁN EN UNA CISTERNA O FOSA SEPTICA DE LA QUE PASARÁN A UN POZO DE ABSORCIÓN, YA QUE EN ESTA ZONA NO HAY SISTEMA DE DRENAJE MUNICIPAL.

LAS AGUAS PLUVIALES SE COLECTARÁN EN UNA CISTERNA, PERO DESPUÉS SER EMPLEADAS COMO AGUA DE RIEGO DE ZONAS JARDINADAS.

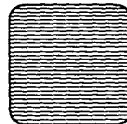
EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE INCLUIRÁ UNA CISTERNA DE ALMACENAMIENTO Y UN EQUIPO DE BOMBEO HIDROELECTRICO, PARA EVITAR EL USO DE TANQUES Y DEPÓSITOS ELÉVADOS.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## INSTALACION ELECTRICA

LA INSTALACION ELECTRICA SE DISEÑARÁ SEGUN LAS NORMAS ESTABLECIDAS POR EL CÓDIGO NACIONAL ELECTRICO VIGENTE, POR LA SECRETARÍA DE INDUSTRIA Y COMERCIO (REQUERIMIENTO DE OBRAS E INSTALACIONES ELECTRICAS) Y POR LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS EN EL ANALISIS DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO.

LA INSTALACION SE DIVIDIRÁ EN DOS SISTEMAS PRINCIPALES: INSTALACION DE FUERZA E INSTALACION DE ALUMBRADO, SEPARADOS A PARTIR DEL TABLERO GENERAL PRINCIPAL.

LA INSTALACION DE FUERZA CONTARÁ CON UN TABLERO PRINCIPAL DEL QUE SALDRÁN LOS CIRCUITOS PRINCIPALES DE FUERZA, CORRESPONDIENDO, CUANDO MENOS, UN CIRCUITO A CADA DEPENDENCIA DE LA RADIODIFUSORA. UN TABLERO SECUNDARIO CONTROLARÁ LAS TOMAS DE CORRIENTE PARTICULARES, DE TAL MANERA QUE EXISTA UNA GRAN FLEXIBILIDAD DE CONTROL Y MANTENIMIENTO DE LAS LINEAS.

SE PROVEERÁ DE UN SISTEMA DE TIERRA FÍSICA PARA DOTAR DE CONTACTOS TRIPOLARES A LOS ESTUDIOS DE GENERACION Y TRANSMISION, A LA COCINA Y A TODA ÁREA QUE REQUIERA DE EQUIPOS PELIGROSOS. SE DESCONOCEN LOS REQUERIMIENTOS DE CONTACTOS MONOFÁSICOS O TRIFÁSICOS.



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO





LOS CIRCUITOS DE FUERZA DE LAS ZONAS DE GRABACIÓN Y DE TRANSMISIÓN QUEDARÁN CONECTADOS A LA PLANTA DE ENERGÍA.

LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO TAMBIÉN PARTIRÁ DE UN TABLERO PRINCIPAL, DEL CUAL SE DERIVARÁ UN CIRCUITO A CADA DEPARTAMENTO, UN CIRCUITO PARA CADA ZONA DE CIRCULACIÓN COMO PASAJOS Y PARA ALUMBRADO EN EXTERIORES, NO EXCEDIENDO LA CARGA DE CADA CIRCUITO EN 2,000 WATTS.

LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO DE LAS ZONAS DE GRABACIÓN Y TRANSMISIÓN, DE LAS CIRCULACIONES Y ÁREAS PÚBLICAS QUEDARÁN CONECTADOS AL SISTEMA DE ENERGÍA.

LOS TUBERÍAS SEGUIRÁN LA TRAYECTORIA MÁS CONVENIENTE, TANTO PARA SU INSPECCIÓN COMO PARA SU INSTALACIÓN, ALOJADAS EN EL PLAFÓN, INMEDIATAMENTE DEBAJO DE LOS DUCTOS DE AIRE Y POR ENCIMA DE CUALQUIER TUBERÍA DE AGUA. TODAS LAS TUBERÍAS, TANTO VERTICALES COMO HORIZONTALES IRÁN SUJETADAS CON ANCLAJEROS DE SOLERA Y EN NINGUN CASO SE UTILIZARÁN LOS MEDIOS DE SUECCIÓN DE OTRAS INSTALACIONES.

LA INSTALACION CONTEMPLARÁ UNA PLANTA DE ENERGÍA CON MOTOR A DIESEL Y SISTEMA DE ARRANQUE Y PARO AUTOMÁTICOS, QUE SUMINISTRARÁ LA ENERGÍA A LOS CIRCUITOS DE FUERZA Y ALUMBRADO QUE SE DESIGNE.

ASIMISMO, SE INSTALARÁ UNA SUBESTACION ELECTRICA PARA LA DISTRIBUCIÓN ADECUADA DE LA ENERGÍA ELECTRICA.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO

EL DISEÑO DE LA INSTALACIÓN SE REGIRÁ POR LAS NORMAS DE LA AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING ENGINEERS, ASÍ COMO POR LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS EN EL SUBSISTEMA ARQUITECTÓNICO.

UNICAMENTE LOS ESTUDIOS DE GRABACIÓN Y TRANSMISIÓN, ASÍ COMO LA SALA DE CONFERENCIAS CONTARÁN CON SERVICIO DE CLIMA ARTIFICIAL, POR MEDIO DE EQUIPOS TIPO "PAQUETE".

LAS BOBENAS DE DISCOS Y CINTAS CONTARÁN CON UN SISTEMA DE TEMPERATURA Y HUMEDAD CONSTANTE.

LA COCINA, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y LOS SERVICIOS SANITARIOS QUE LO REQUIERAN, CONTARÁN CON EQUIPOS DE EXTRACCIÓN MECÁNICA DEL AIRE.

SE PROCURARÁ LOGRAR QUE LOS LOCALES RESTANTES TENGAN VENTILACIÓN NATURAL, Y EN CASO DE NO SER POSIBLE, SE TENDRÁ UN EQUIPO PARA INSPECCIÓN DE AIRE LAVADO.

LOS GRADIENTES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD SERÁN PROPORCIONADOS POR LOS ESPECIALISTAS DE LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE GRABACIÓN Y TRANSMISIÓN.



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## INSTALACIONES ESPECIALES

### - INSTALACION TELEFONICA E INTERCOMUNICACION:

NO SE PROPONE, YA QUE SE DESCONOCEN LAS NECESIDADES, TANTO DE LINEAS COMO DE OPERACION INTERNA.

### - INSTALACION DE TELEX:

ADENAS DE LOS REQUERIMIENTOS INDICADOS EN EL ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO, SE ADEPTARÁ A LAS NORMAS DICTADAS POR LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE.

### - INSTALACION DE EQUIPOS DE GRABACION, TRANSMISION, AUDIO Y SONIDO:

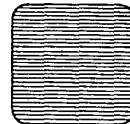
SERÁ DISEÑADA POR LOS ESPECIALISTAS DE LOS DEPARTAMENTOS TÉCNICO Y DE GRABACION DE RADIO UNIVERSIDAD, QUIENES EN COORDINACION CON LA DIRECCION ARQUITECTONICA Y EL PROYECTISTA ELECTRICO DETERMINARAN LOS RECORRIDOS DE TUBERIAS, POSICION DE SALIDAS, REGISTROS, SOPORTERIA, BASES Y HUERTOS PARA EQUIPOS.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



# ANALISIS ECONOMICO



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

**T E S I S      P R O F E S I O N A L**

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**



ESTIMADO DE INVERSION PARA LA CONSTRUCCION DE LOS NUEVOS ESTUDIOS  
PARA RADIO UNIVERSIDAD.

Para obtener un costo aproximado de la obra, se hizo un análisis por áreas/costo unitario directo según los costos de obra vigentes al 30 de junio de 1986.

- AREAS CUBIERTAS :

Area de oficinas :	
- 1,125 M2 X \$ 95,000.00/M2.....	\$ 106'875 000.00
Estudios de grabación y transmisión:	
- 295 M2 X \$ 130 000.00/M2 .....	\$ 38'350 000.00
Areas públicas :	
- 540 M2 X \$ 75,000.00/M2.....	\$ 40'500 000.00
Area de bodegas :	
- 600 M2 X \$ 65,000.00/M2.....	\$ 39'000 000.00
Area de servicios y cocina :	
- 220 M2 X \$ 75,000.00/M2.....	\$ 16'500 000.00
Circulaciones y vestfbulos :	
- 532 M2 X \$ 60 000.00/M2.....	\$ 31'920 000.00
	-----
SUMA	\$ 273'145 000.00

- AREAS DESCUBIERTAS:

Terrazas y circulaciones exteriores:	
- 380 M2 X \$ 30,000.00/M2.....	\$ 11'400 000.00
Jardinería en interiores y exteriores:	
- 500 M2 X \$ 20,000.00/M2.....	\$ 10'000 000.00
Estacionamiento:	
- 860 M2 X \$ 15,000.00/M2.....	\$ 12'900 000.00
	-----
SUMA	\$ 34'300 000.00



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



## - RESUMEN DE CONCEPTOS :

IMPORTE DE AREAS CUBIERTAS : .....	\$ 273'145 000.00
IMPORTE DE AREAS DESCUBIERTAS : .....	\$ 34'300 000.00
TOTAL	\$ 307'445 000.00

( TRESCIENTOS SIETE MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL PESOS 00/100 M.N. )

En este importe no se incluyen las instalaciones y equipos necesarios para grabación y radiodifusión.

Se considera un factor de inflación del 8.5% mensual sobre partidas no contratadas o ejecutadas al momento de hacer las estimaciones de avance de obra.

El tiempo de ejecución de la obra será de 18 meses calendario.

No se incluye tampoco el costo de desarrollo del proyecto total del edificio, ni la administración de recursos y supervisión arquitectónica, ya que éstos corren a cargo de la Dirección General de Obras de la U.N.A.M.

## FINANCIAMIENTO DE LA OBRA

Cualquier bien mueble o inmueble que pertenece a la UNAM se dice que forma parte del Patrimonio Universitario, de cuya responsabilidad está a cargo, según la Ley Orgánica de la Universidad, una comisión integrada por tres personas, nombrada por la junta de gobierno y que recibe el nombre de Patronato.

El Patronato es una autoridad universitaria distinta e independiente del rector, sin embargo ambas autoridades tienen relaciones muy estrechas, y entre las funciones que comparten están la adquisición, venta, construcción, reparación, ampliación, modificación o mejora de edificios e inmuebles, hechos que son acordados por el rector, previa aprobación del Patronato.

El Patronato es la máxima autoridad financiera de la Universidad, y según la Ley Orgánica algunas de sus atribuciones son:

- Desarrollar las funciones de administración del Patrimonio Universitario, tales como su protección, restauración e incremento.
- Efectuar el manejo de todos los fondos de la Universidad tanto ordinarios como extraordinarios.
- Realizar todo tipo de operaciones, tanto civiles como mercantiles, en los que se afecte de alguna manera al patrimonio universitario.
- Supervisar el destino de los donativos, legados y fideicomisos, cuidando, en lo posible, que se respete la voluntad de quienes los constituyen, pero siempre destinándolos al mejor uso que convenga a la Universidad.
- Decidir sobre las inversiones de los recursos financie-



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



ros de la Universidad y su administración, a fin de obtener la más alta productividad y seguridad de las propias inversiones.

- Hacer recomendaciones, fijar criterios y vigilar que se cumplan, en la materia que le compete, en la elaboración de los contratos de construcción, reconstrucción, mejoramiento y conservación de las obras e instalaciones de la Universidad.
- Revisar antes de su firma los contratos referidos anteriormente, e imponer, reducir o revocar las penas pecuniarias estipuladas en dichos documentos.
- Nombrar representantes en los concursos y en las adjudicaciones de los contratos mencionados.

Estas facultades las ejerce el Patronato Universitario a través de sus dependencias que son:

- Tesorería
- Contraloría y
- Dirección del Patrimonio Universitario.

Entre los fondos que dispone la Universidad, se consideran como ordinarios al subsidio del gobierno federal, cuotas e inscripciones por los diversos servicios que presta la institución, cantidades provenientes de la explotación de sus bienes e intereses que generen las inversiones que se realicen.

Dadas las circunstancias económicas por las que atraviesa la Universidad, es evidente que los recursos económicos para la construcción del inmueble que nos ocupa deben provenir del gobierno federal.

El rector, pues, presentará a las autoridades competentes, previa aprobación del Patronato, la solicitud de los fondos necesarios para la obra, y será en última instancia el Poder Ejecutivo quien autorice la adjudicación de los mismos a través de la Secretaría de Programación y Presupuesto.

Una de las fundamentaciones de esta tesis es la de dotar a Radio Universidad de unas instalaciones que le permitan generar ingresos para su autofinanciamiento, ya que:

" La autonomía financiera es el último bastión por conquistar que le queda a la Universidad Nacional y así ser completamente libre de hecho. La dependencia del presupuesto gubernamental que se incrementa en la institución, aun cuando benéfica en términos amplios, no deja de representar un riesgo, por ser un verdadero cordón umbilical sujeto a la voluntad del Poder Ejecutivo." (Leonel Pereznie-to Castro).



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



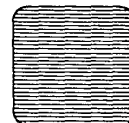
## BIBLIOGRAFIA



**NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO**





## ANTECEDENTES Y REFERENCIAS GENERALES.

- ANUARIO 1981-1982 de la Asociación Mexicana de Ingenieros y Técnicos en Radiodifusión. ( AMITRA ).
- C.E.S.U. UNAM : Primera Reunión Internacional de Radiodifusoras Universitarias, Culturales y Educativas ( RIRUCE ). UNAM, 1981, 283 pp.
- CIFRAS PRELIMINARES DEL CENSO DE POBLACION DE 1980: Secretaría de Programación y Presupuesto.
- DIRECTORIO 1981-1982 de la Cámara Nacional de la Industria de la Radio y la Televisión. ( CIRT ).
- ENCICLOPEDIA AMERICANA : History of Radio. Volumen 23, p. 121 V.
- GARCIA BARRAGAN, Elisa : LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE MEXICO TOMO II: RESENA HISTORICA 1956-1979. Colección Cincuentenario de la Autonomía de la UNAM. Volumen X. Dirección General de Publicaciones. UNAM, 1979, 198 pp.
- GONZALEZ PEDRERO y otros : LOS MEDIOS DE COMUNICACION DE MASAS EN MEXICO. Serie: Estudios de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales UNAM, Nº 10. UNAM, México, 1969, 175 pp.
- GONZALEZ OROPEZA, Manuel : EL REGIMEN PATRIMONIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. 1ª Edición. Dirección General de Publicaciones UNAM. 1977. 324 pp.
- MEJIA PRIETO, Jorge : HISTORIA DE LA RADIO Y TELEVISION EN MEXICO. Editores Asociados, S. de R.L. México, 1972.
- PANI, Mario; DEL MORAL, Enrique; FERNANDEZ VARELA, Jorge: LA CONSTRUCCION DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA DEL PEDREGAL. Colección Cincuentenario de la Autonomía de la UNAM. Vo-



# NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



- lumen XII. Dirección General de Publicaciones. UNAM. 1979.
- PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO, DELEGACION COYOACAN, 1982
  - PEREZNIETO CASTRO, Leonel : ALGUNAS CONSIDERACIONES ACERCA DE LA REFORMA UNIVERSITARIA EN LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO. UNAM. Comisión Técnica de Estudios y Proyectos Legislativos, 1976.
  - REGISTROS DE LA ESTACION METEOROLOGICA : Colefio de Geografía de la UNAM.

RADIO UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

- RADIO UNAM : METAS OBJETIVOS Y NECESIDADES DE RADIO UNAM PARA EL PERIODO 1981-1985. Documento de Circulación interna.
- RADIO UNAM : PLANTILLA ANALITICA DE EMPLEADOS DE RADIO UNAM. 1982. Documento de circulación interna.
- RADIO UNAM : ASESORIAS DE PROYECTO:
  - Dr. Alfredo Rubio : Ex- Director. Asesor de Radio UNAM.
  - Lic. Pablo Latapí Ortega : Subdirector de Información.
  - Ing. Eusebio Mejía : Jefe Depto. Técnico.
  - Lic. Carlos Miravete : Administración.
  - Sr. Abel Sosa : Fonoteca.
  - Sr. Jorge Carrancá : Fonoteca.
  - Lic. Roberto de la Torre : Discoteca.
  - Sra. Elena Elizalde : Servicios Culturales.
  - Lic. Angeles Lagos : Promoción.
  - Lic. José Cado : Relaciones Públicas.
  - Lic. Georgina Suárez : Producción.
  - Lic. Rodolfo Sánchez : Grabaciones.
  - Lic. Citlali Ruiz : Programación

DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO, ESTRUCTURAL Y DE INSTALACIONES.

- AMICEE : SUMARIO DEL CURSO INTRODUCTORIO A LA RADIODIFUSION EN AMPLITUD MODULADA DE LA ASOCIACION MEXICANA DE INGENIEROS EN COMUNICACIONES ELECTRICAS Y ELECTRONICAS.
- ENRIQUEZ HARPER, Gilberto : MANUAL DE INSTALACIONES ELECTRICAS RESIDENCIALES E INDUSTRIALES. 2ª Preedición. Editorial Limusa. México, 1984. 463 pp.
- FLYNN, John E./ SEGIL, Arthur, W.: ARCHITECTURAL INTERIOR SYSTEMS. LIGHTING, AIR CONDITIONING, ACOUSTICS. Van Nostrand Reinhold Co. New York. 1970. 306 pp.
- FUNDIDORA MONTERREY, S.A. : MANUAL PARA DISEÑO DE ACERO. Monterrey, 1965. 488 pp.
- INDUSTRIAS MONTERREY, S.A. : ESPECIFICACIONES ESTANDAR PARA JOIST ( VIGACERO ) .
- NUCKOLLS, James L.: INTERIOR LIGHTING FOR ENVIRONMENTAL DESIGNERS. 2nd. Edition. John Wiley & Sons, Inc. U.S.A. 1983 467 pp.
- PARKER, Harry, M.C.: DISEÑO SIMPLIFICADO DE CONCRETO REFORZADO 6ª Reimpresión. Editorial Limusa. México 1980. 317 pp.
- PORGES, G.: APPLIED ACOUSTICS. Halsted. Press. John Wiley & Sons, Inc. New York. 1977. 180 pp.
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL: Ediciones Andrade. México, D.F.
- ROBERTSON MEXICANA, S.A. : ESPECIFICACIONES PARA LOSACERO ROMSA.



## NUÉVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO



- SANDOVAL JIMENEZ, Próspero : INSTALACION Y OPERACION DE LOS ESTUDIOS DE GRABACION Y RADIODIFUSION. ( AMICEE ).
- SIERRA RODRIGUEZ, Daniel e IRIGOYEN R. Pedro : RESISTENCIA DE MATERIALES. 1ª Edición. Editorial Diana. México. 1975 231 pp.
- VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO,Guillermo : ESTRUCTURAS II. Apuntes tomados de la cátedra del Arq. Daniel Sierra Rodríguez. Escuela Mexicana de Arquitectura. Universidad la Salle.
- VILLASANTE SANCHEZ, Esteban : CURSO DE ESTRUCTURAS 7; ACERO Y MADERA. Escuela Mexicana de Arquitectura. Universidad la Salle. 1970. 198 pp.
- ZEPEDA G. Sergio : MANUAL DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS, GAS, AIRE COMPRIMIDO Y VAPOR. México, 1984. Alfa Impresiones. 427 pp.



## NUEVOS ESTUDIOS PARA RADIO UNAM

T E S I S P R O F E S I O N A L

GUILLERMO A. VAZQUEZ MARTINEZ DE VELASCO

