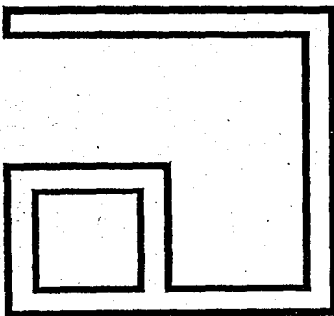


33
24

~~ARQ. RAUL MENDOZA RIVERA~~
Director de la Escuela de Arquitectos
de la Universidad Autonoma
de Guadalajara

~~ARQ. RAUL MENDOZA RIVERA~~
DIRECTOR DE LA ESCUELA
DE ARQUITECTOS DE LA UNAM



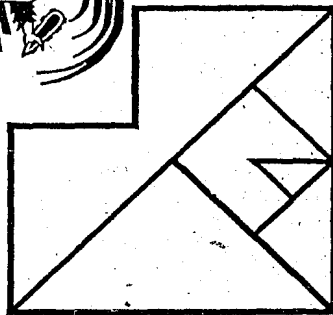
MARZO 1984

GUADALAJARA

PRESENTA: SERGIO RAUL QUIROGA CALVEZ

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNAM

ESTUDIO DE GRABACION
TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

indice

INDICE	PAG.
AGRADECIMIENTOS	1
PROLOGO	2
INTRODUCCION	4
MARCO FORMAL	10
Análisis de los factores Socio-Culturales, introducción.	11
La necesidad Socio-Cultural.	12
Elenco de actividades por usuarios.	14
Análisis de los usuarios	15
Los casos de estudio.	18
CONCLUSIONES : Género del edificio.	33
Tipología funcional.	33
Espectativas formales.	34
MARCO AMBIENTAL	36
Análisis del medio físico, introducción.	37
Localización.	38
El terreno, localización.	39
Ubicación.	40
Calles y colindancias, usos del suelo.	41
Dimensiones, infraestructura.	42
Constitución geológica.	43
Climatología.	44
CONCLUSIONES : Conveniencias de accesos.	46

	PAG.
Conveniencias de zonificación,ubicación y tomas de servicio,vistas.	47
Conveniencias de construcción.	48
Conveniencias de orientación.	48
Conveniencias de climatización artificial,natural.	49
Desalojo de aguas pluviales y sistemas de protección.	49
MARCO LEGAL Y TECNICO	51
Análisis de los aspectos técnicos, introducción.	52
Materiales empleados.	53
Instalaciones necesarias.	56
CONCLUSIONES : Materiales y sistemas constructivos recomendables.	61
Consideraciones sobre instalaciones.	61
Requisitos legales.	62
MARCO FUNCIONAL	65
Análisis de actividades, introducción.	66
Probables usuarios.	67
CONCLUSIONES : Arbol del sistema.	71
Diagrama de relaciones.	73
Diagrama de flujos.	74
PARTICULARES	75
Patrones de diseño,tabla de requisitos, introducción.	76
Sala y cabina de grabación Orquesta Sinfónica.	77
Cabina de grabación.	78
Oficina tipo.	79
Espacio para batería y percusiones.	80
Espacio para fuentes de poder.	81

	Cámara de Reverberación hiperbólica.	PAG. 82
CONCEPTUALIZACION		83
	En general.	85
	En cuanto a función.	86
	En cuanto a forma.	87
	En cuanto al espacio.	88
PROYECTO		90
COMPLEMENTO TECNICO		91
	Especificaciones.	92
	Presupuesto.	98
	Rendimientos, tiempo de ejecución.	105
BIBLIOGRAFIA		112

AGRADECIMIENTOS.

A EL

y a todos los que me ayudaron para llegar hasta aquí...

" Aunque a la arcilla pueda dársele la forma de vaso, la esencia del vaso está en su propio vacío. Aunque para hacer una casa se corten puertas y ventanas, la esencia de la casa está en su propio vacío. Por consiguiente, sacando provecho de lo que es, descubrimos la esencia de lo que no es." *

* LAO TZU.

prologo

PROLOGO.

La tesis de Arquitectura, último ejercicio dentro de la facultad; la suma de conocimientos adquiridos, el resultado final de un lento proceso de aprendizaje y discernimiento.

El tema: " UN ESTUDIO DE GRABACION " elegido por una inclinación personal hacia los procesos de grabación y como una necesidad manifestada por los músicos encaja perfectamente como problema arquitectónico a resolver, con lo cual al final, tendré la satisfacción de haber realizado mi tesis de arquitectura sobre un problema real de ayuda al medio musical-artístico y de interés personal.

La Arquitectura, " Es, en mi opinión, el aspecto utilitario el responsable de que la arquitectura sea la menos valorada de las artes. Esto y el hecho de que haya tanta. Porque la necesitamos para vivir, la tenemos siempre alrededor; y porque la tenemos siempre alrededor tendemos a no verla. La damos por supuesta, y nuestra sensibilidad ya no reacciona ante ella igual que lo haría ante una pintura o escultura." *

introduccion

Desde el origen de la humanidad, el hombre ha sentido la necesidad de expresar sus sentimientos y uno de los medios por los cuales lo ha logrado es la MUSICA.

Así, através de los siglos se ha ido transformando la calidad de la música y de los medios de expresión de la misma; desde los instrumentos rudimentarios o primitivos hechos con troncos y palos a los de caja como el piano y la guitarra; o los metales como la trompeta y cornos, llegando hoy en día a la sofisticación de los instrumentos electrónicos, de tal forma que cualquier instrumento tradicional puede encontrar una nueva versión electrónica.

Pero como esta necesidad de expresión y comunicación no es estática sino dinámica, ha de transmitirse através del espacio y del tiempo valiéndose de MEDIOS APROPIADOS, los cuales también se han ido desarrollando y transformando conforme avanza la tecnología.

Estos medios van desde la escritura pentagrámica, las cintas y discos magnetofónicos hasta la GRABACION en aleaciones metálicas nuevas hechas con oro y magnesio para ser reproducidas después por medio del rayo laser.

La GRABACION de la música es la actividad de la cual se producen diferentes medios para su reproducción, como cassettes, discos, videocassettes, videodiscos, etc. los cuales deben ser de una alta calidad para que la reproducción sea fiel.

Para lograr esa calidad se necesita de : UN ENVOLVENTE adecuado en el cual se realice la actividad; EL EQUIPO apropiado, y, por supuesto LA INTERPRETACION por parte de los músicos.

EL PROBLEMA ARQUITECTONICO se refiere únicamente a los dos primeros aspectos: EL ENVOLVENTE y EL EQUIPO, ya que la interpretación musical es paralela al hacer arquitectónico como tal; por lo tanto en

este proyecto se presentará una propuesta para satisfacer las necesidades ambientales y espaciales y motivar el desarrollo de la interpretación musical.

La creación de ESTUDIOS DE GRABACION en México, país en desarrollo, se ha venido incrementando pero no en la medida en que la demanda lo exige, sino en cantidad muchísimo menor, lo cual hace que el negocio de las grabaciones sea bastante cotizado y remunerado.

Además, debido a las crisis económicas que se han sucedido de unos años a la fecha han restringido la importación de materia prima y tecnología por ser éstas de un alto costo lo que ha generado que la tecnología mexicana desarrollara tanto materias primas como su propia tecnología.

Dentro de este proceso de desarrollo, la música se ha visto afectada y hay necesidad de ESTUDIOS DE GRABACION en el país, para ofrecer la alternativa de este tipo de servicios dentro del país evitando así el recurrir a otros países.

Guadalajara se presenta como una ciudad con una población musical alta, ya que radican en ella alrededor de 25,000 músicos y cuenta tan solo con tres estudios de grabación, siendo el rendimiento anual promedio de un estudio de aproximadamente 1,000 músicos.

De los cuales solo uno es el que proporciona un servicio lo más cercano al óptimo posible (SONOMEDIOS) ya que los otros carecen de aislamiento acústico esencial en estos edificios, o les falta espacio, equipo, etc.

Esto se debe a que los estudios se encuentran en construcciones viejas cuya función se ha renovado y las adaptaciones no han tomado en cuenta la gran diferencia de funciones que se desarrollan dentro de un estudio. Como caracteriza Villagrán : " La creación arquitectó-

nica no tiene otra verdad que la óptica, al considerar la obra acorde con la esencia que el creador de ella ha podido imaginar." *

Los productores y directores artísticos solicitan una mayor cantidad y calidad de grabaciones, sobre todo de artistas nuevos - para poder ofrecer una mayor variedad en el gusto musical y esto no se puede dar si no hay un lugar adecuado para efectuar la grabación.

En el país existen tan solo 9 estudios de grabación los cuales son insuficientes e inadecuados por lo siguiente :

Cinco de los estudios se encuentran en la ciudad de México centralizando aún más las actividades y funciones del país.

De los nueve estudios existentes SOLO UNO se ha diseñado exprefeso lo cual demuestra nuestro atraso tecnológico.

Por lo tanto, para ir acorde con las políticas descentralistas del gobierno y ayudar al desahogo de nuestra capital Guadalajara se presenta como una ciudad ideal para la edificación de un estudio de grabación. Así se satisfaría a una mayor cantidad de músicos de gran parte del país.

Guadalajara presenta las siguientes ventajas:

Infraestructura urbana suficiente y adecuada para este -- tipo de edificios.

Desarrollo económico y social adecuado y propio para estas actividades musicales.

Por la posición geográfica de la ciudad se daría servicio a gran parte del Occidente del país, y debido a las características que requieren estos edificios(Tranquilidad, Accesibilidad, Relación comercial-urbana-social, etc.)Guadalajara se presenta como una ciudad que satisfice dichos requerimientos.

* José Villagrán García/Teoría de la arquitectura/INBA, 1980.

Por lo tanto SE PROPONE que el proyecto arquitectónico se desarrolle en la ciudad de GUADALAJARA.

En particular, en un estudio de grabación se desarrollan varias funciones y actividades, pero la actividad generadora es GRABAR

El edificio entonces se compondrá a priori de las siguientes zonas:

GRABACION ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS

El problema requiere también del uso y manejo de pequeños ambientes y microclimas para motivar y estimular el hacer musical dentro del edificio.

El estudio de grabación además de desarrollar funciones - completamente distintas a las de cualquier edificio comercial, debe tener un caracter de tranquilidad y aislamiento, para que subliminalmente exprese la calidad de grabaciones que ahí se logren.

" Representa una cualidad de orden psicológico en el contemplador de la obra, quién debe estar informado previamente acerca de la modalidad de la vida que ha motivado las disposiciones particulares de ella." *

Como fuentes de información relativas al problema y su - solución se recurrirá a la consulta con músicos, productores musicales, revistas y libros relativos a los procedimientos de grabación, y a la visita de estudios existentes en Guadalajara y México d.f. de los cuales se apuntarán los aciertos y errores que a mi juicio tengan.

La organización de la información será de acuerdo a diferentes marcos:

* José Villagrán García/opus cit.

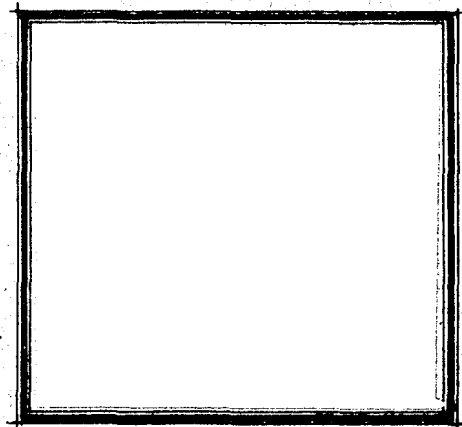
FORMAL AMBIENTAL TECNICO/LEGAL FUNCIONAL

Obteniendo al final de cada marco una serie de conclusiones y requisitos que delimitarán el PROGRAMA ARQUITECTONICO para pasar a la :

CONCEPTUALIZACION

PROYECTO ARQUITECTONICO

Siendo el fin de mi tesis el planteamiento de una solución arquitectónica a un problema real ya que es la petición de músicos y -- productores musicales el que exista un lugar en el cual se puedan llevar a cabo grabaciones de óptima calidad.



formol

ANALISIS DE LOS FACTORES SOCIO-CULTURALES.

INTRODUCCION.

" Toda auténtica Arquitectura, al pertenecer a una Cultura, al ser parte de su expresión total, tiene un valor social que se deriva de esta pertenencia, tiene en consecuencia un primer valor de EXPRESION "†

El problema social que se presenta es la carencia de un envolvente en el cual se puedan llevar a cabo grabaciones musicales de calidad. Los músicos tienen que recurrir - pues a otras ciudades e incluso al extranjero para realizar sus grabaciones, lo cual implica una fuga de divisas, una - fuga de creatividad (muchos músicos no regresan).

Además, tomando en cuenta el medio musical y el - " ambiente " del mismo, es característico, el romanticismo y extravagancia, ya que los músicos al igual que cualquier persona creativa busca su " inspiración " en la Naturaleza, situaciones sociales, hechos, etc. Dádonos ésto algunas - claves para el diseño, como lo son: Creaciones de ambientes naturales y románticos, variedad en el espacio, convivencia entre los músicos.

Para lograr el conocimiento de las actividades de los músicos y de los usuarios complementarios al edificio - se estudiarán LAS ACTIVIDADES, LA INSTITUCION, EL USUARIO.

Obteniendo como conclusiones: GENERO DEL EDIFICIO, TIPOLOGIA FUNCIONAL, EXPECTATIVAS FORMALES, CAPACIDADES.

LA NECESIDAD SOCIAL-CULTURAL.

Guadalajara, segunda ciudad en importancia del país, y pieza importante dentro del proceso de desarrollo nacional y como auxiliar de la descentralización de la capital, tiene un papel importante dentro del proceso de crecimiento del país, ya que se han venido generando necesidades a todo nivel, tanto Industrial como Comercial y Cultural.

La edificación de estudios de grabación surge como una necesidad cultural; ya que una de las expresiones Universales de la Cultura es LA MUSICA, por lo que se tiene que satisfacer el envolvente en el cual se lleve a cabo la interpretación musical y su grabación.

" La música no tendrá fin mientras exista la humanidad, ya que la música no es un invento personal ni descubrimiento, sino una función natural del hombre " *.

En el país sólo existen 9 estudios de grabación, de los cuales el uso promedio es de 80 músicos al mes POR ESTUDIO, y , si la población musical activa es de 150,000 personas, hay una gran deficiencia en la posibilidad de ofrecimiento de lugares apropiados para grabación.

La localización de dichos estudios es la siguiente:

CINCO en la ciudad de MEXICO.

TRES en la ciudad de GUADALAJARA.

UNO en la ciudad de MONTERREY.

Los comentarios que se hacen dentro del ambiente musical son significativos, ya que se están pidiendo a gritos estudios de grabación acondicionados y adecuados para

*Gustavo Garrillo Paz y Fernando Castaño/ Temas de Cultura Musical/TRILLAS,1973.

lograr grabaciones de alta calidad, corroborándose con la opinión de músicos, productores, ingenieros de sonido, etc.

El medio musical hace la propuesta y el comentario de que la ciudad idónea para un excelente estudio es Guadalajara; por la tranquilidad provinciana con que todavía cuenta a pesar de la gran infraestructura urbana que posee lo cual es deseable, su clima y vegetación, además de su desarrollo urbano y comercial.

" Nuestros problemas aguardan su conocimiento científicamente orientado y sobretodo la solución que nazca de ese conocimiento y que alcancen arquitectos auténticamente Mexicanos, de nuestro tiempo y lugar, y animados por nuestro propio espíritu. Claro está que semejante labor no es ni puede ser obra de uno solo, pues los valores sociales se dan al través del individuo, ciertamente, pero del individuo que supone para serlo, la comunidad en que se encuentra insumido." *

ELENCO DE ACTIVIDADES POR USUARIOS.

	ACTIVIDADES GENERADORAS.						
	Interpretación musical.						
MUSICOS.	Grabar.	X					
	Mezclar.						
	Imprimir.						
	ACTIVIDADES DE APOYO.						
	Administrar.						
	Contratar.		X	X	X	X	
	Entrevistar.		X	X	X	X	
	Controlar.		X	X	X	X	
	Supervisar.				X	X	
	Pagar.				X	X	
	Dialogar.				X	X	
	Escuchar.				X	X	
	ACTIVIDADES SECUNDARIAS.						
	Interpretación de efectos.						
	Esperar.		X	X	X	X	
	Descansar.				X	X	
	Observar grabación.				X	X	
	Cortar cinta.				X	X	
	Nec. fisiológicas.				X	X	
	ACTIVIDADES DE SERVICIO.						
	Limpiar.						X
	Ordenar.						X
	Cargar.						X
	Descargar.						X
	Mantenimiento.						X
PERSONAL DE SERVICIO.							X X X X X X

ANALISIS DE LOS USUARIOS.

Los usuarios del estudio de grabación son pocos y desarrollan actividades específicas. Una lista de los usuarios es la siguiente:

MUSICOS.

INVITADOS DE: MUSICOS, PRODUCTORES, INGENIEROS.

INGENIEROS DE GRABACION.

ADMINISTRADORES.

SECRETARIAS.

MOZO DE LIMPIEZA.

AYUDANTE MULTIPLE.

De los cuales los más significativos y que merecen un estudio más profundo son:

MUSICOS.

INGENIEROS DE GRABACION.

ADMINISTRADORES.

LOS MUSICOS son los interesados en grabar sus composiciones musicales o las de otros compositores; para poder hacer una futura reproducción o copiado, y poder tener una cinta " Maestra " con la cual se puede hacer un molde y subsecuentemente discos para venderlos y obtener utilidades.

Los músicos deben llevar sus propios instrumentos musicales, acompañamientos, efectos especiales, etc., y todo lo que necesiten para producir físicamente la música que deseen grabar.

Siendo la personalidad del artista un poco relegada socialmente por considerarse extraña, ya que no se consi

dera el hacer musical un trabajo convencional, creándose un ambiente de romanticismo y extravagancia alrededor de los músicos; pero tienen como denominador común un gusto y preferencia hacia la naturaleza en todas sus formas, - como plantas, jardines, agua, pájaros, etc.

La variedad de músicos y grupos musicales es bastante grande, por lo que se pueden presentar en el estudio desde una ORQUESTA SINFONICA hasta un SOLISTA, pasando por TRIOS, BANDAS, COROS, MARIACHIS, CONJUNTOS MODERNOS, etc.

La actividad paralela a la interpretación musical y que deben realizar los músicos es la SUPERVICION DE LA GRABACION; esto es que tienen que estar escuchando constantemente la cinta recién grabada para revisar la calidad de la misma, debiendo estar presentes en la mezcla de la cinta para regular volúmenes, efectos, etc. según el gusto de los músicos.

LOS INGENIEROS DE GRABACION se dedican a operar conjuntamente con sus AYUDANTES todos los equipos de grabación, deben controlar volúmenes, tonos, efectos especiales y, deben " Pulir " la cinta grabada, esto es, que deben hacer una mezcla de sonidos variando y corrigiendo volúmenes, tonos, etc. para lograr así el todo armónico deseado por los músicos. Además deben encargarse del MANTENIMIENTO, LIMPIEZA y CUIDADO DEL EQUIPO DE GRABACION, llámese micrófonos, cables, mezcladores, grabadoras, efectos, etc.

Siendo los ingenieros de sonido los que realizan la mayor parte del trabajo; deben permanecer, por lo mismo, mayor tiempo en el edificio, principalmente en la cabina de

grabación, por lo que su carácter es hasta cierto punto - introvertido, aunque accesibles y complacientes, debido a que deben satisfacer y complacer los caprichos y gustos - de los músicos. Por lo que, si pasan una mayor parte del tiempo encerrados necesitan de un descanso, tanto físico - como espiritual, lo cual puede satisfacerse por medio de vistas agradables, pequeños ambientes, microclimas, etc.

LOS ADMINISTRADORES se encargan de todas las - tareas de oficina, contabilidad, compra y/o venta de equi - po, contrataciones, pago de servicios, etc.

También deben reunirse con los clientes de una futura renta de las salas de grabación, y escuchar antes o después una grabación. Para que el desempeño de sus - actividades sea el óptimo, se deberá proveerlos de ofici - nas de tipo ejecutivo, considerando los nuevos esquemas - que sobre oficinas están predominando, como lo son las -- áreas comunes de secretarias, áreas comunes en la contadu - ría, fugas visuales, vistas y espacios relajantes, etc.

LOS CASOS DE ESTUDIO.

Como punto de partida emplearé un método empírico de análisis de edificios similares, criticando sus aciertos y los errores que se encuentren.

Para que la realización del análisis sea ordenada y metodológica, usaré una serie de INDICADORES que comprendan en forma general la totalidad de la solución arquitectónica tales indicadores son:

LO URBANO.

LO FUNCIONAL.

LO TECNICO.

LO FORMAL.

Como generalidades de los edificios puedo citar las siguientes:

LO URBANO; la mayoría de los estudios de grabación se encuentran localizados en zonas de movimiento comercial - lo cual es una aberración, porque LO IDEAL es que se localicen en una ZONA TRANQUILA pero sin embargo bien comunicada - urbanamente, la ubicación de los edificios no afecta al medio circundante, ya que se encuentra acústicamente aislado, y las actividades se realizan al interior, sin afectar o contaminar el medio ambiente.

LO FUNCIONAL; se han adaptado y acondicionado otros edificios para esta nueva función, la cual es distinta y digamos que hasta " sofisticada " por lo que no se ha logrado una buena renovación edilicia, existiendo SOLAMENTE UN ESTUDIO DISEÑO EXPRESO- Autores y Compositores -.

LO TECNICO; Como se han hecho renovaciones edilicias, no se han considerado los ruidos y vibraciones del exterior, por lo que carecen de un aislamiento acústico perfecto, el cual es indispensable para una grabación de calidad.

LO FORMAL; No existe una tipología formal o elementos formales característicos de éste género de edificios por lo que se podría innovar algún(os) elementos para la identificación del edificio, o sea crearle un carácter pregnante.

ESTUDIOS DE GRABACION DEL CANAL 58.

Avenida Vallarta # 1458, 1er. piso. Guadalajara, Jalisco.

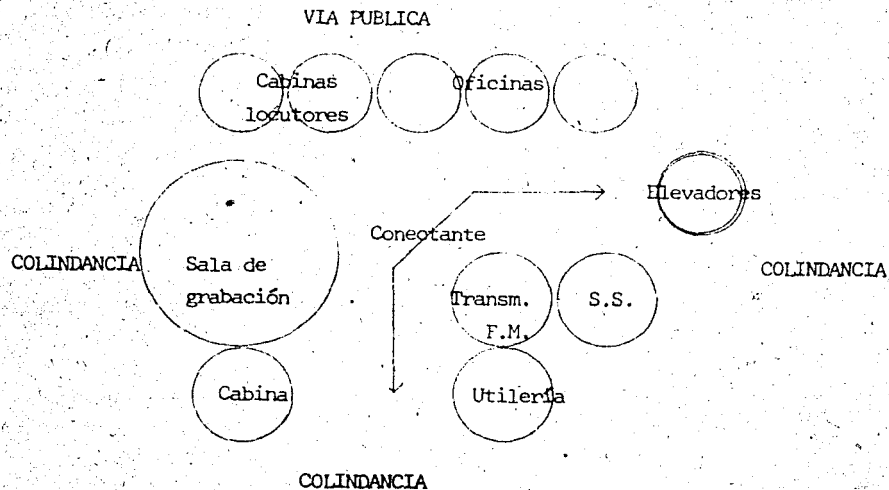
LO URBANO.

Accesibilidad: De fácil localización y ubicación urbana, por encontrarse en la confluencia de dos vías de comunicación importantes dentro de la ciudad; -Vallarta y Chapultepec-, CARECE DE ESTACIONAMIENTO.

Contexto: Está en relación directa con el medio circundante, el cual es una serie de edificios de oficinas y comerciales, pero como el estudio se encuentra dentro de uno de éstos edificios PASA INADVERTIDO.

LO FUNCIONAL.

Esquema distributivo: se presenta una graficación de la posición de los espacios y su interrelación, sin llegar al detalle por no considerarlo indispensable, ya que sólo servirá para tener un bosquejo del edificio.



Ligas: Se tiene una relación directa con la radiodifusora, CARECIENDO DE PRIVACIA y entremezclándose actividades y usuarios.

LO TECNICO.

Alturas: Se maneja una altura promedio de 3.00 mts. en todos los espacios, bajando en los baños a 2.20 mts.

Materiales: En obra negra se utilizó acero y ladrillo del lugar (Barro rojío) los aplanados son de cal-arena con un terminado apallado fino, de aislantes se utilizaron:

Borra y Hule espuma ambos en capas traslapadas dentro de unos módulos en forma de colchón y colocados indistintamente en muros y techumbre.

Instalaciones: Las básicas, Electricidad (220 v.) agua y drenaje en S.S., Sonido entre la cabina y la sala de grabación. Ocultándose todas las líneas entre muros y plafones.

LO FORMAL.

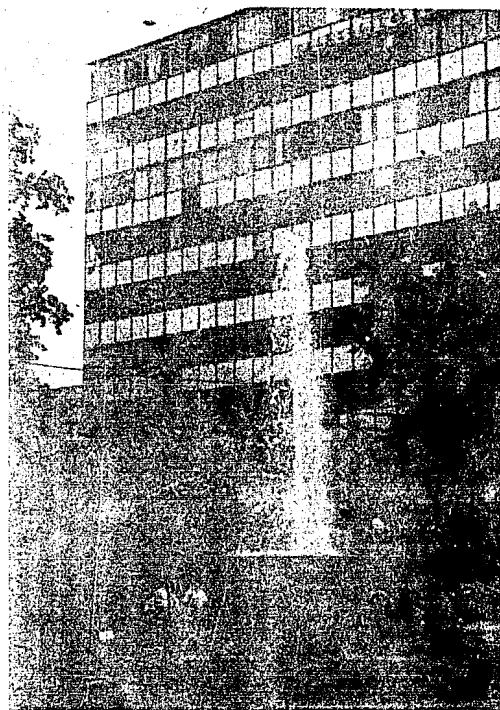
Elementos: Grandes ventanales con manguetería de aluminio conforme la modulación del edificio; la corriente arquitectónica en la cual se ubica el edificio es la del FUNCIONALISMO.

CONCLUSION.

Como se trata de una adaptación de espacios residuales de una radiodifusora para una nueva función, no se puede considerar valedero como un buen ejemplo, porque carece de privacidad, aislamiento acústico, equipo, expresión formal, etc.

Sin embargo hay que considerarlo porque en éste estudio se llevan a cabo grabaciones, por lo que la calidad de las mismas es de una gran pobreza.

Sin embargo, en la relación que tiene entre la sala de grabación y la cabina es la mejor por localizar la cabina en el eje central de la sala y tener así una amplia visibilidad de esta.



SONOMEDIOS, S.A.

Avenida Vallarta # 2590, Guadalajara, Jalisco.

LO URBANO.

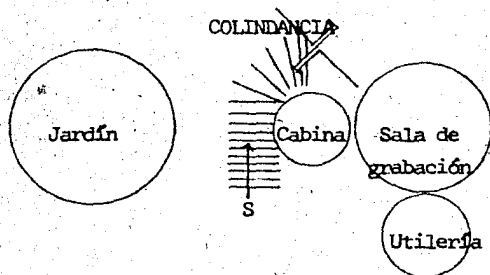
Accesibilidad: Buena localización, próximo al entronque de tres vías importantes lo cual le ofrece una rápida comunicación con el resto de la ciudad, CARECE DE ESTACIONAMIENTO.

Contexto: Al igual que el caso anterior se trata de una renovación de funciones, pero en éste caso el edificio existente es una casa habitación localizada en una zona de usos mixtos, principalmente comercios y habitación, goza con un poco más de tranquilidad por esta razón.

LO FUNCIONAL.

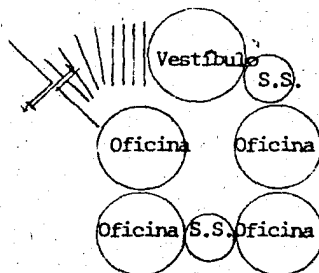
Esquema distributivo: Se presenta el posicionamiento de los espacios y su interrelación, sin llegar al detalle por no considerarlo imprescindible.

PLANTA BAJA



VIA PUBLICA

PLANTA ALTA



VIA PUBLICA

Ligas: El estudio se divide en dos zonas GRABACION y ADMINISTRACION, La primera se encuentra en la planta baja y es independiente de la segunda, teniendo comunicación por medio del conectante.

LO TECNICO.

Alturas: En la sala de grabación se maneja una altura de 3.50 Mts. en la cabina y zona administrativa de 2.50 Mts. y en los S.S. de 2.10 Mts. Por lo que se ve que aquí hay un estudio un poco mayor sobre el espacio.

Materiales: Se usan ladrillo rojo y vigas de acero en la obra negra, la estructura es de muros de carga y la bóveda de cuña típica del lugar. Los aplanados son de cal en exteriores e interiores con acabado " a regla ". El aislamiento se logra intercalando paneles de madera, corcho y colchones de borra en muros y plafones, manejando en el plafón una capa de hielo seco recubierto con " Mayatex ", en el piso se maneja una alfombra de tipo comercial.

Instalaciones: Las básicas, Electricidad (220 v. - en la sala de grabación y 110 v. en la zona administrativa), agua y drenaje en S.S., Sonido entre la cabina y la sala de grabación oculta bajo un piso falso de madera y con conexiones de micrófonos y audífonos distribuidos indistintamente en la sala.

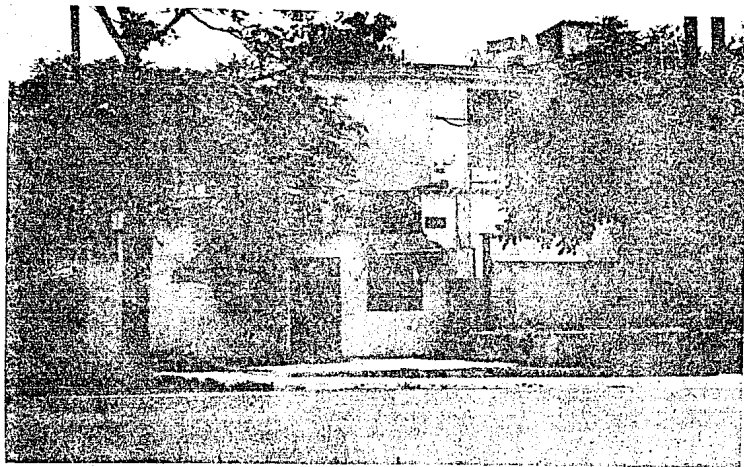
LO FORMAL.

Elementos: Se manejan modulaciones y proporciones correspondientes a las funciones de una casa habitación, si

-guiendo el esquema de las antiguas casas de verano de los años 20'S. tan solo implementaron el edificio con gráficos-para darle un carácter más moderno.

CONCLUSION.

En comparación con el caso anterior, nos encontramos con un edificio más estudiado en cuanto a la renovación edilicia, con más estudio en el aislamiento acústico y jerarquización de funciones, por lo mismo es uno de los estudios con mayor demanda local.



CENTRO DE GRABACION DE AUTORES Y COMPOSITORES.

Mayorazgo # 183, México, D.F.

LO URBANO.

Accesibilidad: Fácil acceso por encontrarse en la confluencia de dos avenidas importantes - Universidad y Cuahuetemoc - en el sur de la ciudad dentro de la delegación " Benito Juárez ". La zona es ambientalmente tranquila, y se cuenta con servicio de transporte urbano y estacionamiento.

Contexto: El edificio es parte de un complejo edificio dentro del cual además de éste estudio de grabación, se incluyen comercios, oficinas, cines, teatros, una escuela de música y varias plazas. " La solución arquitectónica es una innovación por su forma circular, las ventanas al jardín y unas cabinas de diseño especial para resolver problemas de sonido " *.

LO FUNCIONAL.

Esquema distributivo: La planta se desarrolla en tres niveles, sótano, planta baja y mezzanine, localizándose los siguientes espacios en las correspondientes zonas:

SOTANO: Las funciones de post-grabado, sala de edición, masters, sala de corte, delegado músico, bodega de cintas y la oficina de ingenieros de grabación.

PLANTA BAJA: Funciones de grabación, salas de grabación y cabinas, vestíbulos, salas de descanso, baños, salas de audición y copistas, cuarto de videocine, cuarto de instrumentos, utilería, etc.

Ligas: Se comunican los espacios através de pasillos y un conectante vertical, las ligas principales son entre los tres estudios con vestíbulos y áreas de espera, con salas de audiciones y servicios sanitarios con área administrativa y sótano, en un solo bloque ligados por el conectante vertical que a su vez une los tres cuerpos.

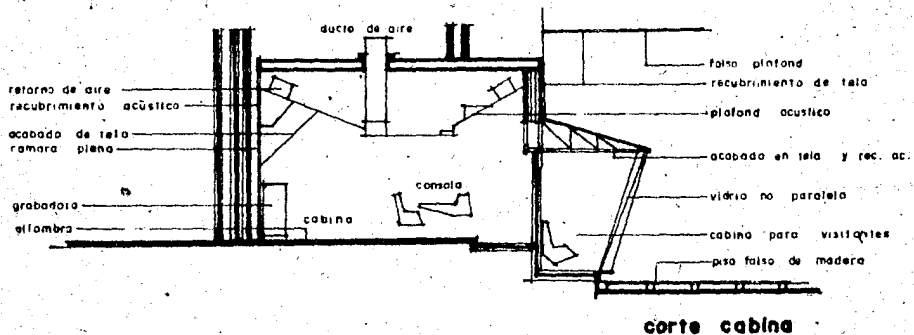
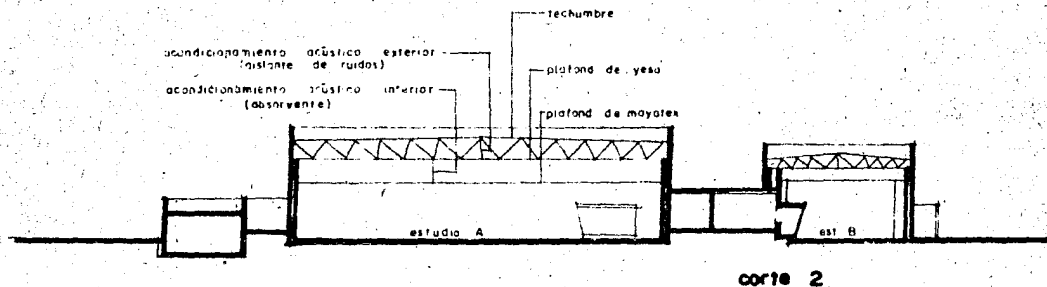
LO TECNICO.

" Este edificio, por su magnitud, la calidad del acondicionamiento acústico y sus modernos aparatos electrónicos, es uno de los más importantes centros de grabación del país.

Por su gran complejidad técnica, hubo que hacer serias investigaciones en el extranjero, así como buscar asesoría de técnicos mexicanos en contacto con avances tecnológicos en otros países, tanto en acústica como en electrónica. Se buscó asimismo asesoría de directores de orquesta, músicos e ingenieros de sonido y televisión principalmente.

El estudio está formado básicamente por dos elementos: La sala de grabación y La cabina de control.

Debido a que los micrófonos registran sonidos por debajo del nivel auditivo del oído humano, había que aislar los estudios de cualquier sonido del exterior, por lo que se construyeron MUROS DOBLES con una separación entre ambos de 0.80 Mts. por ser el mínimo recomendable para aislamiento acústico físico, y se implementó un espacio de 3.00 Mts. con colgantes de fibra de vidrio entre la techumbre y un falso plafón intermedio de tablaroca, abajo del cual hay otros 3.00



Mts. de colgantes acústicos, que servirán a los propósitos de sonido del estudio, finalmente recubiertos con un falso plafón aparente de " Mayatex ".

Asimismo para evitar la vibración del piso por el paso de los camiones en el exterior, los pisos del estudio fueron diseñados de tal manera que quedaron aislados de la estructura y fabricados de triplay y polines sostenidos en taquetes de hule para lograr un piso flotante.

El aire acondicionado debía ser especialmente silencioso, por lo que se hizo circular a baja velocidad y se pusieron trampas en algunos lugares de su recorrido.

Existen tres estudios de diferentes tamaños con sus respectivas cabinas de control. El estudio " C " tiene 6.00 Mts. de diámetro, servirá para solistas y tríos; el estudio " B " tiene 14.00 Mts. de diámetro y será para conjuntos hasta de 25 personas; y el estudio " A " con 30.00 Mts. de diámetro para grabar orquestas sinfónicas incluyendo coros (Alrededor de 120 personas).

De acuerdo con las técnicas acústicas modernas es necesario matar el sonido en los muros laterales así como en plafones, para evitar que el sonido rebote y regrese al micrófono inapropiado. Es por esto que atrás de los paneles de tela que forman los muros de los estudios se encuentra un hueco anular de 0.50 a 1.50 Mts. según el estudio, con un laberinto de colgantes de fibra de vidrio para absorber cualquier sonido indeseable. De acuerdo con esta premisa, NO IMPORTARA LA FORMA DEL EDIFICIO por motivos acústicos, por lo que fue elegida la forma circular (la de peores re

-sultados en una sala de audición) por ser la forma que mejor se adecuaba a la orquesta, resolviendo el problema de los violines, que siempre se ubican al fondo del estudio tradicional para proteger sus micrófonos de penetración de sonidos más fuertes, lo que crea problemas al director, ya que tenía que usar audífonos para poder escucharlos." *

LO FORMAL.

Los elementos componentes de los vanos desarrollan una articulación entre sí dándole variedad al conjunto, pero sin perder unidad en ninguna de sus fachadas, siendo pregnante la forma circular de las salas de grabación.

CONCLUSION.

Siendo este el UNICO ESTUDIO DISEÑADO EXPROFESO, se usará como guía para el estudio de relaciones y continuidad espacial, así también para visualizar y proponer un primer enlistado de locales, para que, una vez hecho se corrobore con la opinión de músicos y artistas del medio.

CONCLUSIONES.

En base al análisis de las necesidades de los usuarios, del número de los mismos que usarán el estudio, y de acuerdo al estudio de los tres ejemplos de estudios de grabación, PROPONGO:

Que el edificio se considere dentro del género CIENTIFICO, por la naturaleza de sus instalaciones y tecnología.

El siguiente listado de locales como base del proyecto:

- Estacionamiento.
- Plazas/Accesos/Vestíbulos.
- Sala de grabación para una orquesta sinfónica y su cabina de grabación.
- Sala de grabación para conjuntos y su cabina de grabación.
- Sala de grabación para tríos y solistas y su cabina de grabación.
- Sala de descanso para músicos.
- Sala de audiciones.
- Sala de juntas.
- Sala(s) de espera.
- Oficina director de grabación.
- Oficina productor .
- Area administrativa/Contable.
- Oficina de ingenieros de grabación.
- Area secretarial.

- Archivo/papelería.
- Sala de corte.
- Sala de edición.
- Sala de copistas.
- Cámara de Reverberación Hiperbólica.*
- Espacio para batería/percusiones.
- Trampas acústicas.
- Bodega de utilería/herramientas.
- Bodega de cintas.
- Espacio para amplificadores de sonido.
- Baño(s) hombres.
- Baño(s) mujeres.
- Cuarto de máquinas.

* REVERBERACION: Reflexión del sonido en una superficie que no lo absorba.

ECO: Sonido, movimiento o vibración del aire herido y agitado de un cuerpo o del choque o colisión de dos o más cuerpos que se percibe por el oído.*

ESPECTATIVAS FORMALES.

Como resultado del análisis hecho a casos similares, se presenta el hecho de la carencia de elementos característicos de este género de edificios, existiendo sin embargo algunas características funcionales que ayudarán a la forma y carácter del edificio.

Las características son las siguientes:

* Diccionario Enciclopédico Hispanoamericano/Montaner y Simón/Barcelona.

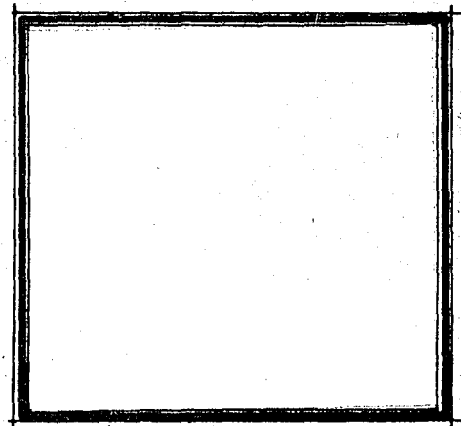
AISLAMIENTO: Manifestado por cerramiento al exterior, disminución en cantidad y tamaño de los vanos, expresión del aislamiento acústico de las salas por muros dobles

VOLUMETRIA: Dadas las características de aislamiento acústico en techumbres, y por las proporciones de los espacios, resultarán volúmenes masivos y pesados, manejando el lenguaje de volúmenes concretos en el resto del edificio.

DESCANSO: Ya que se necesitan áreas de descanso, se manifestarán con patios, jardineras, jardines interiores fuentes, " muros fuente ".

Por la ubicación del terreno y para la identificación del edificio se manejará algún elemento escultórico en el ingreso, el cual servirá asimismo para enfatizarlo,

CARACTER DESEADO: El carácter y la imagen deseados por mí son: Manejo de una expresión de arquitectura mexicana contemporánea, siguiendo en paralelo ideas filosóficas de los arquitectos mexicanos Luis Barragán, José Villagrán, Abraham Zabludowski. Con esto quiero decir que se manejarán principios de la arquitectura colonial y elementos contemporáneos, tales como son el manejo de patios, desarrollos claustrales, en combinación con instalaciones aparentes y pintadas en colores brillantes y materiales mexicanos como el barro y maderas con terminados naturales. Volúmenes limpios y puros, modulaciones y uso del cuadrado como elemento conformante del total.



ambiental

ANALISIS DEL MEDIO FISICO.

INTRODUCCION.

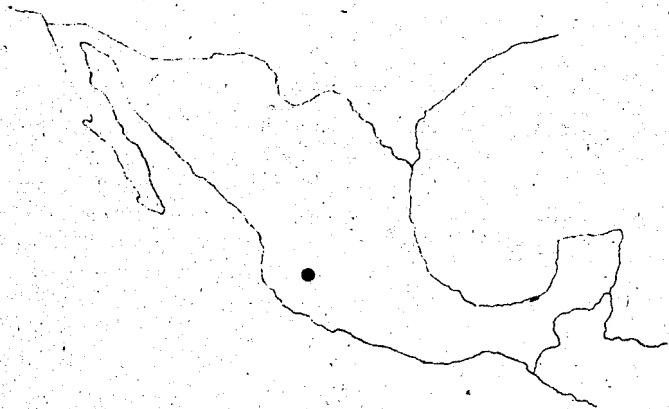
El análisis del medio físico consistirá en el estudio del terreno; desde su localización en la ciudad hasta sus afectantes, infra_estructura, accesibilidad, etc.

Para resolver arquitectónicamente los problemas de ingresos accesos, uso de marquesinas, diámetros de bajantes, etc. y en general cualquier problema que plantee el resultado del análisis del medio físico.

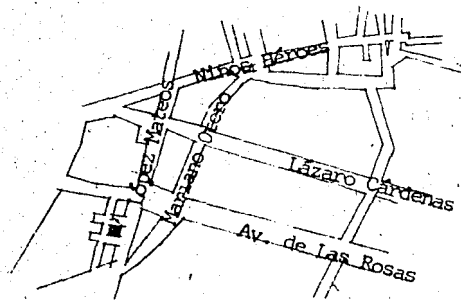
Para la organización de éste capítulo se dividirá en los siguientes aspectos: TERRENO, con su localización, infraestructura, -colindancias, etc. CLIMA, con el estudio de los máximos y mínimos de precipitación pluvial, velocidades de vientos e incidencia, tempera--tura, etc.

LOCALIZACION.

A nivel general el terreno se ubica en la segunda ciudad más importante del país, GUADALAJARA, al Occidente de la República -- mexicana.



Dentro de la ciudad el terreno se encontrará AL SUR de Guadalajara.



EL TERRENO.

LOCALIZACION.

Debido a la procedencia de los diferentes artistas tanto de varias partes de México como del extranjero, además del desarrollo que se ha estado realizando en el país y por las políticas descentralistas, Guadalajara se observa como una buena posibilidad para ubicar el estudio de grabación con resultados óptimos.

La ciudad cuenta con una infraestructura de transporte total: Un aeropuerto internacional, red de carreteras que la conectan con el resto del país, terminal ferroviaria y de transporte foráneo.

Tomando en cuenta las características de funcionamiento del edificio se llegó a la conclusión de que el terreno debe poseer una serie de cualidades como son:

Fácil localización urbana, que se identifique con alguna zona, centro comercial, edificio gubernamental, hotel o algún hito urbano.

Zona silenciosa, por las características de aislamiento acústico y tranquilidad esperada por los músicos.

Zona arbolada, para la creación de microclimas congruentes con el clima circundante.

Plusvalía, para que el edificio no disminuya su valor y se considere como una buena inversión.

Contacto cosmopolita, por la necesidad de hoteles, restaurantes, comercios, oficinas, etc. para bienestar de músicos y usuarios del edificio.

UBICACION.

El terreno se encuentra localizado en la colonia CIUDAD DEL SOL, en GUADALAJARA, JALISCO.

Teniendo como calles circundantes las siguientes:

NORTE	POPOCATEPETL
SUR	IZTLACCIHUATL
ESTE	LOPEZ MATEOS
OESTE	MITLA

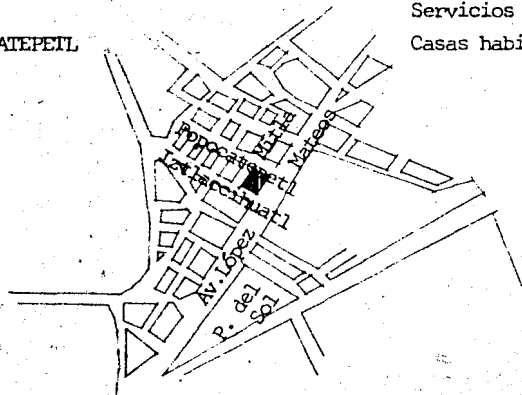
Se considera un fraccionamiento de primera, careciendo de colindancias, ya que la manzana se encuentra aún libre de cualquier -- construcción, pero , se PRESUPONEN LAS SIGUIENTES COLINDANCIAS:

MITLA
IZTLACCIHUATL


LOPEZ MATEOS


POPOCATEPETL


Casas habitación
Posibles comercios
o Casas habitación
Comercios, Oficinas,
Servicios automotrices.
Casas habitación

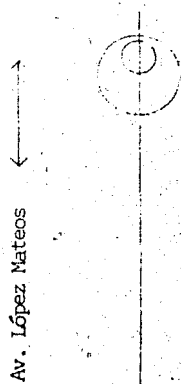
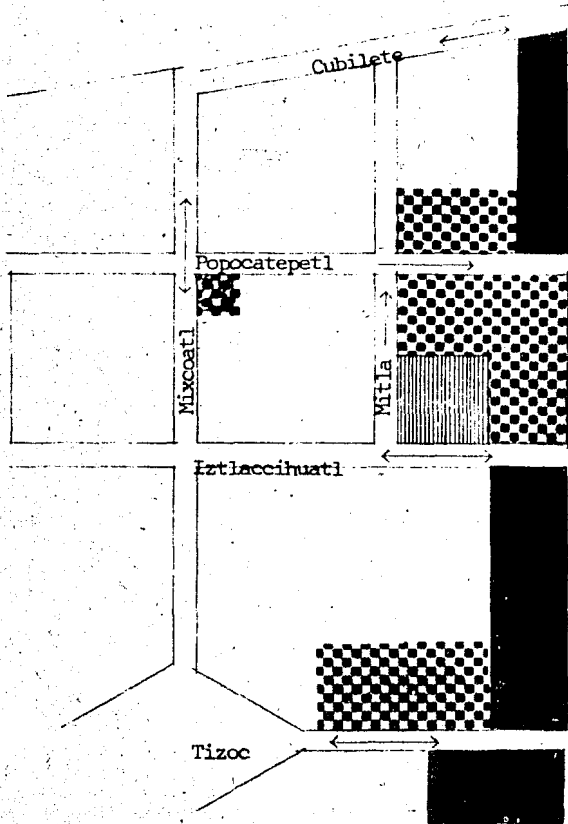


CALLES Y COLINDANCIAS/USOS DEL SUELO

Casas Habitación 

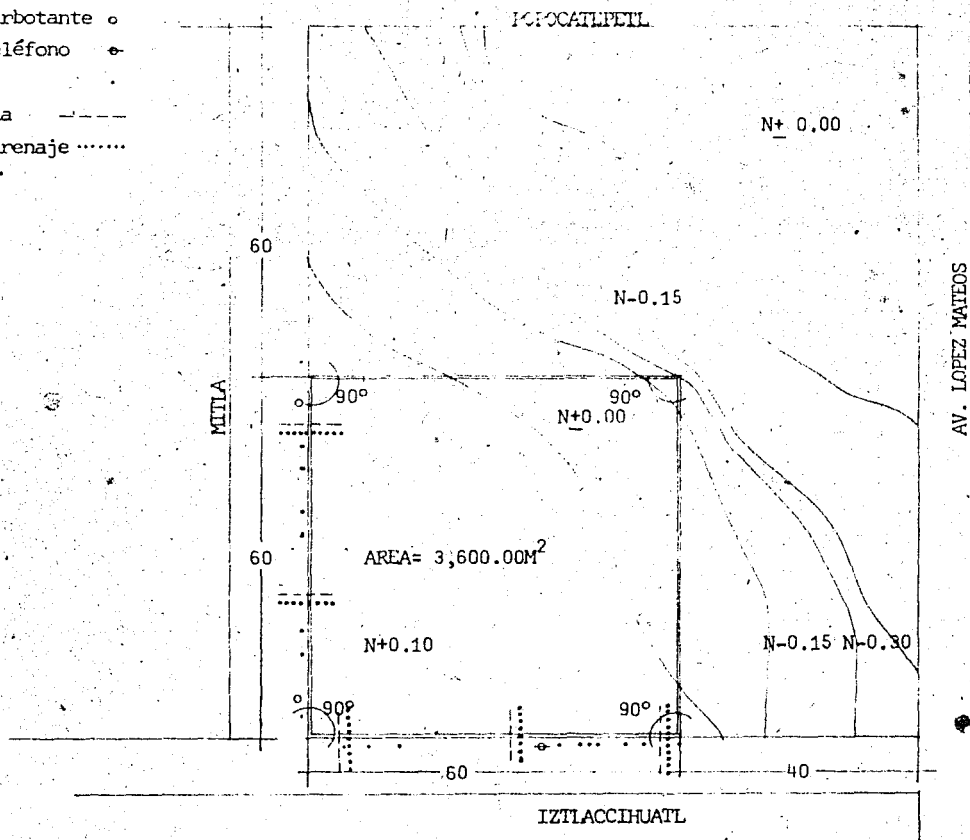
Comercios 

Area sin construir 



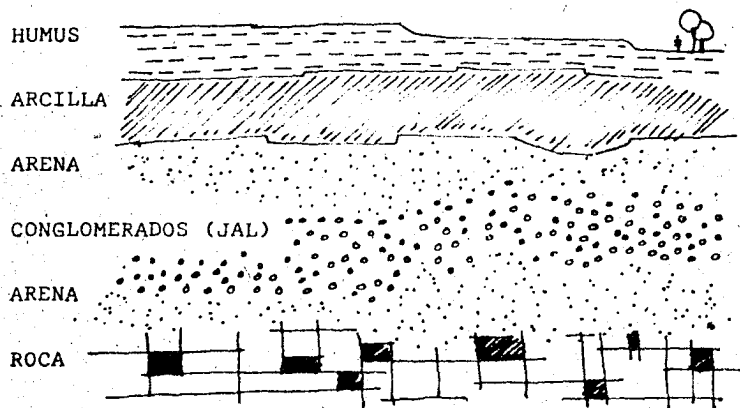
DIMENSIONES/INFRAESTRUCTURA.

- Poste con arbotante \circ
 Poste de teléfono \bullet
 Arbol \cdot
 Toma de agua $---$
 Salida de drenaje $\cdots\cdots$



CONSTITUCION GEOLOGICA.

El terreno se encuentra en una zona de alta permeabilidad y las capas que conforman el subsuelo son las generales en la zona metropolitana de Guadalajara:



RESISTENCIA.

Por los análisis similares hechos en zonas parecidas de la ciudad, se estima que la resistencia promedio sea de aproximadamente 3.5 a 4.5 Kg. por cm².

Para la existencia de datos relativos a la resistencia exacta del terreno se tendrán que hacer pruebas de mecánica de suelos.

DATO	CARACTERISTICAS	POSIBILIDADES
<p>Temperatura</p> <p>Max.=33°C.</p> <p>Prom.=20°C.</p> <p>Min.=2°C.</p>	<p>Temperatura benigna. Se denotan sólo dos estaciones, SECAS y lluvias. No se necesita calefacción ni aire acondicionado.</p> <p>Ambientes confortables tanto en interiores como en exteriores o espacios semi-abiertos.</p>	<p>Uso de agua y vegetación para refrescar el ambiente.</p> <p>Posibilidad de espacios abiertos o semicubiertos como extensión de espacios cerrados.</p>
<p>Asoleamiento</p> <p>Hrs. Teóricas 12.5</p> <p>Hrs. Reales 7.5</p>	<p>Decolora los tonos intensos de fachadas Sur y Poniente. Debido a que el sol permanece más tiempo durante el año inclinado al Sur, la luz del Norte es más homogénea y resulta más apropiado para áreas de trabajo.</p>	<p>Convience el uso de aleros, marquesinas, vanos profundos, partesoles, barreras vegetales, etc. para restringir la penetración del sol del Norte en la época calurosa o, permitirla controladamente por el Sur durante la época fría.</p> <p>Colores: el blanco por reflejante, y las texturas rugosas por las sombras que provocan, convienen en exteriores.</p>
<p>Precipitación Pluvial</p> <p>Max.=1297 mm.</p> <p>Prom.=867 mm.</p> <p>Min.=10 mm.</p>	<p>Marcan en sí mismas una estación. Implican protección en circuncalaciones exteriores, afectan al sistema constructivo, ya que se requiere impermeabilizar, desaguar, y uso de albañales.</p>	<p>Convience proteger las fachadas al menos con un saliente de pretil.</p> <p>Uso de pórticos o marquesinas con refugios de la lluvia, uso de gárgolas como elemento formal-funcional.</p>

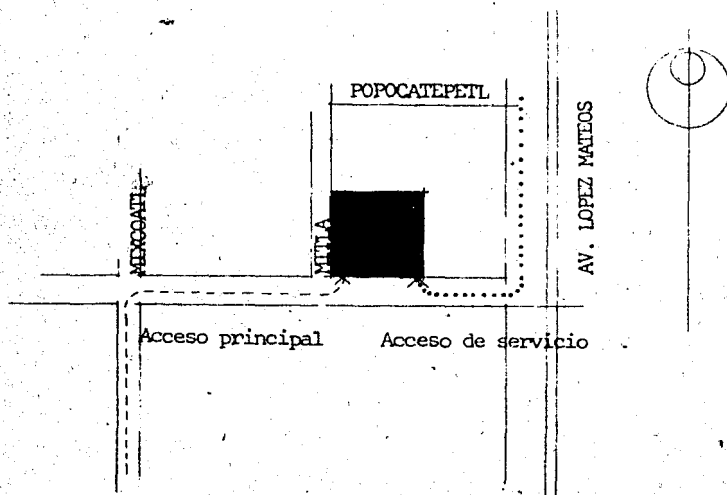
DATO	CARACTERISTICAS	POSIBILIDADES
En Guadalajara se requiere de un bajante de 4" por cada 100 M ² de azotea.	Zoclos en exteriores y desníveles como medios de protección de humedades.	
Vientos Vel. Max.=70 Km/Hr. Incidencia=N-O.	Conviene su aprovechamiento para ventilación natural, en época de lluvias conviene proteger la zona Sur-Oriental.	Aprovecharlo en verano por medio de vanos con ventilación cruzada, impidiendo el paso de polvo y lluvia. Procurar que sea controlable y sin turbulencias.
Humedad Max.=100% Min.= 45%	El incremento de la humedad - dera y hace más tolerables las - latas temperaturas. Es indispensable una adecuada protección -- del subsuelo.	Aprovechamiento de plantas, - fuentes, espejos de agua, etc. Para mantener un nivel confortable de humedad media.

CONCLUSIONES

CONVENIENCIAS DE ACCESOS.

Como vía principal de conexión con el resto de la ciudad está la Av. López Mateos, siendo el acceso directo por la calle de IZTLACCIHUATL, por lo que sería conveniente ubicar el acceso principal en esta calle, de preferencia en la esquina de MITLA e IZLACCIHUATL, ya que ahí convergen las dos direcciones de acceso al terreno.

Los accesos de servicio convendría ubicarlos en el alineamiento más próximo a la Av. López Mateos para evitar que los camiones de servicio o de carga ingresen más allá del fraccionamiento evitando así los ruidos y molestias de tráfico.



CONVENIENCIAS DE ZONIFICACION/UBICACION Y TOMAS DE SERVICIO/VISTAS.

Toma de agua potable -----

Salida de drenaje

Línea telefónica ooooo

Línea eléctrica -----

A-Z. administrativa(225.00M²)

C-Carga, descarga(50.00M²)

G-Z. grabación(1048.00M²)

I-Ingreso(25.00M²)

M-Z. máquinas(64.00M²)

T-Z. terminado(222.00M²)

1-Vista principal

2-Vista secundaria

The diagram is a site plan of a building complex. It features several zones labeled with letters: 'M' (top left), 'T' (center), 'I' (bottom left), 'A' (bottom center), and 'C' (bottom right). A large black rectangular area is located in the upper right portion of the building. The plan is bounded by streets: 'MITLA' on the left, 'AV. LOPEZ MATEOS' on the right, and 'IZTLACIHUATL' at the bottom. Two specific points are marked with numbers '1' and '2' at the bottom edge of the plan. Various utility lines are shown: a solid line for water intake, a dotted line for drainage, a line with circles for telephone, and a dashed line for electricity. A legend at the top left explains these symbols. A circular symbol is present in the upper right corner of the page.

CONVENIENCIAS DE CONSTRUCCION.

Por la naturaleza del proyecto y los claros a salvar será conveniente el uso de armaduras de acero y techumbre " Losacero " .

También se usará la techumbre aligerada con block de cemento y concreto armado, por su facilidad de construcción y durabilidad.

Los paramentos serán hechos con los materiales regionales, tales como ladrillo rojo recocido, mortero cal-arena amarilla, aplanados de cal- arena y cemento-arena, haciendo funcionar los muros como muros de carga y siguiendo el sistema constructivo llamado " A tizón " .

En terminados se dejarán las instalaciones aparentes y pintadas en colores brillantes, apalanados con terminado rústico ligero. En el interior de las salas de grabación se usarán invariablemente materiales textiles, tanto en muros como en plafones y pisos por sus características aislantes; también se usarán vidrios, maderas etc. según la función del paramento, v'gr. vidrios en ventanas, maderas en algunas partes de las salas para lograr ciertos efectos, etc. tales efectos serían en el caso de algún solista que quiera grabar su voz " al natural " instrumentos con timbre alto, etc.

CONVENIENCIAS DE ORIENTACION.

Las orientaciones preferentes serán al SUR, aunque

en las salas de grabación no importe la orientación por -- ser totalmente cerradas, se tratará de evitar la incidencia directa de rayos solares tanto en el poniente como en el occidente, en locales habitados; sin embargo se manejará y dirigirá los rayos solares para crear efectos en el espacio interior.

La ubicación de las salas de grabación será preferible al NORTE, por ser más frescas las fachadas; para la zona de servicios se preferirá el SUR-ESTE por ser la dirección en que corren los vientos y por lo tanto "lavarán" el ambiente sin afectar vecindades en dado caso de que se puedan crear malos olores por funcionamiento de las máquinas.

CONVENIENCIAS DE CLIMATIZACION NATURAL / ARTIFICIAL.

Se procurará en todos los espacios donde sea posible crear una ventilación cruzada, sin interferencias de polvos o lluvia; en los locales donde se requiera, como salas de grabación, oficinas, cabinas de grabación, etc. se instalará un sistema de AIRE LAVADO para refrescar el ambiente.

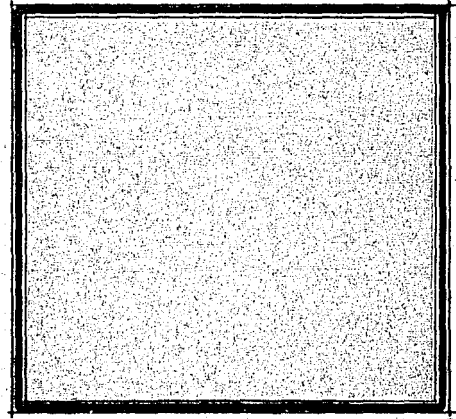
Se DESHECHA la posibilidad de instalar algún sistema de CALEFACCION, ya que el clima en invierno no amerita tal.

DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES Y SISTEMAS DE PROTECCION.

Las aguas pluviales del edificio que sean producto de las azoteas se canalizarán por bajantes, siguiendo el criterio de un $\frac{1}{4}$ " por cada 100.00 M² de azoteas, dirigiéndolas

hacia jardines interiores, patios o red de drenaje.

La protección en la vía pública se procurará por medio de voladisos en el área de ingreso y salida.



legal
y técnico

ANALISIS DE LOS ASPECTOS TECNICOS.

INTRODUCCION.

Dentro de éste marco se tratarán los aspectos referentes a los materiales, sistemas constructivos e instalaciones que serán necesarias para la mejor realización del proyecto.

Asimismo se enlistarán los artículos referentes al reglamento de construcciones vigente dentro de la ciudad de Guadalajara que afecten directamente al proyecto arquitectónico en desarrollo, para así cumplir también con los requisitos legales, y no sólo considerar los requisitos funcionales o formales.

Para la obtención de información se recurrirá a los distribuidores de los materiales y/o encargados de sistemas constructivos, como también la información proveniente de folletos, revistas, etc.

La información se remitirá solamente a los siguientes puntos: Materiales y Sistemas Constructivos, Instalaciones, Costo Aproximado, Artículos legales.

MATERIALES EMPLEADOS.

CIMENTACIONES: En las cimentaciones se usará la piedra braza con mortero de Cal-Arena en proporción 1:4-combinándose con zapatas de concreto ciclópeo.

DRENAJES: Se usarán albañales de Hierro fundido en todo el edificio, por tener mayor durabilidad, empleando tubos de Asbesto-Cemento en el ramaleo subterráneo.

ESTRUCTURAS: Se manejarán las estructuras de concreto armado, combinándose con estructuras tridimensionales de acero, empleando el sistema de " Losacero " sobre éstas estructuras. Como apoyos se manejarán los " Muros de Carga " y columnas ahogadas en muros donde se requiera.

MUROS: Se manejarán " Muros de Carga " y " Muros Tapón " de ladrillo rojo recocido, unidos con mortero de Cal-Arena en proporción 1:3.

PISOS: Se usarán terminados de Cemento escobillado para recibir alfombras dentro de los locales, teniendo firmes de pedacera de ladrillo. En pasillos y zonas de circulación se usará mozaico de pasta. En las Salas de Grabación se usará un piso falso de madera soportado por polines y taquetes de goma para absorber vibraciones.

AZOTEA: Se usará ladrillo de barro con una lechada de Cemento; puesto sobre tres capas de Impermeabilizante tras lapado con Cartón Asfáltico, dando pendientes con un relleno de " Hormigón ".

APLANADOS: En interiores se usará la mezcla hecha con Cal-Arena en proporción de 1:3; mientras que en exterior

-res se usará la mezcla hecha con Cemento-Arena, en proporción 1:3. Con una capa de metal desplegado entre el aplanado y el muro que servirá para contener cualquier ruido estático o eléctrico.

RECUBRIMIENTOS: Se harán lambrines de azulejo -- antiderrapante de 1a. en todos los baños. En las Salas de Grabación se recubrirán los muros con dos capas de fibra de vidrio esponjada, traslapándose con borra y fibras textiles " Mayatex " en su tejido más cerrado. En donde el proyecto lo señale se harán recubrimientos de madera de pino dejándola con su color natural, y usando solamente madera de 1a.

INSTALACION SANITARIA: Se usarán tubos de Fierro-fundido de diámetros de 4"/6"/8" en bajantes, usando tubos de Asbesto-Cemento de los mismos diámetros en albañalés.

MUEBLES DE BAÑO: Se instalarán muebles marca " Ideal Standard " modelo " Línea Nova " en Inodoros; modelo " Nova" en Lavabos; los manerales y accesorios serán del -- modelo " Alterna " de la misma marca.

INSTALACION ELECTRICA: Para evitar polarizaciones en las líneas o cualquier rebote de frecuencias que puedan afectar el desarrollo de una buena grabación, se usará poliducto naranja " Conduit Plástico " por el cual pasarán-- las líneas eléctricas usando calibres del No. 18 como mínimo.

HERRERIA: Toda la ventanería y marcos de celosías seran de Aluminio Anodizado color Tabaco; mientras que los marcos de puertas, cancelos y rejas serán de Fierro tubular

CARPINTERIA: Todos los elementos de madera serán - de madera de Pino de 1a. calidad, siendo el terminado de -- tipo " Aparente ". Las puertas de locales serán del tipo - " Tambor " excepto las de ingreso a las Salas de Grabación - que serán según diseño acústico.

CERRAJERIA: Las chapas y manerales serán marca " S_ chlage " modelo A 52 Wp.

VIDRIERIA: En las Salas de Grabación se usarán --- cristales de 5mm. colocando tres hojas con diferentes incli_ naciones cada una en cada ventana, siendo la hoja exterior polarizada en color humo. En el resto del edificio se emple_ arán hojas sencillas de 5mm. polarizadas en color humo.

YESERIA: En caso de tener algún trabajo en yeso se hará el detalle y se especificará en el plano correspondien_ te.

PINTURA: En las superficies que sea necesario pin_ tar se usará pintura " Vinflica ". En los elementos de Fie_ rro u otro material que no sea térreo se usará " Laca ". - Los colores serán según diseño e invariablemente se darán - tres capas de pintura, tanto de " Vinflica" como de " Laca ".

LIMPIEZA Y VARIOS: Toda la limpieza del edificio - se llevará a cabo con escobas, cepillos, trapos, etc. según sea la superficie a limpiar.

INSTALACIONES NECESARIAS.

AGUA POTABLE: Se tomará de la toma domiciliaria ubicada a 1.00 Mt. de profundidad bajo el nivel de banqueta; haciendo un puente a la vista de la vía pública en el cual se instalará el medidor, para que la línea continúe hacia un depósito subterráneo con capacidad de 2.160 M³ de acuerdo al siguiente cálculo:

CONSUMO DIARIO POR PERSONA----- 60 lt.

NÓ. DE PERSONAS----- 12

CONSUMO TOTAL DIARIO----- 720 lt.

RESERVA DE 3 DIAS-----2160 lt.

Así, el total de M³ es igual 2.160 M³ siendo el depósito de las siguientes dimensiones: 1.50 X 1.50 X 1.00 Mts.

Una vez hecho el depósito se hará llegar el agua a los servicios donde sea necesario por medio de un sistema hidroneumático de bombeo, para evitar la colocación de tanques elevados que afectarían en un momento dado con la forma del edificio, además de que el edificio debe contar con lo más moderno en tecnología puesto que es éste uno de los principales objetivos a conseguir.

Toda la red de tubería de agua potable será aparente y fijada a muros, plafones, columnas, etc. con abrazaderas propias para ese fin y se pintará la totalidad de la instalación en color AZUL. Notándose que la tubería de cobre tiene una mayor durabilidad sobre las tuberías de P.V.C. y de Fierro Galvanizado.

INSTALACION DE DRENAJES: Se hará uso de dos materiales, cuando la instalación quede al aire, será aparente y pintada de color CAFE, y el material de los tubos será Fierro -- Fundido, en cambio, cuando la instalación quede enterrada, se hará uso de tubos de asbesto cemento. En toda unión de tubería, o en los puntos a donde acudan dos o más tubos para cambiar de sentido, se hará un registro, el diseño del cual aparecerá en los planos de la instalación de Drenaje.

Se seguirá una o más líneas que desembocarán en la salida municipal de Drenaje, situada a un nivel de -1.50 bajo el nivel de banqueta en los puntos donde está señalada la conexión de acuerdo a los planos.

La fijación de los tubos de fierro se hará con abrazaderas de acuerdo a ese fin. Los diámetros que se manejarán serán de 4" en las conexiones con los muebles y con rejillas de desagüe, cambiando el diámetro a 6" inmediatamente después de que se haya encontrado con otra tubería que proveniese de otro sentido y se incorpore a éste nuevo sentido, y cambiando a 8" si sucediese otro caso de conexión; siendo la distancia máxima entre registros de 6.00 Mts.

ELECTRICIDAD: Se manejarán dos líneas eléctricas, -- una general que será de 110 v. y otra que se destinará exclusivamente al servicio de los aparatos para grabación, la cual será de 220 v. Ambas líneas partirán de un transformador que se localiza en el cuarto de máquinas.

Las características de la toma serán que el o los medidores estén con vista a la calle, y contando con doble sis-

-tema de protectores térmicos para evitar cualquier sobrecalentamiento o accidente.

Los cables que se usarán serán de calibre del No. 18 como mínimo, dirigiéndose a través de un ducto de manguera rígida, la cual se fijará en ranuras hechas en muros y plafones según el diseño, resanando las ranuras con mortero cemento-arena en proporción 1:3.

El sistema de iluminación será Fluorescente, por ser del tipo de " Luz Fría " propia para iluminar sin incrementar el calor dentro de los locales; combinándose donde se requiera con lámparas de luz incandescente, según planos de diseño de iluminación. Las lámparas se colgarán de plafones o estructuras, utilizando el sistema " Spaciolita " de características modulares y variedad de calidad en la iluminación. En todos los casos se debe alcanzar el total de 200 Luxes en las salas de grabación. y de 400 Luxes en la zona administrativa y de ingenieros, mientras que en los conectantes, pasillos, etc. será de 50 a 100 Luxes, en las salas de espera de 200 Luxes al igual que en los vestíbulos.

INSTALACION DE SONIDO: Se manejará oculta en los techos, haciendo pasar los cables por ductos plásticos, de P.V.C. utilizándose cables bipolares con un calibre del No. 18 en lo que se refiere a la conexión con bocinas de sonido ambiental o de pruebas dentro de la cabina de sonido. Para las conexiones de micrófonos se usará cable coaxial con terminales machihembradas de tipo de " Campana " y en grupos de 6 en 6 repartidas dentro de las salas de grabación según

diseño.

En las cabinas de grabación se manejarán consolas de mezcla de 36 canales en el estudio principal; de 24 en el siguiente, y de 12 canales en el estudio más pequeño, además se complementarán con grabadoras de 1" y grabadoras de $\frac{1}{4}$ " -- una de cada una en cada estudio. Y se manejará el equipo de efectos y atenuadores según criterio de los Ingenieros de Sonido, preparando los espacios para recibir estos equipos.

El sistema de reverberación se manejará por un cuarto con plafón y piso en forma convexa, para acuar más este efecto. Para hacer uso del mismo se interconectarán tres micrófonos, los cuales estarán en un extremo del cuarto sobre una base de madera, a una altura de 1.00 Mt. mientras que en el otro extremo se colocarán tres bocinas dentro de un baffle apoyadas en la misma base de madera en que descansan los micrófonos.

De esta forma cualquiera de los tres estudios tendrán acceso a la cámara de reverberación.

INSTALACION CONTRA INCENDIOS: Se instalará una red de aspersores con agua a presión, los cuales colgarán de -- plafones o estructuras y quedarán las líneas y aspersores a la vista, funcionando gracias a un interruptor automático de calor, el cual al percibir una temperatura excesiva hará funcionar automáticamente los aspersores. Además se contará -- con Hidrantes en la periferia del edificio para efecto de seguridad total, dentro y fuera del edificio.

Todos los conductos de agua para servir a este sistema de protección serán aparentes y de fierro galvanizado,

pintados en color Morado, teniendo un depósito de agua --
distinto al del sistema de agua potable; dicho depósito --
tendrá una capacidad de 6.00M³ contando con una bomba auto-
mática conectada a los sensores de calor ubicados dentro --
del edificio, brindando una presión constante a los hidran-
tes.

CONCLUSIONES.

MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS RECOMENDABLES:

Se manejarán los materiales y sistemas constructivos locales combinándose con estructuras metálicas y de concreto armado usando en los muros el ladrillo local de barro recocido, con medida 5.5 X 11.5 X 23 Cms. uniéndolo con las mezclas acostumbradas locales, de cal-arena amarilla en proporción 1:3, y la " Revoltura " hecha con cemento-arena de río en proporción 1:3 ó 1:4 según se especifique.

Los terminados serán indudablemente acústicos y - absorbentes de sonido, tales como telas, fibra de vidrio, - borra, etc., recubrimientos con un terminado acústico ligero constreñando con cristales.

CONSIDERACIONES SOBRE INSTALACIONES: A excepción - de la instalación de Sonido y Eléctrica, todas las instalaciones serán aparentes y pintadas según el siguiente código:

Agua Potable-----AZUL
 Instalación Sanitaria y Drenaje-----CAFE OBSCURO
 Iluminación-----AMARILLO
 Instalación Contra Incendios-----MORADO

Se tendrá un centro de control sobre los equipos - y bombas, ubicado con acceso directo de la vía pública y lo más alejado posible de las Salas de Grabación para evitar - cualquier vibración o sonido que perturbe la Grabación.

REQUISITOS LEGALES tomados del Reglamento de Construcciones de la ciudad de Guadalajara:

ART. 1.- Toda excavación, construcción o demolición de cualquier género que se ejecute en propiedad pública o del dominio privado, así como todo acto de ocupación de la vía pública debe regirse por las disposiciones del siguiente reglamento.

ART. 8.- Tratándose de construcciones de edificios especializados cuya operación entrañe aglomeraciones de personas, peligros o molestias para el vecindario de una zona determinada, el solicitante deberá recabar de la Dirección de Obras Públicas y Servicios Municipales, una autorización previa que mire solamente a la debida ubicación del establecimiento especializado de que se trate, ya que de faltar el requisito aprobatorio sobre la misma, no se dará curso a ninguna solicitud de alineamiento ni de permiso de construcción.

ART. 16.- Los particulares que sin previo permiso de la Dirección de Obras Públicas y Servicios Municipales ocupen la vía pública con escombros, materiales, tapias, andamios, anuncios, aparatos, o en cualquier otra forma, o se ejecuten alteraciones de cualquier otra forma en los sistemas de agua potable o alcantarillado en pavimentos, están obligados sin perjuicios de las sanciones administrativas a retirar los obstáculos en la forma y plazos que le sean fijados, y de no hacerlo se les hará la sanción correspondiente.

ART. 99.- La altura máxima que podrá autorizarse no podrá exceder de la medida de la calle en que se ubique, más

un 50 % de dicha anchura; tratándose de esquinas se tomará el ancho mayor.

ART. 100.- Cuando a juicio de Obras Públicas el proyecto de una fachada ofrezca contraste notorio desfavorable para el conjunto urbano circunvecino, se someterá a la proposición de ésta a la consideración de la Comisión Asesora ---- quien dictaminará lo correspondiente.

ART. 112.- Los techos, voladizos, balcones, jardinerías y en general cualquier saliente deberá construirse o acondicionarse de manera que se evite el escurrimiento de aguas a la vía pública.

ART. 130.- Las escaleras de edificios de comercios y oficinas tendrán una anchura de 1.20 Mts. y una máxima de 2.40 Mts., la huella será de un mínimo de 28 cms. y los peraltes de un máximo de 18 cms. cada escalera no podrá dar servicio a más de 1400 M² de planta.

ART. 131.- Será obligatorio dotar a estos edificios de un mínimo de dos servicios sanitarios por piso; uno para hombres y otro para mujeres, ubicados en forma tal que no se necesite bajar o subir más de un nivel para tener acceso a ellos.

Por cada 400 M² o fracción de superficie construída se instalará cuando menos un excusado y un mingitorio para -- hombres y por cada 300 M² o fracción se instalará cuando menos un excusado para mujeres.

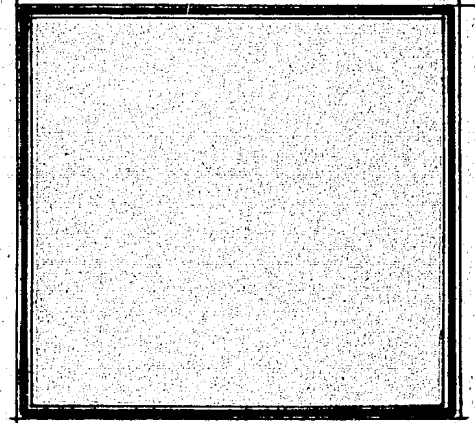
ART. 159.- Cada piso o tipo de localidad con cupo mayor a 100 personas deberá tener al menos además de las puertas especificadas, una salida de emergencia que comunique di-

-rectamente a la calle o por medio de pasajes independientes la anchura de las salidas de emergencia y la de los pasajes será tal que permita el desalojo de las salas en 3 minutos. Las hojas de las puertas deberán abrir siempre hacia afuera, y no deberán obstruir ningún pasillo, escalera o descanso -- mientras estén abiertas. En todas las puertas que conduzcan al exterior se colocará invariablemente un letrero con la palabra "Salida" y flechas luminosas indicando la dirección de dichas salidas.

ART. 181.- Los estacionamientos deberán tener carriles separados para la entrada y salida de vehículos, con una anchura mínima de 2.50 Mts. Deberán contar además con área de ascenso y descenso de personas a nivel de acera.

ART. 184.- En los estacionamientos se marcarán cajones de dimensión no menor de 2.00 X 4.00 Mts. o bien de -- 2.35 X 5.50 Mts. delimitados por topes colocados a 0.75 Mts. y 1.25 Mts. respectivamente de los paños o fachadas.

ART. 188.- Cuando no se construyen edificios para estacionamiento sino solo se utiliza el terreno éste deberá recubrirse invariablemente con asfalto o concreto y drenarse adecuadamente, contar con entradas y salidas independientes, delimitar las áreas de circulación y cajones, y contar además con topes para las ruedas.



funcional

ANALISIS DE ACTIVIDADES.

INTRODUCCION.

En este capítulo se estudiarán las actividades que realizan los usuarios relacionándolas con los espacios que generan, teniendo así la relación Arquitectónica: HOMBRE//ACTIVIDAD//ENVOLVENTE; de tal forma que gracias al análisis de las actividades y sus relaciones, tendremos como resultado - LOS DIAGRAMAS ARQUITECTONICOS necesarios para entender el problema en su funcionamiento.

Como resultado de éste estudio se concluirán los -- diagramas de RELACIONES y de FLUJOS, además del ARBOL DEL SISTEMA de los espacios.

PROBABLES USUARIOS.

LOS MUSICOS:

NOMBRE	INSTRUMENTO	NUMERO	ESPACIO QUE GENERA
Orquesta Sinfónica	Violines	32	Sala de Grabación
	Violas	12	
	Violoncelos	10	
	Contrabajos	8	
	Flautines	2	
	Flautas	2	
	Oboes	4	
	Clarinetes	4	
	Fagotes	4	
	Contrafagot	1	
	Corno inglés	1	
	Trompetas	2	
	Trombones	3	
	Corno francés	8	
	Tubas	2	
	Timbales	2 a 5	
	Platillos	2	
	Triángulo	1	
	Xilofón	1	
	Tambor chino	1	
Piano	1		
Arpas	1 ó 2		
Total de músicos		105	

NOMBRE	INSTRUMENTO	NUMERO	ESPACIO QUE GENERA
Cuarteto de cuerdas	Violfn 1°	1	Sala de Grabación
	Violfn 2°	1	
	Viola	1	
	Violoncelo	1	
Total de músicos		4	
Orquesta de Cámara	No mayor de	24	Sala de Grabación
Trfo	Guitarra	2	Sala de Grabación
	Requinto	1	
Total de músicos		3	
Conjunto Moderno	Batería	1	Sala de Grabación
	Guitarra	1 6 2	
	Bajo	1	
	Piano	1	
	Percusiones	1	
Total de músicos		6	
Mariachi	Guitarra	2	Sala de Grabación
	Guitarrón	1	
	Requinto	2	
	Violfn	4	
	Trompeta	2	
Total de músicos		11	

NOMBRE	INSTRUMENTO	NUMERO	ESPACIO QUE GENERA
Coro	Soprano	2	Sala de Grabación
	Mezzosoprano	4	
	Contralto	2	
	Tenor	2	
	Barítono	4	
	Bajo	3	
Total de músicos		17	

LOS INGENIEROS DE SONIDO:

NOMBRE	INSTRUMENTO	NUMERO	ESPACIO QUE GENERA
Ingeniero de Sonido	Mezclador	3	Cabina de Grabación
	Grabadoras	3	
	Reverberante	3	
	Compresores	3	Cámara de Reverb. Hiperbólica
	Expansores	3	
	Eco	3	
	Fuentes de Poder	9	Espacio fuentes de poder
Ayudante de Ingeniero	Micrófonos	<u>No. músicos</u>	Espacio equipo auxiliar
		2	
	Audífonos	25	Espacio equipo auxiliar
	Cables y Varios	-	Espacio equipo auxiliar
	Herramienta	3	Espacio para herramienta
	Utilería/Biombos	-	Espacio para utilería

LOS ADMINISTRADORES:

NOMBRE	EQUIPO	NUMERO	ESPACIO QUE GENERA
Administrador	Escritorio	1	Oficina
	Sillones	3	
	Credenza	1	
	Archivero	1	
Contador	Escritorio	1	Oficina
	Sillones	3	
	Credenza	1	
	Archivero	2	
Relaciones Públicas	Escritorio	1	Oficina
	Sillones	3	
	Credenza	1	
	Archivero	3	
Secretarias	Escritorio	3	Area secretarial
	Sillones	4	
	Archivo/Papelería	9	

LOS INVITADOS:

NOMBRE	EQUIPO	NUMERO	ESPACIO QUE GENERA
Productores	Sillones	8	Sala de Juntas
	Mesa	1	
	Grabadora	2	
Músicos	Sillones	6	Sala de Descanso

NOMBRE	EQUIPO	NUMERO	ESPACIO QUE GENERA
	Mesa	3	

Además, todos los usuarios generan locales comunes, como lo son: Estacionamientos, Vestíbulos, Conectantes, - Servicios Sanitarios, debido a las necesidades que los usuarios tienen.

Siendo la capacidad del estudio la siguiente:

Músicos.....	119
Personal Administrativo.....	11
Personal de Grabación.....	6

Por lo tanto la capacidad máxima del edificio será de 136 personas.

CONCLUSION.

Una vez analizadas las actividades y su relación con los espacios que éstas generan, concluyo aquí que la totalidad del edificio es de 36 espacios concretos, más zonas de transición como plazas, vestíbulos, patios y conectantes.

El listado de tales espacios se presenta a continuación con sus áreas, y después se organiza arquitectónicamente en el ARBOL DEL SISTEMA.

Completando el funcionamiento se presentan los diagramas de relaciones y flujos, tanto a nivel general como particular.

El Sistema: ESTUDIO DE GRABACION

A.=2537.00 M²

ZONA DE GRABACION

A.=1461.00 M²

ZONA ADMINISTRATIVA

A.=275.00 M²

ZONA DE SERVICIOS

A.=801.00 M²S. Z. Grabación
A.=1111.00 M²S. Z. Complementaria
A.=128.00 M²S. Z. Terminado
A.=222.00 M²S. Z. Administrativa
A.=165.00 M²S. Z. de Apoyo
A.=410.00 M²

Sala de Espera/25.00 M ²
Sala de Descanso/40.00
Sala de Grab. Orq. Sinf./694.00
Sala Grab. Conjuntos/120.00
Sala Grab. Tríos/Sol./49.00
Espacio Batería/16.00
Cabina Grab. Orq. Sinf./49.00
Cabina Grab. Conjuntos/49.00
Cabina Grab. Tríos/Sol./49.00
Baños Hombres/Mujeres/20.00
Cámara Reverb Híperb./6.00 M ²
Trampas Acústicas/24.00
Espacio Fuentes Poder/9.00
Bodega Cintas/Eq. Menor/25.00
Bodega Utilería/64.00
Oficina Ing. Grab./36.00 M ²
Sala de Edición/25.00
Sala de Corte/25.00
Sala de Copistas/36.00
Sala de Audición/40.00
Sala de Descanso/40.00
Baños Hombres/Mujeres/20.00
Oficina Administrador/25.00 M ²
Oficina Director Grab./25.00
Oficina Productor/25.00
Oficina Contaduría/50.00
Area Secretarial/40.00
Sala de Juntas/40.00 M ²
Sala de Espera/25.00
Archivo/Papelaría/25.00
Baños Hombres/Mujeres/20.00
Cuarto Escobas/5.00 M ²
Cuarto Herramientas/32.00
Cuarto de Máquinas/64.00
Patio de Maniobras/150.00
Estacionamiento/550.00

DIAGRAMA DE RELACIONES.

Se señalan únicamente las de alta jerarquía.

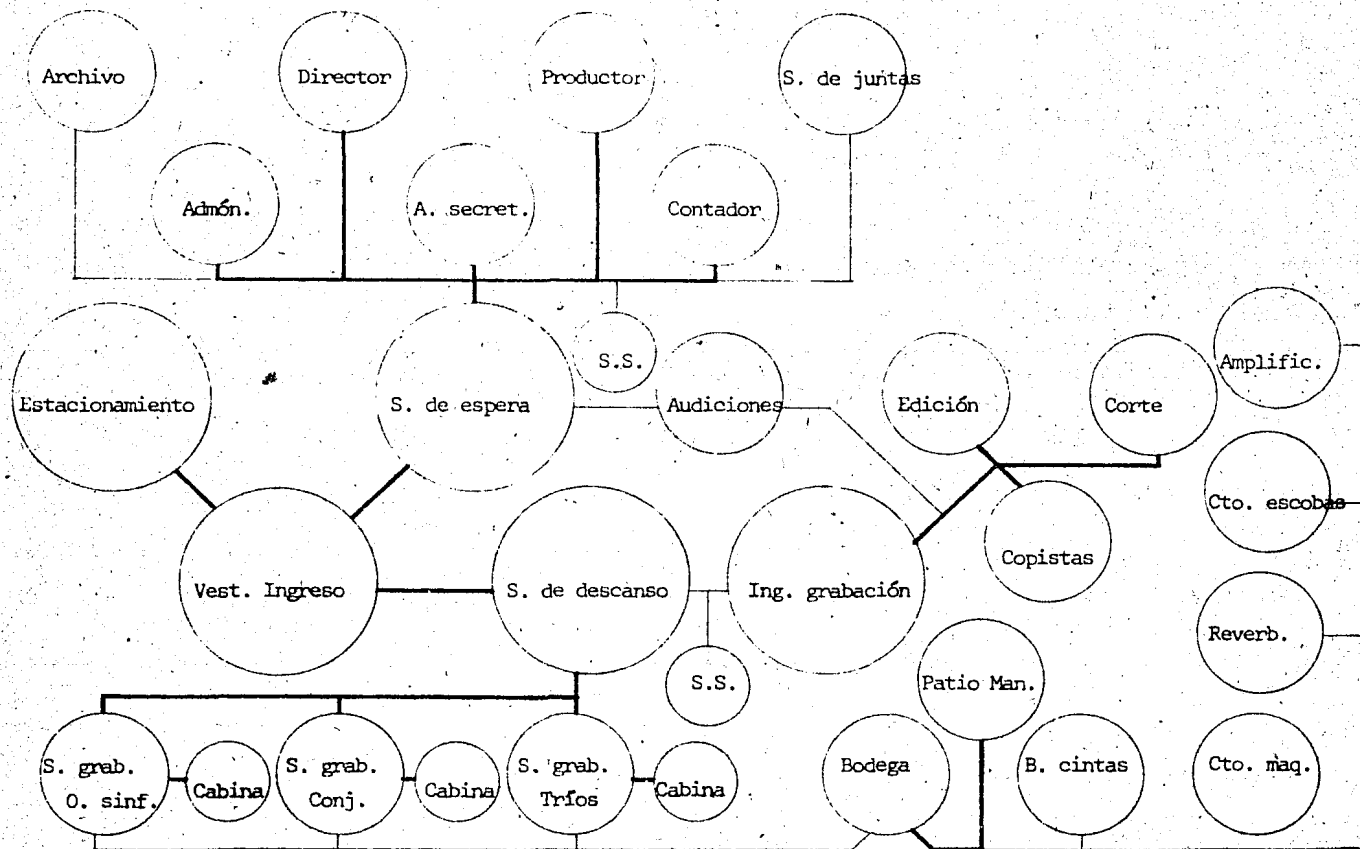
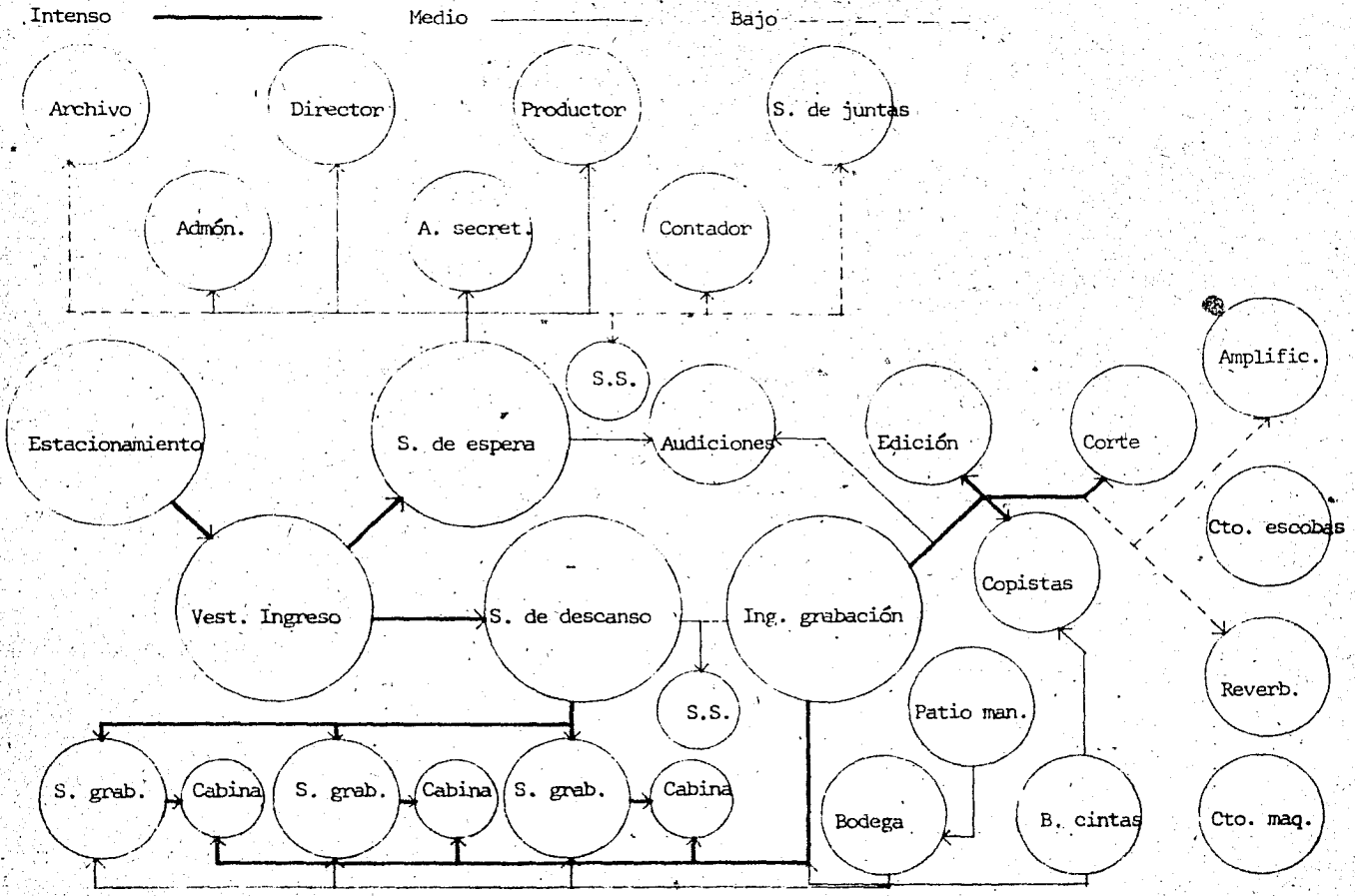
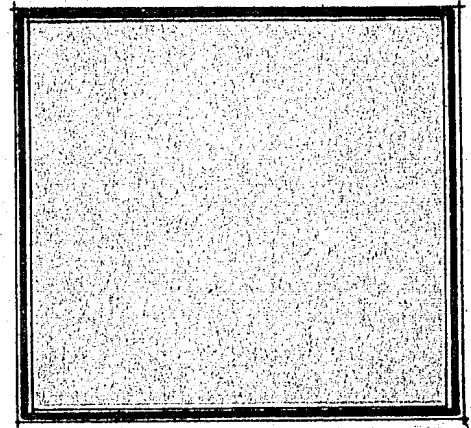


DIAGRAMA DE FLUJOS POR ACTIVIDADES.





particulares

PATRONES DE DISEÑO / TABLA DE REQUISITOS.

INTRODUCCION.

En esta última etapa de la fase analítica se estudiarán los espacios más importantes y significativos del proyecto, para lo cual se usará el sistema de PATRONES DE DISEÑO, los cuales representarán el óptimo esperado.

Asimismo como resultado de la investigación anterior se hará un resumen de todos los requisitos del problema localizándolos en cada patrón, para así completar el esquema y tener un instrumento de referencia rápido y completo para el proceso de retroalimentación entre la fase sintética y conceptual con la fase analítica.

SALA Y CABINA DE GRABACION DE LA
ORQUESTA SINFONICA.

Escala = 1:200

Area = 795 . 00 m²

Requisito Acústico:
AISLAMIENTO TOTAL.

Relación Inmediata:
SALAS DE ESPERA Y DESCANSO

Actividades :
Interp. Musical y Grabar.

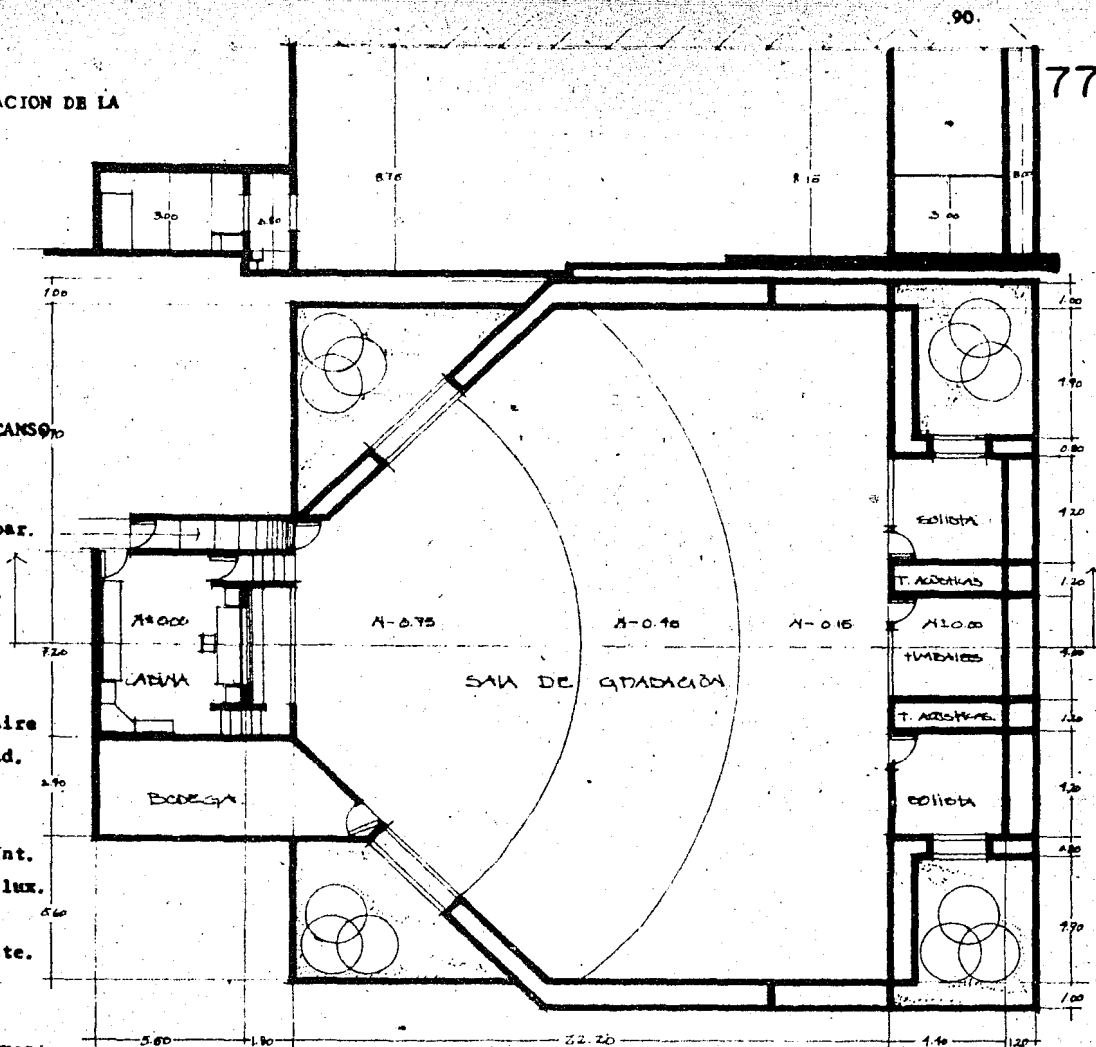
No. Usuarios:
107

Tipo de Ventilación:
ARTIFICIAL, Sist. de Aire
Lavado a baja velocidad.

Tipo de Iluminación:
NATURAL por Jardines Int.
Art. Fluorescente 200 lux.

Orientación: Indiferente.

Expectativa Espacial:
Colores y Texturas suaves.



CABINA DE GRABACION.

Escala = 1:50

Area = 49.00 m²

Requisito Acústico:
AISLAMIENTO PARCIAL.

Relación Inmediata:
Sala de Grabación, Oficina de Ingenieros

Actividades:
Controlar Grabación.

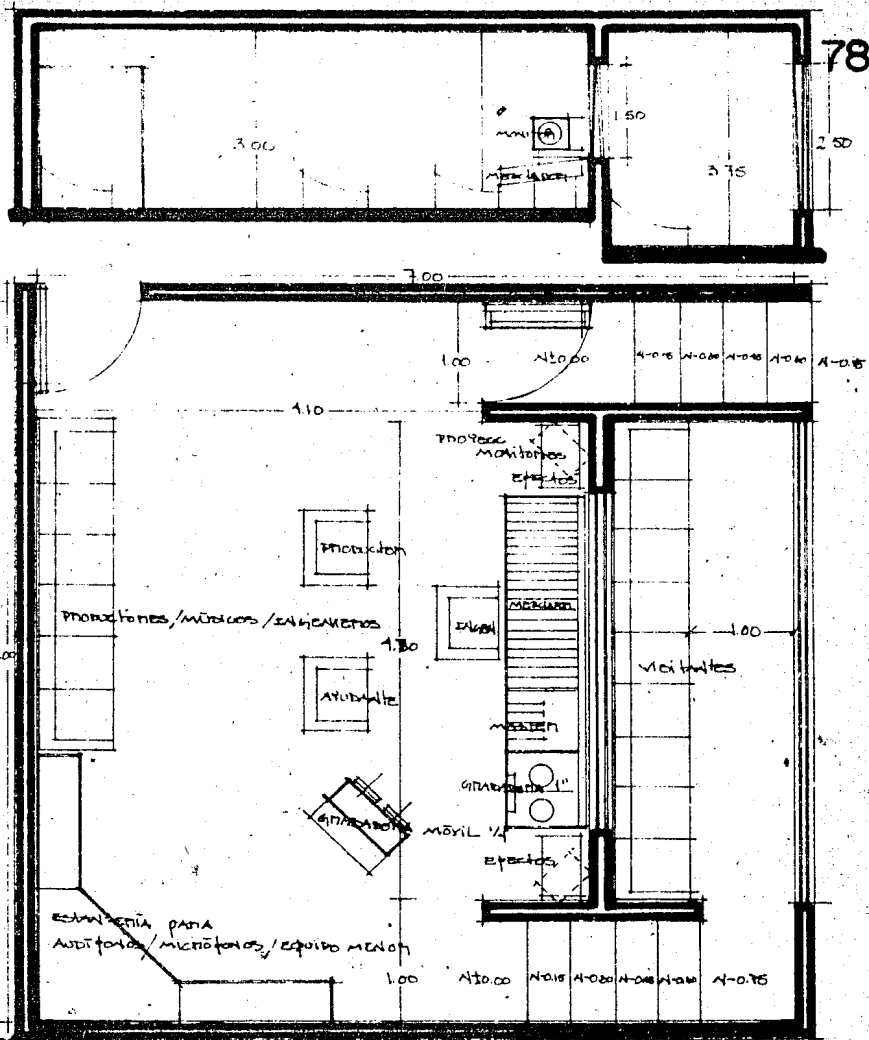
No. de Usuarios:
16

Tipo de Ventilación:
ARTIFICIAL, Sist. de aire Lavado, a baja
velocidad.

Tipo de Iluminación:
Artificial, fluorescente de 600 luxes.

Orientación:
Indiferente.

Expectativa Espacial:
Completa visibilidad de la Sala de Graba-
ción, recubrimiento acústico en muros y plar...



OFICINA TIPO.

Escala = 1:400

Area = 25.00 m²

Requisito Acústico:

Aplanado RUSTICO PINO, en muros y plafond.

Relación Inmediata :

Sala de Espera, Vestibulo.

Actividades:

Actividades de Oficina.

No. de Usuarios:

3

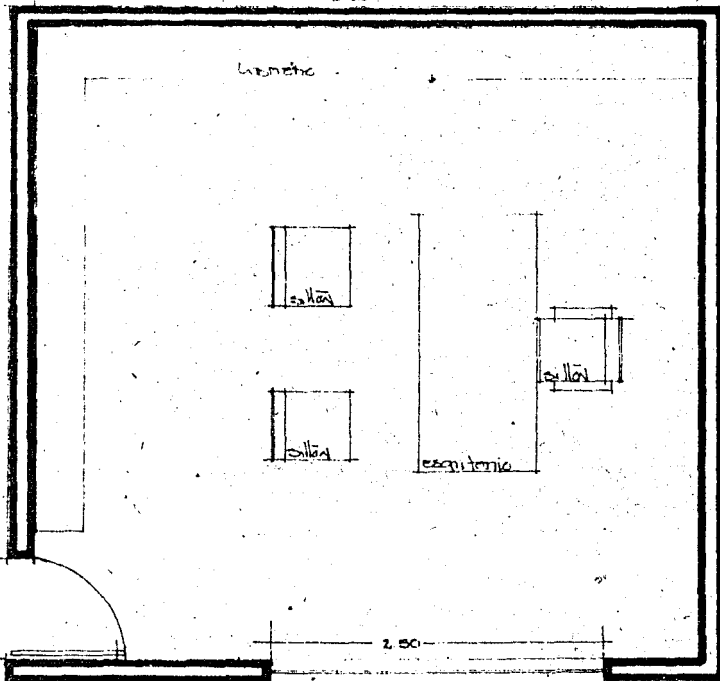
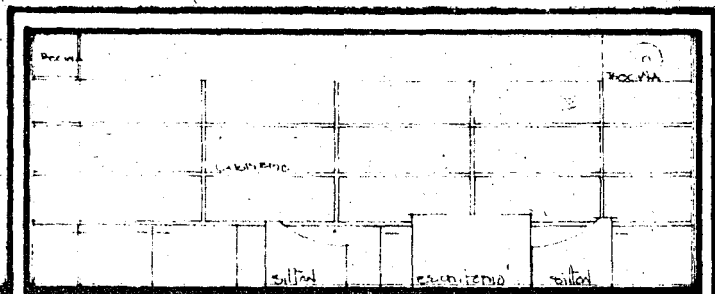
Tipo de Ventilación:

Artificial, sistema de aire lavado.

Tipo de Iluminación:

Artificial, Spot-light para 400 luxes, natural

Orientación: Norte



Expectativa Especial: Vistas y microclimas agradables.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

ESPACIO PARA BATERIA Y PERCUSIONES.

Escala = 1:300

Area = 16.00 m²

Requisito Acústico:

Recubrimiento Total Acústico, 4 hojas de cristal NO PARALELAS, alfombra, monitores para el sonido del exterior.

Relación Inmediata:

Sala de Grábación.

Actividades:

Interpretación musical de Instrumentos de percusión.

No. de Usuarios:

2

Tipo de Ventilación:

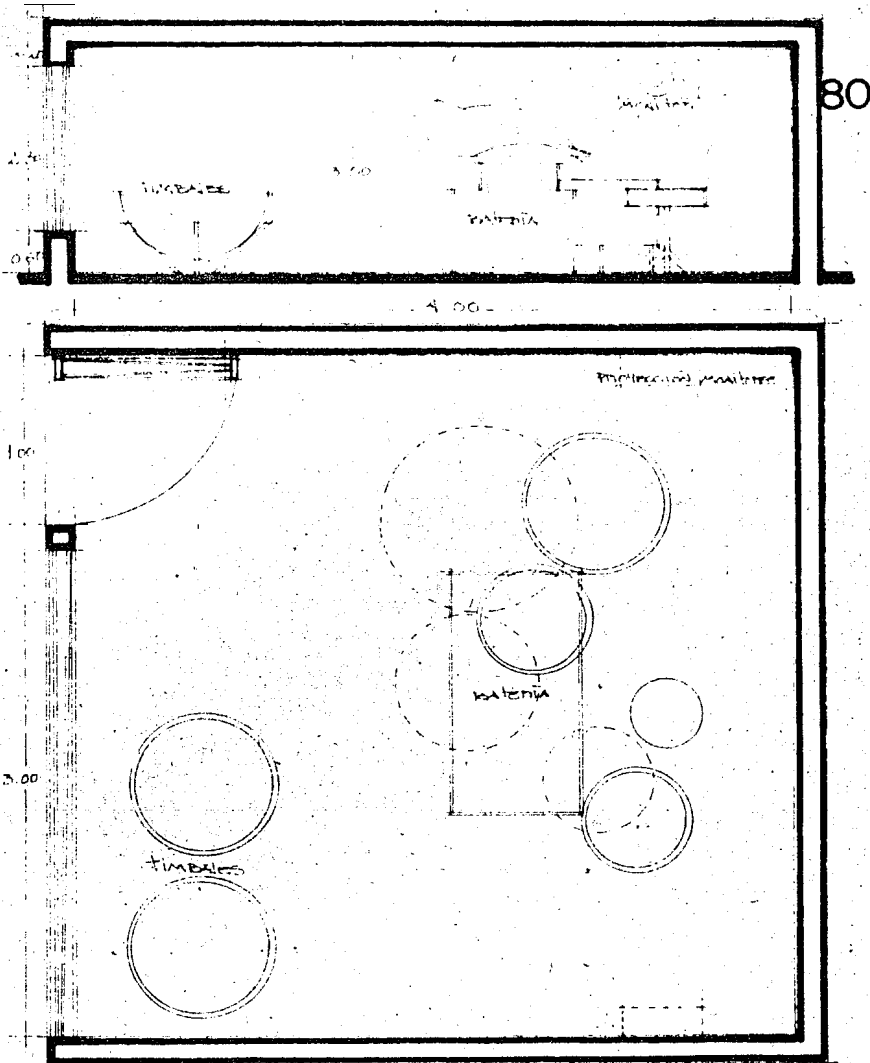
Artificial, Sist. de Aire Lavado a baja velocidad.

Tipo de Iluminación:

Artificial, Luz Fluorescente de 200 luxes.

Orientación:

Indiferente.



Expectativa Espacial: Amplia visibilidad con la sala de grab.

ESPACIO DE LAS FUENTES DE PODER

Escala = 1:25

Area = 9.00m²

Requisito Acústico:

Aplanado RUSTICO FINO en muros y plafond.

Relación Inmediata:

Bodega de Utilerfa, Oficina de Ingenieros

Actividades:

Albergue de las fuentes de poder del equipo de sonido.

No. de Usuarios:-----

Tipo de Ventilación:

Artificial, por aire lavado A VELOCIDAD NORMAL

Tipo de Iluminación:

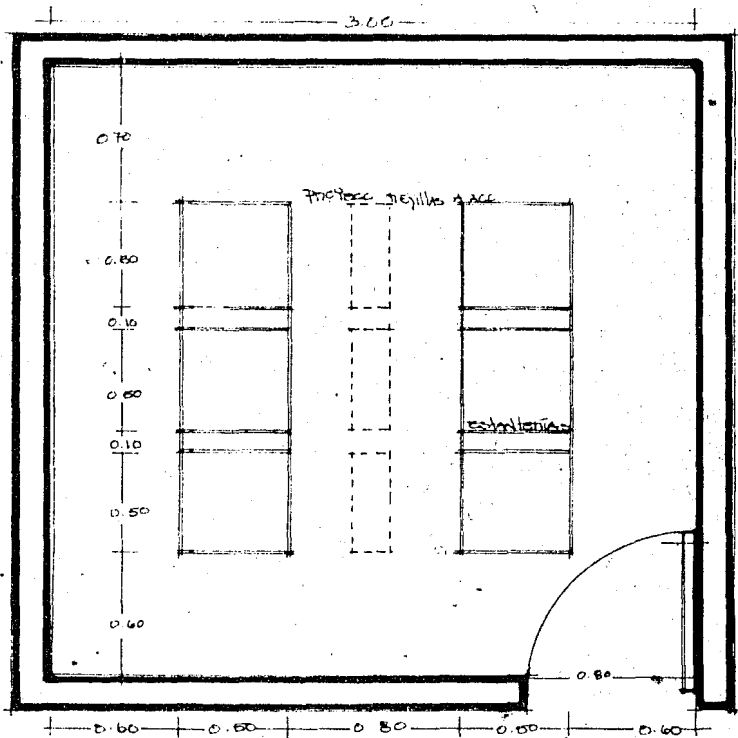
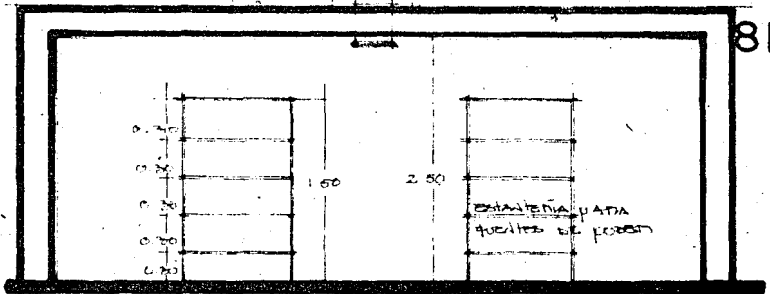
Artificial, spotlight, 100 luxes.

Orientación:

Norte

Expectativas espaciales:

Superficies frías, provocando la circulación de aire por todo el espacio.



**CAMARA DE REVERBERACION
HIPERBOLICA.**

Escala = 1:20

Area = 6.00 m²

Requisito Acústico:

Plafón y Piso CONVEXOS, y
todas las superficies reflectan-
tes.

Relación Inmediata:

Bodega de Utillería/ Of. Ingenieros
de Grabación.

Actividades:

Proporcionar efecto de Rever-
beración lo más natural posi-
ble.

No. Usuarios: -----

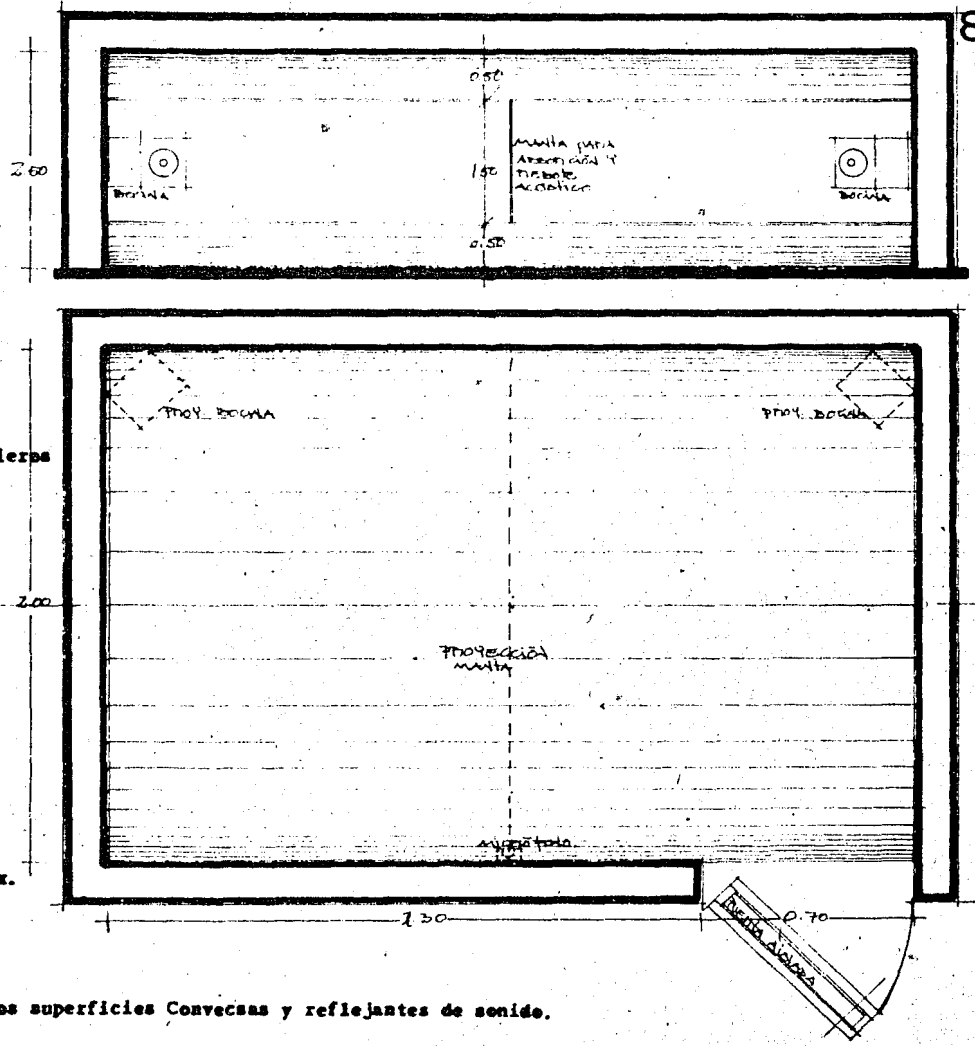
Tipo de Ventilación:-----

Tipo de Iluminación:

Artificial, Spot-light 100 lux.

Orientación: Indiferente.

Expectativa Espacial: Crear dos superficies Convexas y reflejantes de sonido.



conceptualización

CONCEPTUALIZACION.

Mi postura ante el problema es la siguiente: Quiero lograr una arquitectura mexicana contemporánea a la altura de los movimientos y expresiones mundiales; pero sin olvidar las raíces de lo mexicano o usando adornos o encoladuras para "hacer mexicano". Por lo cual me valgo de elementos formales-funcionales de las antiguas casas y construcciones coloniales, como EL PATIO; el cual, aunque de origen Sevillano, tiene una fuerte expresión en nuestro país.

El problema presenta una cualidad muy especial, EL AISLAMIENTO MILNIO, por lo que los vanos serán mínimos, cerrando el edificio lo más posible a la vía pública, pero abriendo en el interior una comunicación con la naturaleza para incitar al músico a la creación, y crear al mismo tiempo microclimas y fugas visuales.

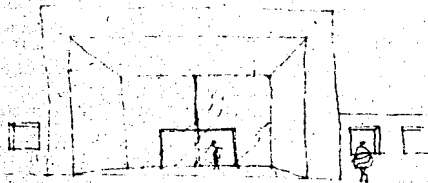
Como otra característica del edificio es el SILENCIO o AISLAMIENTO ACUSTICO, trataré de comunicar esa sensación por medio de la forma, utilizando cuerpos con una geometría regular, sin complicaciones formales y aristas definidas, a la manera de los antiguos conventos y monasterios en los cuales la sobriedad les proporcionaba un "aire" de tranquilidad y paz.

La modulación empleada parte del CUADRADO, a remembranza del patio colonial, identificandose tanto en planta como en alzado.

El uso del color es para crear variedad entre texturas ópticas y revivir esos colores mexicanos que se están perdiendo por modas contemporáneas de cafés, ocre, etc. Y lograr con el color ciertos acentos arquitectónicos.

EN GENERAL.

Quiero enfatizar el ingreso, para que el edificio se "lea" fácilmente, algunas formas de énfasis son:



Tamaño/Proporción

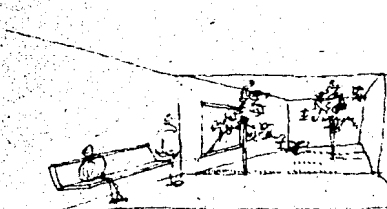


"Acentos"

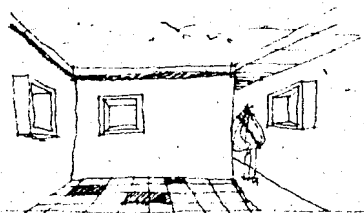


Colores/Signos

Quiero integrar la naturaleza con el interior del edificio para lograr microclimas, incitar el hacer musical, dirigir las fugas visuales hacia espacios agradables, algunas formas de lograrlo:



Jardines interiores



Patios



Macetas/Jardineras.

III CUANTO A FUNCION.

Quiero manifestar la diferencia de funciones/actividades que se desarrollan en los diferentes espacios, para manifestar así la "legibilidad" y transparencia deseada, pudiendo hacerlo así:



Proporción



Escala

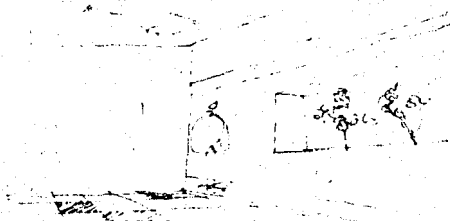


Transparencia

Quiero que el paso de local a local, de espacio a espacio sea a través de jardines, patios, espacios abiertos, pasillos, etc. pero por medio de vestíbulos distribuidores a la usanza de los edificios públicos del tiempo de la colonia (V.gr. Hospicio Cabañas con sus 13 patios)



Jardines/patios



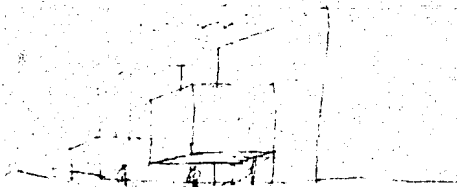
Espacios abiertos/pasillos

EN CUANTO A FORMA.

Quiero lograr una pregnancia y legibilidad del edificio, asimismo transmitir subliminalmente tranquilidad y silencio para que el músico "sienta" que ahí se logran excelentes grabaciones, para lograrlo:



Formas simples



Volúmenes masivos

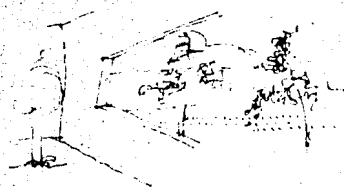
Quiero lograr un "purismo" arquitectónico-sensible, integrando elementos primarios de la sensibilidad humana:

AGUA	Dada por fuentes, espejos de agua, etc.
AIRE	Por espacios abiertos, patios.
TIERRA	En los jardines y áreas verdes.
FUEGO	Por el color rojo en algunos muros.

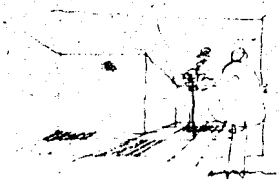
Y también incluyo los colores primarios de la gama, los cuales son: AZUL, ROJO, AMARILLO.

EN CUANTO AL ESPACIO.

Quiero que el espacio incite a la meditación y concentración para que los usuarios logren su trabajo con una máxima eficiencia, ya que para hacer música hay que tener paz y tranquilidad espiritual, para lograrlo puedo:



Recurrir a fugas visuales agradables

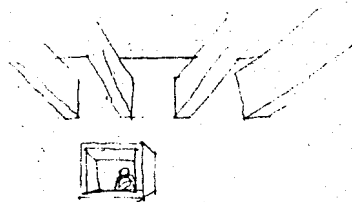


Volúmenes definidos

Quiero lograr una continuidad espacial con "sorpresas" al recorrer el edificio para evitar que el espacio sea monótono y aburrido lográndolo por medio de:



Escalas de acuerdo a la sensibilidad humana



Pérgolas, Vanos, etc.

ORDERING PRINCIPLES

• AXIS

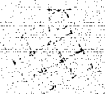
A line established by the points in space and along which forms and spaces can be arranged.

• SYMMETRY



The balanced distribution of equalized forms and spaces about a common line, plane, or point.

• HIERARCHY



The articulation of the importance or significance of a form or space by its size, shape, or placement relative to the other forms and spaces of the organization.

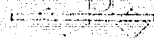
• RHYTHM/REPETITION

REPEATED ELEMENTS



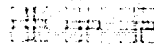
The use of recurring patterns, and their resultant rhythms, to organize a series of forms and spaces.

• DATUM



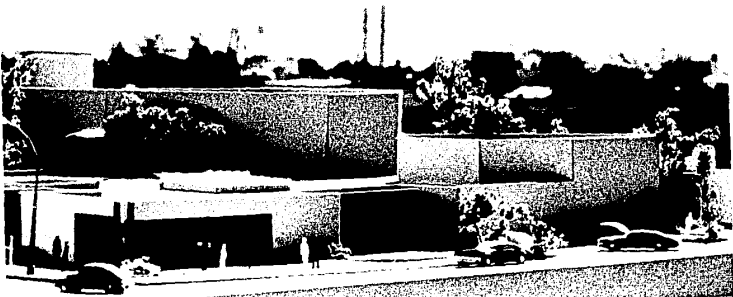
A line, plane, or volume that, by its certainty and regularity, serves to collect, gather, and organize a pattern of forms and spaces.

• TRANSFORMATION



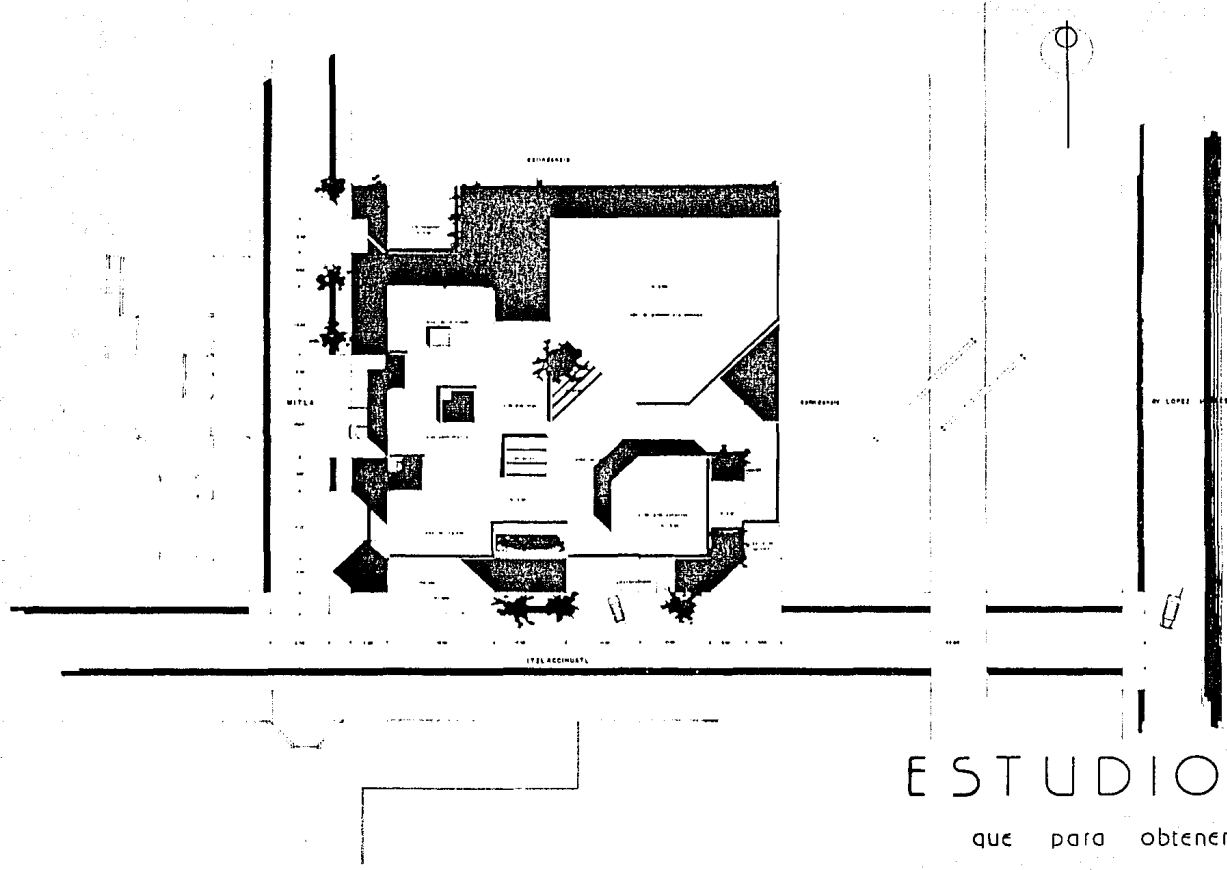
The principle that an architectural concept or organization can be retained, reinterpreted, and built upon through a series of discrete manipulations and transformations.

proyecto



planta de conjunto

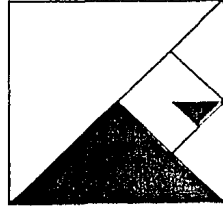
1983



ESTUDIO

que para obtener

u a q



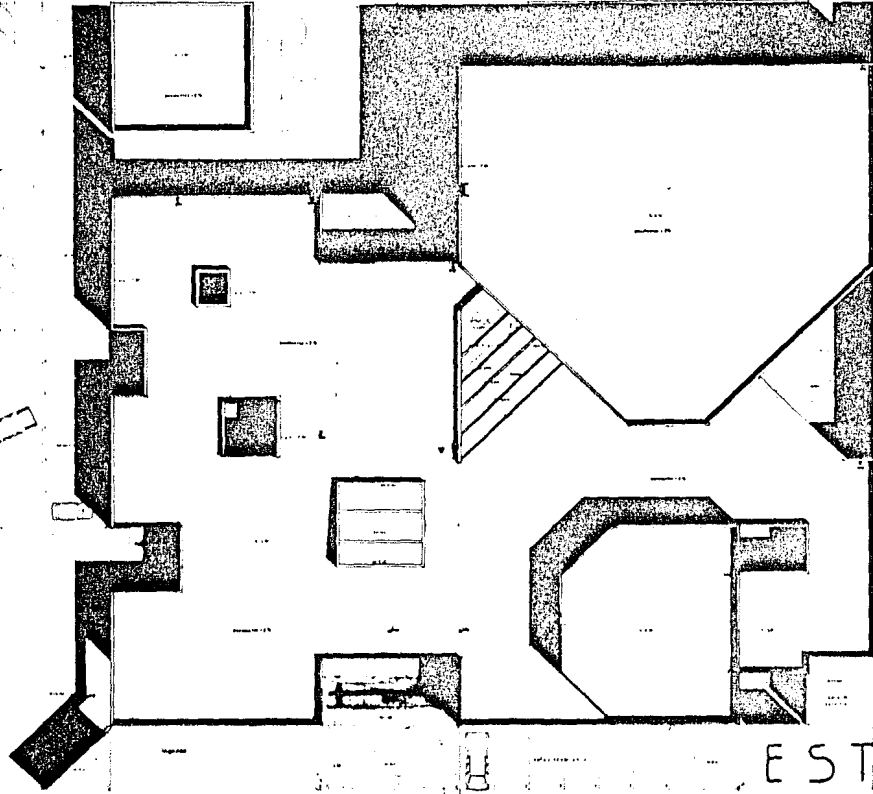
DE GRABACION

el título de arquitecto presenta sergio quiróga

guadalajara

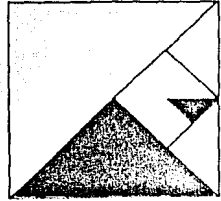
1983

planta de azoteas



ESTUDIO

que para obtener



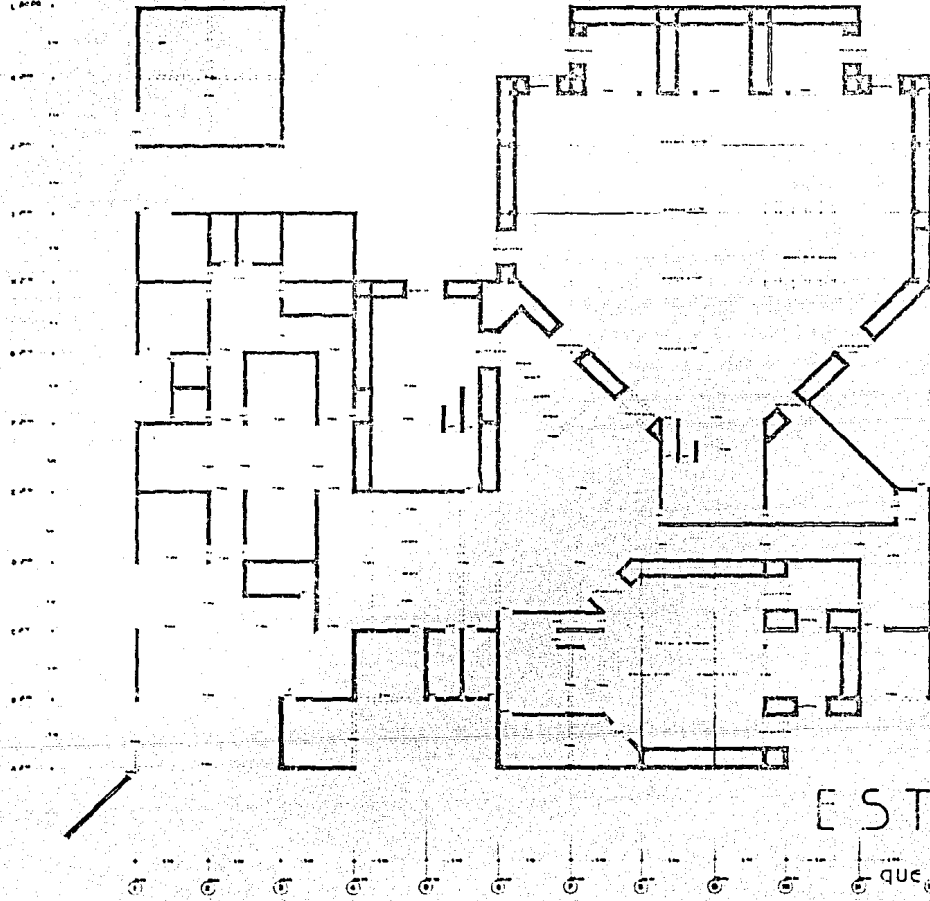
DE GRABACION

el título de arquitecto presenta sergio quiroga

guadalajara

1983

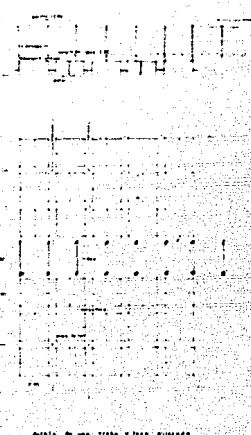
planta estructural



ESTUDIO

que para obtener

u a g

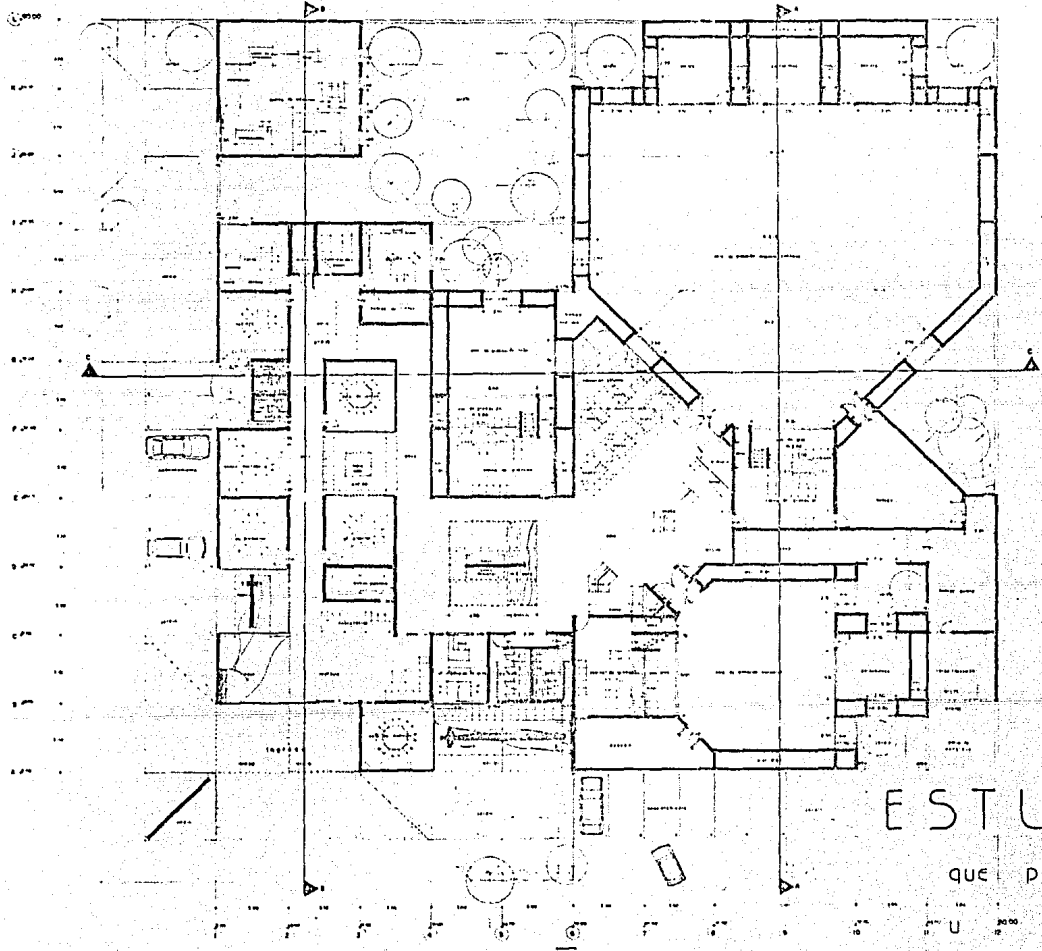


DE GRABACION

el título de arquitecto presenta sergio quiroga

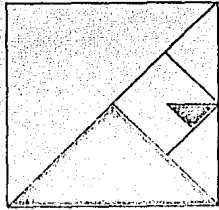
guadalajara

1983



ESTUDIO

que para obtener



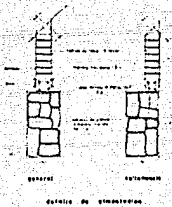
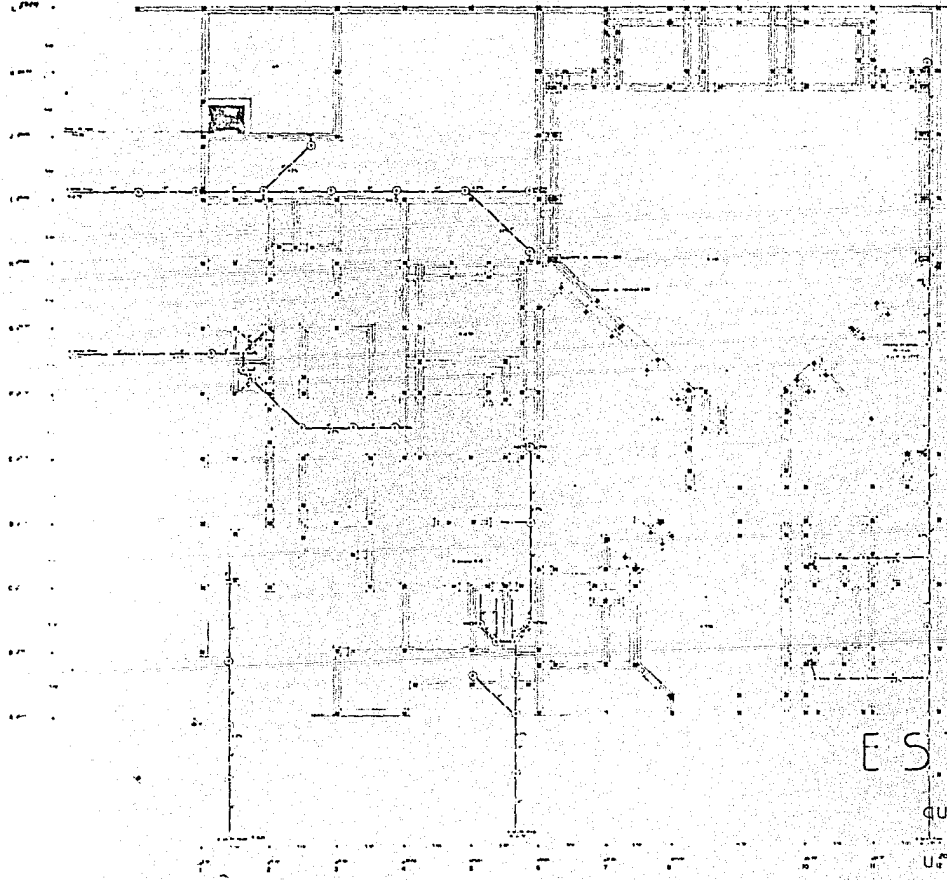
DE GRABACION

el título de arquitecto presenta sergio quiroga

guadalajara

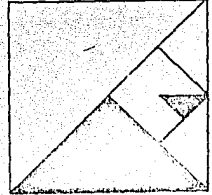
1983

planta de cimentación y drenaje



ESTUDIO

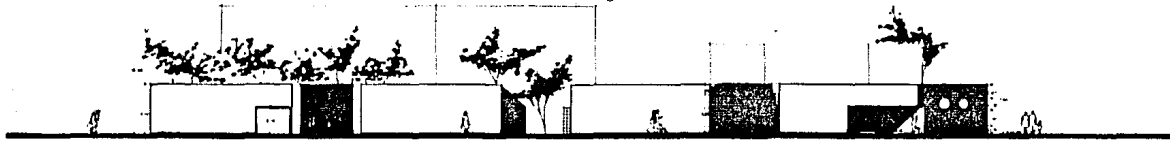
que para obtener



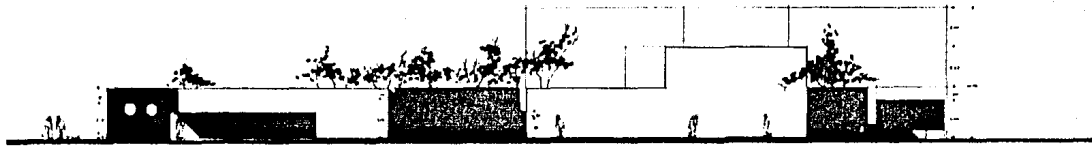
DE GRABACION

el título de arquitecto presenta sergio quiroga
guadalajara 1983

alzados generales



por mitla

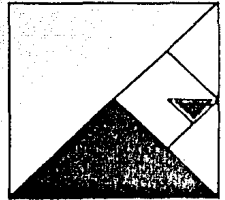


por itztlaccihuatl

ESTUDIO

que para obtener

u a q

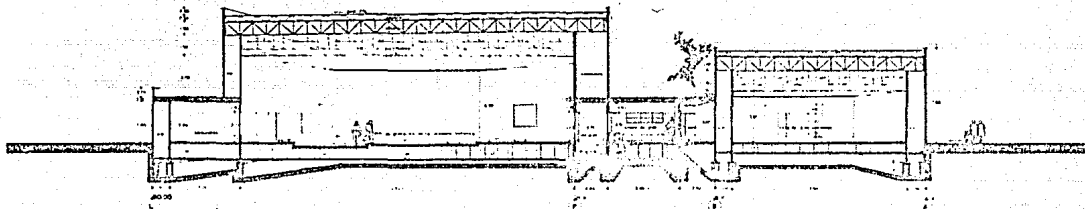


DE GRABACION

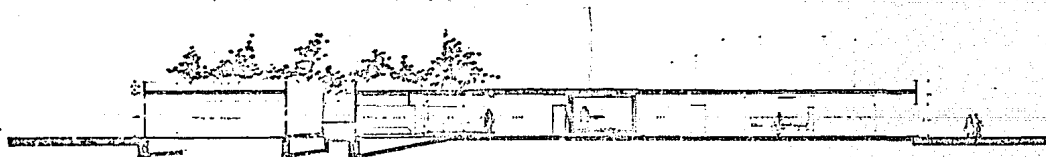
el título de arquitecto presenta sergio quiroga

guadalajara

1983



corte A

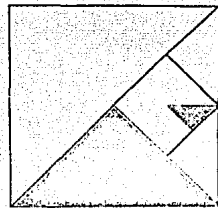


corte B

ESTUDIO

que para obtener

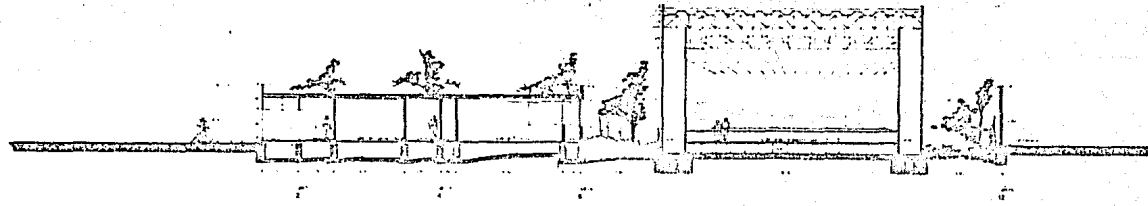
u a g



DE GRABACION

el título de arquitecto presenta sergio quiroga
guadalajara 1983

cortes generales

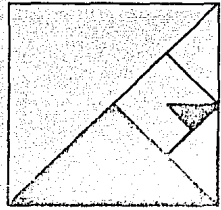


corte C

ESTUDIO

qué para obtener

u a g



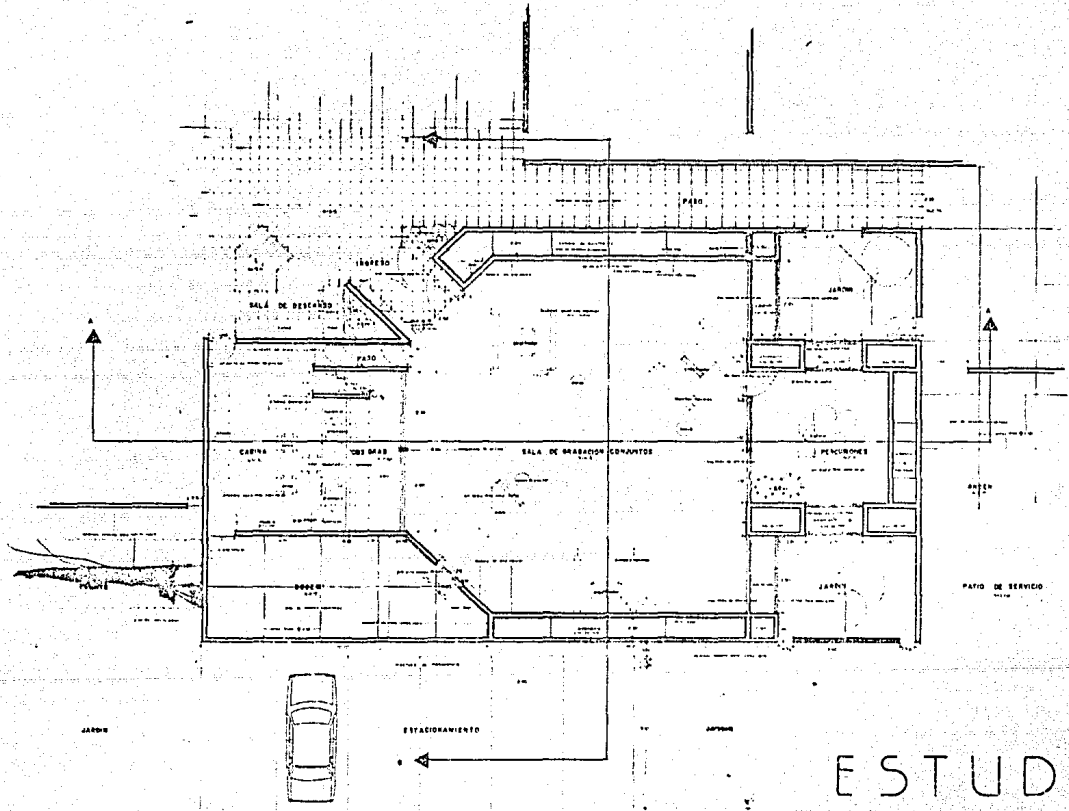
DE GRABACION

el título de arquitecto presenta sergio quiroga

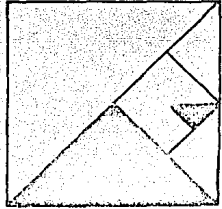
guadalajara

1983

planta de detalle



ESTUDIO
que para obtener
u a g



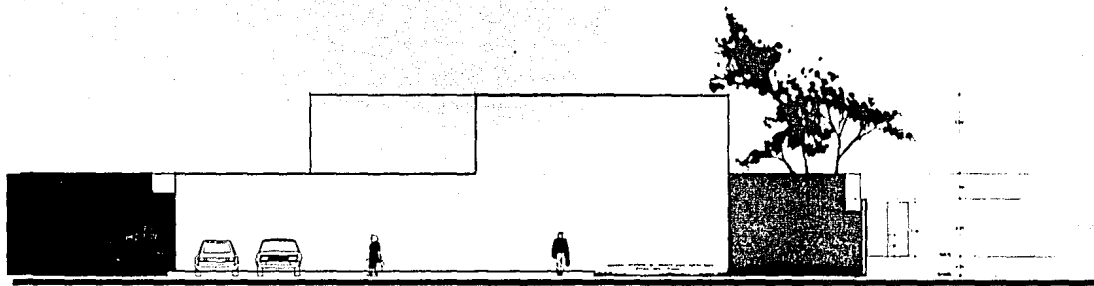
DE GRABACION

el título de arquitecto presenta sergio quiroga

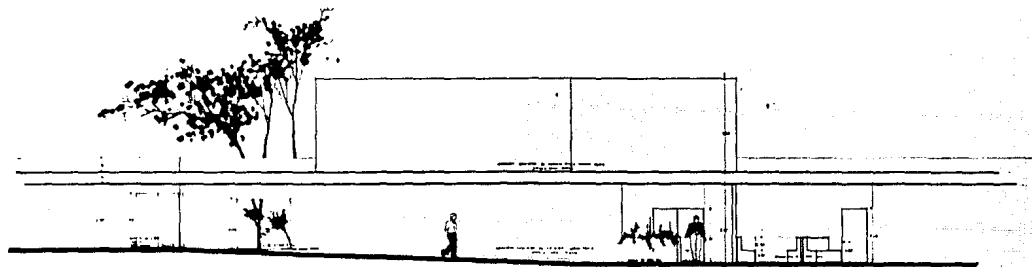
guadalajara

1983

alzados de detalle



exterior



interior

ESTUDIO

que para obtener

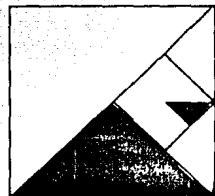
u a q

DE GRABACION

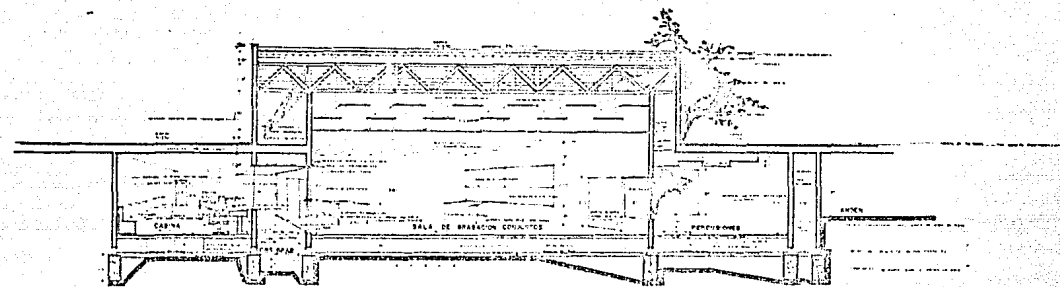
el título de arquitecto presenta sergio quiroga

guadalajara

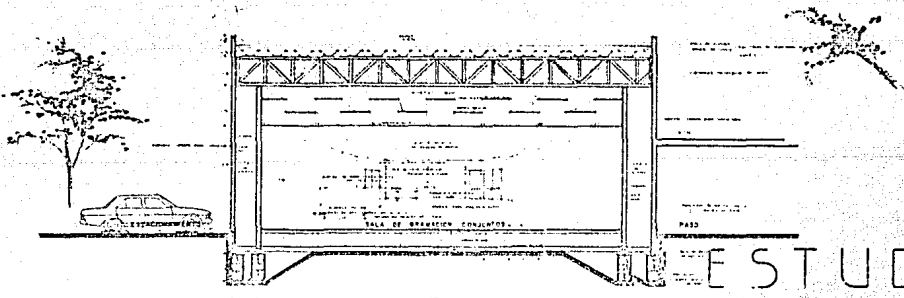
1983



cortes de detalle



corte A

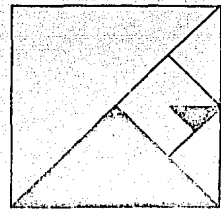


corte B

ESTUDIO

que para obtener

u a g



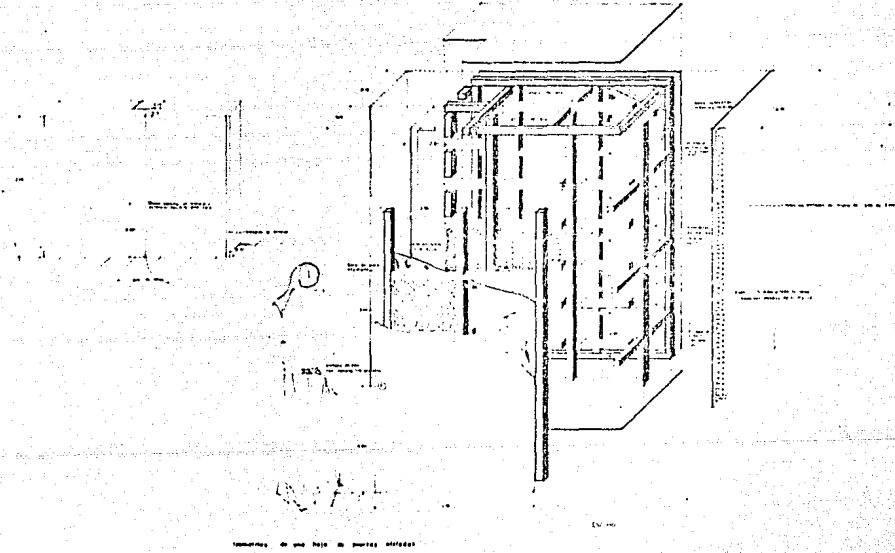
DE GRABACION

el título de arquitecto presenta sergio quiroga

guadalajara

1983

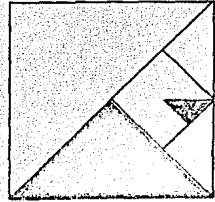
detalle de carpintería



ESTUDIO

que para obtener

u a g



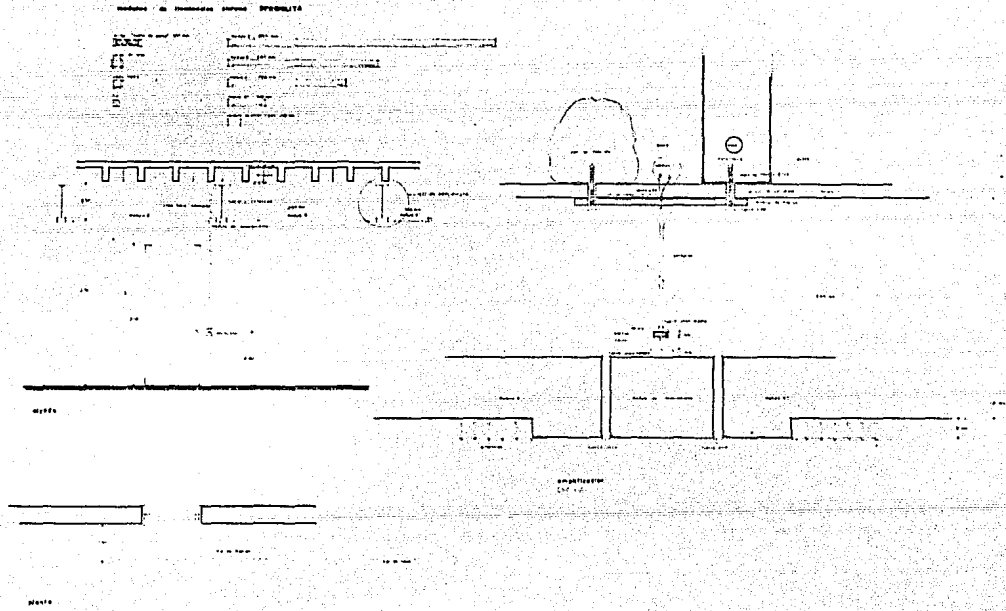
DE GRABACION

el título de arquitecto presenta sergio quiroga

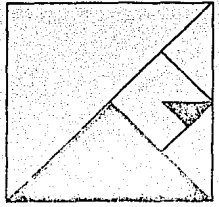
guadalajara

1983

detalle de iluminacion



ESTUDIO
que para obtener
.u a g



DE GRABACION

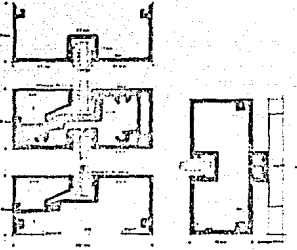
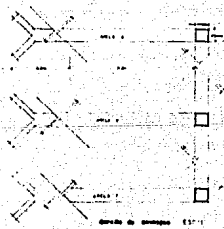
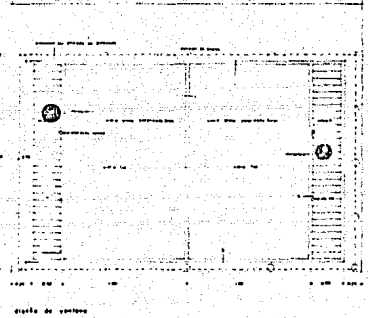
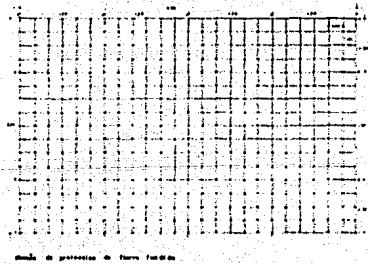
el título de arquitecto presenta sergio quiroga

guadalajara

1983

detalle de herrería

EXP. 200

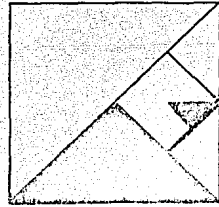


Detalle de la estructura de la losa de concreto.

ESTUDIO

que para obtener

u a g



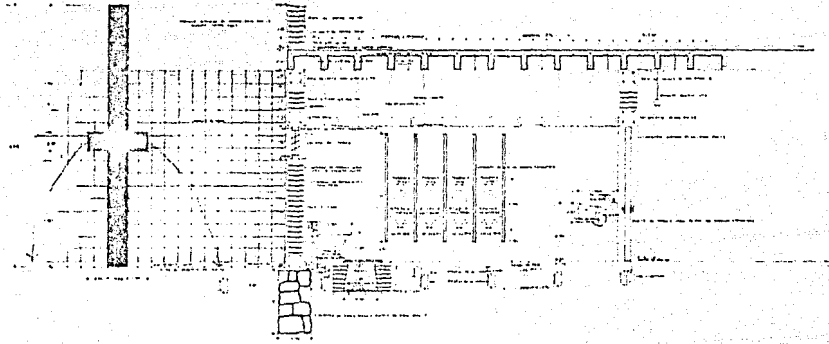
DE GRABACION

el título de arquitecto presenta sergio quiroga

guadalajara

1963

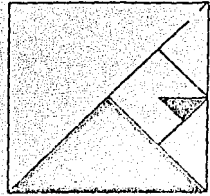
corte constructivo / sanitario 1/20



ESTUDIO

que para obtener

u a q



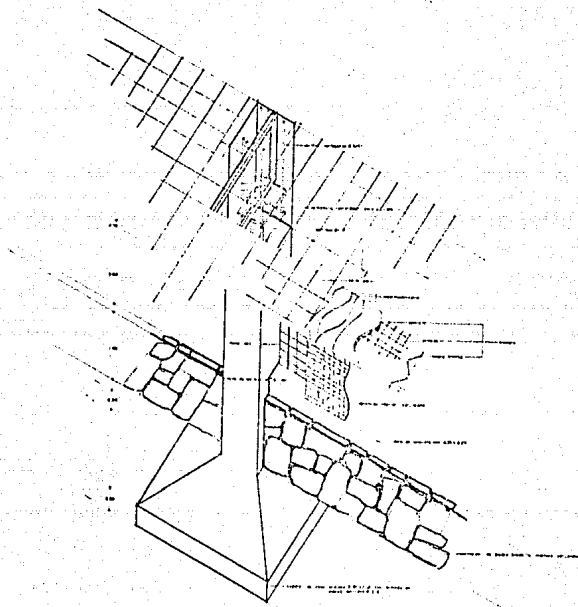
DE GRABACION

el título de arquitecto presenta sergio quiroga

guadalajara

1983

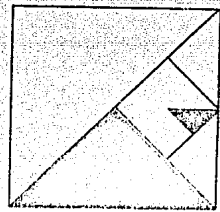
isométrico constructivo



ESTUDIO

que para obtener

u a g

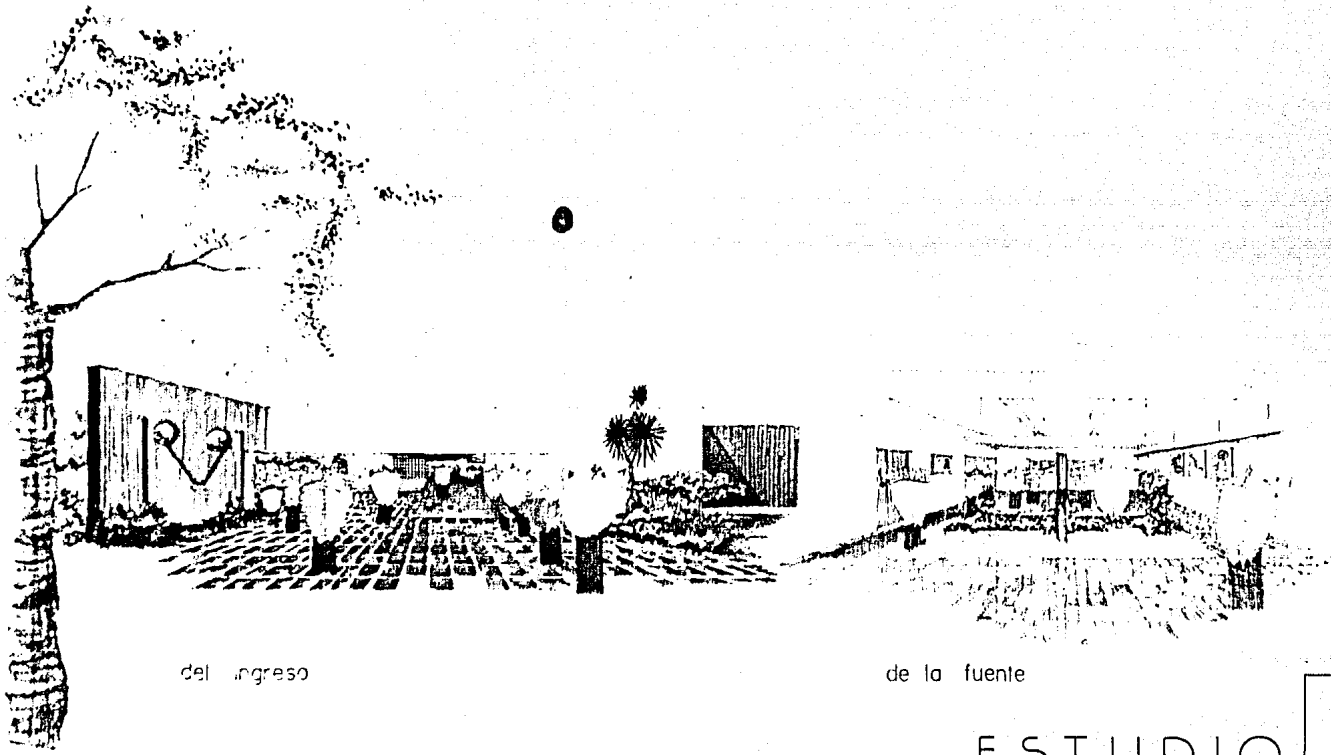


DE GRABACION

el título de arquitecto presenta sergio quiroga

guadalajara

1983

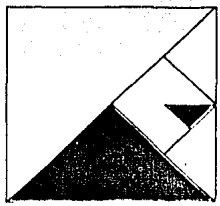


del ingreso

de la fuente

ESTUDIO

que para obtener
u a q

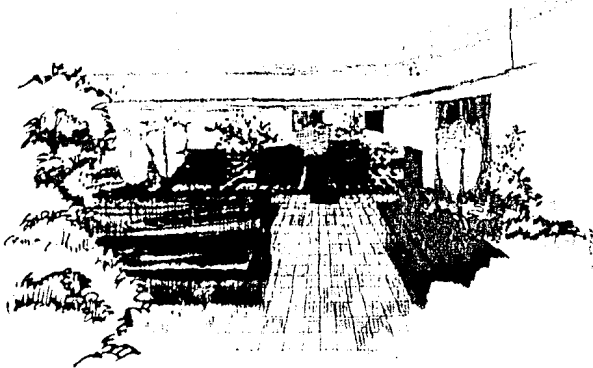


DE GRABACION

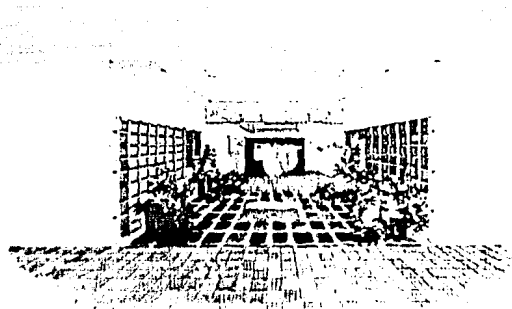
el título de arquitecto presenta sergio quiroga

guadalajara

1983



de la sala de descanso

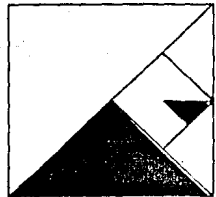


del patio

ESTUDIO

que para obtener

u a g



DE GRABACION

el título de arquitecto presenta sergio quiroga

guadalajara

1983

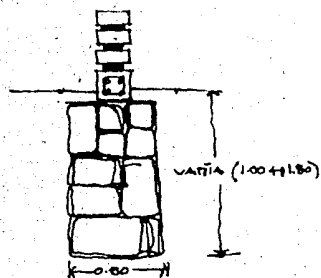
Como complemento del proyecto arquitectónico incluyo algunas especificaciones generales de los sistemas constructivos, materiales y aclaraciones o detalles específicos.

Además, al final se encuentra el presupuesto total de la obra determinado por partidas, costos finales y costo total, pasando así a la determinación del tiempo de ejecución por lo que me auxilié de tablas de rendimientos proporcionadas por la Cámara de la Industria de la Construcción.

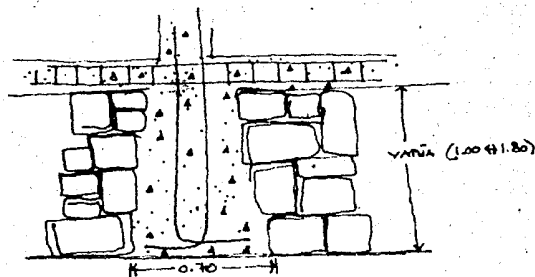
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.

El sistema constructivo empleado será EL TRADICIONAL de la zona de Guadalajara, el cual consiste en hacer las cimentaciones con piedra braza aventada, uniéndola en capas con mortero Cal-Arena, dejando espacio para anclaje de los castillos según el criterio de que la distancia entre castillos -- será de 20 veces el espesor del muro. El ancho de la sepa de los cimientos será como mínimo de 50 cm. y la profundidad será variable (entre 1.00 y 1.80 Mts. generalmente).

El anclaje de los castillos será con concreto ciclópeo, de la misma proporción y revenimiento que el usado en las posibles zapatas que existan según el proyecto.



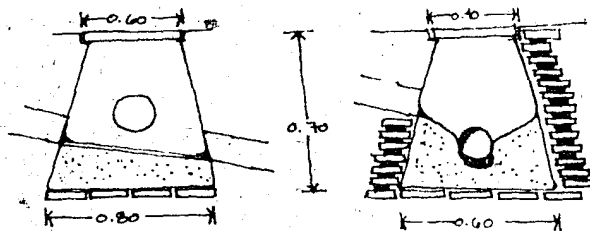
CIMENTACION CORRIDA



ANCLAJE DE CASTILLOS

Los albañales, se harán siguiendo los planos de Instalación Sanitaria, dejando registros a cada 6.00 Mts. como máximo entre uno y otro. Estos registros se harán con ladrillo rojo recocido asentándolos por su lado de los 12 cm. y en

forma cónica con un aplanado interior de cemento pulido, con todas las esquinas redondeadas, y como gufa del albañal se usará una media caña de tubo de asbesto-cemento. La unión entre tubos será con retagues de estopa y chapopote para evitar fugas.



DETALLE DE REGISTROS CON DIMENSIONES MINIMAS

Las estructuras se diseñarán de acuerdo al total arquitectónico, empleándose estructuras metálicas del tipo cuadrangular con "Losacero" que se usarán en techumbres, para la obtención y cálculo de éstas se recurrirá a las personas que las distribuyen en la República. Las ventajas que representa éste tipo de estructura son que pueden cubrir cualquier claro, con una distancia entre apoyos de 3.50 Mts. máximo, además de servir como aislante acústico por el perfil de la " Losacero ".

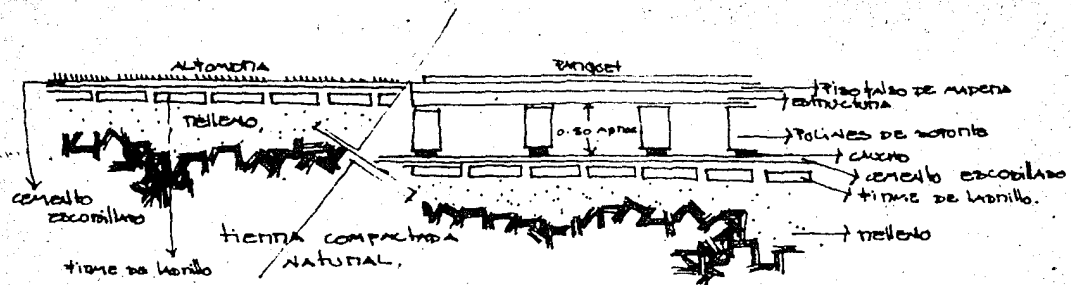
En el área administrativa se empleará el sistema de losa aligerada de concreto armado, con plafón de cemento-arena sobre metal desplegado. Este sistema estructural cubre -

claros de hasta 10.00 Mts. y son de una rapidez suficiente de realización. Para la elaboración física de estas estructuras se recurrirá a los profesionales de la localidad, subcontratando el cimbrado, armado, colado y bombeo del concreto, para tener uniformidad y calidad en el resultado.

Los muros que se utilizarán serán de dos tipos, -- los de carga y los muros tapón, Los muros de carga tendrán un espesor correspondiente al llamado " Muro a Tizón " con un espesor de 25-28 cms. y los muros tapón serán los llamados " Muros de Soga " con un espesor de 15 cms. y en ambos casos se empleará mortero de cal-arena para la unión de los tabiques.

Dentro de los pisos se rellenará lo necesario para dar niveles con material inerte, de preferencia tierra o arena, la cual se apisonará hasta que el pisón de mano rebote fácilmente lo cual es más o menos 20 golpes de pisón. Seguidamente se hará el firme con pedacera de ladrillo unido con mortero cal-arena en proporción 1:4 dando una capa más de concreto simple el cual se escobillará dejando juntas frías a cada 2.00 Mts. en ambos sentidos para recibir a su vez la alfombra escogida.

El piso de las Salas de Grabación se hará de igual manera sólo que se bajará en su nivel una distancia de 60 cms. para recibir los taquetes de hule sobre los cuales se colocarán los soportes de madera que soportarán la estructura de madera que conformará el nivel del piso dentro de la Sala, para darle un terminado de alfombra en la mayoría de su superficie.



DETALLES DE LOS PISOS GENERALES Y DE LA SALAS DE GRABACION

En las azoteas se darán pendientes con rellenos de hormigón, sobre el cual se aplicarán tres capas traslapadas de impermeabilizante con cartón asfáltico, sobre estos se colocarán ladrillos de barro unidos con mortero de cemento-arena y dando una lechada de cemento sobre la totalidad del enladrillado. Se cuidará de dejar una zavaleta de ladrillo entero en la totalidad de los pretilos y muros que estén a la interperie, para evitar filtraciones.

Para los aplanados se darán niveles siguiendo el sistema de "Regla e Hilo" dejando una capa de 1 a 2 cms. dejándola secar cuando menos 48 horas antes de aplicar la segunda capa que consistirá en un aplanado rústico fino de cal-arena-jal en proporción de 1:3.

Los recubrimientos de azulejo se aplicarán con ce-

-mento " Crest " y se juntarán con cemento blanco, asimismo se juntarán los muebles de baño con el mismo cemento blanco.

Para el cableado eléctrico se instalarán los ductos de poliducto naranja " Conduit Plástico ". El diámetro del ducto será según diseño de la instalación. Por el interior se pasarán cables de acuerdo a la necesidad de corriente según el espacio y diseño pero en ningún momento serán más de 6 cables los que pasen por el mismo ducto para evitar cualquier accidente.

La herrería y carpintería se instalarán una vez terminados los primeros aplanados, sin haber dado el acabado final para conservar la unidad entre herrería y aplanados. La instalación de las chapas será paralela a la colocación de alfombras.

Las partidas de vidriería yesería y pintura se manejarán de acuerdo al criterio del Supervisor de Obras, para dar paso a la última partida de limpieza y revisión de muebles sanitarios, salidas eléctricas y funcionamiento de lámparas para la entrega final de la obra en perfectas condiciones.

PRESUPUESTO POR PARTIDAS A LA FECHA DE AGOSTO 1983.

98

CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO FINAL	TOTAL
00	TRABAJOS PREPARATORIOS Y PRELIMINARES.				\$3149337.72
0002	Limpieza del terreno	M ²	3600.00	\$ 22.41	\$ 80696.52
0003	Acarreo de excedentes	M ²	3600.00	7.47	26912.52
0004	Estudio de suelos	Lote	1	25000.00	25000.00
0005	Proyecto	Lote	1	1250000.00	1250000.00
0006	Hechura de copias y planos	Lote	1	20000.00	20000.00
0007	Presupuesto y especificaciones	Lote	1	20000.00	20000.00
0008	Firma del perito	Lote	1	---	---
0009	Gratificaciones	Lote	1	5000.00	5000.00
0010	Alineamientos	MÍ.	120.00	250.00	30000.00
0011	No. oficial	Lote	1	25.00	25.00
0012	Catastro	M ²	2396.25	1.50	3594.37
0013	Secretaría de Sal. y Asist.	M ²	2396.25	1.50	3594.37
0014	Impuesto al Estado	M ²	2396.25	2.50	5990.62
0015	Secretaría de Ind. y Comercio	Lote	1	1500.00	1500.00
0016	I.M.S.S.	Año	18 of.	15.938	1382159.22
0017	Trámite de permisos de construcción.	Lote	1	2500.00	2500.00
0018	Velador y Mezclero	Obr.	1	757.39	213583.98
0019	Bodega y casa de velador	Lote	1	22500.00	22500.00
0020	Nivelación del terreno	M ²	3600.00	7.47	27838.68
0021	Acarreo de excedentes	M ³	70.00	79.76	5761.85
0022	Trazo	M ²	3025.00	7.47	22680.59
10	ALBAÑILERIA				\$33801163.04
1001	Excavación hasta 3.00 mts.	M ³	729.75	290.34	215359.57

CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO FINAL	TOTAL
1003	Acarreo de excedentes	M ³	16.00	\$ 79.76	\$ 1299.80
1006	relleno y compactación	M ²	486.50	214.79	104942.87
1007	Firmes en sepas	M ²	486.50	547.40	266831.62
1008	Rechido de piedra aventada	M ³	700.00	1938.53	1362153.20
1009	Rechido de piedra acomodada	M ³	29.75	2046.49	62502.53
1010	Nivelación de cimientos	Ml.	973.00	177.16	174371.80
1017	Armado de parrillas	Pza.	12	160.85	1930.20
1018	Armado de dalas	Ml.	973.00	167.43	163106.83
1019	Anclaje de columnas	Pza.	12	295.80	4445.58
1020	Colado de zapatas	Pza.	12	1143.48	14266.98
1021	Anclaje de castillos	Pza.	253	154.37	39156.77
1022	Colado de zapatas de c. ciclópeo	Pza.	253	571.74	145576.44
1027	Colocación y niv. de dalas de desplante	Ml.	973.00	31.62	30977.70
1028	Cimbrado/colado/desc./dalas	Ml.	973.00	527.92	515016.52
1029	Imperm. dalas y cimientos	Ml.	973.00	28.62	27888.26
1031	Muros de sogá (15 cm.)	M ²	22	502.27	11369.50
1032	Muros " a tezón " (25 cm.)	M ²	4871.50	867.86	4230581.03
1038	Cimbrado/colado/desc./cerramientos	Ml.	145.00	616.66	90389.50
1039	Nivelación de muros	Ml.	973.00	31.50	32751.66
1041	Cimbrado/colado/desc./dalas de corona	Ml.	973.00	466.21	455167.09
1042	Cimbrado/colado/desc. de castillos	Ml.	1884.00	661.77	1248955.56
1054	Cimbrado de losa de concreto armado	M ²	1597.75	433.69	711797.71
1055	Nivelación/contraflecha de cimbra	M ²	1597.75	40.09	64053.79
1056	Armado de losa	M ²	1597.75	176.39	282123.24
1057	Colocación de block hueco	M ²	1597.75	206.93	331730.95
1060	Colado de losa de concreto	M ²	1597.75	2193.63	3508328.10
1061	Descimbrado de losa	M ²	1597.75	216.84	347516.20

CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO FINAL	TOTAL
1062	Nivelación con hormigón	M ²	1597.75	\$ 514.20	\$ 827874.21
1063	Impermeabilización de losa	M ²	1597.75	205.83	329297.73
1064	Firmes de cemento o ladrillo	M ²	472.00	256.58	121551.68
1065	Firmes de concreto simple	M ²	936.25	574.40	514126.97
1066	Pisos de cemento para recibir alfombra	M ²	397.00	265.37	106701.17
1068	Pisos de ladrillo de barro	M ²	75.00	396.84	30019.10
1069	Pisos de mozaico	M ²	42.50	1004.17	42949.05
1071	Pisos especiales	M ²	836.25	1235.53	1035450.84
1072	Colocación de alfombras	M ²	397.00	3800.00	1511629.56
1073	Zavaletas	Ml.	250.00	139.96	35142.44
1074	Metal desplegado para aplanados	M ²	2043.50	266.00	544783.12
1075	Sarpeado	M ²	4871.50	236.65	1154418.47
1076	Aplanados de cal	M ²	2828.00	205.41	582386.04
1077	Aplanados de cemento	M ²	2043.50	222.87	456924.67
1078	Plafones	M ²	1597.75	886.25	1416306.97
1079	Lambrines de azulejo	M ²	45.00	1072.08	48515.22
1081	Lambrines de madera	M ²	308.00	943.06	292329.84
1082	Lambrines especiales	M ²	1134.00	936.27	1062436.22
1085	Zoclos de madera	Ml.	973.00	196.07	191136.95
1091	Machuelos	Ml.	25.00	187.04	4676.00
1092	Boleados y filetes	Ml.	263.34	42.34	11261.92
1093	Boquillas con canes	Ml.	263.34	57.58	15306.03
1095	Goterros	Ml.	250.00	114.30	29123.88
1096	Banquetas	M ²	75.00	563.74	42686.43
1100	Resanes	M ²	20.00	48.85	977.03
20	INSTALACION SANITARIA				\$ 345612.85

COEIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO FINAL	TOTAL
2001	Conexión salida municipal	Pza.	3	\$ 1885.72	\$ 5657.16
2002	Excavación de sepas y registros	M ³	26.23	290.34	8178.59
2003	Compactación de sepas y pendientes	M ²	30.35	214.79	6518.87
2004	Plantillas	M ²	30.35	547.40	16586.22
2005	Registros	Pza.	13	2248.97	32141.15
2006	Cajas areneras	Pza.	8	912.89	7303.12
2007	Tendido de tubos	Ml.	101.00	296.00	30261.91
2008	Preparaciones en baños	Pza.	24	869.84	20876.16
2011	Colocar y fijar B.A.P.	Pza.	23	357.99	8233.77
2012	Recibir y conectar B.A.P.	Pza.	23	163.51	3760.73
2013	Conectar y fijar jarros de aire	Pza.	16	103.16	1650.56
2014	Recibir muebles de baño	Pza.	24	8412.09	202626.45
2017	Colocación de céspeles y coladeras	Pza.	8	227.27	1818.16
30	INSTALACION HIDRAULICA				\$ 597079.48
3001	Conexión toma municipal	Pza.	1	1885.72	1885.72
3002	Excavación de aljibe	M ³	2.16	663.18	1432.48
3003	Elaboración de aljibe	M ³	2.16	12311.44	29497.26
3004	Tendido de tubería	Ml.	260.00	2053.75	534689.29
3012	Colocación de llaves y accesorios	Pza.	17	1739.69	29574.73
50	INSTALACION ELECTRICA				\$2640222.53
5001	Preparación acometida y mufa	Pza.	2	2648.78	5369.57
5002	Tablero de control y medidores	Pza.	2	5555.90	11111.80
5003	Interruptores térmicos	Pza.	4	4119.63	16478.52

CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO FINAL	TOTAL
5004	Colocación de ductos interiores	Ml.	650.00	\$ 155.09	\$ 102834.89
5006	Colocación de ductos exteriores	Ml.	95.00	140.16	15348.00
5007	Cajas en plafones	Pza.	56	893.77	50051.12
5008	Cajas en muros	Pza.	64	893.77	57201.28
5009	Gableado general interiores	Ml.	650.00	422.22	276771.18
5011	Cableado general exteriores	Ml.	95.00	422.22	41274.99
5012	Conexión de lámparas incandescentes	Pza.	32	4188.03	134016.96
5013	Conexión de lámparas fluorescentes	Pza.	350	5283.53	1851563.68
5014	Conexión de contactos/apagadores	Pza.	64	893.77	59700.37
5015	Colocación de tapas	Pza.	64	100.05	6441.95
5016	Conexión C.F.E.	Pza.	1	1940.17	1940.17
5017	Colocación de timbre	Pza.	1	9888.03	9888.03
5019	Conexiones extra	Pza.	12	19.16	230.02
60	INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO				\$2952974.99
6001	Preparación de ductos	Ml.	195.00	738.03	145079.94
6002	Tendido y fijado de ductos	Ml.	195.00	586.53	116701.53
6003	Aislamiento de ductos	Ml.	195.00	970.53	189253.35
6004	Instalación de planta generadora	Pza.	1	2500000.00	2500000.00
6005	Conexión con línea	Pza.	1	1940.17	1940.17
70	INSTALACIONES ESPECIALES				\$ 303452.74
7003	Tendido de ductos	Ml.	120.00	444.42	54494.49
7004	Fijado de ductos	Ml.	120.00	463.03	57891.78
7006	Tendido de líneas	Ml.	120.00	648.03	78927.69

CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO FINAL	TOTAL
7007	Colocación de aparatos	Pza.	13	\$ 7888.03	\$ 102544.39
7008	Colocación de controles	Pza.	13	738.03	9594.39
80	HERFERIA				\$ 399823.18
8001	Elaboración de ventanería y marcos	Pza.	49	2751.40	134917.12
8003	Colocación y fijación de ventanería	M ²	334.4	682.97	229511.67
8004	Colocación y fijación de marcos	Pza.	51	682.97	35394.39
90	CARPINTERIA				\$1034924.32
9001	Elaboración de puertas	Pza.	51	11138.03	573609.81
9002	Elaboración de muebles	Pza.	13	17445.76	232392.46
9005	Elaboración muebles decorativos	Pza.	9	2754.50	30384.60
9006	Fijación de puertas	M ²	225.12	532.16	119801.69
9009	Fijación de muebles	Pza.	9	1327.79	11950.16
9010	Colocación de chapas y herrajes	Pza.	51	1309.52	66785.60
100	PINTURA				\$3480757.83
10001	Raspado/picado de aplanados	M ²	4871.50	125.40	611366.09
10002	Sellado de elementos de madera	M ²	225.12	146.61	33392.80
10003	Primera mano de vinílica	M ²	4871.50	126.60	617375.70
10005	Primera mano de esmaltes	Ml.	2043.50	158.76	325120.98
10006	Segunda mano de vinílica	M ²	4871.50	126.60	617375.70
10008	Segunda mano de esmaltes	Ml.	2043.50	158.76	325120.98
10009	Tercera mano de vinílica	M ²	4871.50	126.60	617375.70

CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO FINAL	TOTAL
10011	Tercera mano de esmaltes	Ml.	2043.50	\$ 158.76	\$ 325120.98
10012	Tiroles	M ²	42.50	194.95	8508.90
200	VIDRIERIA				\$ 886064.63
20001	Vidrios medio doble	M ²	8.40	1236.03	10382.65
20003	Vidrios especiales	M ²	210.00	3251.40	683573.94
20004	Cristales	M ²	116.00	1655.00	192108.04
300	JARDINERIA				\$ 83002.66
30001	Preparación de áreas	M ²	246.25	34.22	8442.52
30002	Sembrado de árboles	Pza.	20	255.10	5220.42
30003	Sembrado de plantas exteriores	Pza.	60	113.95	6955.40
30004	Sembrado de plantas interiores	Pza.	20	113.95	2397.26
30005	Sembrado de pasto	M ²	246.25	119.24	29481.11
30006	Detalles	M ²	246.25	123.40	30505.95
400	VARIOS				\$ 46875.83
40003	Limpieza de pisos	M ²	2353.75	15.18	35890.72
40004	Limpieza de baños	M ²	42.50	15.18	658.55
40005	Limpieza de vidrios y cristales	M ²	334.40	30.40	10326.56

Para el total: Cantidad (X) Costo final (+) No. de trabajadores extra (X) Salario
 SIENDO, EL TOTAL DE \$ 49' 721, 291. 80 Costo por M² = \$ 20, 749. 62

TABLA DE RENDIMIENTOS EN HORAS/HOMBRE PARA CONOCER EL TIEMPO DE REALIZACION.

105

CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	TIEMPO	TR.
00	TRABAJS PREPARATORIOS Y PRELIMINARES:					
0002	Limpieza del terreno	M ²	3600.00	0.0067	8.04	3
0003	Acarreo de excedentes	M ²	3600.00	0.0044	5.28	3
0020	Nivelación del terreno	M ²	3600.00	0.0029	2.61	4
0021	Acarreo de excedentes.	M ³	70.00	0.0044	0.10	3
0022	Trazo	M ²	3025.00	0.0040	3.02	4
10	ALBANILERIA					
1001	Excavación hasta 3.00 Mts.	M ³	729.75	0.2941	17.88	12
1003	Acarreos de excedentes.	M ³	16.00	0.0044	0.02	3
1006	Rellenos y compactación	M ²	486.50	0.0235	3.81	3
1007	Firmes en sepas	M ²	486.50	0.0387	6.27	3
1008	Renchido piedra aventada	M ³	700.00	0.2000	11.66	12
1009	Renchido piedra acomodada	M ³	29.75	0.2500	2.47	3
1010	Nivelación renchido	Ml.	973.00	0.0769	6.23	12
1017	Armado de parrillas	Pza.	12	0.0704	0.84	1
1018	Armado de dalas	Ml.	973.00	0.0562	6.83	8
1019	Anclaje de columnas	Pza.	12	0.5000	1.00	6
1020	Colado de zapatas	Pza.	12	0.2000	0.80	3
1021	Anclaje de castillos.	Pza.	253	0.1000	4.21	6
1022	Colado de zapatas de conc. cicl.	Pza.	253	0.125	5.27	6
1027	Colocación y niv. dalas de despl.	Ml.	973.00	0.0625	5.06	12
1028	Cimbrado/colado/desc./dalas	Ml.	973.00	0.0625	5.06	12
1029	Imperm. dalas y cimientos	Ml.	973.00	0.0133	3.23	4
1031	Muros de sogá (15 cm.)	M ²	22.00	0.0745	0.81	2

CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	TLMPO	TR.
1032	Muros " a tezón " (25 cm.)	M ²	4871.50	0.0976	39.62	12
1038	Cimbrado/colado/desc./cerramientos	Ml.	145.00	0.1111	2.68	6
1039	Nivelación de muros	Ml.	973.00	0.0617	5.02	12
1041	Cimbrado/colado/desc./daldas de c.	Ml.	973.00	0.0714	5.78	12
1042	Cimbrado/colado/desc./castillos	Ml.	1884.00	0.1000	15.70	12
1054	Cimbra para losa de conc. armado	M ²	1597.75	0.0465	6.19	12
1055	Nivelación de cimbra	M ²	1597.75	0.0255	3.39	12
1056	Armado de losa	M ²	1597.75	0.2000	14.51	22
1057	Colocación de block hueco	M ²	1597.75	0.0396	2.87	22
1060	Colado de losa de conc. armado	M ²	1597.75	0.0833	6.04	22
1061	Descimbrado de losa de conc. arm.	M ²	1597.75	0.0465	6.19	12
1062	Nivelación con hormigón	M ²	1597.75	0.0363	4.83	12
1063	Impermeabilización de losa	M ²	1597.75	0.0363	4.83	12
1064	Firmes de pedacera de ladrillo	M ²	472.00	0.0387	3.04	6
1065	Firmes de concreto simple	M ²	936.25	0.0833	6.49	12
1066	Pisos de bento. p/alfombra	M ²	397.00	0.0591	1.95	12
1068	Pisos de ladrillo de barro	M ²	75.00	0.0769	2.88	2
1069	Pisos de mozaico	M ²	42.50	0.0659	1.40	2
1071	Pisos especiales	M ²	836.25	0.1000	6.96	12
1072	Colocación de alfombras	M ²	397.00	0.0200	1.98	4
1073	Zavaletas	Ml.	250.00	0.0198	1.23	4
1074	Metal desplegado p/aplanados	M ²	2043.50	0.1667	10.21	12
1075	Sarpeado	M ²	4871.50	0.0200	8.11	12
1076	Aplanados de cal-arena	M ²	2828.00	0.0645	15.20	12
1077	Aplanados de cemento-arena	M ²	2043.50	0.0833	14.18	12

CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	TIEMPO	TR.
1078	Plafones	M ²	1597.75	0.1667	22.19	12
1079	Lambrines de azulejo	M ²	45.00	0.0761	1.57	2 ³
1081	Lambrines de madera	M ²	308.00	0.1667	8.55	6
1082	Lambrines especiales	M ²	1134.00	0.0645	12.19	6
1085	Zoclos de madera	Ml.	973.00	0.0308	4.99	6
1091	Machuelos	Ml.	25.00	0.0400	1.00	1
1092	Boleados y filetes	Ml.	263.34	0.0196	1.72	3
1093	Boquillas con canes	Ml.	263.34	0.0252	2.21	3
1095	Goteros	Ml.	250.00	0.0481	2.00	6
1096	Banquetas	M ²	75.00	0.0714	1.78	3
1100	Resanes	M ²	20.00	0.0645	1.29	1
20	INSTALACION SANITARIA					
2001	Conección a salida Mcpl.	Pza.	3	0.0067	0.02	1
2002	Excavación de sepas y registros	M ³	26.23	0.2941	2.57	3
2003	Compactación de sepas y pendientes	M ²	30.35	0.0235	0.71	1
2004	Plantillas	M ²	30.35	0.0387	1.17	1
2005	Registros	Pza.	13	0.5076	2.19	3
2006	Cajas areneras	Pza.	8	0.1587	1.26	1
2007	Tendido de tubos	Ml.	101.00	0.0645	2.17	3
2008	Preparaciones en baños	Pza.	24	0.0400	0.96	1
2011	Colocar y fijar bajantes	Ml.	23.00	0.0465	1.06	1
2012	Recibir y conectar B.A.P.	Pza.	23	0.0635	1.46	1
2013	Conectar y fijar jarros de aire	Pza.	16	0.0465	0.74	1
2014	Recibir muebles de baño	Pza.	24	0.1333	1.06	3

CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	TIEMPO	TR.
2017	Colocación de céspeles y coladeras	Pza.	8	0.0494	0.39	1
30	INSTALACION HIDRAULICA					
3001	Conección toma municipal	Pza.	1	0.0670	0.06	1
3002	Excavación aljibe	M ³	2.160	0.2941	0.63	1
3003	Elaboración aljibe	M ³	2.160	1.6667	1.20	3
3004	Tendido de tubería	Ml.	260.00	0.0645	2.79	6
3008	Colocación Hidroneumático	Pza.	1	0.5000	0.50	1
3012	Colocación de llaves y accesorios	Pza.	17	0.0494	0.83	1
50	INSTALACION ELECTRICA					
5001	Preparación de acometida y mufa	Pza.	2	0.0067	0.13	1
5002	Tablero de control y medidor	Pza.	2	0.1333	0.26	1
5003	Interruptores térmicos/c. de carga	Pza.	4	0.1333	0.53	1
5004	Colocación de ductos	Ml.	650.00	0.0645	6.98	6
5006	Colocación de ductos exteriores	Ml.	95.00	0.0645	1.02	6
5007	Cajas en plafones	Pza.	56	0.0145	0.82	1
5008	Cajas en muros	Pza.	64	0.0145	0.92	1
5009	Cableado general	Ml.	650.00	0.0511	5.50	6
5011	Cableado general exteriores	Ml.	95	0.0511	1.61	3
5012	Conección de lámparas incandescentes	Pza.	32	0.0494	1.58	1
5013	Conección de lámparas fluorescentes	Pza.	350	0.0494	2.88	6
5014	Conección de contactos e interruptores	Pza.	64	0.0494	1.05	3
5015	Colocación de tapas	Pza.	64	0.0198	0.42	3
5016	Conección C.F.E.	Pza.	1	0.1333	0.13	1

CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	TIEMPO	TR.
5017	Colocación de timbre	Pza.	1	0.1333	0.13	1
5018	Conexión con bomba	Pza.	1	0.1333	0.13	1
5019	Conexiones extra	Pza.	12	0.0494	0.59	1
60	INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO					
6001	Preparación de ductos	Ml.	195.00	0.0143	0.92	3
6002	Tendido y fijado de ductos	Ml.	195.00	0.1317	4.28	6
6003	Aislamiento de ductos	Ml.	195.00	0.0143	0.92	3
6004	Instalación de planta generadora	Pza.	1	1.0000	1.00	1
6005	Conexión con línea	Pza.	1	0.0286	0.02	1
70	INSTALACIONES ESPECIALES					
7003	Tendido de ductos	Ml.	120.00	0.1317	5.26	3
7004	Fijado de ductos	Ml.	120.00	0.1333	2.65	6
7006	Tendido de líneas	Ml.	120.00	0.0511	2.04	3
7007	Colocación de aparatos	Pza.	13	0.0494	0.64	1
7008	Colocación de controles	Pza.	13	0.0198	0.25	1
80	HERRERIA					
8001	Elaboración de piezas	Pza.	49	0.2500	4.08	3
8003	Colocación y fijación de ventanas	M ²	334.40	0.0922	5.13	6
8004	Colocación y fijación de marcos	Pza.	51	0.2500	4.25	3
90	CARPINTERIA					

CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	TIEMPO	TR.
9001	Elaboración de puertas	Pza.	51	0.5000	8.50	3
9002	Elaboración de muebles	Pza.	13	1.0000	4.33	3
9005	Elaboración elementos decorativos	Pza.	9	0.7500	2.25	3
9006	Fijación de puertas	M ²	225.12	0.1111	4.16	6
9009	Fijación de muebles	Pza.	9	0.5780	1.73	3
9010	Colocación de chapas/herrajes	Pza.	51	0.0595	1.01	3
100	PINTURA					
10001	Raspado/picado de aplanados	M ²	4871.50	0.0387	15.71	12
10002	Sellado de elementos de madera	M ²	225.12	0.0474	1.77	6
10003	Primera mano de vinílica	M ²	4871.50	0.0296	12.01	12
10005	Primera mano de esmaltes	Ml.	2043.50	0.0386	6.57	12
10006	Segunda mano de vinílica	M ²	4871.50	0.0299	12.01	12
10008	Segunda mano de esmaltes	Ml.	2043.50	0.0386	6.57	12
10009	Tercera mano de vinílica	M ²	4871.50	0.0299	12.01	12
10011	Tercera mano de esmaltes	Ml.	2043.50	0.0386	6.57	12
10012	Tirolés	M ²	42.50	0.0769	1.08	3
200	VIDRIERIA					
20001	Vidrios medio doble	M ²	8.40	0.0488	0.40	1
20003	Vidrios especiales	M ²	210.00	0.1115	3.90	6
20004	Cristales	M ²	116.00	0.0376	1.45	3
300	JARDINERIA					
30001	Preparación de áreas	M ²	246.25	0.0067	0.64	3

CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	TIEMPO	TR.
30002	Sembrado de árboles	Fza.	20	0.1333	0.88	3
30003	Sembrado de plantas exteriores	Fza.	60	0.0494	0.98	3
30004	Sembrado de plantas interiores	Fza.	20	0.0494	0.32	3
30005	Sembrado de pasto	M ²	246.25	0.1133	9.30	3
30006	Detalles	M ²	246.25	0.1565	12.84	3
400	VARIOS					
40003	Limpieza de pisos	M ²	2353.75	0.0595	11.67	12
40004	Limpieza de baños	M ²	42.50	0.0373	1.58	1
40005	Limpieza de vidrios y cristales	M ²	334.40	0.0494	1.37	12

TIEMPO TOTAL DE REALIZACION = 47 SEMANAS.

* Todos los rendimientos fueron tomados según información de la C.N.I.C., del. Guadalajara.

bibliografio

BIBLIOGRAFIA.

José Villagrán García, " Teoría de la Arquitectura "
 INBA, Segunda edición 1980.

Federación de los colegios de Arquitectos de la república mexicana,
 " Anuario de Arquitectura Mexicana, 1977 "
 INBA, 1980.

John Julius Norwich, " Gran Arquitectura del Mundo "
 Blume Ediciones, Madrid 1975.

Francis D.K. Ching, " Architecture: Form, Space & Order "
 VAN NOSTRAND REINHOLD COMPANY, 1979.

Gustavo Carrillo Paz / Fernando Cataño M.
 " Temas de Cultura Musical "
 TRILLAS, México, 1973.

Gay, Fawcett, Mc.guinness, Stein, " Instalaciones en los Edificios "
 GUSTAVO GILI, Barcelona 1979.

Comisión Federal de Electricidad, " Manual de Diseño de Obras Civiles "
 (Geotecnia)
 C.F.E., México, 1980.

Cfa fundidora de fierro y acero de Monterrey, S.A. " Manual Técnico "
 Cfa. F. F.A.M.S.A., México, 1965.

Ayuntamiento Constitucional de Guadalajara, " Reglamento de Construcciones "
GOBIERNO DEL ESTADO, Guadalajara, 1968.

Instituto de Astronomía y Meteorología, " Datos Climatológicos de la ciudad -
de Guadalajara "

I.A.M./U. de G., Guadalajara, 1979.

Revistas " MODERN RECORDING " " SOUND ENGINEER "

Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, Delegación Jalisco,
" Catálogo auxiliar de costos directos de edificación. "

C.N.I.C., Guadalajara, Agosto 1983.