

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

ESCUELA PAULINA DE IDIOMAS

Tesis Profesional

ARQUITECTO

Alumno

Campos Navarro Manuel

Sinodales

Arq. Carlos Dario Cejudo y Crespo
Arq. Ernesto González Herrera
M. en Arq. Eduardo Eichmann y Díaz



291166



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.

DEDICADO:

A María, que corre solícita por las montañas para comunicar la vida de Jesús que lleva dentro, y sigue durante toda su vida comunicando a Jesús a la humanidad entera, es el prototipo de toda paulina, que ve en Ella la primera y más maravillosa comunicadora de Cristo, por eso se venera como a la Primera apóstol, Reina de los Apóstoles y todo apostolado.

AGRADECIMIENTOS:

A mis padres, quienes han tomado mi proyecto de vida como propio.

A Clau y Tere, que me ayudan a entenderme mejor por que nos parecemos y queremos mucho.

A mis abuelos y tíos, que no han dejado pasar la oportunidad de darme un buen consejo, una palmada en el hombro y de compartir conmigo.

A la **UNAM** con todo lo que representa. Desde los mexicanos que aportaron al presupuesto de mi educación hasta los profesores y compañeros que de manera personal ayudaron a mi formación académica.

A mis amigos, que forman parte de los personajes principales de mi historia.

Por todo lo anterior y por todo lo demás, a ti Dios.

291166

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
ARQUITECTURA RELIGIOSA ACTUAL	
ANTECEDENTES. LAS HIJAS DE SAN PABLO	2
QUIÉNES SON	
FUNDACIÓN	
CÓMO VIVEN	3
QUÉ HACEN	4
DÓNDE TRABAJAN	
EL TEMA	5
EDIFICIOS ANÁLOGOS	7
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	11
CAPILLA	
ESCUELA DE IDIOMAS	18
CASA DE RELIGIOSAS	34
ÁREAS EXTERIORES	53
RESUMEN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	55
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	56
EL SITIO	57
SELECCIÓN DEL TERRENO	
ANÁLISIS DE FACTORES	62
EL MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO	
EL SOCIAL CULTURAL	65
POLÍTICO ADMINISTRATIVO	66
ECONÓMICO	67
TECNOLÓGICO	
LÓGICO PSICOLÓGICO	
ESTÉTICO	

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLANO	CLAVE	PÁGINA
CONJUNTO		
ESTADO ACTUAL DEL TERRENO	EAT	69
PLANO DE TRAZO	PT	70
PLANTA DE TECHOS	AR-1	71
PLANTA ARQUITECTÓNICA	AR-2	72
FACHADAS Y CORTE	AR-3	73
CAPILLA		
PLANA ARQUITECTÓNICA	AR-4	74
CORTE A - A'	AR-5	75
FACHADA SUR	AR-6	76
FACHADA NORTE	AR-7	77
CORTE POR FACHADA B-B'	CF-B	78
ESCUELA DE IDIOMAS		
PLANTA BAJA	AR-8	79
PLANTA ALTA	AR-9	80
CORTES	AR-10	81
FACHADAS	AR-11	82
CASA DE RELIGIOSAS		
PLANTA BAJA	AR-12	83
PLANTA ALTA	AR-13	84
CORTES	AR-14	85
FACHADAS	AR-15	86
CORTE POR FACHADA H-H'	CF-3	87
DETALLES		
PUERTA DE ACCESO	D-1	88
VENTANAS	D-2	89

ANÁLISIS DE INGRESOS		90
HORARIOS		
INGRESOS DE LA ESCUELA DE IDIOMAS		94
PRONÓSTICO DEL PRIMER AÑO		
INGRESO TOTAL PRIMER AÑO		95
GASTOS POR HONORARIOS		
INGRESOS DE LA LIBRERÍA		96
INGRESOS DE LA CAFETERÍA		
INGRESOS POR EVENTOS		97
UTILIDADES TOTALES		
PRESUPUESTO PARAMÉTRICO		98
COSTOS		99
GASTOS		
RESULTADOS PROFORMA		100
MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL		101
ANÁLISIS DE LA CUBIERTA		
MONTEN		102
ARMADURA SECUNDARIA A-2		103
ARMADURA PRINCIPAL A-1		105
TRABE T-1		107
TRABE T-2		109
COLUMNA C-1		110
ZAPATA		113
CIMENTACIÓN PARA LOS MUROS		
PLANOS ESTRUCTURALES	CLAVE	PÁGINA
CUBIERTA	E-1	114
ESTRUCTURA	E-2	115
CIMENTACIÓN	E-3	116
MEMORIA DE CÁLCULO HIDROSANITARIO		117
MEMORIA HIDRÁULICA		
MEMORIA SANITARIA		119
RIEGO		122

PLANOS HIDROSANITARIOS	CLAVE	PÁGINA
CONJUNTO AGUA POTABLE	AP	123
CONJUNTO SANITARIO	DS	124
ESCUELA PLANTAS HIDROSANITARIAS	IHS-01	125
ESCUELA CORTE HIDROSANITARIO	IHS-02	126
CONJUNTO RIEGO	RG	127
ILUMINACIÓN		128
CÁLCULO ELÉCTRICO		132
TABLEROS		
DIAGRAMA UNIFILAR		136
PLANOS ELÉCTRICOS		
CAPILLA	IE-2	137
CONJUNTO LUZ Y FUERZA	LYF	138
BIBLIOGRAFÍA		139

INTRODUCCIÓN

ARQUITECTURA RELIGIOSA ACTUAL

ANTECEDENTES. LAS HIJAS DE SAN PABLO

QUIÉNES SON

FUNDACIÓN

CÓMO VIVEN

QUÉ HACEN

DÓNDE TRABAJAN

EL TEMA

EDIFICIOS ANÁLOGOS

ESCUELA PAULINA DE IDIOMAS

INTRODUCCIÓN

El hombre en su realidad histórica - individual y comunitaria necesita el complemento "casa" que facilite y cobije sus actividades; la morada es para él una ayuda que completa y prolonga lo que en expresividad y actuación le permiten su cuerpo, el vestido y el utensilio mientras permanece en el encuadre concreto que le ofrece su ubicación urbano-rural, climático - geográfica, dentro de su situación terráquea y cósmica.

A través de muchos elementos, el hombre expresa su vitalidad y establece y propicia la intercomunicación que lo conduce a la anhelada unidad. Entre estos variados elementos, la arquitectura coopera a edificar esta armonía. En este diálogo del hombre llega a establecerse una real interrelación yo-casa, morador-edificio, persona-espacio, hombre-arquitectura. Si el edificio fue adecuadamente diseñado fomentará una relación fecunda y positiva; determinar el programa arquitectónico es el paso previo a un correcto diseño, que augurará una adecuada edificación.

Para lograr el adecuado proyecto de la obra, es preciso determinar con claridad su finalidad, su objetivo y las funciones que desempeña. Si fué defectuosa su planeación, el edificio ensombrecerá, con consecuencias negativas y limitadoras, las potencialidades del morador, que pudieran ser mas libres, hermosas y plenas. Si la obra fué convenientemente diseñada, sabia y fielmente edificada, deberá además estar animada por un carácter particular que especifique su fisonomía y hable de sus funciones.

(1) Anuario de Arquitectura Mexicana.

Gabriel Chávez de la Mora.

Arquitectura Religiosa Actual

Entre las variadas potencialidades del hombre están aquellas que exige su instinto infinito, su ansia de sobrevivencia, cuando se plantea este anhelo de trascender las limitaciones que lo determinan como imperfecto, temporal y contingente." (1)

Ahora el mundo vive el fin de siglo llamado de las comunicaciones donde los conceptos de velocidad cobran otro sentido. La Información recorre largas distancias en cuestión de segundos gracias a la tecnología y nos dirigimos hacia una sociedad cada vez más globalizada. A esta posibilidad se abre también la Iglesia católica evangelizando por los medios de comunicación y se cuenta ahora con un Santo Padre "viajero" quien transmite el mensaje de Cristo de una manera personalizada en cada país y en los diferentes idiomas.

Una de las congregaciones más importantes en hacer llegar el Evangelio al mundo es la de las hijas de San Pablo. Son religiosas, mujeres consagradas para el anuncio del Evangelio con las nuevas formas de comunicación. Son llamadas comúnmente "Paulinas". De hecho toman el nombre de San Pablo y de él aprenden a vivir por Dios; aprenden el amor por el Evangelio, la apertura a todos los pueblos, rebasando las fronteras geográficas y del idioma.

La arquitectura realizada para la Iglesia católica actual y en especial para esta congregación, debe ser parte integral de la experimentación con las nuevas formas de evangelización y en el futuro estas obras quedarán como una ventana a la historia que ahora escriben.

ANTECEDENTES

LAS HIJAS DE SAN PABLO

QUIÉNES SON

Las Hijas de S. Pablo, conocidas como Hermanas Paulinas, es una Congregación de mujeres consagradas a Dios, en la Iglesia Católica, para la evangelización con los medios de comunicación social.

El nombre Paulinas identifica la actividad, las iniciativas apostólicas, las varias producciones, el estilo de vida consagrada simple, dinámico y expresa una relación fundamental con el Apóstol Pablo en quien se inspira la vida, la espiritualidad y la misión de la Congregación.

San Pablo, discípulo y apóstol ardiente de Jesucristo, llegó a una identificación tan profunda con El que pudo decir: *No soy yo el que vivo, es Cristo quien vive en mí* « y este amor apasionado por Jesús, lo impulsó a anunciarlo a todos los pueblos, sin ahorrar esfuerzos y fatigas.

Sobre las huellas de Pablo, y con su mismo espíritu las Paulinas dedican todas sus fuerzas para VIVIR y COMUNICAR a Jesucristo.



FUNDACIÓN

Las hijas de San Pablo fueron fundadas en Alba, una pequeña ciudad de Piemonte en 1915, por el Padre Santiago Alberlone apoyado desde el inicio por la Hna. Sor Tecla Merlo, primera superiora general y madre del Instituto.



Ellas celebran su fecha de nacimiento el 5 de junio. Italia acababa de entrar en la primera guerra mundial, cuando el pequeño núcleo de las Hijas de San Pablo comenzó a tomar forma, en la humildad y en la discreción. Entonces no tenían ni nombre ni casa, pero como el pequeño grano de mostaza estaban destinadas a convertirse en un gran árbol. Su expansión comenzó enseguida: primero por Italia que en 1918 abrió una casa en Susa, y luego, en los años treinta, en muchas otras naciones. Tuvo un gran desarrollo después de la segunda guerra mundial y conoció una nueva expansión misionera a inicios de los años noventa, en coincidencia con el centenario del nacimiento de la Hna. Tecla Merlo, cuando fue lanzado el proyecto de 15 nuevas Fundaciones en otros tantos nuevos países, 12 de las cuales se concretaron con el coraje de los inicios y con una profunda pasión misionera.

CÓMO VIVEN

Las religiosas obtienen distinta jerarquía por sus méritos y tiempo transcurrido de la siguiente manera:

TÍTULO	TIEMPO	PERSONAS ESTIMADAS
Aspirantes	1 año	7
Postulantes	1 año	5
Novicias	2 años	3
Profesa con votos temporales	5 años	5
Profesa con votos perpetuos	siempre	5
Visita	eventual	4
Total		29

25 p. + 4 religiosas de visita.



ACTIVIDADES ORDINARIAS:

- Despertar.
- Aseo.
- Oración, y Misa.
- Desayuno.



- Trabajo o estudio.
- Comida.
- Actividad libre.
- Estudio en clases o de manera personal.
- Oración.
- Cena.
- Recreación en comunidad.
- Descanso.

QUÉ HACEN

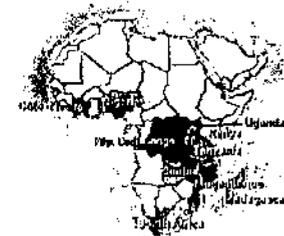
Tras los pasos de su fundador, las Hijas de San Pablo hacen de la comunicación del Evangelio su razón de vida; y buscan juntas los nuevos caminos que el espíritu siempre está abriendo a la Palabra, para que corra y llene el universo. Sus centros de comunicación son: las oficinas de redacción, de gráfica y técnica, las librerías tradicionales y virtuales, los centros audiovisuales, los periódicos, las agencias, las emisoras de radio y televisión y las grandes redes de telecomunicación telemática.

Y también las iniciativas de encuentros y catequesis, las misiones en las familias, en las parroquias y en los centros de comunicación para la formación y la animación de operadores y receptores de la comunicación.



DÓNDE TRABAJAN

La presencia de las Hijas de San Pablo en el mundo, se extiende a cinco continentes, cincuenta naciones, con 260 comunidades y casi 300 Centros Apostólicos. Los miembros efectivos del instituto son actualmente 2600, y las jóvenes en formación en las que la congregación pone sus esperanzas para el futuro, son más de 300. (2)



(2) Información e imágenes obtenidas de www.paoline.org

EL TEMA

Para lograr el adecuado proyecto de la obra, es preciso determinar con claridad su finalidad, su objetivo y las funciones que desempeña.

Existe gran variedad y riqueza de los diferentes programas arquitectónicos que se derivan en la iglesia.

Para analizar correctamente cualquier programa arquitectónico, hay que proceder, técnica y científicamente. Para el diseño de lo pastoral es preciso conocer muy bien la etapa actual de la vivencia de la fé, cómo se da en una determinada colectividad, promoviendo su floreciente madurez. Se comprende que para esta labor es necesario integrar bien un equipo que asuma la responsabilidad de precisar esas líneas determinantes.

El equipo incluirá las siguientes entidades:
Representante de la comunidad eclesial.
Presbítero coordinador.

Grupo encargado de la economía y promoción.
Arquitecto, y el conjunto de colaboradores en la obra.
Asesorías:

Técnicas: Instalaciones especiales, etc.

Litúrgicas; sobre todo de la comisión de liturgia, música y arte sacro.

Civiles.

Analizaremos los diferentes programas arquitectónicos de tipo religioso existentes para definir los parámetros de la Escuela Paulina de Idiomas

Edificios para las celebraciones litúrgicas propiamente dichas.

Los anexos: sacristías, servicios, dependencias.

Los edificios complementarios de la comunidad:
Complejos parroquiales o pastorales; de catequesis, evangelización, misión.
Aulas, institutos.

Casas de ejercicios, retiros, encuentros.
Cursos, episcopados, coordinaciones, oficinas.

Para la formación de ministros:
Seminarios, institutos, difusoras, internados.

De servicios derivados de la celebración litúrgica:
Servicios asistenciales, obras de misericordia.
Beneficencias, cooperativas.

Los edificios para personal consagrado a la vida cultural:
Monasterios, conventos.
Residencias, internados.

Entre los edificios de culto, por su diferente programa y función específica, se podrán distinguir:

- Catedral, donde reside un obispo
- Basílica, santuario de peregrinación
- Parroquia, célula pastoral

Capilla, con diferentes modalidades:

- Grande con más de 200 asistentes
- Pequeña, para asambleas reducidas,
- Auxiliar
- Abierta

LA ESCUELA PAULINA DE IDIOMAS

Conventual o monástica:

- *Semipública*
- De clausura
- Funeraria
- Ocasional
- Oratorio
- Ermita: votiva
- Templete, hornacina

Cada uno de estos programas matizará sus requerimientos según la asamblea de la cual se trate, tanto por su ubicación territorial, como sobre todo, por el estrato en la captación y vivencia de la fé, según sea de religiosidad popular, de evangelización "a medias", o madura en la fé.

Polivalentes

Dada la pluralidad de las acciones requeridas por la comunidad eclesial y las inevitables condicionantes de espacio y de economía, austeridad y sencillez, se han sintetizado y compactado con frecuencia estas notas programáticas en áreas reducidas o que integran actividades diferentes, en soluciones, áreas de ambientes polivalentes.

Este tipo de soluciones, deberán atenderse ahora con más cuidado, pues presentan caminos de solución a las agudizadas condicionantes de nuestra época.

Podrán lograrse espacios de mayor ocupación y rendimiento, por el mejor uso y más corta amortización. (3)

Nace de la necesidad de rebasar las fronteras del idioma, crear escuelas católicas de idiomas, que permitan la convivencia de mentalidades y culturas diversas, expresiones de la universalidad de la Iglesia y de la Congregación.

Se propone a la Congregación de las Hijas de San Pablo, elijan la Ciudad de México como el lugar donde se construya la primera Escuela de Idiomas, formando parte del rumbo de desarrollo cultural y religioso que está tomando nuestro país.

Se plantea un centro religioso de gran importancia. Se reúnan Paulinas de Italia, Francia e Inglaterra para estar al frente de la coordinación del idioma que les corresponde a cada una.

Además de las clases de idiomas, se impartirán los cursos evangélicos gracias a una organización por horarios.

Además de la escuela de idiomas, existirá un convento que recibirá a las religiosas que coordinarán las actividades del conjunto, a las paulinas visitantes y será la casa de formación para las jóvenes con esta vocación.

Como parte fundamental del proyecto de evangelización, se propone una capilla que proporcione los servicios religiosos a la comunidad en donde se encuentre.

(3) Anuario de Arquitectura Mexicana.

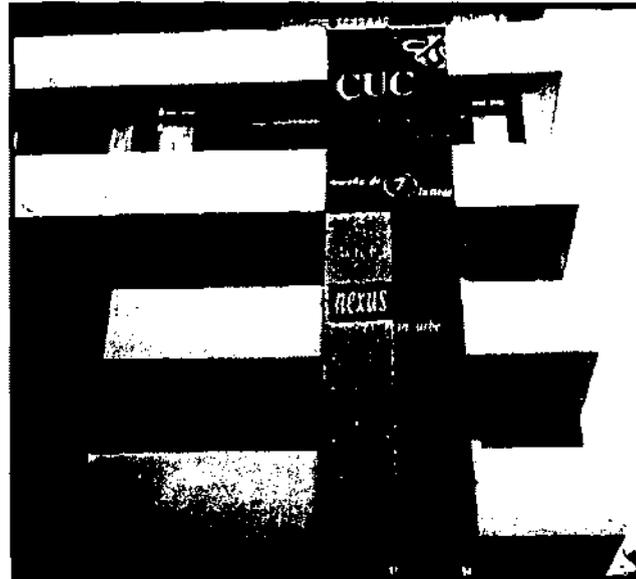
Gabriel Chávez de la Mora.

EDIFICIOS ANÁLOGOS

No existe ningún conjunto que tenga exactamente el mismo programa arquitectónico al que se plantea pero hay uno muy parecido que se llama Centro Universitario Cultural (CUC), que nos puede dar algunos parámetros del programa arquitectónico al que queremos llegar.

Centro Cultural Universitario

El CUC es un centro cultural que posee aulas donde se imparten clases de idiomas y un cine teatro en donde se desarrollan actividades culturales. Por otra parte está la casa de los religiosos que dirigen el conjunto y por último la parroquia universitaria.



Este lugar se tomó en cuenta para retomar el concepto de combinar las actividades de la Iglesia con las culturales como se hace desde la antigüedad. El partido arquitectónico del conjunto es un patio central circundado por la escuela, oficinas, teatro y

un acceso secundario. A un lado de estos edificios están la capilla y la casa de los sacerdotes.

El edificio más alto es el que contiene las aulas con diferentes dimensiones para tener varias disposiciones del mobiliario.



En la planta baja se encuentra el vestíbulo que es muy amplio y se ocupa para exposiciones. (4)

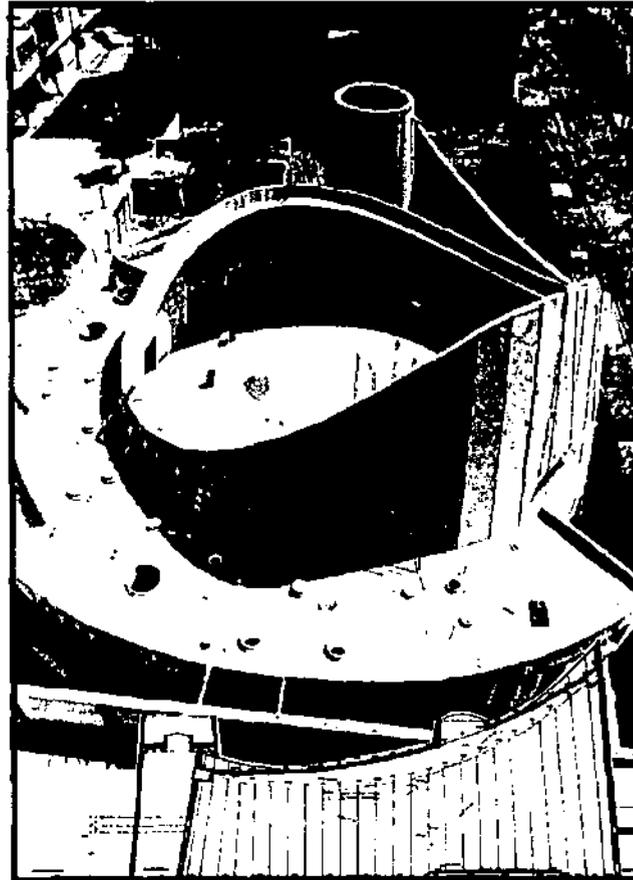
En una parte del primer nivel se encuentra la cafetería, con lugar suficiente para un gran número de comensales y en la otra parte están las aulas.

Con el fin de complementar la información necesaria para concluir los requerimientos espaciales de la escuela de idiomas, se investigó en las escuelas de mayor prestigio en la enseñanza de idiomas como el CELE, el Anglo Mexicano y el CUC, de las últimas mecánicas pedagógicas de grupo impartidas en las aulas y laboratorios de idiomas, combinadas con métodos de autoaprendizaje interactivo en programas especiales de cómputo.

(4) Imágenes tomadas del Centro de Cultura Universitario C.U.C.

Parroquia Universitaria

El objeto de una Iglesia católica para uso de los estudiantes universitarios, y parroquia para una comunidad creciente, fue originada por la construcción de edificios multifamiliares en las cercanías de la Ciudad Universitaria.

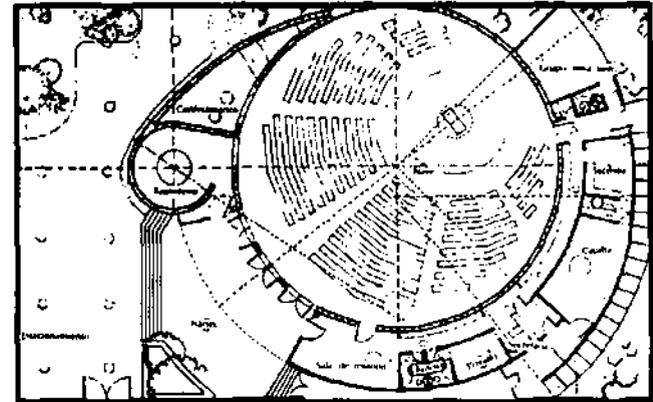


En el diseño interior, las nuevas normas litúrgicas pedían participación de los fieles en las ceremonias y su cercanía al altar.

(5) Imágenes y texto tomados del libro Anuario de Arquitectura Mexicana.

Asimismo, la simplicidad necesaria tenía que resaltar el altar como elemento esencial. Para lograrlo se utilizó una forma circular, además de luz artificial y natural sobre este elemento.

La falta de elementos verticales como torres creó la necesidad de un elemento simbólico. De acuerdo con la liturgia se colocó un bautisterio previo a la entrada del templo así el catecúmeno tiene que pasar primero al bautizo y luego entrar procesionalmente al altar.



El nuevo criterio de la penitencia permitió la formación de una capilla especial para este sacramento, recogido y ligado a la nave principal.

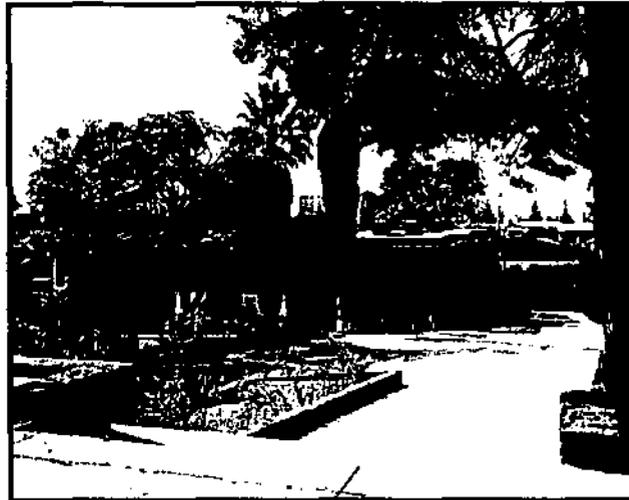
Los anexos, formando un caracol alrededor de la nave circular, están constituidos por un salón de uso múltiple, ligado al nartex, cuyos usos son: felicitaciones en matrimonios, lugar para que los niños pequeños atiendan las ceremonias sin molestar; sacristía provisional para revestir sacerdotes en concelebraciones, y salón de juntas parroquiales.

Un despacho para el sacerdote, una capilla para uso diario, una sacristía y un pequeño salón para ensayos del coro universitario completan los anexos. (5)

Residencia de las Pías Discípulas.

De este ejemplo análogo se tomó en cuenta primordialmente el modo de vida de las religiosas, con base en sus actividades específicas por medio de las entrevistas y la observación directa de sus espacios.

A los lados del acceso está la primera construcción que se hizo formando parte del largo frente del terreno.



A un lado del acceso central se encuentra la portería y las salas privadas para recibir visitas, al otro están dos salones y al fondo la habitación de las novicias.

Desde el acceso hasta el atrio de la capilla, hay una amplia vialidad con una pendiente considerable que permite disfrutar de los amplios jardines que entran a todos los rincones con árboles y flores de muy distintas especies. Este aspecto positivo es uno de los más destacables.

En el sótano de otro edificio del conjunto, están las aulas donde se estudia el evangelio.



En la planta baja está el amplio vestíbulo de la casa, con una sala de estar.

En parte de la planta baja y el primer nivel, está la zona privada de la casa con las habitaciones que corresponde una para cada religiosa, excepto la habitación común para las novicias.



La oración es la primera y la última de sus actividades en el día por lo que hay un oratorio en esta zona.

En el patio exterior se encuentra a cubierto la lavandería y al aire libre la zona de tendido.

En una tercera edificación, encontramos en la planta baja los talleres de arte donde se realizan las pinturas



y artes manuales para la celebración eucarística y el refectorio con la cocina.

En el primer nivel está la capilla que tiene una vista muy agradable hacia la zona baja y arbolada, ya que el edificio se encuentra en la parte mas alta del terreno. La sacristía está a un lado junto con algunos cubículos.

En un segundo nivel están los talleres de costura donde realizan los manteles para el altar y las vestiduras que utilizan los sacerdotes en las distintas celebraciones. (6)

(6) Imágenes de la Casa de las Pías Discípulas del Divino Maestro.

CONCLUSIÓN

Después de analizar a la comunidad religiosa de las paulinas, los diferentes programas arquitectónicos y el lugar geográfico en el que van a desarrollar su labor de servicio, definiremos el género de edificios que formaran el conjunto y que nos dará siguiente concepto del proyecto con un partido arquitectónico ya definido:

El propósito de construir La Escuela Paulina de Idiomas es el religioso, por lo que la parte característica del proyecto es la capilla.

Las variantes secundarias pero específicas del proyecto, radican en el programa arquitectónico enriquecido con la escuela de idiomas, en la que se podran desempeñar otras actividades gracias a la alternativa de horarios como la evangelización, siendo esta la parte complementaria del proyecto.

Las Paulinas quienes estarán a cargo de los diferentes servicios del conjunto, vivirán como comunidad en su propio convento, que será también el semillero de las nuevas vocaciones. Este edificio será entonces la parte de servicio.

PROGRAMA
ARQUITECTÓNICO

Capilla Nave		Croquis																																																				
Características Funcionales																																																						
Funciones detectadas																																																						
Orar, Comulgar y Procesión																																																						
Actividad Característica																																																						
Participar de la Celebración Eucarística																																																						
Requerimientos Funcionales																																																						
Relación con otros locales																																																						
Vecindad																																																						
Coro																																																						
Continuidad																																																						
Presbiterio		<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Temperatura</td> <td>Caliente</td> <td rowspan="2">Instalaciones</td> <td>Hidráulica</td> <td>Agua Caliente</td> </tr> <tr> <td>Templada</td> <td></td> <td>Agua Fría</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Vista Exterior</td> <td>Directa</td> <td rowspan="2">Sanitaria</td> <td></td> <td>Aguas negras</td> </tr> <tr> <td>Nula</td> <td></td> <td>Aguas Jabonosas</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Iluminación Natural</td> <td>Intensa</td> <td rowspan="4">Eléctrica</td> <td></td> <td>Contactos 180w</td> </tr> <tr> <td>Media</td> <td></td> <td>Contactos 1000w</td> </tr> <tr> <td>Leve</td> <td></td> <td>Salida Plafón</td> </tr> <tr> <td>Nula</td> <td></td> <td>Salida Pared</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Iluminación Artificial</td> <td>Fluorescente</td> <td rowspan="3">Comunicación</td> <td></td> <td>Teléfono</td> </tr> <tr> <td>Incandescente</td> <td></td> <td>Televisión</td> </tr> <tr> <td>Otra</td> <td></td> <td>Cómputo</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Humedad</td> <td>Seco</td> <td rowspan="2">Especiales</td> <td></td> <td>Gas</td> </tr> <tr> <td>Húmedo</td> <td></td> <td>Otro</td> </tr> </table>				Temperatura	Caliente	Instalaciones	Hidráulica	Agua Caliente	Templada		Agua Fría	Vista Exterior	Directa	Sanitaria		Aguas negras	Nula		Aguas Jabonosas	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica		Contactos 180w	Media		Contactos 1000w	Leve		Salida Plafón	Nula		Salida Pared	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación		Teléfono	Incandescente		Televisión	Otra		Cómputo	Humedad	Seco	Especiales		Gas	Húmedo		Otro
Temperatura	Caliente						Instalaciones		Hidráulica	Agua Caliente																																												
	Templada							Agua Fría																																														
Vista Exterior	Directa					Sanitaria		Aguas negras																																														
	Nula							Aguas Jabonosas																																														
Iluminación Natural	Intensa					Eléctrica		Contactos 180w																																														
	Media							Contactos 1000w																																														
	Leve							Salida Plafón																																														
	Nula							Salida Pared																																														
Iluminación Artificial	Fluorescente					Comunicación		Teléfono																																														
	Incandescente		Televisión																																																			
	Otra		Cómputo																																																			
Humedad	Seco	Especiales		Gas																																																		
	Húmedo			Otro																																																		
Tipo de Uso del Local		Rúblico	Semi Privado	Privado																																																		
Usuarios		250 personas																																																				
Cualidades del Espacio																																																						
Área Óptima m2		643m2																																																				
Altura Óptima		10m a 20.00m																																																				
Ventilación Natural		Intensa Media Leve Nula																																																				
Acústica		Silencioso Normal No Importa																																																				
Orientación		Norte Oriente																																																				

PRESBITERIO

Capilla Sagrario		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Rezar hincado y sentado					
Actividad Característica					
Hacer oración ante el sagrario					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Presbiterio					
Continuidad					
Nave					
Tipo de Uso del Local	Público Semi Privado Privado				
Usuarios	30 personas				
Cualidades del Espacio	Temperatura	Caliente	Instalaciones		
Área Óptima m ²		Templado	Hidráulica	Agua Caliente	
10 x 10 = 100m ²		Fría		Agua Fría	
Altura Óptima	Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras	
2.50m a 3.00m		Nula		Aguas Jabonosas	
Ventilación Natural	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w	
Intensa		Media		Contactos 1000w	
Media		Leve		Salida Platón	
Leve		Nula		Salida Pared	
Nula	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono	
Acústica		Incandescente		Televisión	
Silencioso		Otra		Cómputo	
Normal	Humedad	Seco	Especiales	Gas	
No Importa		Húmedo		Otro	
Orientación					
Oriente					
Norte					

SAGRARIO

Capilla Sagrario		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Rezar incado y sentido					
Actividad Característica					
Hacer oración ante el sagrario					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Presbiterio					
Continuidad					
Nave					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semi Privado				
	Privado				
Usuarios	30 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m2			Templada	Hidráulica	Agua Caliente
10 x 10 = 100m2			Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
2.50m a 3.00m			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural	Intensa	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
	Medio		Medio		Contactos 1000w
	Leve		Leve		Salida Platón
	Nula		Nula		Salida Pared
Acústica	Silencioso	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
	Normal		Incandescente		Televisión
	No Importa		Otra		Cómputo
Orientación	Oriente	Humedad	Seco	Especiales	Gas
	Norte		Húmeda		Otro

SACRISTÍA

Capilla Sacristía		Croquis			
Características Funcionales Funciones detectadas					
Meditar y vestirse					
Actividad Característica					
Vestirse para la celebración					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Continuidad					
Presbiterio y la oficina					
Tipo de Uso del Local	Público Semi Privado Privado				
Usuarios	4 personas				
Cualidades del Espacio	Temperatura	Caliente	Instalaciones		
Área Óptima m2		Templada	Hidráulica	Agua Caliente	
5.00 x 5.00 = 25m2		Fría		Agua Fría	
Altura Óptima	Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras	
2.50m a 3.00m		Nula		Aguas Jabonosas	
Ventilación Natural	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w	
Intensa		Media		Contactos 1000w	
Media		Leve		Salida Plafón	
Leve		Nula		Salida Pared	
Nula	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono	
Acústica		Incandescente		Televisión	
Silencioso		Otra		Cómputo	
Normal		Seco	Especiales	Gas	
No Importa	Humedad	Húmedo		Otro	
Orientación					
Norte					
Oriente					

OFICINA

Capilla		Oficina	Croquis				
Características Funcionales						Funciones detectadas	
Atención al público sobre las misas							
Actividad Característica							
Organizar las celebraciones							
Requerimientos Funcionales							
Relación con otros locales							
Vecindad							
Continuidad							
Presbiterio							
Tipo de Uso del Local	Público						
	Semi Privado						
	Privado						
Usuarios	4 personas						
Cualidades del Espacio	Temperatura	Caliente	Instalaciones				
Área Óptima m2		Templada	Hidráulica	Agua Caliente			
21.46m2		Fría		Agua Fría			
Altura Óptima	Vista Exterior	Dirección	Sanitaria	Aguas negras			
2.50m a 3.00m		Nula		Aguas Jabonosas			
Ventilación Natural	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w			
		Medio		Contactos 1000w			
		Leve		Salida Plafón			
		Nula		Salida Pared			
Acústica	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono			
		Incandescente		Televisión			
		Otra		Cómputo			
Orientación	Humedad	Seco	Especiales	Gas			
		Húmedo		Otro			

Capilla Coro		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Ensayar y actuar en la celebración					
Actividad Característica					
Cantar y tocar					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Continuidad					
Presbiterio					
Tipo de Uso del Local	<input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Semi Privado <input type="checkbox"/> Privado				
Usuarios	30 personas				
Cualidades del Espacio	Temperatura	Caliente	Instalaciones		
Área Óptima m ²		Templada	Hidráulica	Agua Caliente	
	10 x 10 = 100m ²	Fría		Agua Fría	
Altura Óptima	Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras	
		Nula		Aguas Jabonosas	
Ventilación Natural	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w	
		Medio		Contactos 1000w	
		Leve		Salida Plafón	
		Nula		Salida Pared	
Acústica	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono	
		Incandescente		Televisión	
		Otra		Cómputo	
Orientación	Humedad	Seco	Especiales	Gas	
		Húmedo		Otro	

ALMACÉN

Capilla Almacén		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Guardar y sacar los objetos para ambientar durante las diferentes celebraciones					
Actividad Característica					
Guardar cosas					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Nave					
Continuidad					
Nave					
Tipo de Uso del Local	Público Semi-Privado Privado				
Usuarios	5 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente Templada Fría	Instalaciones	
Área Óptima m2	10 x 10 = 100m2			Hidráulica	Agua Caliente Agua Fría
Altura Óptima	2.50m a 6.00m	Vista Exterior	Directa Nula	Sanitaria	Aguas negras Aguas Jabonosas
Ventilación Natural	Intensa Media Leve Nula	Iluminación Natural	Intensa Media Leve Nula	Eléctrica	Contactos 180w Contactos 1000w Salida Plafón Salida Pared
Acústica	Silencioso Normal No Importa	Iluminación Artificial	Fluorescente Incandescente Otra	Comunicación	Teléfono Televisión Cómputo
Orientación	Norte Oriente	Humedad	Seco Húmedo	Especiales	Gas Otro

AULA TIPO 1

Escuela de Idiomas, Aula 1		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Escribir y dialogar					
Actividad Característica					
Aprender un idioma					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Otras aulas					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local		Público			
		Semi Privado			
		Privado			
Usuarios		19 personas			
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m2			Templada	Hidráulica	Agua Caliente
5.00 x 5.00 = 10m2			Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
2.50m a 3.00m			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural		Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
			Media		Contactos 1000w
			Leve		Salida Plafón
			Nula		Salida Pared
Acústica		Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
			Incandescente		Televisión
			Otra		Cómputo
Orientación		Humedad	Seco	Especiales	Gas
Norte			Húmedo		Otro
Oriente					

AULA TIPO 2

Escuela de Idiomas Aula 2		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Escribir y dialogar					
Actividad Característica					
Aprender un idioma					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Otras aulas					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semi Privado				
	Privado				
Usuarios	21 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m2			Templada	Hidráulica	Agua Caliente
5,00 x 7,00 = 35m2			Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
2,50m a 3,00m			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural		Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
Intensa			Media		Contactos 1000w
Media			Leve		Salida Plafón
Leve			Nula		Salida Pared
Nula		Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
Acústica			Incandescente		Televisión
Silencioso			Otra		Cómputo
Normal		Humedad	Seco	Especiales	Gas
No importa			Húmedo		Otro
Orientación					
Norte					
Oriente					

AULA TIPO 3

Escuela de Idiomas Aula 3		Cóculos			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Escribir y dialogar					
Actividad Característica					
Aprender un idioma					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Otras aulas					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semi Privado				
	Privado				
Usuarios	16 personas				
Cualidades del Espacio	Temperatura	Caliente	Instalaciones		
Área Óptima m2		Templada	Hidráulica	Agua Caliente	
		Fría		Agua Fría	
Altura Óptima	Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras	
		Nula		Aguas Jabonosas	
Ventilación Natural	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w	
		Media		Contactos 1000w	
		Leve		Salida Plafón	
		Nula		Salida Pared	
Acústica	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono	
		Incandescente		Televisión	
		Otra		Cómpu	
Orientación	Humedad	Seco	Especiales	Gas	
		Húmedo		Otro	

LABORATORIO DE IDIOMAS

Escuela de Idiomas, Laboratorio de Idiomas		Croquis			
Características Funcionales Funciones detectadas Ver imágenes en pantalla y escuchar por los audífonos. Actividad Característica Aprender un idioma. Requerimientos Funcionales Relación con otros locales Vecindad Las Aulas Continuidad					
Tipo de Uso del Local	Público Semi Privado Privado				
Usuarios	11 personas				
Cualidades del Espacio Área Óptima m2 $6.00 \times 6.50 = 39m^2$ Altura Óptima 2.50m a 3.00m Ventilación Natural Intensa Media Leve Nula Acústica Silencioso Normal No Importa Orientación Norte Oriente					

MEDIATECA

Escuela de Idiomas Mediateca		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Utilizar software interactivo para complementar las clases					
Actividad Característica					
Aprender un idioma					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Las Aulas					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local	<input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Semi Privado <input type="checkbox"/> Privado				
Usuarios	11 personas				
Cualidades del Espacio	Temperatura	<input checked="" type="checkbox"/> Caliente <input checked="" type="checkbox"/> Templada <input type="checkbox"/> Fría	Instalaciones	<input type="checkbox"/> Hidráulica <input type="checkbox"/> Agua Caliente <input type="checkbox"/> Agua Fría	
Área Óptima m ²	Vista Exterior	<input checked="" type="checkbox"/> Directa <input type="checkbox"/> Nula	Sanitaria	<input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Aguas Jabonosas	
Altura Óptima	Iluminación Natural	<input type="checkbox"/> Intensa <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Nula	Eléctrica	<input type="checkbox"/> Contactos 180w <input type="checkbox"/> Contactos 1000w <input type="checkbox"/> Salida Plafón <input type="checkbox"/> Salida Pared	
Ventilación Natural	Iluminación Artificial	<input type="checkbox"/> Fluorescente <input checked="" type="checkbox"/> Incandescente <input type="checkbox"/> Otra	Comunicación	<input type="checkbox"/> Teléfono <input type="checkbox"/> Televisión <input checked="" type="checkbox"/> Computa	
Acústica	Humedad	<input checked="" type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Húmedo	Especiales	<input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Otro	
Orientación					

BIBLIOTECA

Escuela de Idiomas - Biblioteca		Croquis			
Características Funcionales Funciones detectadas					
Actividad Característica					
Consulta de Libros					
Requerimientos Funcionales Relación con otros locales Vecindad					
Cercanía con los demás locales de estudio					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local	<input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Semi Privado <input type="checkbox"/> Privado				
Usuarios	11 personas				
Cualidades del Espacio Área Óptima m ²	12.00 x 12.00 = 144m ²	Temperatura	<input checked="" type="checkbox"/> Caliente <input checked="" type="checkbox"/> Templado <input type="checkbox"/> Fría	Instalaciones Hidráulica	<input type="checkbox"/> Agua Caliente <input type="checkbox"/> Agua Fría
Altura Óptima	4.00m a 6.00m	Vista Exterior	<input checked="" type="checkbox"/> Directa <input type="checkbox"/> Nula	Sanitaria	<input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Aguas Jabonosas
Ventilación Natural	<input checked="" type="checkbox"/> Intensa <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Nula	Iluminación Natural	<input type="checkbox"/> Intensa <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Nula	Eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/> Contactos 180w <input checked="" type="checkbox"/> Contactos 1000w <input checked="" type="checkbox"/> Salida Plafón <input checked="" type="checkbox"/> Salida Pared
Acústica	<input checked="" type="checkbox"/> Silencioso <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> No Importa	Iluminación Artificial	<input checked="" type="checkbox"/> Fluorescente <input type="checkbox"/> Incandescente <input type="checkbox"/> Otra	Comunicación	<input type="checkbox"/> Teléfono <input type="checkbox"/> Televisión <input checked="" type="checkbox"/> Computo
Orientación	<input checked="" type="checkbox"/> Norte <input type="checkbox"/> Oriente	Humedad	<input checked="" type="checkbox"/> Seca <input type="checkbox"/> Húmedo	Especiales	<input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Otro

VIDEOTECA

Escuela de Idiomas Videoteca		Croquis			
Características Funcionales Funciones detectadas					
Actividad Característica					
Archivar cintas de video					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Cercanía con los laboratorios de Idiomas					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local					
Usuarios					
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m2			Templada	Hidráulica	Agua Caliente
5.00 x 2.00 = 10m2			Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
2.50m a 3.00m			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural		Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
			Media		Contactos 1000w
			Leve		Salida Plafón
			Nula		Salida Pared
Acústica		Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
			Incandescente		Televisión
			Otra		Cómputo
Orientación		Humedad	Seco	Especiales	Gas
Norte			Húmedo		Otro
Oriente					

AUDITORIO

Escuela de Idiomas Auditorio		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Sala de reunión cultural y de exposición					
Actividad Característica					
Participar en conferencias y otros eventos					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Cercanía con el acceso					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local	<input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Semi Privado <input type="checkbox"/> Privado				
Usuarios	130 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m2			Templada	Hidráulica	Agua Caliente
10.00 x 15.00 = 150m2			Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
4.00m a 6.00m			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural	Intensa	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
	Media		Media		Contactos 1000w
	Leve		Leve		Salida Plafón
	Nula		Nula		Salida Pared
Acústica	Silencioso	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
	Normal		Incandescente		Televisión
	No Importa		Otra		Cómpu
Orientación	Norte	Humedad	Seca	Especiales	Gas
	Oriente		Húmeda		Aire Acondicionado

UNIDAD MANEJADORA DE AIRE ACONDICIONADO

Escuela de Idiomas U.M.I.A.		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Instalación y reparación de equipo					
Actividad Característica					
Dar confort térmico al auditorio					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Continuidad					
Con el Auditorio					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Sem Privado				
	Privado				
Usuarios	6 personas				
Cualidades del Espacio	Temperatura	Caliente	Instalaciones		
Área Óptima m ²		Templado	Hidráulica	Agua Caliente	
7.00 x 2.50 = 17.50m ²		Fría		Agua Fría	
Altura Óptima	Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras	
2.50m a 3.00m		Nula		Aguas Jabonosas	
Ventilación Natural	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w	
Intensa		Media		Contactos 1000w	
Media		Leve		Salida Plafón	
Leve		Nula		Salida Pared	
Nula					
Acústica	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono	
Silencioso		Incandescente		Televisión	
Normal		Otra		Cómputo	
Aístar su propio ruido					
Orientación	Humedad	Seco	Especiales	Gas	
Norte		Húmedo		Aire Acondicionado	
Poniente					

CAFETERÍA

Escuela de Idiomas - Cafetería		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Sala de reunión cultural y de exposición					
Actividad Característica					
Participar en conferencias y otros eventos					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Cercanía con el acceso					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local	<input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Semi Privado <input type="checkbox"/> Privado				
Usuarios	65 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	<input type="checkbox"/> Caliente <input checked="" type="checkbox"/> Templado <input type="checkbox"/> Fría	Instalaciones	<input type="checkbox"/> Agua Caliente <input type="checkbox"/> Agua Fría
Área Óptima m2				Hidráulica	
14.00 x 14.00 = 196m2					
Altura Óptima		Vista Exterior	<input type="checkbox"/> Directa <input checked="" type="checkbox"/> Nula	Sanitaria	<input type="checkbox"/> Aguas Negras <input type="checkbox"/> Aguas Jabonosas
4.00m a 6.00m					
Ventilación Natural	Intensa	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactor 180w
	Medía		Medía		Contactor 1000w
	Leve		Leve		Salida Plafón
	Nula		Nula		Salida Pared
Acústica	Silencioso	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
	Normal		Incandescente		Televisión
	No Importa		Otra		Cómputo
Orientación	Sur	Humedad	Seco	Especiales	Gas
	Poniente		Húmedo		Aire Acondicionado

SANITARIOS

Escuela de Idiomas Sanitarios		Croquis			
Características Funcionales Funciones detectadas					
Actividad Característica					
Actividades fisiológicas					
Requerimientos Funcionales Relación con otros locales Vecindad					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local	<input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Semi Privado <input type="checkbox"/> Privado				
Usuarios	9 Personas				
Cualidades del Espacio Área Óptima m2	6.00 x 6.00 = 36m2	Temperatura	<input type="checkbox"/> Caliente <input checked="" type="checkbox"/> Templada <input type="checkbox"/> Fría	Instalaciones Hidráulica	<input type="checkbox"/> Agua Caliente <input checked="" type="checkbox"/> Agua Fría
Altura Óptima	2.50m a 3.00m	Vista Exterior	<input type="checkbox"/> Directa <input checked="" type="checkbox"/> Nula	Sanitaria	<input type="checkbox"/> Aguas negras <input checked="" type="checkbox"/> Aguas Jabonosas
Ventilación Natural	<input checked="" type="checkbox"/> Intensa <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Nula	Iluminación Natural	<input type="checkbox"/> Intensa <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Nula	Eléctrica	<input type="checkbox"/> Contactos 180w <input checked="" type="checkbox"/> Contactos 1000w <input type="checkbox"/> Salida Plafón <input type="checkbox"/> Salida Pared
Acústica	<input type="checkbox"/> Silencioso <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> No Importa	Iluminación Artificial	<input checked="" type="checkbox"/> Fluorescente <input type="checkbox"/> Incandescente <input type="checkbox"/> Otra	Comunicación	<input type="checkbox"/> Teléfono <input type="checkbox"/> Televisión <input type="checkbox"/> Cómputo
Orientación	<input checked="" type="checkbox"/> Sur <input type="checkbox"/> Oriente	Humedad	<input checked="" type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Húmedo	Especiales	<input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Otro

VENTANILLA

Escuela de Idiomas Ventanilla		Croquis			
Características Funcionales Funciones detectadas					
Información e Inscripciones					
Actividad Característica					
Información					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Acceso					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local					
		Semi Privado			
		Privado			
Usuarios		4 personas			
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m ²			Templado	Hidráulica	Agua Caliente
5,00 x 2,00 = 10m ²			Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
2,50m a 3,00m			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural		Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
			Media		Contactos 1000w
			Leve		Salida Plafón
			Nula		Salida Pared
Acústica		Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
			Incandescente		Televisión
			Otra		Cómputo
Orientación		Humedad	Seco	Especiales	Gas
			Húmedo		Otro

LIBRERÍA

Escuela de Idiomas Librería		Croquis			
Características Funcionales Funciones detectadas					
Actividad Característica					
Venta de libros					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Con el acceso					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semi Privado				
	Privado				
Usuarios	6 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m2			Templada	Hidráulica	Agua Caliente
5.00 x 2.00 = 10m2			Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
2.50m a 3.00m			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural	Intensa	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
	Medta		Medta		Contactos 1000w
	Leve		Leve		Salida Plafón
	Nula		Nula		Salida Pared
Acústica	Silencioso	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
	Normal		Incandescente		Televisión
	No importa		Otra		Cómputo
Orientación	Noche	Humedad	Seco	Especiales	Gas
	Oriente		Húmedo		Otro

COORDINACIÓN

Escuela de Idiomas Coordinación		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Organizar alumnos y maestros					
Actividad Característica					
Coordinar las clases de un idioma					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Dirección					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local	Público Semi Privado Privado				
Usuarios	4 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m2			Templada	Hidráulica	Agua Caliente
5.00 x 5.00 = 25m2			Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
2.50m a 3.00m			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural	Intensa	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
	Media		Media		Contactos 1000w
	Leve		Leve		Salida Plafón
	Nula		Nula		Salida Pared
Acústica	Silencioso	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
	Normal		Incandescente		Televisión
	No Importa		Otra		Cómputo
Orientación	Sur	Humedad	Seco	Especiales	Gas
	Oriente		Húmedo		Otro

DIRECCIÓN

Escuela de Idiomas Dirección		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Atención de todos los asuntos de la escuela con pequeñas juntas					
Actividad Característica					
Coordinar toda la escuela					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
con las coordinaciones					
Continuidad					
Sala de Juntas					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semi Privado				
	Privado				
Usuarios	4 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m ²			Templada	Hidráulica	Agua Caliente
7.00 x 5.00 = 35m ²			Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
2.50m a 3.00m			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural	Intensa	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
	Medía		Medía		Contactos 1000w
	Leve		Leve		Salida Plafón
	Nula		Nula		Salida Pared
Acústica	Silencioso	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
	Normal		Incandescente		Televisión
	No importa		Otra		Computo
Orientación	Sur	Humedad	Seco	Especiales	Gas
	Oriente		Húmedo		Otro

SALA DE JUNTAS

Escuela de Idiomas Sala de Juntas		Croquis			
Características Funcionales		<p>Sala de Juntas</p>			
Funciones detectadas					
Conversar, exponer ideas					
Actividad Característica					
Discutir los planes de la escuela					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Continuidad					
Dirección					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semi Privado				
	Privado				
Usuarios	12 personas				
Cualidades del Espacio	Temperatura	Caliente	Instalaciones		
Área Óptima m ²		Templada	Hidráulica	Agua Caliente	
8.00 x 6.00 = 48m ²		Fría		Agua Fría	
Altura Óptima	Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras	
2.50m a 3.00m		Nula		Aguas Jabonosas	
Ventilación Natural	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w	
		Medía		Contactos 1000w	
		Leve		Salida Plafón	
		Nula		Salida Pared	
Acústica	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono	
		Incandescente		Televisión	
		Otra		Cómpufo	
Orientación	Humedad	Seco	Especiales	Gas	
		Húmedo		Otro	

HABITACIÓN

Casa de Religiosas - Habitación		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Descanso, aseo, estudio, oración					
Actividad Característica					
Dormir					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Sala de estar, Oratorio					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semi Privado				
	Privado				
Usuarios	1 persona				
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m2			Templada	Hidráulica	Agua Caliente
14 + 4.68 = 18.68m2			Fría		Agua Fría
Altura Óptima en m		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
2.50m a 3.00m			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural	Intensa	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contáctos 180w
	Medía		Medía		Contáctos 1000w
	Leve		Leve		Salida Plafón
	Nula		Nula		Salida Pared
Acústica	Silencioso	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
	Normal		Incandescente		Televisión
	No importa		Otra		Cómputo
	Sur		Seco		Gas
Orientación	Oriente	Humedad	Húmedo	Especiales	Otro

PABELLÓN DE NOVICIAS

Casa de Religiosas, Pabellón de Novicias		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Descanso y aseo					
Actividad Característica					
Dormir					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Oratorio, Sala de Estar, Otras Habitaciones					
Continuidad					
Otras Habitaciones					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semi Privado				
	Privado				
Usuarios	12 personas				
Cualidades del Espacio	Temperatura	Caliente	Instalaciones		
Área Óptima m ²		Templada	Hidráulica	Agua Caliente	
	168.00 + 42 = 210m ²	Fria		Agua Fria	
Altura Óptima	Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras	
		Nula		Aguas Jabonosas	
Ventilación Natural	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w	
		Media		Contactos 1000w	
		Leve		Salida Plafón	
		Nula		Salida Pared	
Acústica	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono	
		Incandescente		Televisión	
		Otra		Cómputo	
Orientación	Humedad	Seco	Especiales	Gas	
		Húmedo		Otro	

ORATORIO

Casa de Religiosas: Oratorio		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Hacer Oración Individual y en comunión					
Actividad Característica					
Celebrar la eucaristía					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Zona de habitaciones					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local	<input type="checkbox"/> Público <input checked="" type="checkbox"/> Semi Privado <input type="checkbox"/> Privado				
Usuarios	23 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m2			Templada	Hidráulica	Agua Caliente
15.00 x 8.50 = 127.50			Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
3.50m a 5.50m			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural	<input checked="" type="checkbox"/> Intensa <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Nula	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
			Media		Contactos 1000w
			Leve		Salida Plafón
			Nula		Salida Pared
Acústica	<input checked="" type="checkbox"/> Silencioso <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> No Importa	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
			Incandescente		Televisión
			Otra		Cómputo
Orientación	<input checked="" type="checkbox"/> Norte <input type="checkbox"/> Oriente	Humedad	Seco	Especiales	Gas
			Húmedo		Otro

SALA DE ESTAR

Casa de Religiosas: Sala de Estar		Croquis			
Características Funcionales Funciones detectadas Conversar					
Convivencia, descanso, ver televisión					
Actividad Característica					
Conversar					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Zona de habitaciones					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local					
		Semi Privado			
		Privado			
Usuarios		8-10 personas			
Cualidades del Espacio		Temperatura	Callente	Instalaciones	
Área Óptima m2			Templada	Hidráulica	Agua Caliente
6.00 x 4.50 = 27m2			Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
3.00m a 3.50m			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural		Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
Intensa			Media		Contactos 1000w
Media			Leve		Salida Plafón
Leve			Nula		Salida Pared
Nula					
Acústica		Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
Silencioso			Incandescente		Televisión
Normal			Otra		Cómputo
No importa					
Orientación		Humedad	Seco	Especiales	Gas
Poniente			Húmedo		Otro
Sur					

REFECTORIO

Casa de Religiosas Refectorio		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Ingerir Alimentos, Platificar					
Actividad Característica					
Comer					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Continuidad					
Cocina					
Tipo de Uso del Local	Público	Temperatura		Caliente	Instalaciones
	Semi Privado		Templado	Hidráulica	Agua Caliente
	Privado		Fría		Agua Fría
Usuarios	23 personas	Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
			Nula		Aguas Jabonosas
Cualidades del Espacio		Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
Área Óptima m2	11.00 x 12.00 = 132m2		Media		Contactos 1000w
Altura Óptima	3.50m a 5.50m	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Salida Plafón
Ventilación Natural	Intensa		Incandescente		Salida Pared
	Media	Humedad	Otra		Teléfono
	Leve		Seco	Especiales	Televisión
	Nula		Húmedo		Cómodo
Acústica	Silenciosa				Gas
	Normal				Otro
	No Importa				
Orientación	Sur				
	Oriente				

COCINA

Casa de Religiosas. Cocina		Gráfica			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Preparación, guarda de alimentos y utensilios de cocina.					
Actividad Característica					
Cocinar					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Continuidad					
Comedor y acceso de servicio					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semi Privado				
	Privado				
Usuarios	8 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m2			Templada	Hidráulica	Agua Caliente
9.00 x 13.00 = 117m2			Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
3.50 a 5.50			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural	Intensa	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
	Medio		Medio		Contactos 1000w
	Leve		Leve		Salida Plafón
	Nula		Nula		Salida Pared
Acústica	Silencioso	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
	Normal		Incandescente		Televisión
	No Importa		Otra		Cómputo
Orientación	Norte	Humedad	Seco	Especiales	Gas
	Oriente		Húmedo		Otro

GUARDA DE BLANCOS

Casa de Religiosas - Guarda de blancos		Croquis			
Características Funcionales Funciones detectadas					
Actividad Característica					
Almacén de blancos					
Requerimientos Funcionales Relación con otros locales Vecindad					
Continuidad					
Taller de costura, Panchadura y Lavandería					
Tipo de Uso del Local	<input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Semi Privado <input type="checkbox"/> Privado				
Usuarios	2 personas				
Cualidades del Espacio Área Óptima m2	6.00 x 6.00 = 36m2	Temperatura	<input type="checkbox"/> Caliente <input checked="" type="checkbox"/> Templada <input type="checkbox"/> Fría	Instalaciones Hidráulica	<input type="checkbox"/> Agua Caliente <input type="checkbox"/> Agua Fría
Altura Óptima	2.50m a 3.00m	Vista Exterior	<input type="checkbox"/> Directa <input type="checkbox"/> Nula	Sanitaria	<input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Aguas Jabonosas
Ventilación Natural	<input type="checkbox"/> Intensa <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Nula	Iluminación Natural	<input type="checkbox"/> Intensa <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Nula	Eléctrica	<input type="checkbox"/> Contactos 180w <input type="checkbox"/> Contactos 1000w <input checked="" type="checkbox"/> Salida Plafón <input type="checkbox"/> Salida Pared
Acústica	<input type="checkbox"/> Silencioso <input type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> No Importa	Iluminación Artificial	<input type="checkbox"/> Fluorescente <input checked="" type="checkbox"/> Incandescente <input type="checkbox"/> Otra	Comunicación	<input type="checkbox"/> Teléfono <input type="checkbox"/> Televisión <input type="checkbox"/> Computo
Orientación	<input checked="" type="checkbox"/> Norte <input type="checkbox"/> Oriente	Humedad	<input checked="" type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Húmedo	Especiales	<input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Otro

LAVANDERÍA

Casa de Religiosas: Lavandería		Croquis			
Características Funcionales Funciones detectadas					
Actividad Característica					
Lavar ropa					
Requerimientos Funcionales Relación con otros locales Vecindad					
Continuidad					
Planchadora, Guarda de blancos, Patio de secado					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semi-Privado				
	Privado				
Usuarios	6 personas				
Cualidades del Espacio	Temperatura	Caliente	Instalaciones		
Área Óptima m2		Templado	Hidráulica	Agua Caliente	
9.00 x 5.00 = 45m2		Fría		Agua Fría	
Altura Óptima	Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras	
2.50m a 3.00m		Nula		Aguas Jabonosas	
Ventilación Natural	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w	
		Medio		Contactos 1000w	
		Leve		Salida Plafón	
		Nula		Salida Pared	
Acústica	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono	
		Incandescente		Televisión	
		Otra		Cómputo	
Orientación	Humedad	Seco	Especiales	Gas	
		Húmedo		Otro	

PLANCHADURÍA

Casa de Religiosas Planchaduría		Croquis			
Características Funcionales Funciones detectadas					
Planchado de ropa y manteles					
Actividad Característica					
Planchar					
Requerimientos Funcionales Relación con otros locales Vecindad					
Continuidad Taller de costura, Guarda de Blancos Lavandería					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semiprivado				
	Privado				
Usuarios	4 personas				
Cualidades del Espacio	Temperatura	Caliente	Instalaciones		
Área Óptima m2		Templada	Hidráulica	Agua Caliente	
	$8.50 \times 5.50 = 46.75m^2$	Fría		Agua Fría	
Altura Óptima	Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras	
2.50m a 3.00m		Nula		Aguas Jabonosas	
Ventilación Natural	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w	
Intensa		Medía		Contactos 1000w	
Medía		Leve		Salida Plafón	
Leve		Nula		Salida Pared	
Nula	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono	
Acústica		Incandescente		Televisión	
Silencioso		Otra		Cómputo	
Normal	Humedad	Seco	Espectales	Gas	
No importa		Húmedo		Otro	
Orientación					

TALLER DE COSTURA

Casa de Religiosas - Taller de Costura		Gráficos			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Hacer mantiles y vestimenta del sacerdote					
Actividad Característica					
Cosier					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Zona de planchado					
Continuidad					
Guarda de blancos					
Tipo de uso del Local	Público				
	Semi Privado				
	Privado				
Usuarios	6 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m2			Templada	Hidráulica	Agua Caliente
	12.00 x 6.00 = 72m2		Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
	2.50m a 3.00m		Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural	Intensa	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
	Media		Media		Contactos 1000w
	Leve		Leve		Salida Plafón
	Nula		Nula		Salida Pared
Acústica	Silencioso	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
	Normal		Incandescente		Televisión
	No Importa		Otra		Cómputo
Orientación	Sur	Humedad	Seco	Especiales	Gas
	Oriente		Húmedo		Otro

TALLER DE ARTE

Casa de Religiosas. Taller de arte		Croquis			
Características Funcionales Funciones detectadas Pinturas y manualidades para las distintas celebraciones. Actividad Característica Trabajo manual. Requerimientos Funcionales Relación con otros locales Vecindad Taller de costura Continuidad					
Tipo de Uso del Local	Público Semi-Privado Privado				
Usuarios	8 personas				
Cualidades del Espacio Área Óptima m ² $6.50 \times 6.00 = 39m^2$ Altura Óptima 2.50m a 3.00m Ventilación Natural Intensa Media Leve Nula Acústica Silencioso Normal No importa Orientación Oriente Sur					

PORTERÍA

Casa de Religiosas: Portería		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Recibir personas externas					
Actividad Característica					
Control del acceso					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Vestíbulo de acceso					
Continuidad					
Enfermería					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semi Privado				
	Privado				
Usuarios	5 personas				
Cualidades del Espacio	Temperatura	Caliente	Instalaciones		
Área Óptima m2		Templado	Hidráulica	Agua Caliente	
6.00 x 4.00 = 24m2		Fría		Agua Fría	
Altura Óptima	Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras	
2.50m a 3.00m		Nula		Aguas Jabonosas	
Ventilación Natural	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w	
Intensa		Media		Contactos 1000w	
Media		Leve		Salida Platón	
Leve		Nula		Salida Pared	
Nula	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono	
Acústica		Incandescente		Televisión	
Silencioso		Otra		Cómputo	
Normal	Humedad	Seco	Especiales	Gas	
No Importa		Húmedo		Tímbr	
Orientación					
Sur					
Oriente					

ENFERMERÍA

Casa de Religiosas. Enfermería		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Reposar, examinar					
Actividad Característica					
Atender molestias corporales menores					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Vestíbulo de acceso					
Continuidad					
Portería					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semi Privado				
	Privado				
Usuarios	3 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m ²			Templada	Hidráulica	Agua Caliente
16.00 x 4.68 = 20.68m ²			Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
2.50m a 3.00m			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural	Intensa	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
	Media		Media		Contactos 1000w
	Leve		Leve		Salida Platón
	Nula		Nula		Salida Pared
Acústica	Silencioso	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
	Normal		Incandescente		Televisión
	No Importa		Otra		Cómputo
Orientación	Sur	Humedad	Seco	Especiales	Gas
	Oriente		Húmedo		Otro

SALA PARA VISITAS

Casa de Religiosas - Sala para visitas		Gráficos			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Recibir visitas externas					
Actividad Característica					
Conversar					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Vestíbulo de acceso					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local	<input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Semi Privado <input type="checkbox"/> Privado				
Usuarios	6 a 10 personas				
Cualidades del Espacio	Temperatura	Caliente	Instalaciones		
Área Óptima m ²		Templada	Hidráulica	Agua Caliente	
5.00 x 4.00 = 20m ²		Fría		Agua Fría	
Altura Óptima	Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras	
2.50m a 3.00m		Nula		Aguas Jabonosas	
Ventilación Natural	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w	
		Media		Contactos 1000w	
		Lave		Salida Plafón	
		Nula		Salida Pared	
Acústica	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono	
		Incandescentes		Televisión	
		Otra		Cómputo	
Orientación	Humedad	Seco	Especiales	Gas	
		Húmedo		Otro	

SANITARIOS PARA VISITAS

Casa de Religiosas. Sanitarios para visitas		Croquis			
Características Funcionales Funciones detectadas					
Actividad Característica					
Actividades fisiológicas					
Requerimientos Funcionales Relación con otros locales Vecindad					
Vestibulo de acceso y salas de visita					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local	<input type="checkbox"/> Público <input checked="" type="checkbox"/> Semi-Privado <input type="checkbox"/> Privado				
Usuarios	2 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	<input type="checkbox"/> Caliente <input checked="" type="checkbox"/> Templada <input type="checkbox"/> Fría	Instalaciones	<input type="checkbox"/> Agua Caliente <input checked="" type="checkbox"/> Agua Fría
Área Óptima m ²				Hidráulica	
5.00 x 4.00 = 20m ²					
Altura Óptima		Vista Exterior	<input type="checkbox"/> Directa <input checked="" type="checkbox"/> Nula	Sanitaria	<input type="checkbox"/> Aguas negras <input checked="" type="checkbox"/> Aguas Jabonosas
2.50m a 3.00m					
Ventilación Natural	<input type="checkbox"/> Intensa <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Nula	Iluminación Natural	<input type="checkbox"/> Intensa <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Nula	Eléctrica	<input type="checkbox"/> Contactos 180w <input checked="" type="checkbox"/> Contactos 1000w <input type="checkbox"/> Salida Plafón <input type="checkbox"/> Salida Pared
Acústica	<input type="checkbox"/> Silencioso <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> No importa	Iluminación Artificial	<input type="checkbox"/> Fluorescente <input checked="" type="checkbox"/> Incandescente <input type="checkbox"/> Otra	Comunicación	<input type="checkbox"/> Teléfono <input type="checkbox"/> Televisión <input type="checkbox"/> Computo
Orientación	<input type="checkbox"/> Norte <input checked="" type="checkbox"/> Oriente	Humedad	<input type="checkbox"/> Seco <input checked="" type="checkbox"/> Húmedo	Especiales	<input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Otro

RECEPCIÓN

Casa de Religiosas - Recepción		Croquis			
Características Funcionales Funciones detectadas					
Esperar, Información					
Actividad Característica					
Atender al público					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Contabilidad y Archivo					
Continuidad					
Dirección					
Tipo de Uso del Local	<input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Semi Privado <input type="checkbox"/> Privado				
Usuarios	6 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	<input type="checkbox"/> Caliente <input checked="" type="checkbox"/> Templada <input type="checkbox"/> Fría	Instalaciones	<input type="checkbox"/> Agua Caliente <input type="checkbox"/> Agua Fría
Área Óptima m2				Hidráulica	
5.00 x 4.00 = 20m2					
Altura Óptima		Vista Exterior	<input type="checkbox"/> Directa <input type="checkbox"/> Nula	Sanitaria	<input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Aguas Jabonosas
2.50m a 3.00m					
Ventilación Natural	Intensa	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	<input type="checkbox"/> Contactos 180w
	Media		Media		<input type="checkbox"/> Contactos 1000w
	Leve		Leve		<input type="checkbox"/> Salida Plafón
	Nula		Nula		<input type="checkbox"/> Salida Pared
Acústica	Silencioso	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	<input type="checkbox"/> Teléfono
	Normal		Incandescente		<input type="checkbox"/> Televisión
	No Importa		Otra		<input type="checkbox"/> Computo
Orientación	Sur	Humedad	Seco	Especiales	<input type="checkbox"/> Gas
	Poniente		Húmedo		<input type="checkbox"/> Otro

Casa de Religiosas. Dirección		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Administración y Juntas					
Actividad Característica					
Organización en general					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Contabilidad y Archivo					
Continuidad					
Recepción					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semi-Privado				
	Privado				
Usuarios	6 personas				
Cualidades del Espacio	Temperatura	Caliente	Instalaciones		
Área Óptima m ²		Templado	Hidráulica	Agua Caliente	
9.00 x 5.50 = 49.50m ²		Fría		Agua Fría	
Altura Óptima	Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras	
2.50m a 3.00m		Nula		Aguas Jabonosas	
Ventilación Natural	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w	
		Media		Contactos 1000w	
		Leve		Salida Plafón	
		Nula		Salida Pared	
Acústica	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono	
		Incandescente		Televisión	
		Otra		Computo	
Orientación	Humedad	Seco	Especiales	Gas	
		Húmedo		Otro	

Casa de Religiosas. Archivo		Croquis			
Características Funcionales Funciones detectadas					
Guarda de Información					
Actividad Característica					
Archivar					
Requerimientos Funcionales Relación con otros locales Vecindad					
Contabilidad y dirección					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semi Privado				
	Privado				
Usuarios	4 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m2			Templado	Hidráulica	Agua Caliente
8.00 x 5.00 = 40m2			Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
2.50m a 3.00m			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural	Intensa	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
	Media		Media		Contactos 1000w
	Leve		Leve		Salida Plafón
	Nula		Nula		Salida Pared
Acústica	Silencioso	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
	Normal		Incandescente		Televisión
	No Importa		Otra		Computo
Orientación	Norte	Humedad	Seco	Especiales	Gas
	Poniente		Húmedo		Otro

CONTABILIDAD

Casa de Religiosas, Contabilidad		Croquis			
Características Funcionales					
Funciones detectadas					
Revisión de los Ingresos y egresos del lugar					
Actividad Característica					
Cortía					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Dirección: Archivo					
Continuidad					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semiprivado				
	Privado				
Usuarios	3 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m2			Templada	Hidráulica	Agua Caliente
5.50 x 5.50 = 30.25m2			Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
2.50m a 3.00m			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural	Intensa	Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
	Media		Media		Contactos 1000w
	Leve		Leve		Salida Plafón
	Nula		Nula		Salida Pared
Acústica	Silencioso	Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Teléfono
	Normal		Incandescente		Televisión
	No importa		Otra		Cómputo
Orientación	Sur	Humedad	Seco	Especiales	Gas
	Poniente		Húmedo		Otro

CASETA DE VIGILANCIA

Exteriores		Vigilancia		Croquis	
Características Funcionales		<p style="text-align: center;">R2.50 Caseta de Vigilancia</p>			
Funciones detectadas					
Recibir documentos y dar información					
Actividad Característica					
Observar					
Requerimientos Funcionales					
Relación con otros locales					
Vecindad					
Continuidad					
Acceso Peatonal y Vehicular					
Tipo de Uso del Local	Público				
	Semi Privado				
	Privado				
Usuarios	2 personas				
Cualidades del Espacio		Temperatura	Caliente	Instalaciones	
Área Óptima m2			Templado	Hidráulica	Agua Caliente
19.635m2			Fría		Agua Fría
Altura Óptima		Vista Exterior	Directa	Sanitaria	Aguas negras
2.50m a 3.00m			Nula		Aguas Jabonosas
Ventilación Natural		Iluminación Natural	Intensa	Eléctrica	Contactos 180w
			Media		Contactos 1000w
			Leve		Salida Plafón
			Nula		Salida Pared
Acústica		Iluminación Artificial	Fluorescente	Comunicación	Interfón
			Incandescente		Televisión
			Otra		Cómputo
Orientación		Humedad	Seco	Especiales	Gas
			Húmedo		Aire Acondicionado

ESTACIONAMIENTO

Exteriores		Estacionamiento		Croquis		
Características Funcionales						
Funciones detectadas						
Entrada y salida de Autos						
Actividad Característica						
Guardar Autos						
Requerimientos Funcionales						
Relación con otros locales						
Vecindad						
Continuidad						
Tipo de Uso del Local	<input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Semi Privado <input type="checkbox"/> Privado					
Usuarios	40 autos					
Cualidades del Espacio	Temperatura	Ambiente	Instalaciones			
Área Óptima m ²		Templada	Hidráulica	Agua Caliente		
	1082.00m ²	Fría		Agua Fría		
Altura Óptima		Vista Exterior	Sanitaria	Aguas negras		
	Al Aire libre	Directa		Aguas Jabonosas		
		Nula	Eléctrica	Contactos 180w		
Ventilación Natural	Intensa	Illuminación Natural		Contactos de 1000w		
	Media			Salidas en Poste		
	Leve	Illuminación Artificial	Comunicación	Salida Pared		
	Nula	Fluorescente		Interfón		
Acústica	Silencioso	Incandescente		Televisión		
	Normal	Otra	Especiales	Cómputo		
	No importa			Gas		
Orientación	Norte	Humedad		Aire Acondicionado		
	Ponente	Ambiente				
		Húmedo				

RESUMEN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

EDIFICIOS

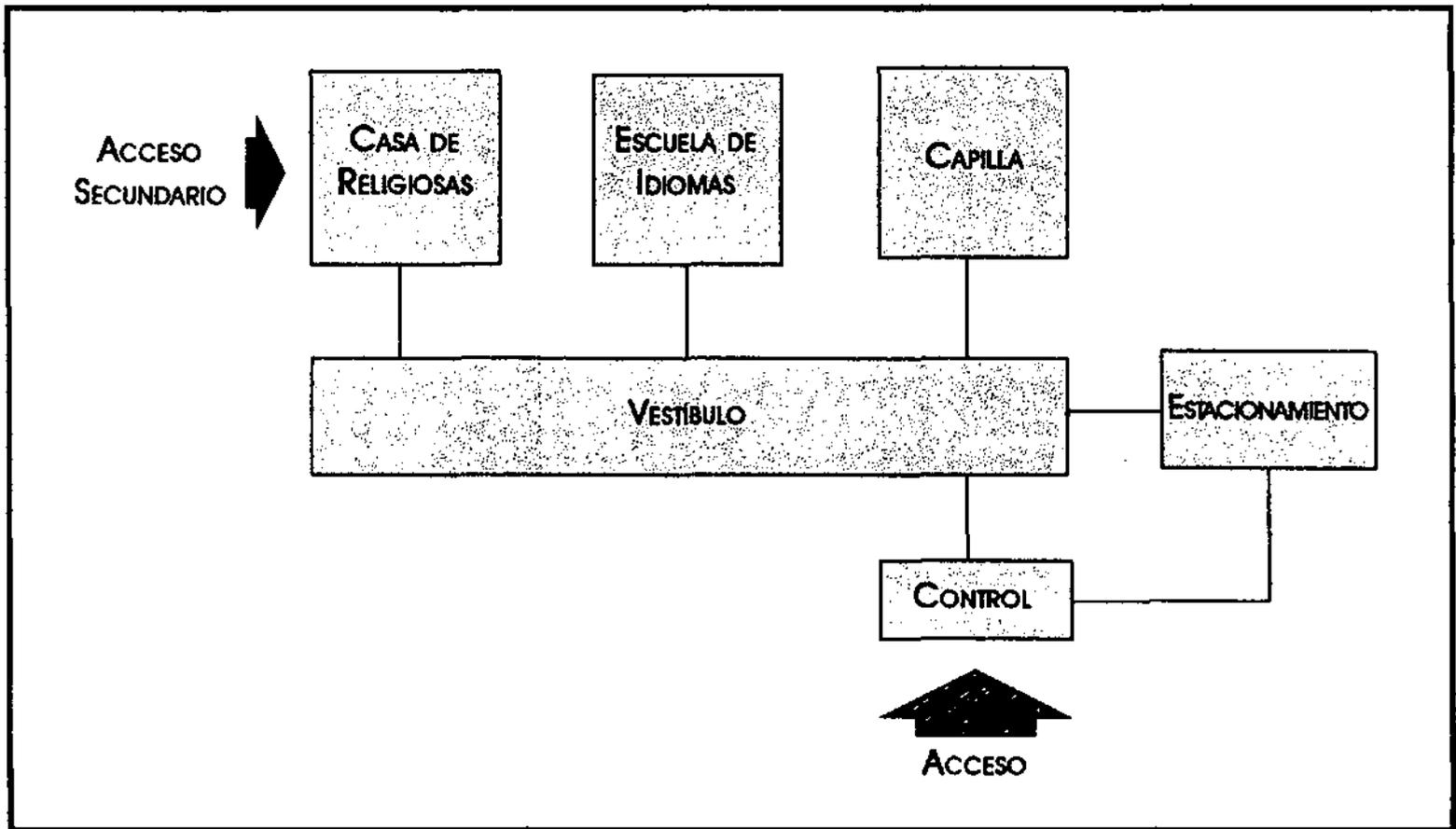
Edificio	Planta baja	% del Predio	1o. Nivel	2o. Nivel	m2 construidos
Capilla	826.48m ²	4.70%	178.66m ²	71.53m ²	1076.67m ²
Escuela	1212.36m ²	6.89%	822.98m ²		2035.34m ²
Convento	1590.95m ²	9.04%	1175.25m ²		2766.20m ²
Caseta	19.64m ²	0.11%			19.64m ²
Totales	3649.43m²	20.74%			5897.85m²

EXTERIORES

Áreas Exteriores	Planta baja m ²	% del Predio
Estacionamiento	1438.01m ²	8.17%
Plazas y Pavimentos	6487.64m ²	36.65%
Jardín	6023.21m ²	34.43%
Total	13948.86m²	79.26%

Terreno	17598.29m²	100%
----------------	------------------------------	-------------

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





EL SITIO. ANÁLISIS DE FACTORES

FÍSICO GEOGRÁFICO
SOCIAL CULTURAL
POLÍTICO ADMINISTRATIVO
ECONÓMICO
TECNOLÓGICO
LÓGICO PSICOLÓGICO
ESTÉTICO
BENEFICIO DEL PROYECTO A LA
SOCIEDAD

TABLA PARA LA SELECCIÓN DE UN TERRENO

CONTEXTO URBANO

No.	Concepto	Descripción	Valor	Factor de Ponderación	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
1	Contexto urbano						
1.1	Superficie del terreno	21, 652.00m ²	3	8	8	16	24
		12,300m ²	2				
		17, 598.00m ²	1				
1.2	Costo por m ²	\$ 450.00/m ²	3	4	12	8	4
		\$ 600.00/m ²	2				
		\$ 800.00/m ²	1				
1.3	Acceso al Predio	Av. Principal y Calle Sec.	3	7	7	14	21
		Calles Secundarias	2				
		Calles Sec. y Callejón	1				
1.4	Vigilancia	En la zona	3	7	7	14	21
		En Colonia o Barrio	2				
		No existe	1				
1.5	Presencia de Industria Contaminante	No existe	3	5	15	10	15
		A + de 1000m	2				
		A 1000m o menos	1				
1.6	Presencia de Zonas Verdes	A 200m. O menos	3	4	8	12	12
		A + de 200m.	2				
		No existen cercanas	1				
1.7	Presencia de Edificios Para la Cultura	A 200m. O menos	3	6	6	6	12
		A + de 200m.	2				
		No existen	1				
1.8	Presencia de Edificios Religiosos	A + de 1000m	3	8	16	8	24
		A - de 1000m	2				
		A - de 500m.	1				
1.9	Presencia de Edificios Para la Salud	Hospital de Especialidades	3	4	4	8	12
		Centro de Salud a - 1000m.	2				
		Centro de Salud a + 1000m.	1				
1.1	Cercanía con los Sacerdotes Paulinos	A - de 500m.	3	8	16	24	8
		A + de 1000m	2				
		A + de 10 km	1				
				Subtotal	99	120	153

TABLA PARA LA SELECCIÓN DE UN TERRENO

ADMINISTRATIVO Y DE GOBIERNO

No.	Concepto	Descripción	Valor	Factor de Ponderación	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
2	Administrativos y Gobierno						
2.1	Uso del Suelo	Permitido	3	9	9	18	27
		Condicionado	2				
		Solicitud de Cambio	1				
2.2	Tenencia o condiciones del Predio	En Venta	3	9	18	9	27
		Posible Trato	2				
		Localización del Dueño	1				
2.3	Carta de Apoyo Delegacional	Si tiene el Apoyo	3	5	15	5	15
		No se requiere	2				
		Se requieren gastos varios	1				
2.4	Alineamiento y Número Oficial.	Sin Restricciones	3	5	10	5	15
		Con Restricciones	2				
		No se cuenta con catastro	1				
2.5	Paisaje Urbano	Buena	3	9	9	18	27
		Regular	2				
		Mala	1				
				Subtotal	61	65	111

TABLA PARA LA SELECCIÓN DE UN TERRENO

SERVICIOS URBANOS

No.	Concepto	Descripción	Valor	Factor de Ponderación	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
3	Servicios Urbanos						
3.1	Agua Potable	En el Predio	3	10	30	20	30
		Por Conectar	2				
		Lejos del Predio	1				
3.2	Energía Eléctrica	Se encuentra en el predio	3	10	20	20	30
		Por solicitar el servicio	2				
		A menos de 100m.	1				
3.3	Teléfono	Línea en el Predio	3	3	9	9	6
		Por solicitar el servicio	2				
		No existe Infraestructura	1				
3.4	Drenaje Alcantarillado	En el Predio	3	8	24	24	8
		Por Conectar	2				
		Sin Infraestructura	1				
3.5	Guarniciones y Banquetas	Miden 3.5m	3	4	4	8	12
		Miden 1.50m	2				
		No se requieren hacer	1				
3.6	Vialidad	Primaria y secundaria	3	5	10	5	15
		Secundarias	2				
		Terciarias	1				
3.7	Tipo de Calle	Pavimentada	3	5	10	15	15
		Revestida	2				
		Terracería	1				
				Subtotal	107	101	116

TABLA PARA LA SELECCIÓN DE UN TERRENO

MEDIO FÍSICO Y GEOGRÁFICO

No.	Concepto	Descripción	Valor	Factor de Ponderación	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
4	Medio Físico y geográfico						
4.1	Vientos Dominantes	No afectan	3	4	12	12	8
		Es mínimo	2				
		Afecta	1				
4.2	Topografía	Ligera Pendiente	3	7	14	14	21
		Plano	2				
		Accidentado	1				
4.3	Tipo de Suelo	Zona 1	3	5	5	5	15
		Zona 2	2				
		Zona 3	1				
4.4	Vegetación	A 50 m.	3	5	10	15	15
		En el Predio	2				
		A mas de 50m	1				
				Subtotal	41	46	59
				Total	308	322	439

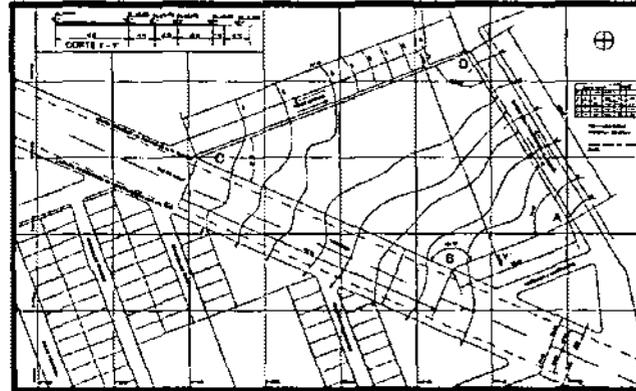
(8) Tabla Para la Selección de un Terreno tomada de Los Trazos del Diseño Urbano para la Licenciatura en Arquitectura y la Maestría en Urbanismo, con la Ubicación de la obra Arquitectónica en el Contexto Urbano.

El terreno elegido es el No. 3 de la calle de Cardos No. 19 en la Colonia Prolongación Miguel Hidalgo de la Delegación Tlalpan que cumple de manera mas exacta con los requerimientos de la Escuela Paulina de Idiomas. (8)

Eduardo Eichmann Díaz

ANÁLISIS DE FACTORES

EL MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO



Ubicación geográfica: México D.F. (8)

Delegación: Tlalpan.

Colonia: Ampliación Miguel Hidalgo.



Colindancias y accesos.

Al Norte: Calle de cardos No. 291 (acceso)

(8) Plano de lotificación de la colonia Miguel Hidalgo.

Al Sur: Casas Habitación.



Al Oriente: Circuito Ajusco. (acceso).

Al Poniente: Tixkokob (restricción por torres de alta tensión).

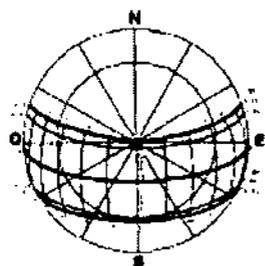
Latitud Norte: 19°, 13"

Longitud Oeste: 99°, 12"

Altitud: 2860 msnm.

Elevaciones principales: Volcán Xitle.

Vegetación: La vegetación con mayor relevancia se encuentra en el perímetro sur-poniente representado



Gráfica Solar

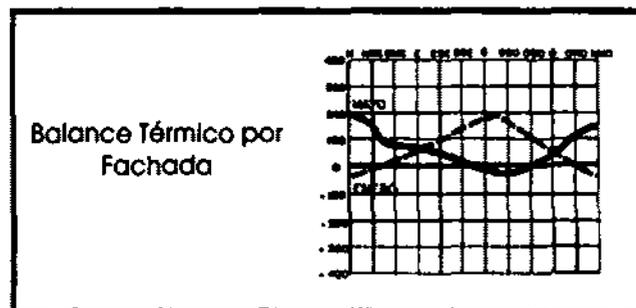
por grandes árboles de encino que forman una barrera natural con la colindancia de restricción y dan protección solar de la orientación poniente.

Topografía: poco accidentada.



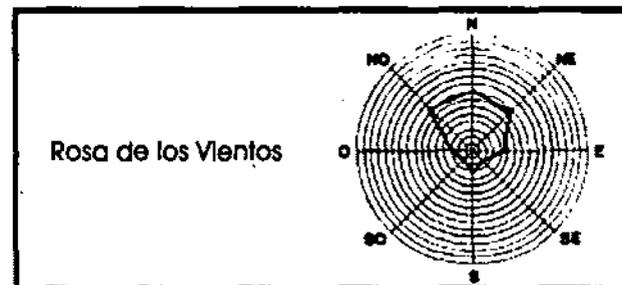
Mecánica de suelos: El terreno está clasificado en la zona 1 según R.C.D.F. El tipo de suelo está constituido por roca dura con una capacidad de carga que va de 20 a 25T/m² y tiene un peso propio de 1.6T/m².

Clima: Templado sub húmedo con lluvias en verano.



Temperatura media: 11.4°C.

Precipitación pluvial anual: 1129.5mm. con cinco meses de lluvias.



Viento Dominante: Norte.

Viento con mayor fuerza: noroeste.

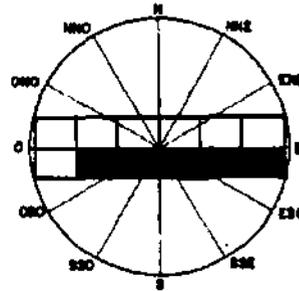


Visuales hacia el terreno: Subiendo hacia el sur por el circuito Ajusco, el acotamiento se abre del lado derecho para dejamos ver la esquina del terreno que se encuentra en el nivel +2.50 con respecto del de la calle dándole una gran jerarquía a este punto en particular. Bajando hacia el sur por la misma vía percibimos el costado del terreno con la esquina de la calle de Cardos como la parte más valiosa de éste.

Visuales desde el terreno: La visual principal corresponde al nor-orienté donde estamos a una altura que nos permite tener una panorámica de la ciudad.

(9)Gráficas y croquis tomados del libro Manual de Arquitectura Solar

RECOMENDACIONES GENERALES DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO

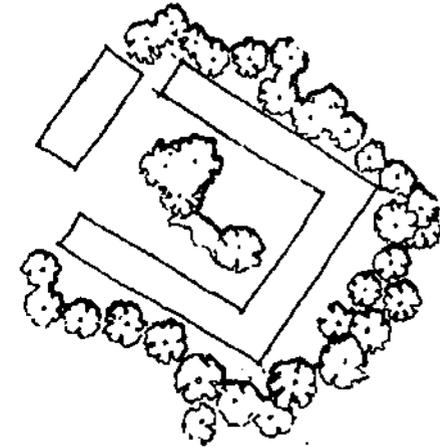


■ Orientación al sur para recibir la radiación en invierno.

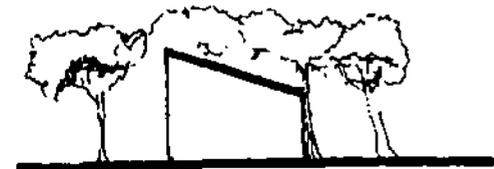
Espacios para el desarrollo de actividades que equieren mayor confort.



Protección de espacios abiertos con topografía y ventilación caducifolia.



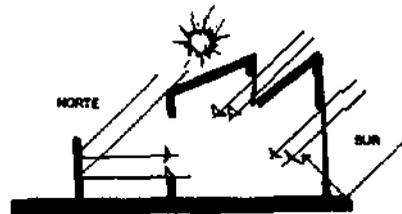
Árboles para protección de viento del norte.



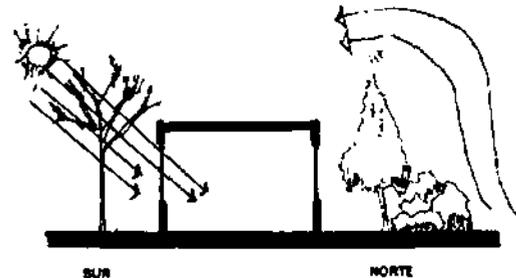
Techos Inclinaos para aumentar la captación solar.

(9) Gráficas y croquis tomados del libro Manual de Arquitectura Solar

Arq. Hector Ferreiro



Apertura de techos y muros al sur.



Sistemas pasivos de calefacción.



Uso de material denso con color oscuro, tabicón o ladrillo.

IMPACTO AMBIENTAL

La Escuela Paulina de Idiomas, tiene como objetivo ser parte integral del Programa de Mejoramiento Ambiental de Tlalpan. Los programas en los que se tendrá participación serán:

El Programa de Reforestación, estando comprometidos a tener cuando menos un 30 % del área total del predio como áreas verdes donde la vegetación predominante serán pinos y encinos que ayudarán a la captura de carbono, con el fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), producidos principalmente por la quema de combustibles fósiles y el cambio de uso de suelo que alteran en la actualidad el Sistema Climático Mundial.

El Programa de Uso Eficiente de Energía. En términos de eficiencia energética se busca la reducción de la demanda y el consumo de electricidad, de los costos del usuario y la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero, con la utilización interior y exterior de equipos de iluminación de bajo consumo de energía.

El Programa de Reducción en la Demanda de Agua y la mitigación de escasez, reducción de costos al usuario y reducción de aguas de desecho, se propone colocar una planta de tratamiento de aguas residuales que dotará de agua para el riego de las áreas verdes del conjunto.(10)

EL SOCIAL - CULTURAL.

Factor socioeconómico.

Las características demográficas según la clase socioeconómica son heterogéneas. Existen fraccionamientos pertenecientes a clase B y B+ que

colindan con zonas de clase C y D+. Por esta razón las autoridades tienen planeado aumentar la infraestructura y el equipamiento urbano mejorando la calidad de vida para quienes viven en esta zona de Tlalpan.

Factor cultural

La comunidad en Tlalpan pertenece a una sociedad tradicionalista y religiosa con un 92.8% de población católica. Debido a que en la zona en la que se encuentra ubicado el terreno no hay más que un pequeño y provisional templo católico (que en un futuro será la parroquia) en un radio de 8km, un templo para más de 200 fieles resulta muy necesario.

El nivel de alfabetización en esta zona es del 97.5% en hombres y 94% en mujeres y un nivel de instrucción postprimaria de 71% en hombres y 63.6% en mujeres, por lo que podemos decir que la población está interesada en ampliar su cultura, es un buen lugar para la docencia y cualquiera de sus variantes como el aprender un idioma. Otro parámetro para esta conclusión es la existencia de otros edificios de carácter cultural en la zona como el Fondo de Cultura Económica y la Universidad Pedagógica de México.

Beneficio del Proyecto a la Sociedad

La Delegación Tlalpan en los umbrales del siglo XXI, ha avanzado de manera importante en la consolidación de un entorno y una imagen como centro difusor de cultura.

En buena medida, esta renovación se debe a la participación de vecinos, grupos y organizaciones de ciudadanos comprometidos con las causas culturales y sociales, así como a la iniciativa de empresarios y ciudadanos en lo individual, que han invertido y arriesgado su capital para ir mejorando el entorno urbano.

(10) www.semarnap.gob.mx/proders/regiones/dt/ordenajus.html

(11) www.gob.mx/delegaciones/tlalpan

De esta manera podemos observar la continua apertura de espacios y centros culturales que imprimen un sello dinámico a algunas zonas de la delegación, experimentándose un importante auge económico no visto en años.

Desde el punto de vista urbano, con estos monumentos se han resuelto problemas de ubicación en las ciudades convirtiéndolos en hito urbano sí y son "embellecimiento" de la ciudad. De ahí la importancia urbanística del templo.

Por su parte, las autoridades de Tlalpan tiene un programa educativo donde tiene como objetivo la formación de ciudadanos responsables, independientes y cultos. Para ello se tienen los siguientes propósitos:

Ampliar la oferta educativa en todos los niveles, creando nuevos planteles de educación y cultura, Poner a disposición de la ciudadanía los recursos científicos, técnicos y culturales desarrollados en las instituciones públicas y privadas. (11)

Facilitar el acceso de la población tlalpense a todas las manifestaciones culturales en la sociedad mexicana, en su expresión nacional e internacional.

Integrándose al plan del desarrollo cultural la delegación, proponemos La Escuela Paulina de Idiomas que proporcionará actividad urbana con diversos servicios a la sociedad.

Estando en manos de las paulinas la escuela de idiomas, el enfoque será el de la evangelización y el comunicativo, el cual permite al estudiante resolver sus necesidades de comunicación en un contexto social en el camino inevitable hacia la globalización. La interacción grupal de actividades relacionadas a

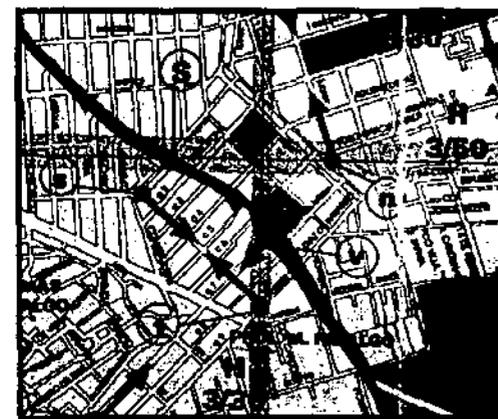
la estructuración del idioma, tales como: Uso del idioma, vocabulario, comprensión lectora y auditiva.

La escuela de idiomas suspenderá sus actividades el día domingo y las aulas se utilizarán para impartir el catecismo y la parte de cafetería dará servicio en celebraciones posteriores a algunos sacramentos celebrados en la capilla.

La Capilla dará sus servicios religiosos a una gran cantidad de personas, debido a que no hay otro templo en un radio de 3 km. Y gracias a la disponibilidad de horarios para recibirlos.

La Residencia será la morada de las religiosas que coordinarán el conjunto, de las que vengán en intercambio de otros lugares y la casa de formación de las novicias.

POLÍTICO ADMINISTRATIVO LEGISLACIÓN (12)



Uso del suelo: «H» Habitacional. Zonas en las que predomina la habitación en forma individual o en conjunto. Los usos complementarios son escuelas, parques canchas deportivas y casetas de vigilancia.

(11) www.gob.mx/delegaciones/tlalpan

(12) Plano de Uso del Suelo tomado del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Zonificación y Normas de Ordenación

Reglamento de construcción.

Área libre de construcción:

De más de 3 500m² 25% libre.

De más de 3 500m 30% libre.

Número mínimo de cajones: 1 por cada 60m² construidos.

Artículo 112. En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir impactos de los automóviles.

Carga viva máxima:

Para la capilla: 450 kg/m

Para el convento: 170 kg/m²

Para las aulas de idiomas: 170 kg/m². (13)

ECONÓMICO**FINANCIAMIENTO**

La Organización Paulina desde su dirección en Italia es quien financiará la obra, otorgando la supervisión de la obra a una empresa privada en México que estará a cargo de la revisión de las estimaciones correspondientes y de coordinar los pagos que se harán sobre la obra ejecutada.

Valor del terreno: \$14 078 400.00

Precio por metro cuadrado en la zona = \$800.00m²

TECNOLÓGICO

Los materiales y métodos constructivos del lugar:

La piedra volcánica que abunda en el lugar y que es utilizada en cimentaciones y muros.

El tabique para muros y el ladrillo para cubrir techumbres inclinadas y construir bóvedas.

La madera utilizada tanto en vigas estructurales, como en muros para hacer más cálido el lugar.

Las tejas de barro sobre vigas de madera, son utilizadas en techumbres inclinadas.

Vicios constructivos:

Losa plana de concreto armado en cubiertas sin pendiente para desagüe ni impermeabilización, que acumulan agua de lluvia con frecuentes filtraciones.

LÓGICO PSICOLÓGICO

Las necesidades psicológicas a cubrir son:

TERRITORIO. La integración del edificio a la comunidad por medio de las actividades en el inmueble, el uso de materiales comunes al lugar y la ubicación darán el sentido de pertenencia. El territorio se debe convertir en un lugar.

SEGURIDAD. La ubicación estratégica de los elementos que componen el conjunto deben permitir una visión total, de cualquier punto, que permita un gran control de quien entra, permanece y sale.

El partido arquitectónico debe ser muy claro en las áreas predeterminadas para los diferentes usuarios y de esta manera se tendrá un mayor control.

ORDEN. Una clara definición de a quién y qué le corresponde estar en los diferentes espacios por medio de la jerarquía dada en el programa arquitectónico y el análisis de las circulaciones, colocando elementos tanto físicos como virtuales que induzcan a lograr esta necesidad.

(13) Información obtenida del Reglamento de Construcción del D.F.

HIGIENE. Por tratarse de un lugar del orden religioso, tendrá que ser acentuado este aspecto, pues este concepto material está íntimamente relacionado con el concepto metafísico de "pureza espiritual". Esta necesidad psicológica estará resuelta con el orden y la imagen.

IMAGEN. Lograr el carácter conceptual a través de la austeridad arquitectónica y a la vez la calidez que requiere toda casa.

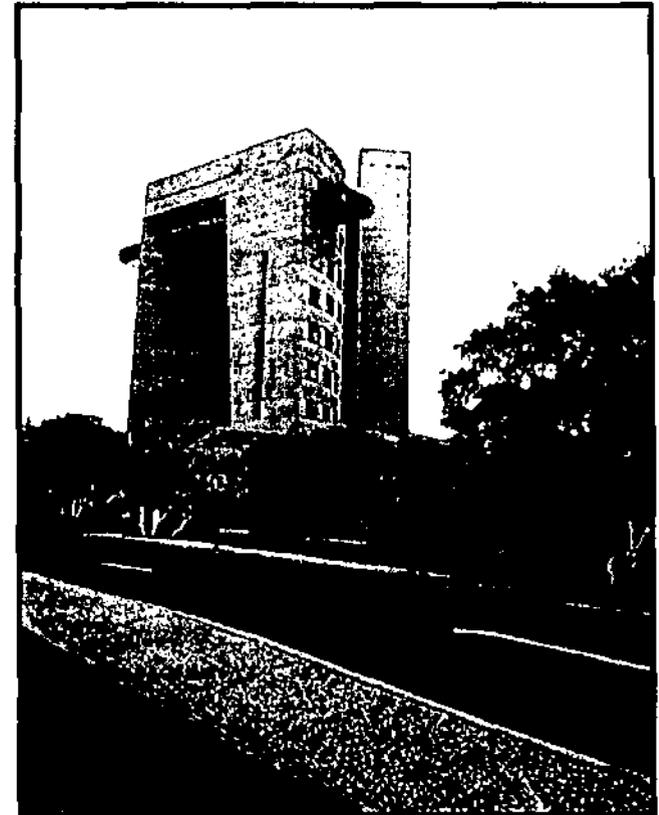
CONFORT. Al resolver el conjunto de necesidades psicológicas antes mencionadas con un debido concepto espacial, tendremos un ambiente adecuado y por lo tanto el confort.

ESTÉTICO

El género de edificio que encontramos como contexto arquitectónico, son obras contemporáneas



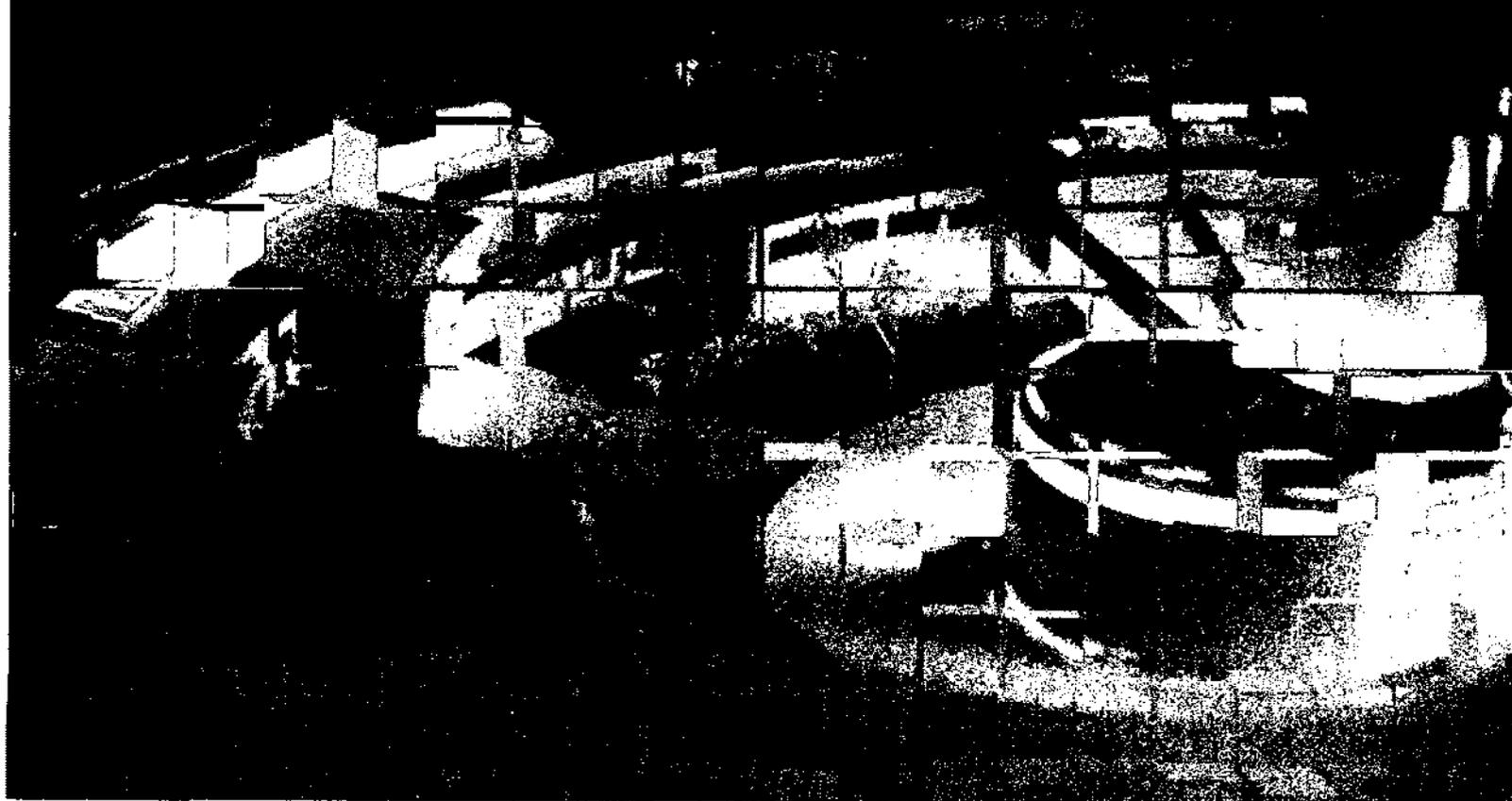
Un ejemplo de la arquitectura de la zona lo tenemos hacia el entronque de la carretera del Ajusco con periférico sur junto a otros edificios en la colonia Jardines en la Montaña, el edificio de SEMARNAP



Entrando del periférico hacia la carretera panorámica al Ajusco, encontramos del lado derecho de la circulación uno de los complejos más notables de la ciudad, donde se encuentran ubicados el Colegio de México, la Escuela de Pedagogía y el Fondo de Cultura Económica. Edificios con características formales similares sobre todo por los materiales utilizados.

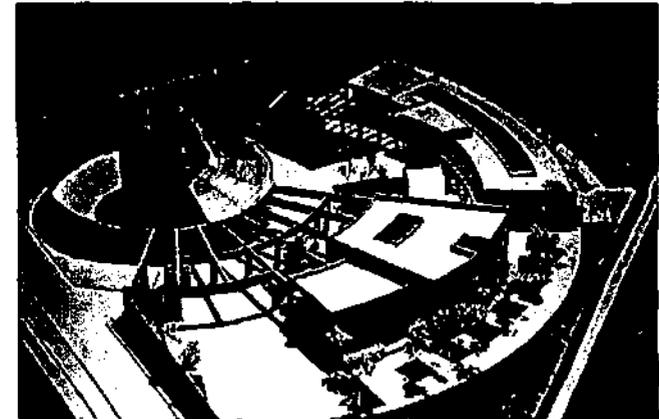
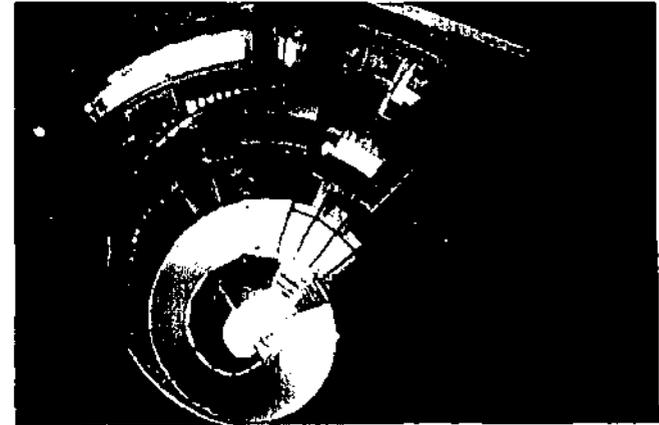
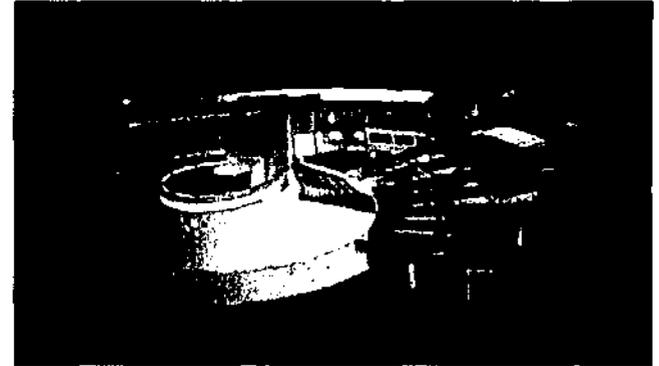
El conjunto tiene que tener un carácter sobrio y contemporáneo dado por la forma de los elementos arquitectónicos que solucionan los seis aspectos antes mencionados.

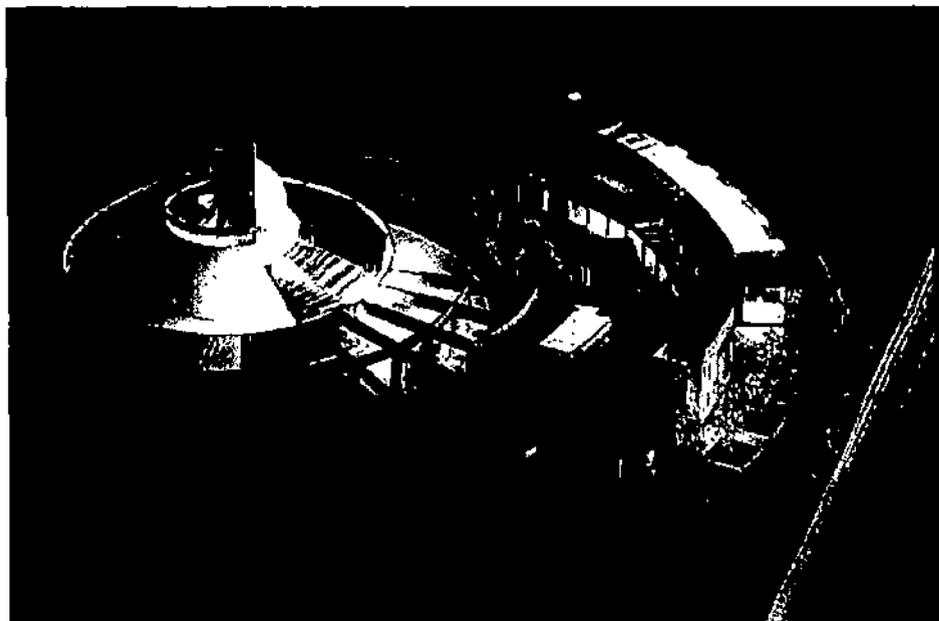
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



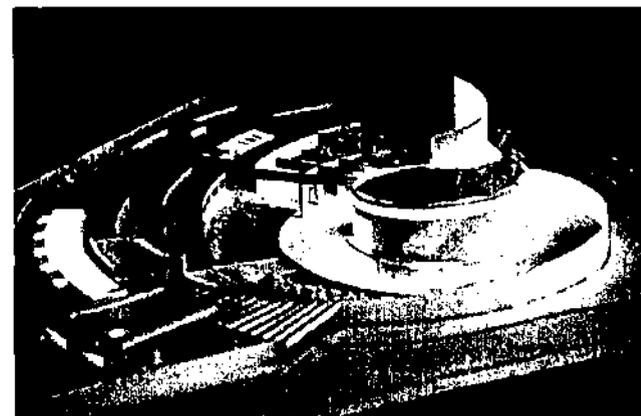
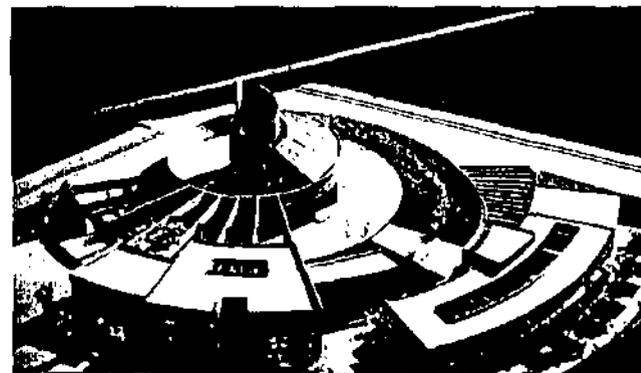
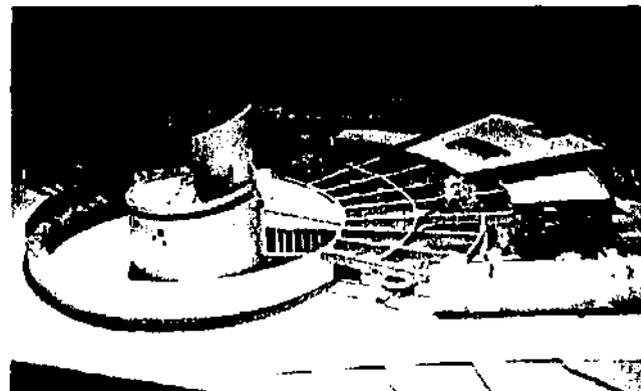


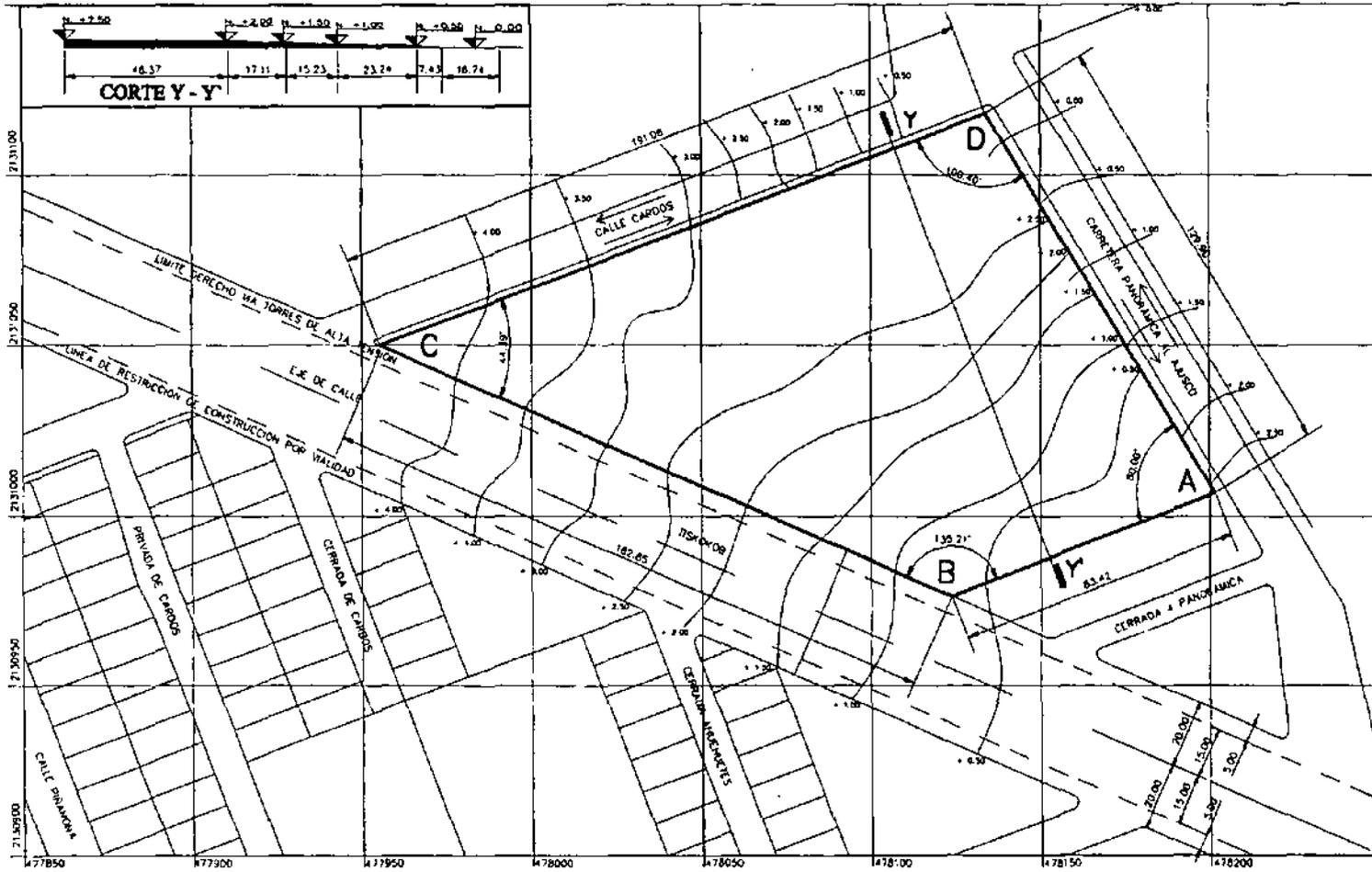
CONJUNTO



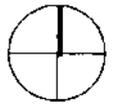


CONJUNTO





REFERENCIA



NORTE



LOCALIZACION

CUADRO DE COORDENADAS		COORDENADA			
P.P.	P.V.	ANCHO	ESTRADA	Y	
A	B	80	83.42m	-77.74m	-30.97m
B	C	135.7'	127.85m	-29.98m	+42.84m
C	D	46.36	+91.08m	-87.44m	+111.02m
D	A	100.40	129.80m	0.00m	0.00m

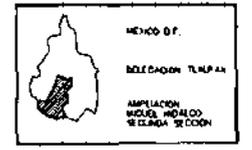
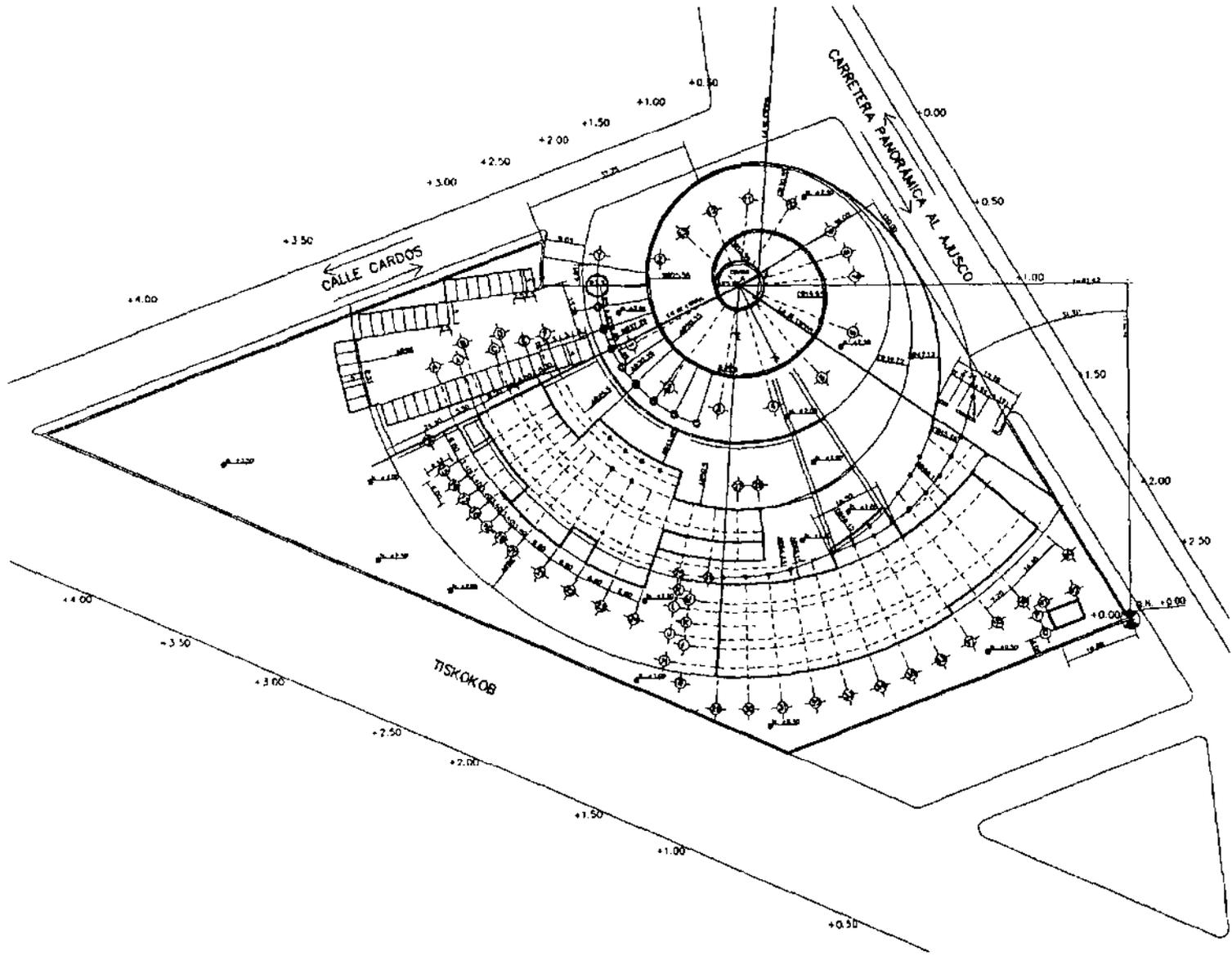
AREA=17,948.2932m²

PERIM=700= 587.87m²

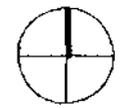
ESCALA ACTUAL DEL TERRENO
E/ADQ

ESTADO ACTUAL EAT
INFORMATIVO





REFERENCIA



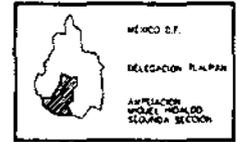
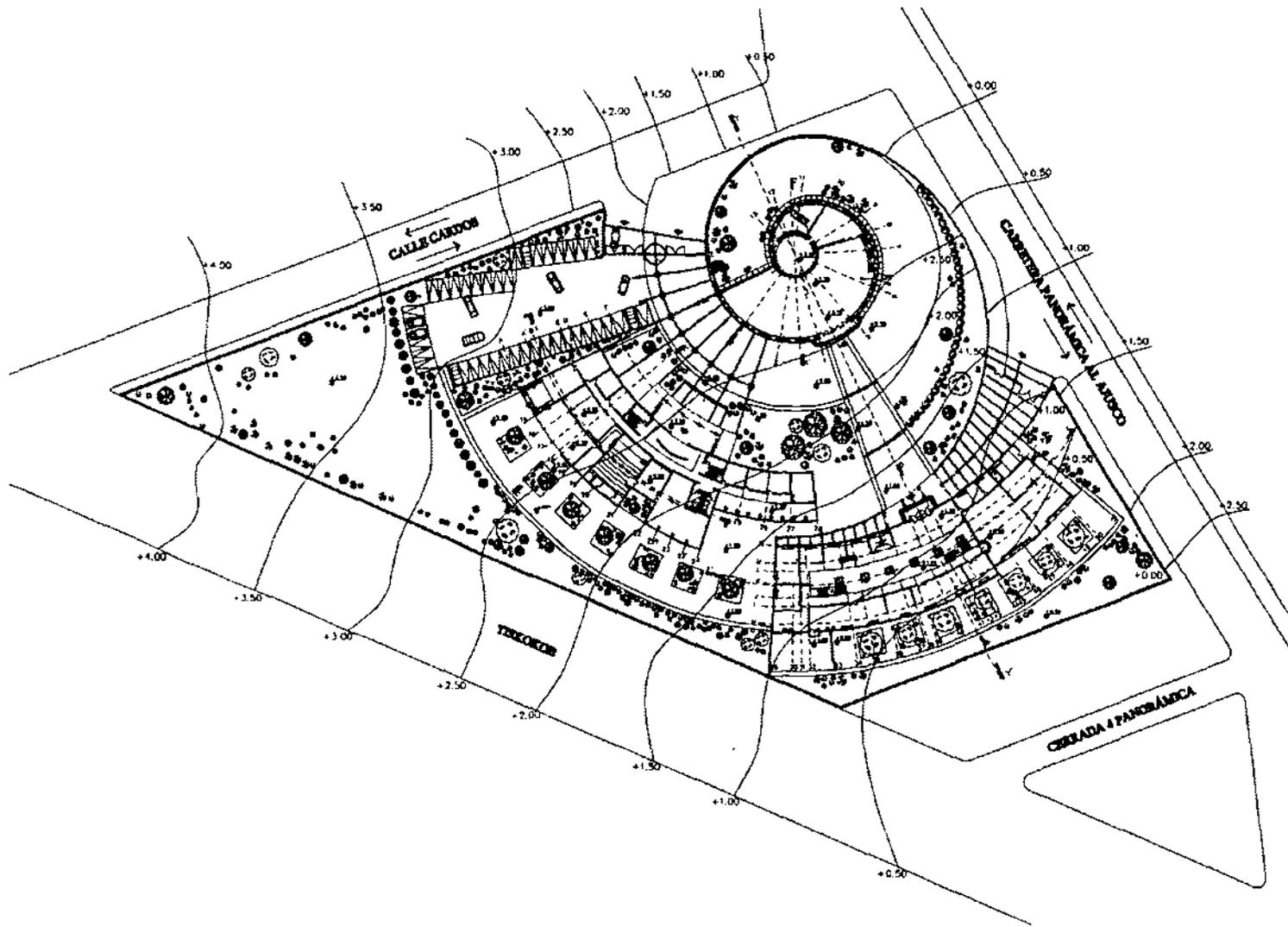
NORTE



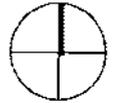
LOCALIZACION

PLANO DE TRAZO PT
CONJUNTO CONDUCTIVO





REFERENCIA



NORTE



LOCALIZACIÓN

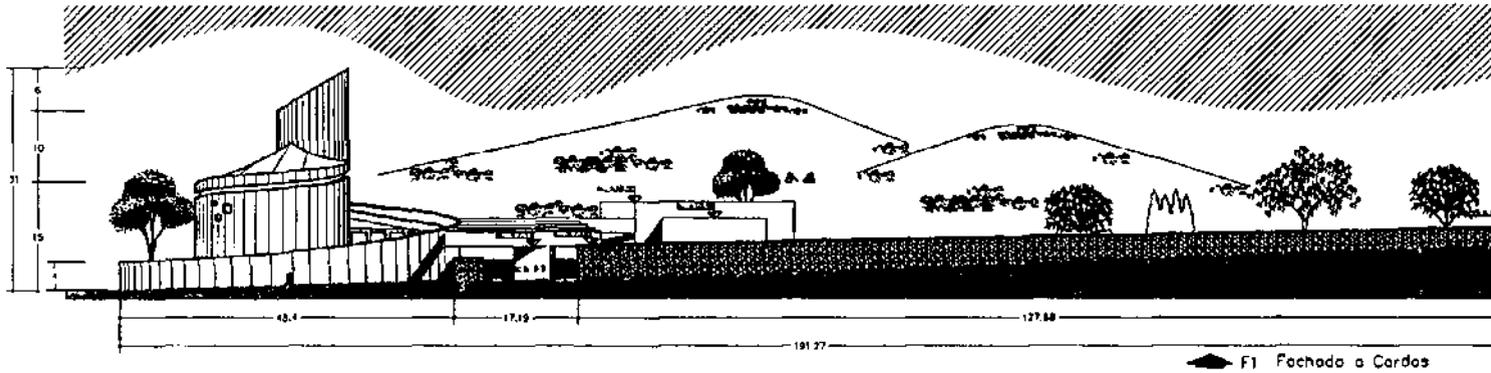
CUADRO DE AREAS

CAPILLA	=	1 076.87 m ²
ESCUELA DE IDIOMAS	=	2 035.34 m ²
CASA DE HERRAMIENTAS	=	2 788.96 m ²
CASA DE MORANDA	=	10 835 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	=	5 699.07 m ²

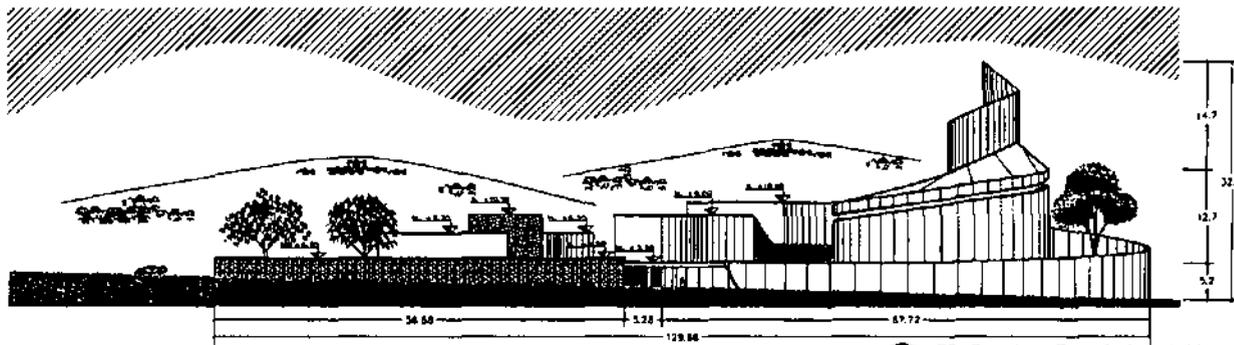
ESTACIONAMIENTO	=	1 430.00 m ²
JARDINES	=	6 003.21 m ²
PLAZAS Y PAVIMENTOS	=	8 487.84 m ²
AREAS EXTERIORES	=	13 948.86 m ²
AREA DE DESPLANTE	=	2 548.43 m ²
AREA TOTAL	=	17 986.29 m ²

PLANTA AR-2
 COMPLETO ARQUITECTÓNICO

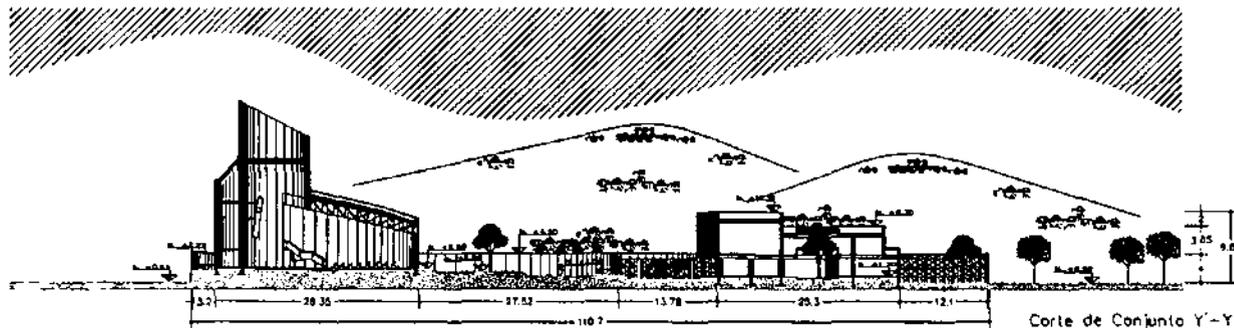




F1 Fachada a Cordos



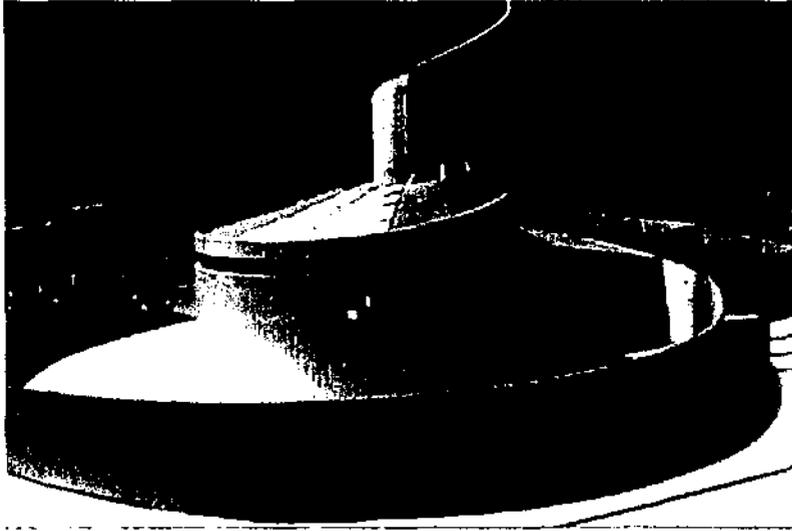
F2 Carretera Panorámica al Ajusco



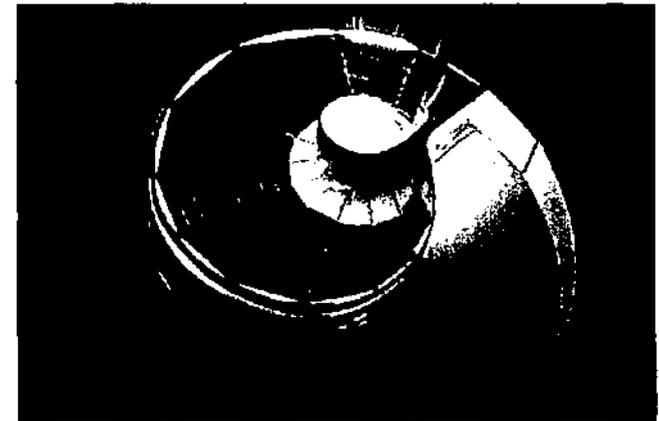
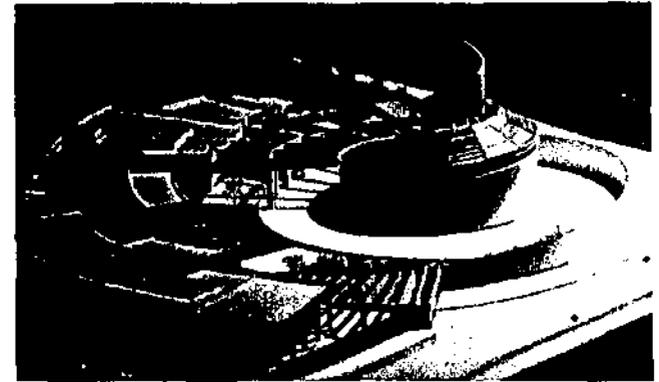
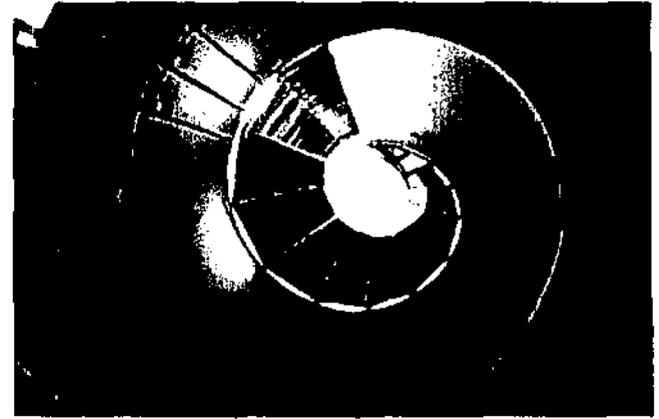
Corte de Conjunto Y-Y

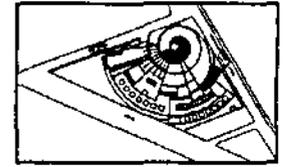
FACHADAS Y CORTE AR-3
DOPOLUPTO ARQUITECTÓNICO



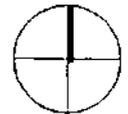


CAPILLA

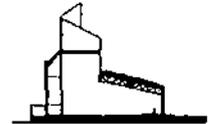




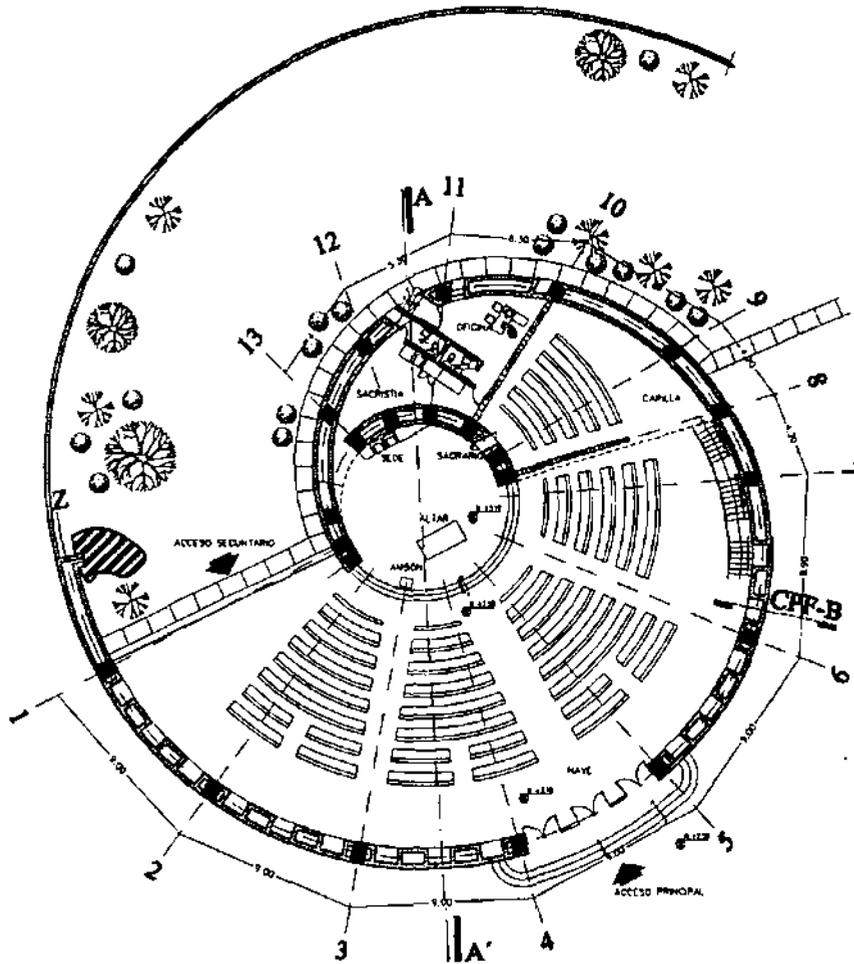
REFERENCIA



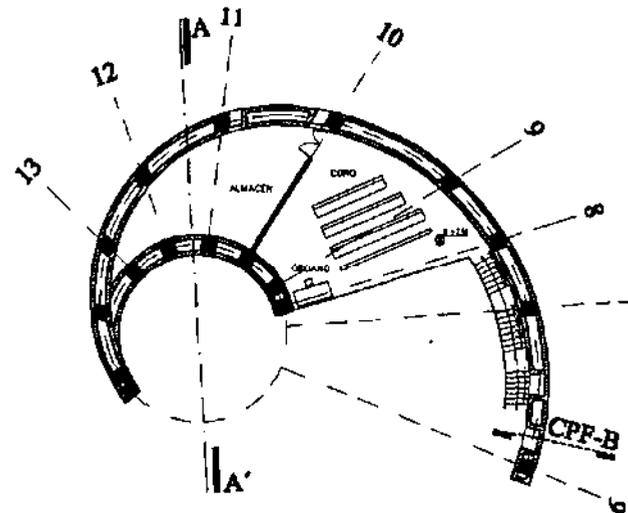
NORTE



CORTE A - A'



PLANTA BAJA



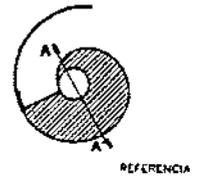
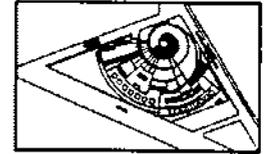
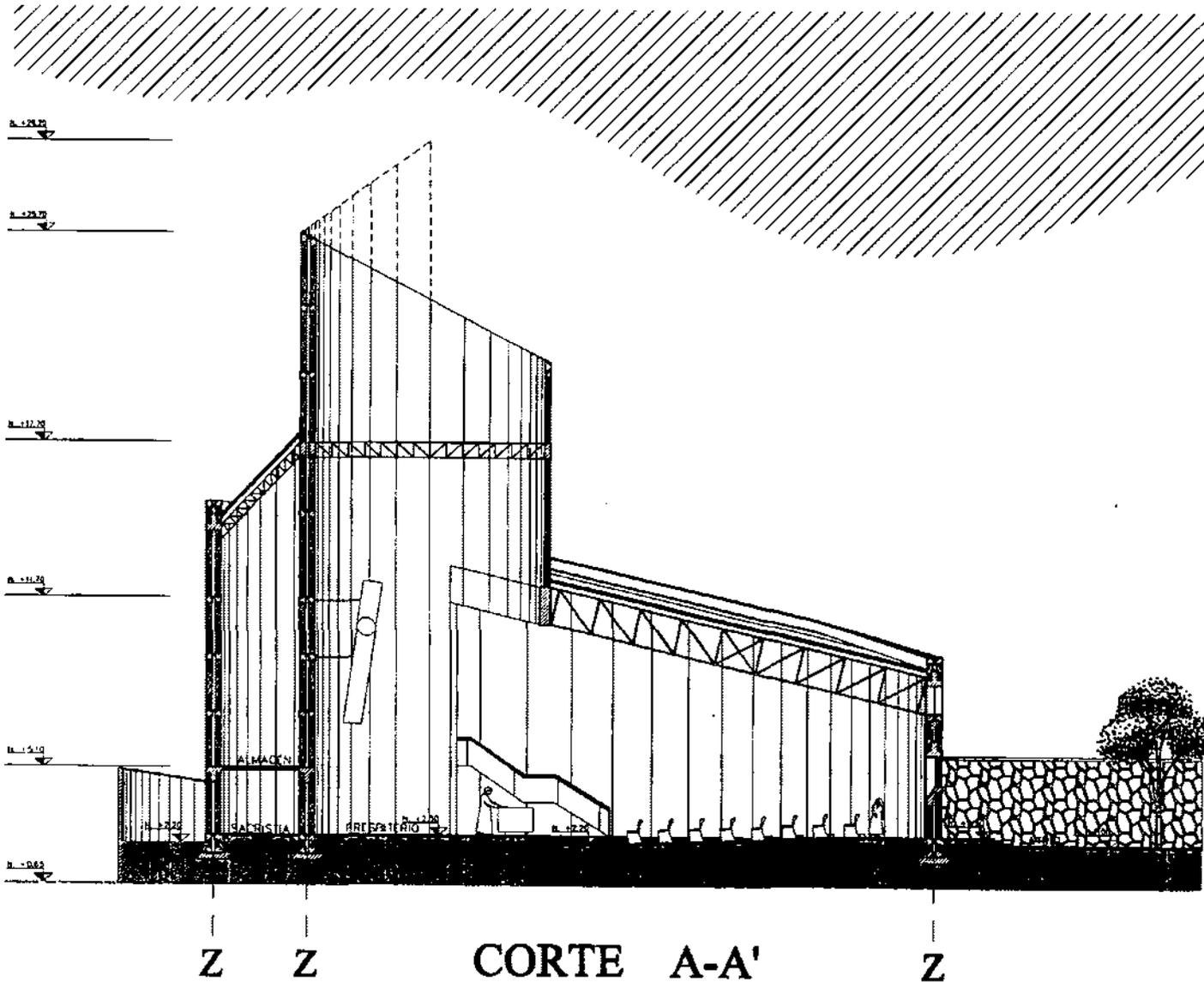
MEZZANINE

CUADRO DE AREAS

PLANTA BAJA	= 826.48 m ²
MEZZANINE	= 178.68 m ²
TINACOS	= 71.53 m ²
AREA TOTAL	= 1 076.67 m ²

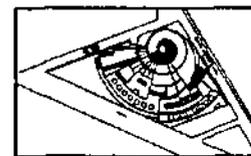
PLANTAS AR-4
CAPILLA Arquitectónico





CORTE A - A' AR-5
CARILZA ARQUITECTÓNICO





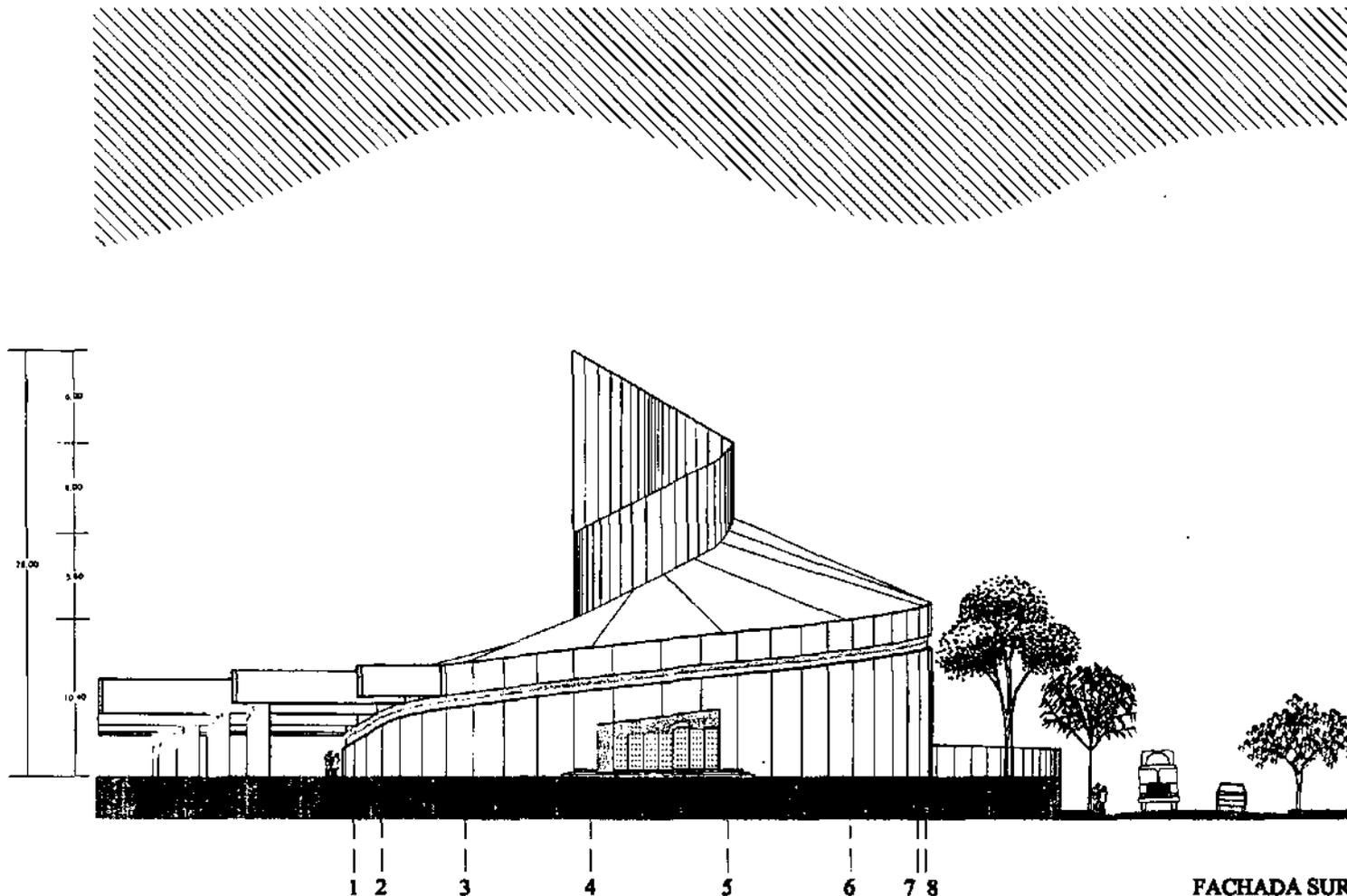
REFERENCIA



REFERENCIA



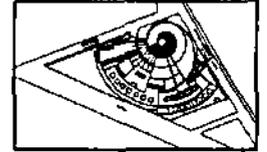
CORTE A - A'



FACHADA SUR

FACHADA SUR AR-6
CAPILLA ARQUITECTONICO

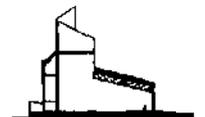
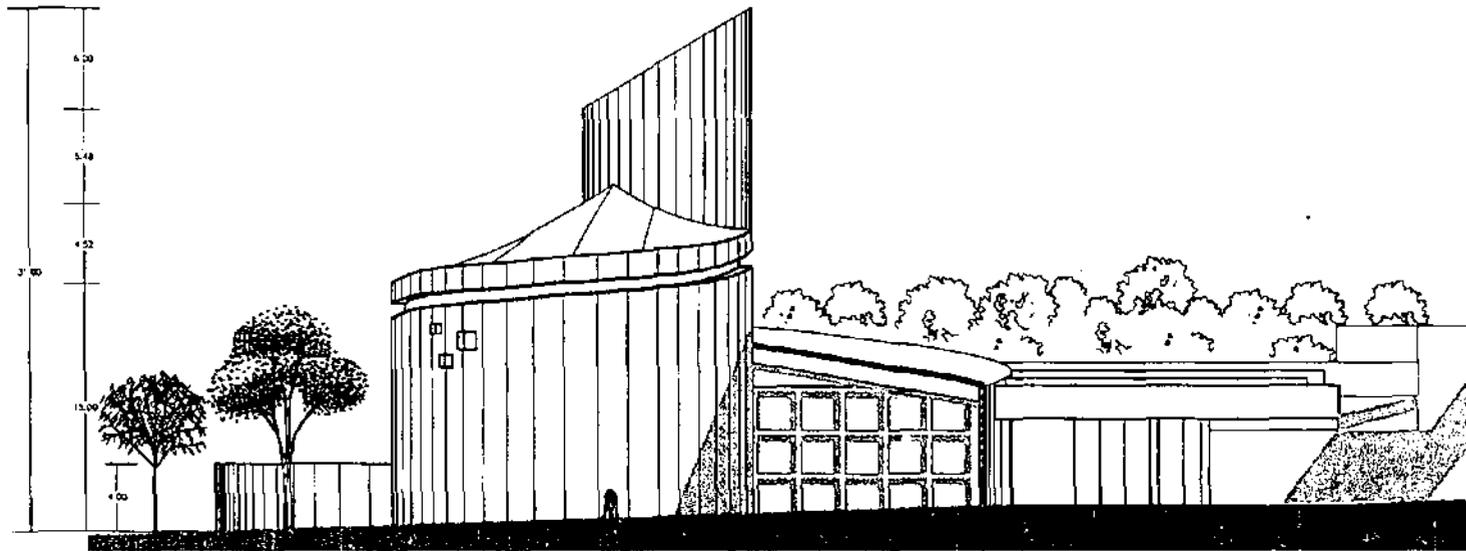




REFERENCIA



REFERENCIA



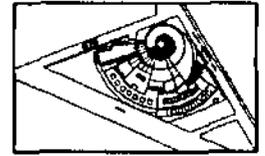
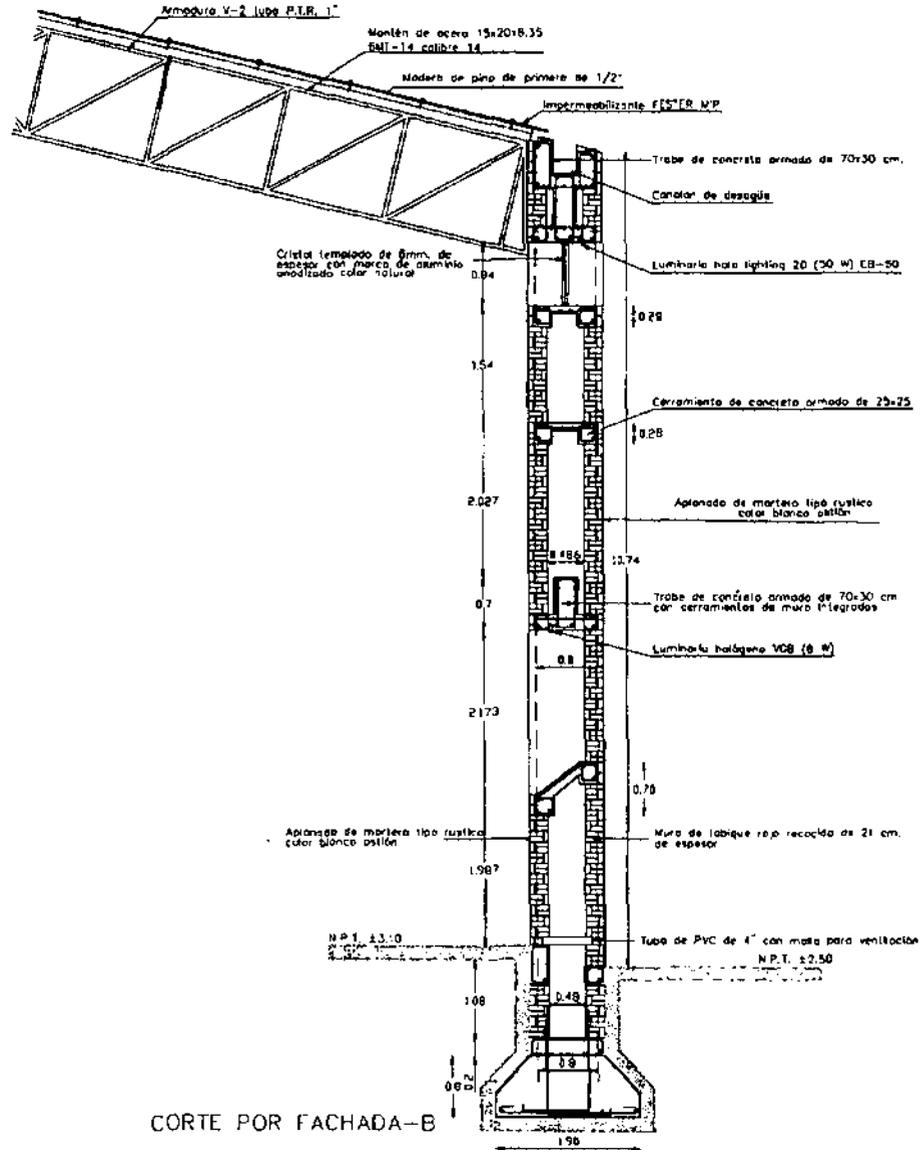
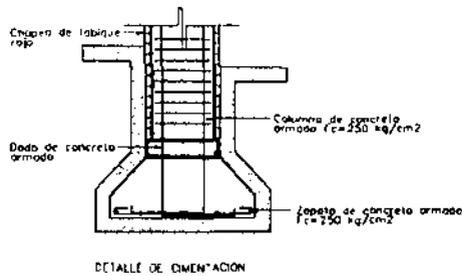
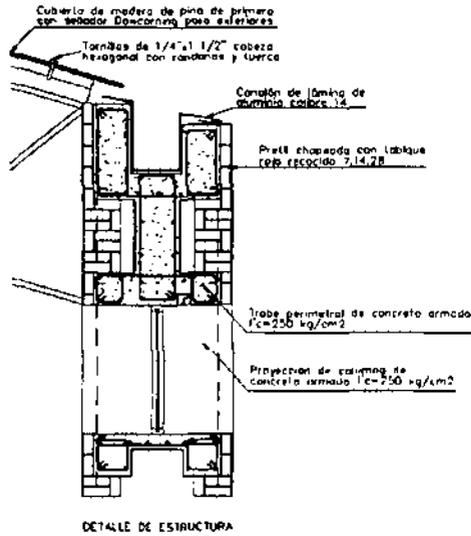
CORTE A - A'

9 10 11 12 13 14

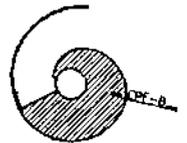
FACHADA NORTE

FACHADA NORTE AR-7
CAPILLA ARQUITECTO





REFERENCIA



REFERENCIA

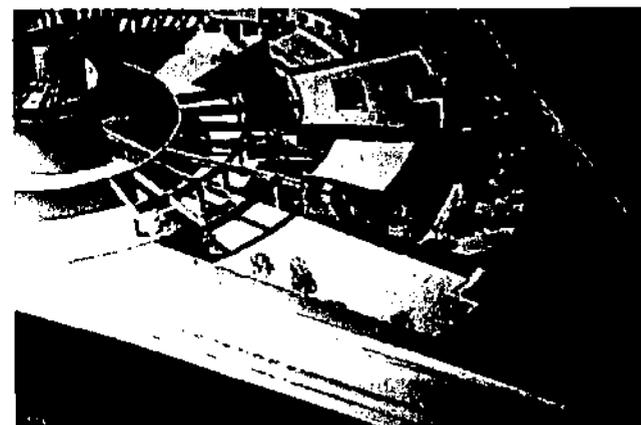
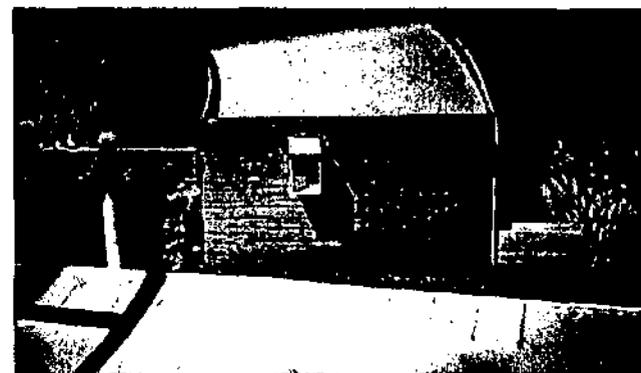
CORTE B - B'
 CAPILLA

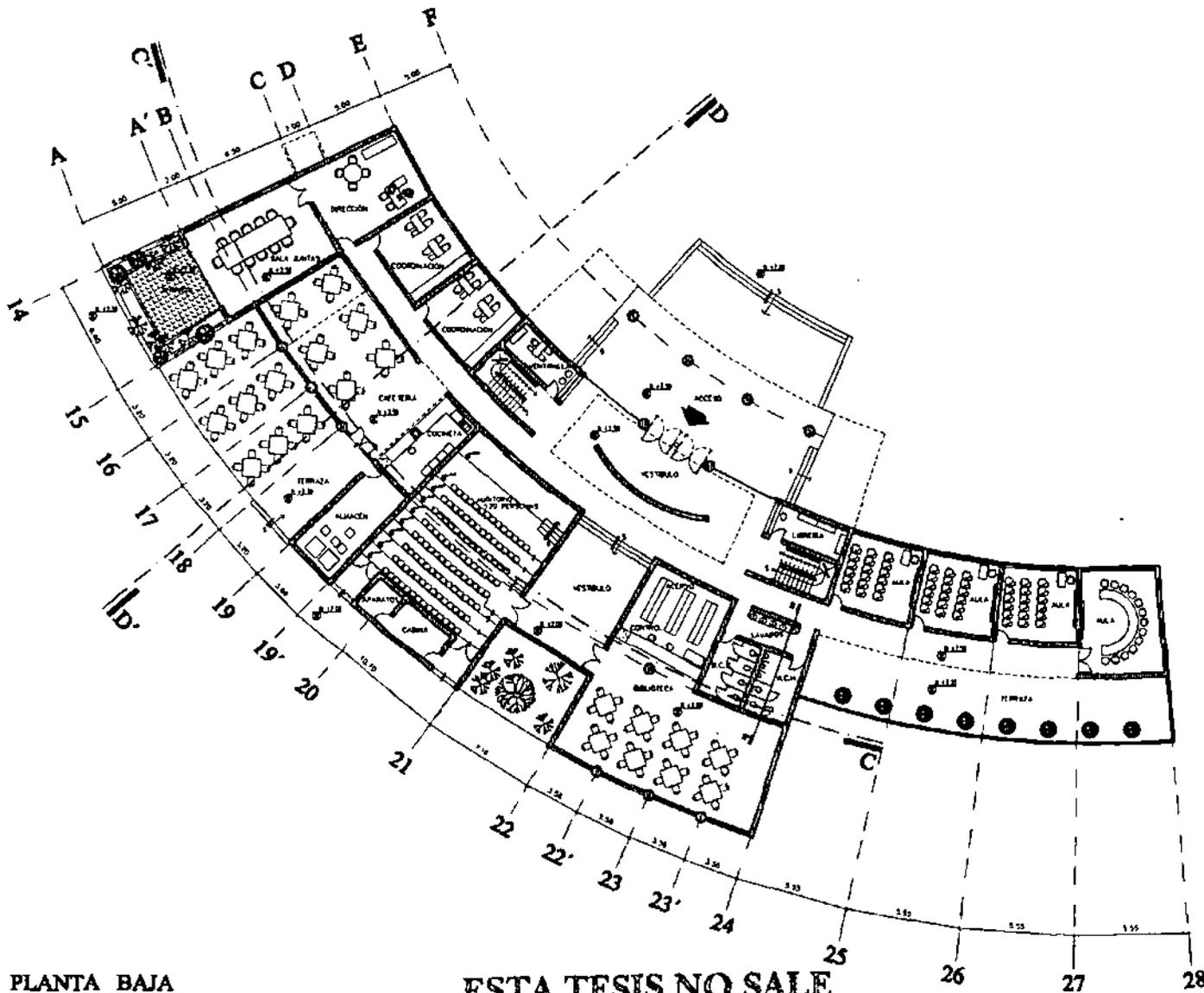
CF-B
 DETALLE





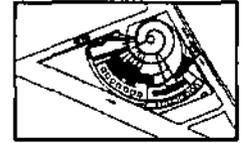
ESCUELA DE IDIOMAS



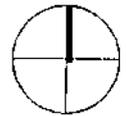


PLANTA BAJA

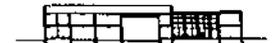
ESTÁ TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



REFERENCIA



NORTE



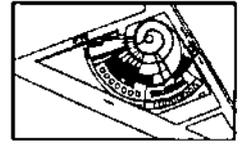
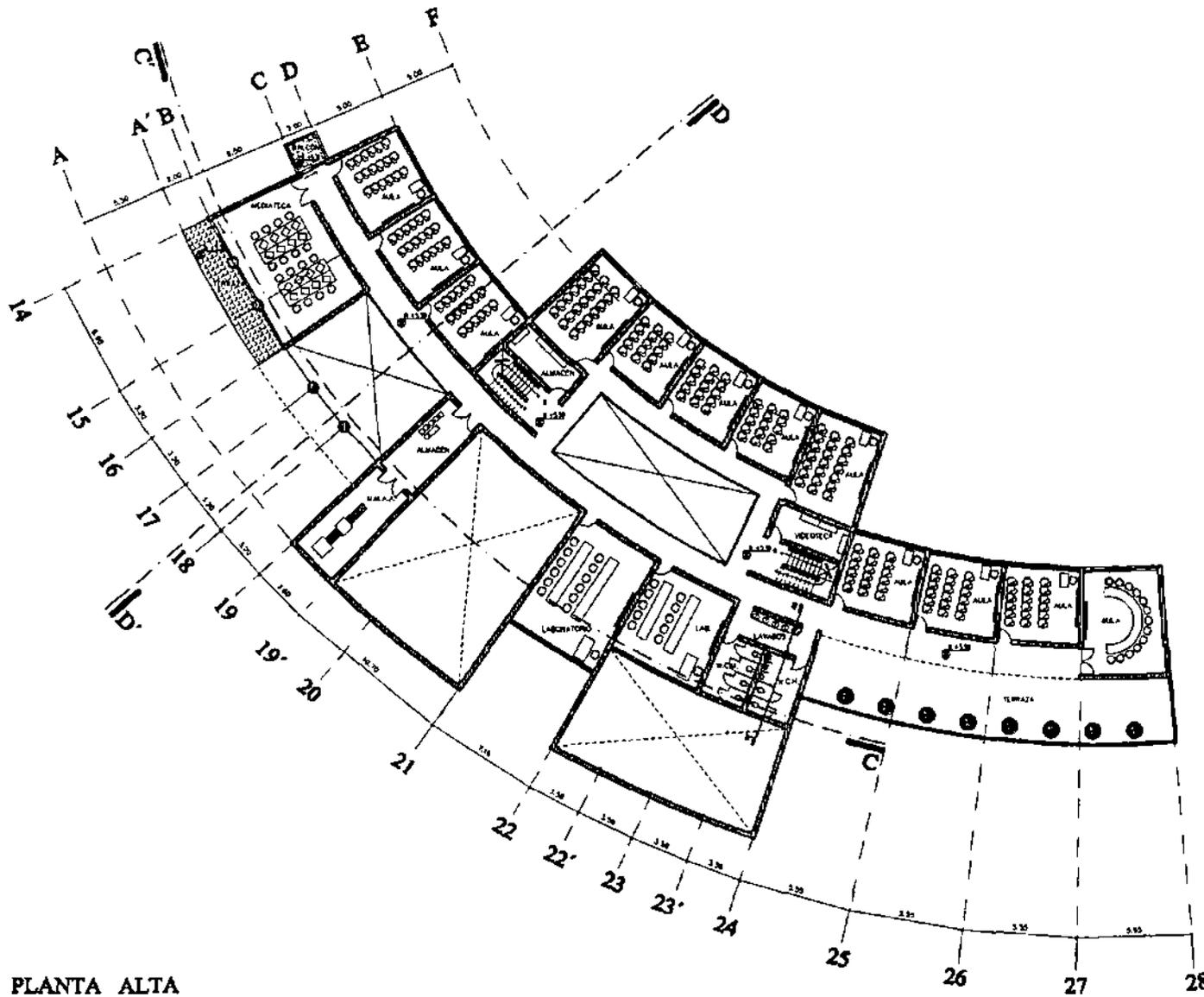
CORTE C - C'

CUADRO DE AREAS

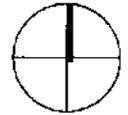
PLANTA BAJA	= 1 212,35m ²
PLANTA ALTA	= 822,98m ²
AREA TOTAL	= 2 035,34m ²

PLANTA BAJA AR-8
ESCUELA DE IDIOMAS ARQUITECTONICO





REFERENCIA



NORTE



CORTE C - C'

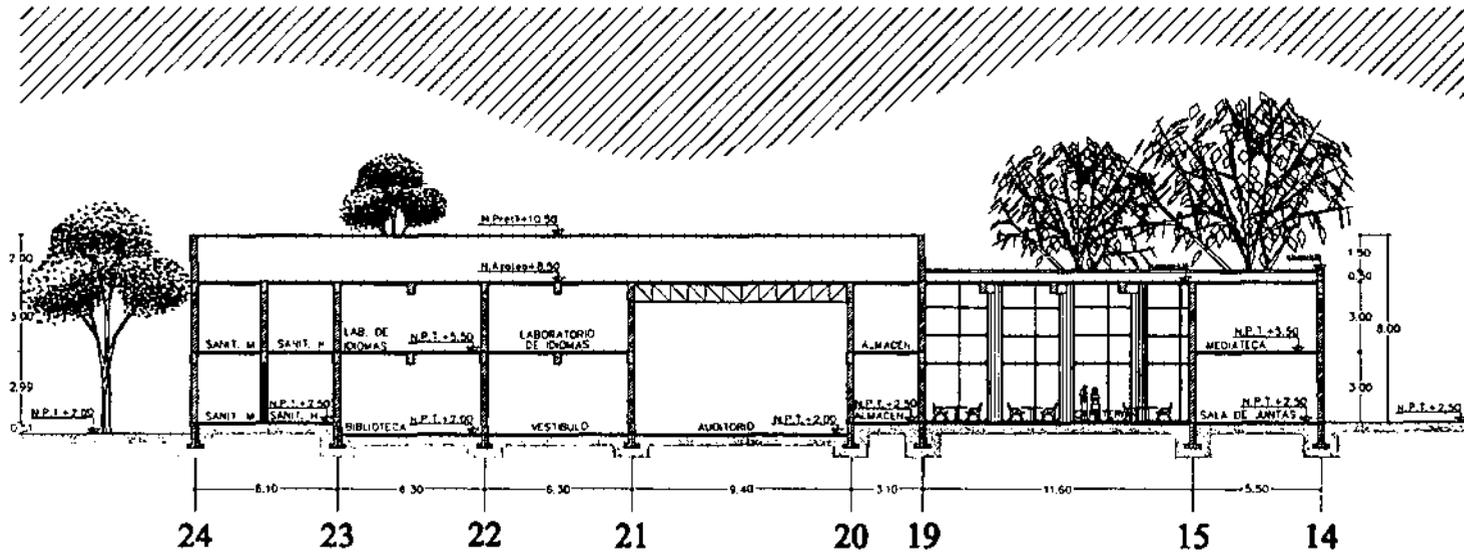
CUADRO DE AREAS

PLANTA BAJA	= 1 212,35m ²
PLANTA ALTA	= 822,98m ²
AREA TOTAL	= 2 035,34m ²

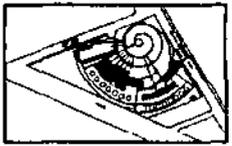
PLANTA ALTA

PLANTA ALTA AR-9
 ESCUELA PAULINA DE IDIOMAS ARQUITECTÓNICO

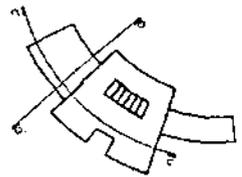




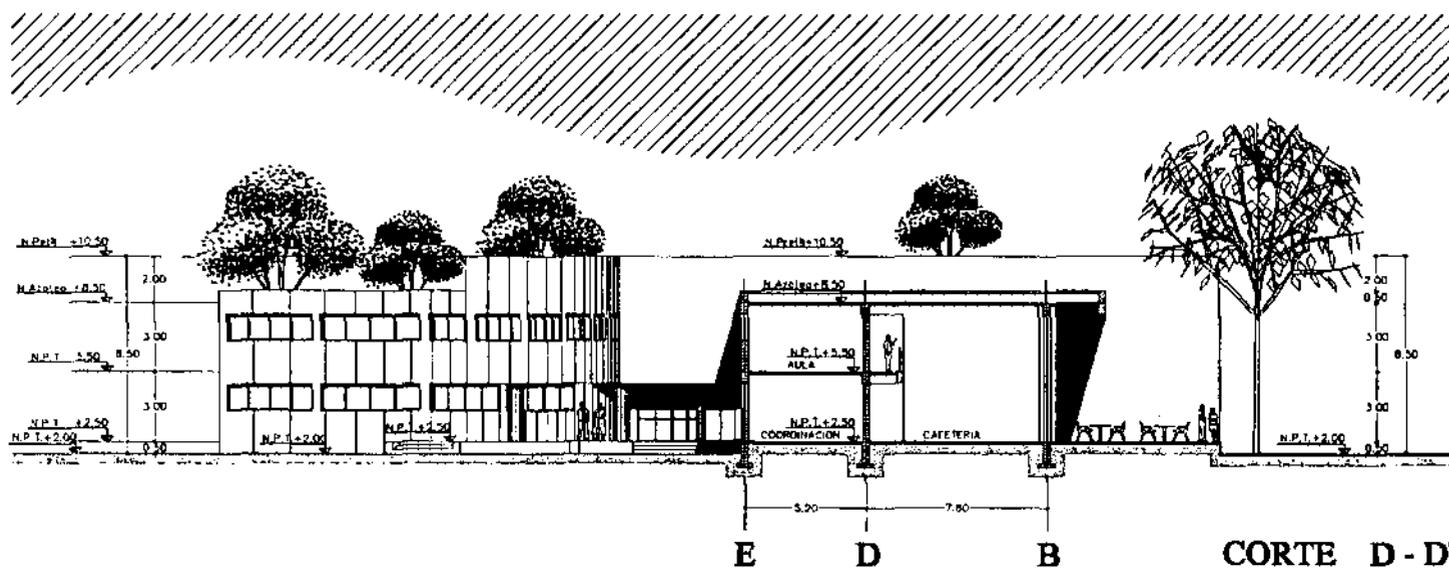
CORTE C - C'



REFERENCIA



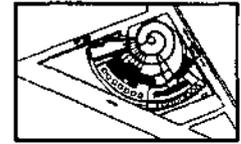
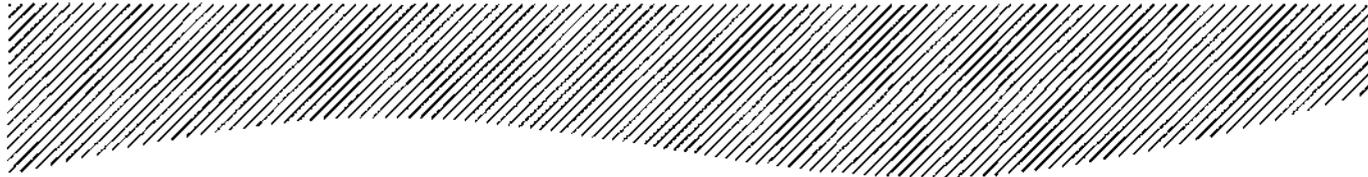
PLANTA



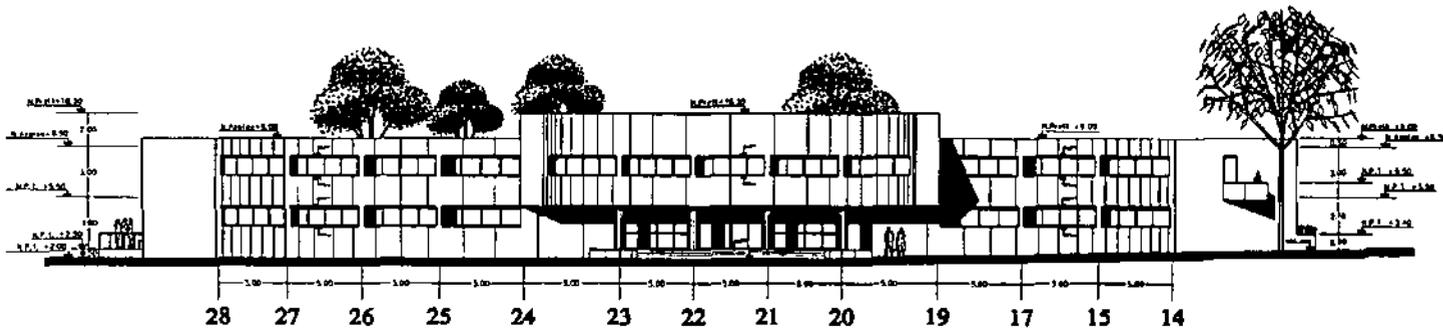
CORTE D - D'

CORTES AR-10
ESCUELA DE IDIOMAS ARQUITECTÓNICO



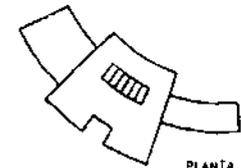


REFERENCIA



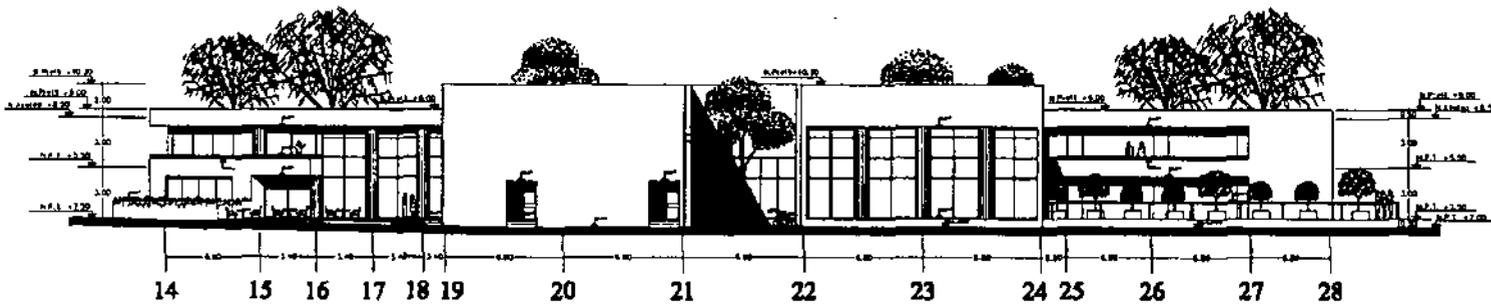
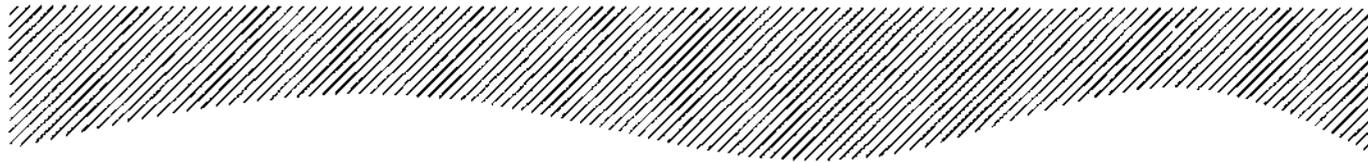
FACHADA NORORIENTE

FACHADA NOR ORIENTE



PLANTA

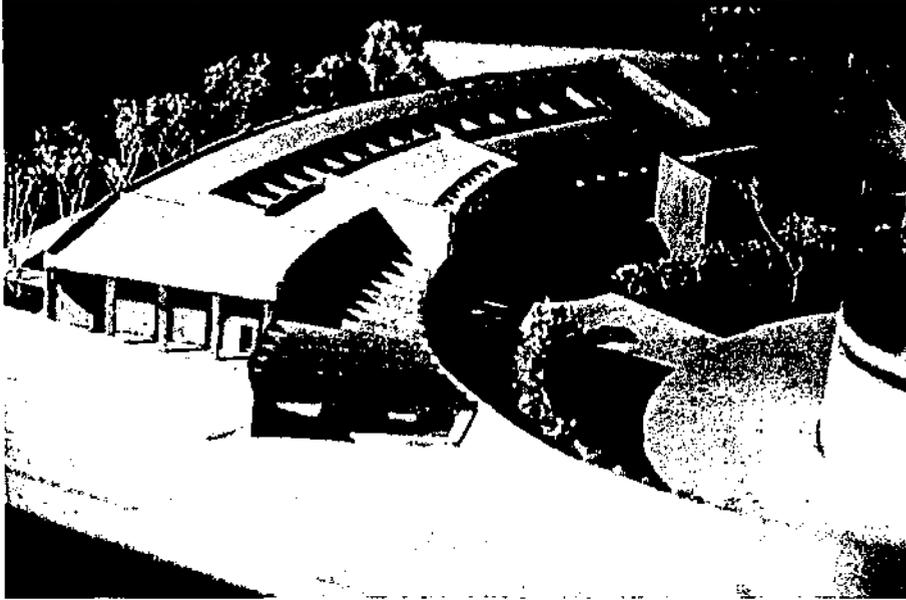
FACHADA SUR PONENTE



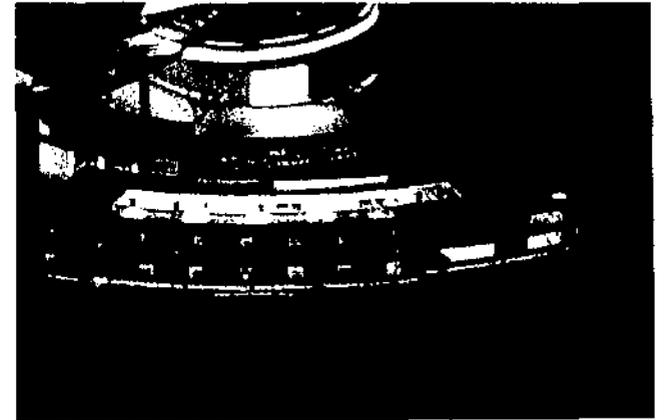
FACHADA SURPONIENTE

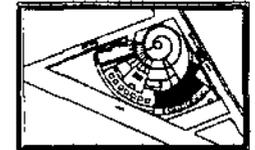
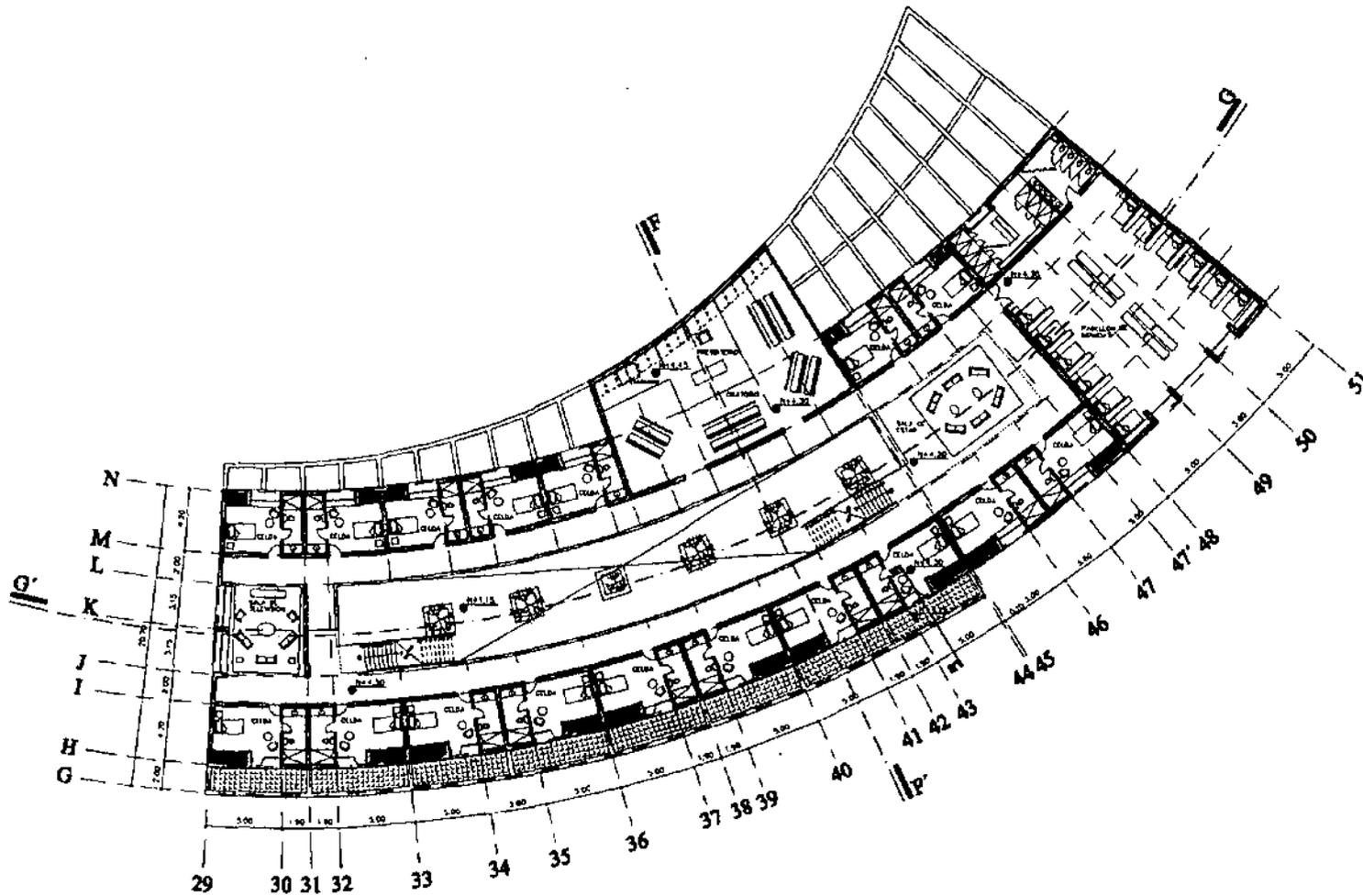
FACHADAS AR-11
ESCUELA DE IDIOMAS ARQUITECTÓNICO



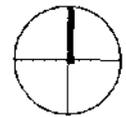


CASA DE RELIGIOSAS





REFERENCIA



NORTE

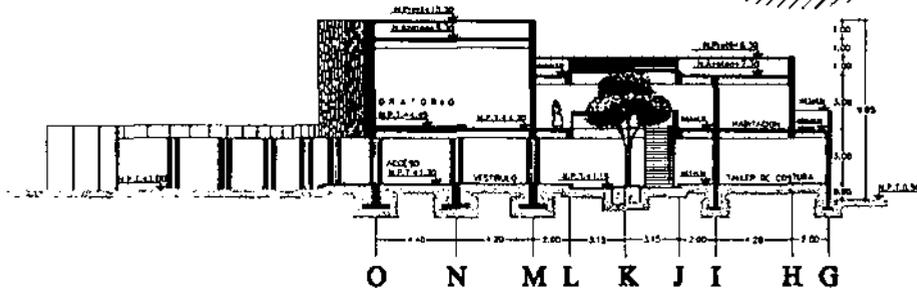


CORTE F - F'

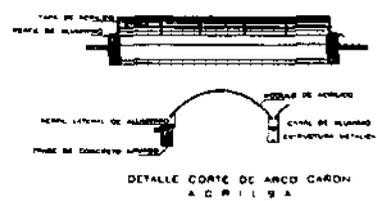
CUADRO DE AREAS
 PLANTA BAJA = 1 590,95m²
 PLANTA ALTA = 1 175,25m²
 AREA TOTAL = 2 766,20m²

PLANTA ALTA AR-13
 CASA DE IDIOMAS - ARQUITECTÓNICO

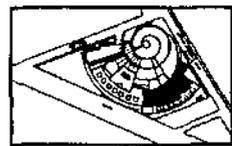




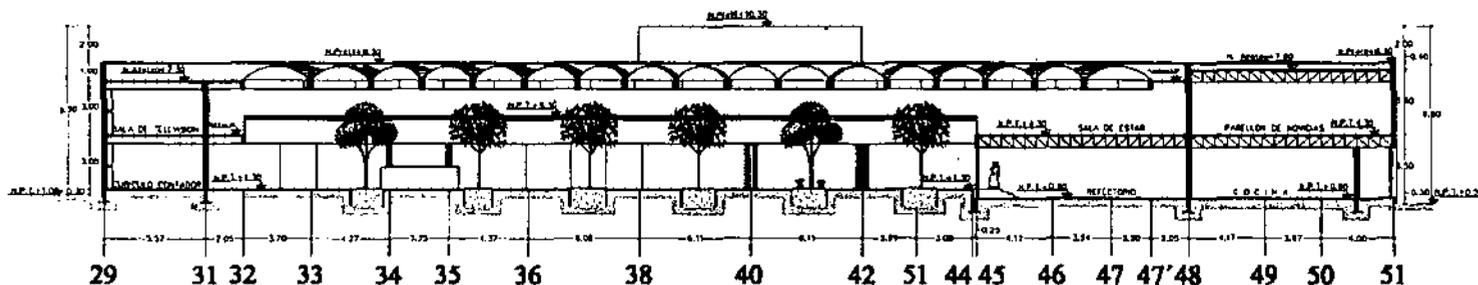
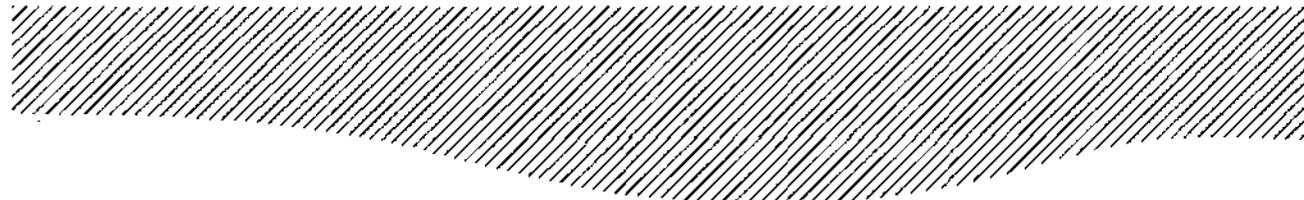
O N M L K J I H G
CORTE F-F'



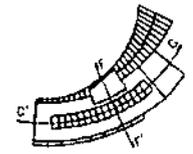
DETALLE CORTE DE ARCO GARDIN ACRILICA



REFERENCIA



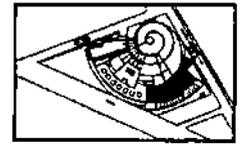
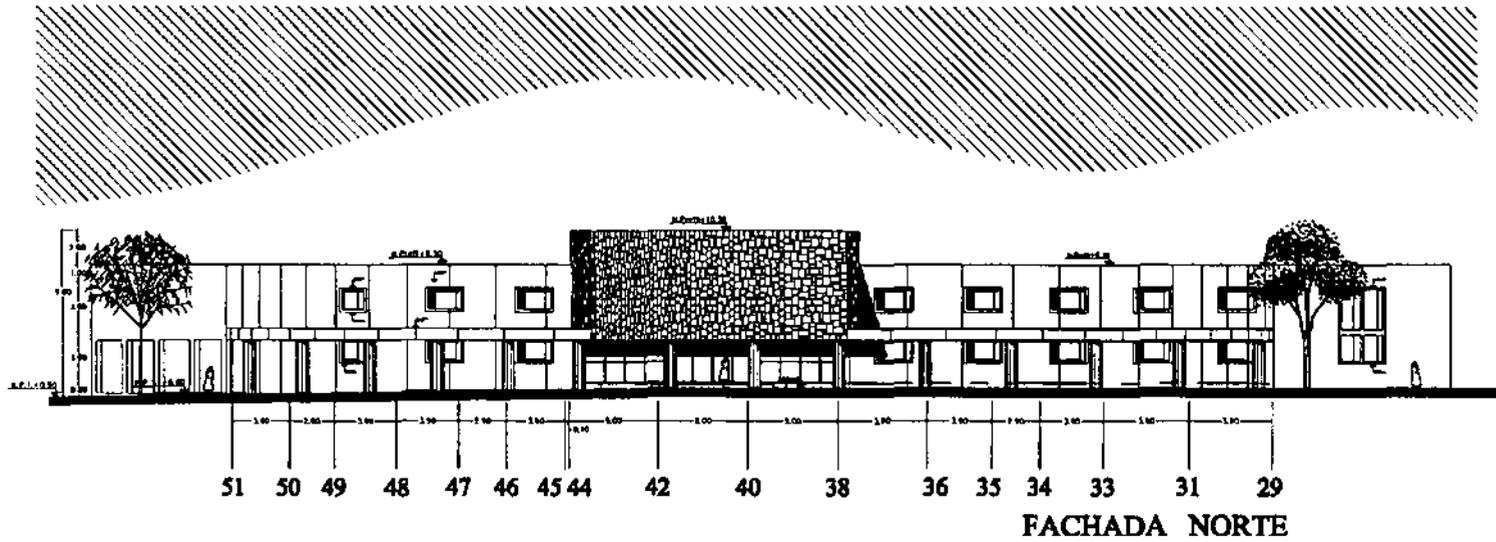
CORTE G-G'



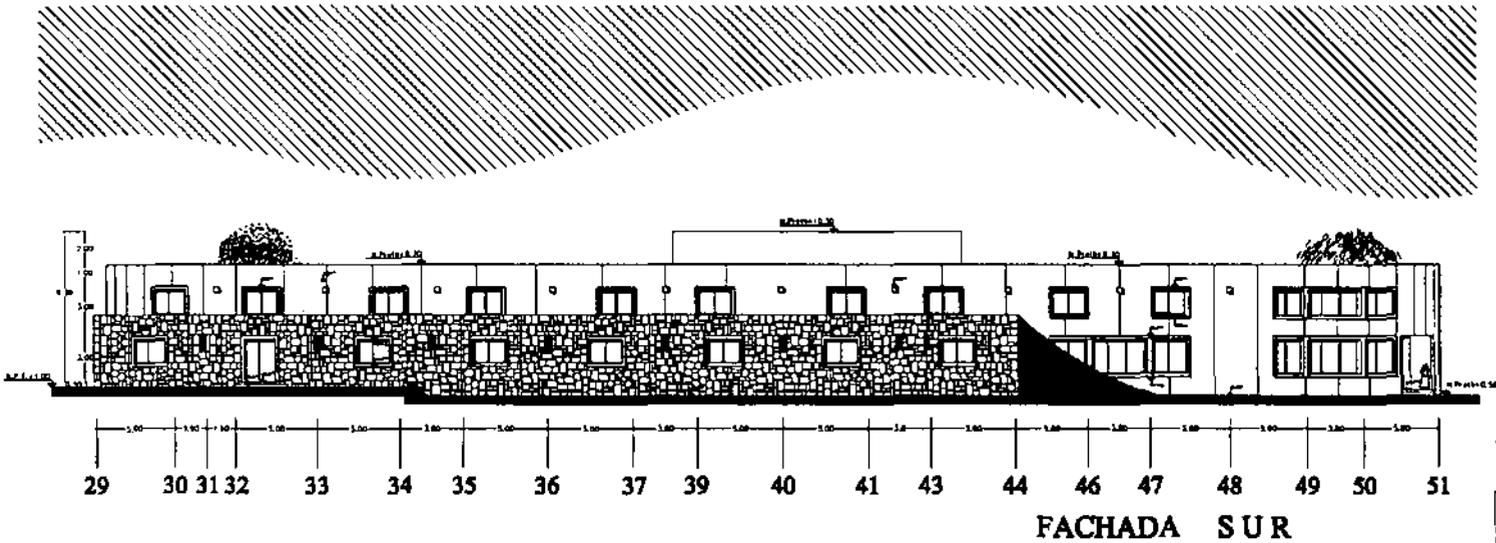
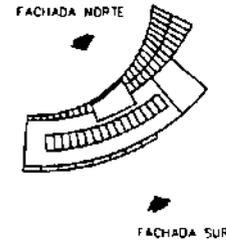
PLANTA

CORTES AR-14
CAMA DE RELIEFOSAS Arquitectónico



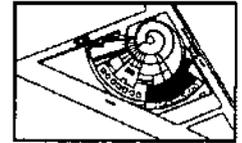
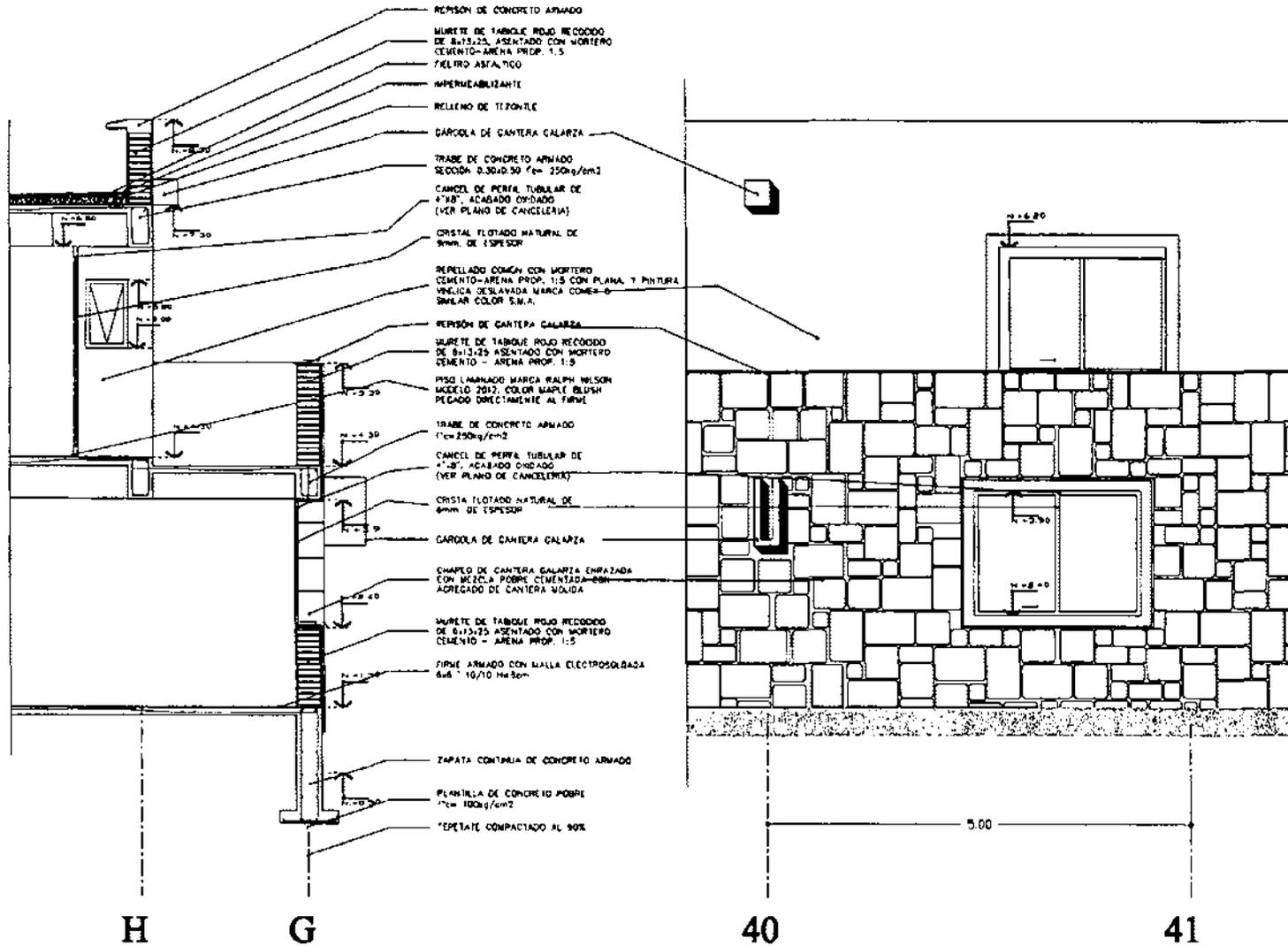


REFERENCIA

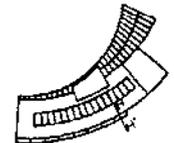


FACHADAS AR-15
CASA DE ENSEÑANZAS ARQUITECTÓNICAS





REFERENCIA

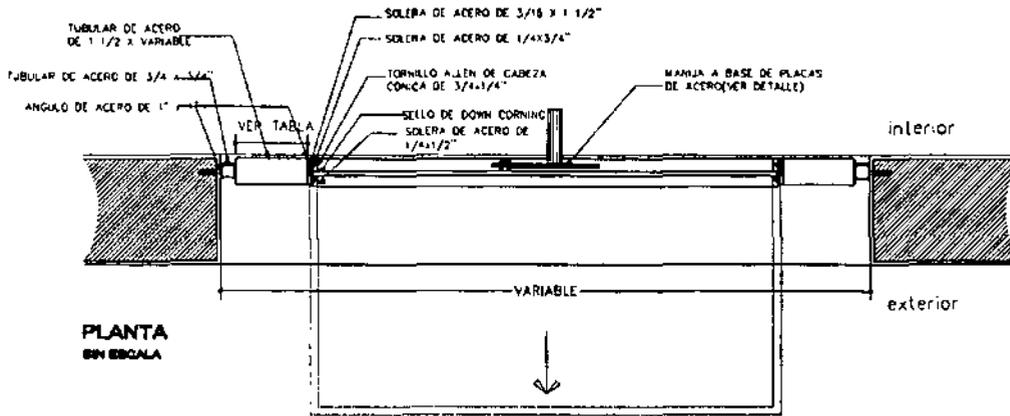


PLANTA

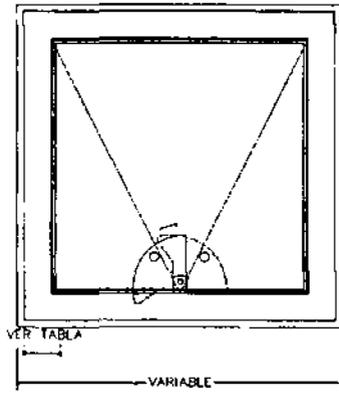
CORTE POR FACHADA H - H'

CORTE x FACHADA CF-3
CASA DE BILBAO





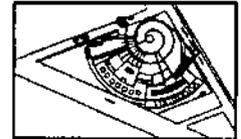
PLANTA SIN ESCALA



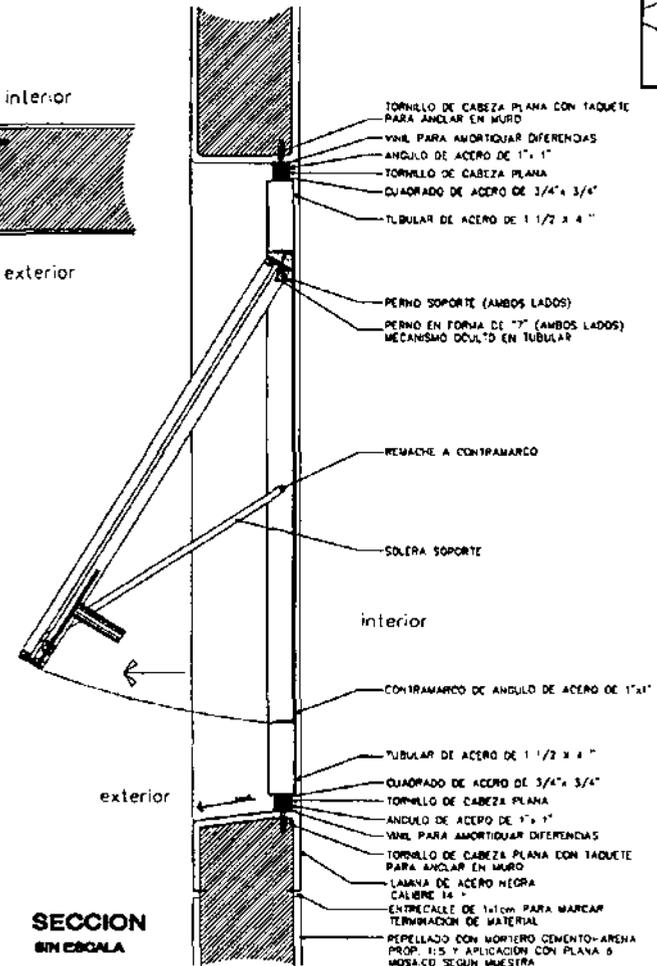
ALZADO SIN ESCALA

DETALLE VENTANA DE PROYECCION

TPO	DIMENSIONES (cm)	ESPESOR MARCO
V-2	80 x 80	3"
V-4	70 x 70	3"
V-3	120 x 120	4"
V-6	150 x 150	4"
V-8	80 x 90	4"
V-15	100 x 100	4"
V-19	60 x 80	3"



REFERENCIA



SECCION SIN ESCALA

* EN EL CASO DE QUE SEY PROYECTO DE VENTANA EN UNO DE LOS LADOS DE LA PARED.



ANÁLISIS DE **I**NGRESOS

PRESUPUESTO **P**ARAMÉTRICO

HORARIO

LUNES															
AULAS															
CAPACIDAD	21	18	18	18	21	21	18	18	18	18	18	18	15	15	15
HORARIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
De 7 - 8	BN1	BN5	IN3	AN1	AN5	KET	PET	FCE	CAE	CPE	B2				
de 8 - 9	BI1	BI5	II3	AI1	A15	KET INT	B1	I1	A1	DELFI	B3		II1	A1	
de 9 - 10	BI1	BI5	II3	AI1	A15	KET INT	B2	I2	A2	DALF	B4		II2	A2	
de 10 - 11	BN2	BN6	IN4	AN2	AN6	PET INT	B3	I3	A3	DELF			II3	A3	
de 11 - 12	BI2	BI6	II4	AI2	A16	PET INT	B4	I4	A4	B1			II4	A4	
de 12 - 1	BI2	BI6	II4	AI2	A16	FCE INT	B5	I5	A5	B5			II5	A5	
de 1 - 2	BN3	IN1	IN5	AN3	B1	FCE INT	B6	I6	A6						
de 3 - 4	BI3	II1	II5	AI3	B2	CAE INT	I2	A1	DELFI	B2			II1	A1	
de 4 - 5	BI3	II1	II5	AI3	B3	CAE INT	I3	A2	DALF	B3			II2	A2	
de 5 - 6	BN4	IN2	IN6	AN4	B4	GPE INT	I4	A3	DELF	B4			II3	A3	
de 6 - 7	BI4	II2	II6	AI4	B5	CPE INT	I5	A4	B1	B5			II4	A4	
de 7 - 8	BI4	II2	II6	AI4	B6	CPE INT	I6	A5	A6				II5	A5	
GRUPOS	8	8	8	8	10	7	12	12	12	10	3	0	10	10	0
ALUMNOS	168	144	144	144	210	147	216	216	216	180	54	0	150	150	0

MARTES															
AULAS															
CAPACIDAD	21	18	18	18	21	21	18	18	18	18	18	18	15	15	15
HORARIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
De 7 - 8	BN1	BN5	IN3	AN1	AN5	KET	PET	FCE	CAE	CPE	B2				
de 8 - 9	BI1	BI5	II3	AI1	A15	KET INT	B1	I1	A1	DELFI	B3		II1	A1	
de 9 - 10	BI1	BI5	II3	AI1	A15	KET INT	B2	I2	A2	DALF	B4		II2	A2	
de 10 - 11	BN2	BN6	IN4	AN2	AN6	PET INT	B3	I3	A3	DELF			II3	A3	
de 11 - 12	BI2	BI6	II4	AI2	A16	PET INT	B4	I4	A4	B1			II4	A4	
de 12 - 1	BI2	BI6	II4	AI2	A16	FCE INT	B5	I5	A5	B5			II5	A5	
de 1 - 2	BN3	IN1	IN5	AN3	B1	FCE INT	B6	I6	A6						
de 3 - 4	BI3	II1	II5	AI3	B2	CAE INT	I2	A1	DELFI	B2			II1	A1	
de 4 - 5	BI3	II1	II5	AI3	B3	CAE INT	I3	A2	DALF	B3			II2	A2	
de 5 - 6	BN4	IN2	IN6	AN4	B4	GPE INT	I4	A3	DELF	B4			II3	A3	
de 6 - 7	BI4	II2	II6	AI4	B5	CPE INT	I5	A4	B1	B5			II4	A4	
de 7 - 8	BI4	II2	II6	AI4	B6	CPE INT	I6	A5	A6				II5	A5	
GRUPOS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	9	3	0	10	10	0
ALUMNOS	252	216	216	216	252	252	216	216	216	162	54	0	150	150	0

HORARIO

MIÉRCOLES															
AULAS															
CAPACIDAD	21	18	18	18	21	21	18	18	18	18	18	18	15	15	15
HORARIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
De 7 - 8	BN1	BN5	IN3	AN1	AN5	KET	PET	FCE	CAE	CPE	B2		I1	A1	
de 8 - 9	BI1	BI5	II2	AI1	AI5	KET INT	B1	I1	A1	DELFI	B3		I2	A2	
de 9 - 10	BI1	BI5	II3	AI1	AI5	KET INT	B2	I2	A2	DALE	B4		I3	A3	
de 10 - 11	BN2	BN3	BN4	BN5	BN6	BN7	B3	I3	A3	DALE			I4	A4	
de 11 - 12	BI2	BI6	II4	AI2	AI6	PET INT	B4	I4	A4	DALE			I5	A5	
de 12 - 1	BI3	BI7	II5	AI2	AI6	FCE INT	B5	I5	A5	DALE					
de 1 - 2	BN3	IN1	IN5	AN3	B1	FCE INT	B6	I6	A6						
de 3 - 4	BI3	II1	II5	AI3	B2	CAE INT	I2	A1	DELFI	B2			I1	A1	
de 4 - 5	BI3	II1	II5	AI3	B3	CAE INT	I3	A2	DALE	B3			I2	A2	
de 5 - 6	BN4	IN2	IN6	AN4	B4	CPE INT	I4	A3	DELFI	B4			I3	A3	
de 6 - 7	BI4	II2	II6	AI4	B5	CPE INT	I5	A4	B1	B5			I4	A4	
de 7 - 8	BI4	II2	II6	AI4	B6	I1	I6	A5	A6				I5	A5	
GRUPOS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	9	3	0	10	10	0
ALUMNOS	252	216	216	216	252	252	216	216	216	162	54	0	150	150	0

JUEVES															
AULAS															
CAPACIDAD	21	18	18	18	21	21	18	18	18	18	18	18	15	15	15
HORARIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
De 7 - 8	BN1	BN5	IN3	AN1	AN5	KET	PET	FCE	CAE	CPE	B2		I1	A1	
de 8 - 9	BI1	BI5	II3	AI1	AI5	KET INT	B1	I1	A1	DELFI	B3		I2	A2	
de 9 - 10	BI1	BI5	II3	AI1	AI5	KET INT	B2	I2	A2	DALE	B4		I3	A3	
de 10 - 11	BN2	BN6	IN4	AN2	AN6	PET INT	B3	I3	A3	DELFI			I4	A4	
de 11 - 12	BI2	BI6	II4	AI2	AI6	PET INT	B4	I4	A4	B1			I5	A5	
de 12 - 1	BI2	BI6	II4	AI2	AI6	FCE INT	B5	I5	A5	B5					
de 1 - 2	BN3	IN1	IN5	AN3	B1	FCE INT	B6	I6	A6						
de 3 - 4	BI3	II1	II5	AI3	B2	CAE INT	I2	A1	DELFI	B2			I1	A1	
de 4 - 5	BI3	II1	II5	AI3	B3	CAE INT	I3	A2	DALE	B3			I2	A2	
de 5 - 6	BN4	IN2	IN6	AN4	B4	CPE INT	I4	A3	DELFI	B4			I3	A3	
de 6 - 7	BI4	II2	II6	AI4	B5	CPE INT	I5	A4	B1	B5			I4	A4	
de 7 - 8	BI4	II2	II6	AI4	B6	I1	I6	A5	A6				I5	A5	
GRUPOS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	9	3	0	10	10	0
ALUMNOS	252	216	216	216	252	252	216	216	216	162	54	0	150	150	0

HORARIO

VIERNES															
AULAS															
CAPACIDAD	21	18	18	18	21	21	18	18	18	18	18	18	15	15	15
HORARIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
De 7 - 8	BN1	BN5	IN3	AN1	AN5	KET	PET	FCE	CAE	CPE	B2				
de 8 - 9							B1	I1	A1	DELFI	B3	I1	A1		
de 9 - 10							B2	I2	A2	DALE	B4	I2	A2		
de 10 - 11	BN2	BN6	IN4	AN2	AN6		B3	I3	A3	DELFI		I3	A3		
de 11 - 12							B4	I4	A4	B1		I4	A4		
de 12 - 1							B5	I5	A5	B5		I5	A5		
de 1 - 2	BN3	IN1	IN5	AN3	B1		B6	I6	A6						
de 3 - 4							B2	I1	DELFI	B2		I1	A1		
de 4 - 5							B3	I2	DALE	B3		I2	A2		
de 5 - 6	BN4	IN2	IN6	AN4	B4		B4	I3	DELFI	B4		I3	A3		
de 6 - 7							B5	I4	B1	B5		I4	A4		
de 7 - 8							B6	I5	A5	A6		I5	A5		
GRUPOS	4	4	4	4	8	2	12	12	12	10	3	0	10	10	0
ALUMNOS	84	72	72	72	168	42	216	216	216	180	54	0	150	150	0

SABADO															
AULAS															
CAPACIDAD	21	18	18	18	21	21	18	18	18	18	18	18	15	15	15
HORARIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
de 8 - 9	BN1	BN3	IN1	IN3	IN5	B1	B3	B5	I1	I3	I5				
de 9 - 10	BN1	BN3	IN1	IN3	IN5	B1	B3	B5	I1	I3	I5				
de 10 - 11	BN1	BN3	IN1	IN3	IN5	B1	B3	B5	I1	I3	I5				
de 11 - 12	BN1	BN3	IN1	IN3	IN5	B1	B3	B5	I1	I3	I5				
de 12 - 1	BN2	BN4	IN2	IN4	IN6	B2	B4	B6	I2	I4	I6				
de 1 - 2	BN2	BN4	IN2	IN4	IN6	B2	B4	B6	I2	I4	I6				
de 2 - 3	BN2	BN4	IN2	IN4	IN6	B2	B4	B6	I2	I4	I6				
de 3 - 4	BN2	BN4	IN2	IN4	IN6	B2	B4	B6	I2	I4	I6				
GRUPOS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
ALUMNOS	42	36	36	36	42	42	36	36	36	36	36				414

*Clases sabatinas llenen una duración de 10 semanas.

RESUMEN HORARIO

	NORMAL 8 semanas	INTENSIVO 5 semanas		NORMAL 8 semanas		NORMAL 8 semanas
Horas semanales		5	8		5	5
Horas diarias		1	2		1	1
	INGLÉS			FRANÉS		ITALIANO
BÁSICOS	BN1	BI1	BÁSICOS	1	BÁSICOS	1
	BN2	BI2		2		2
	BN3	BI3		3		3
	BN4	BI4		4		4
	BN5	BI5		5		5
	BN6	BI6		6	INTERMEDIOS	1
INTERMEDIOS	IN1	II1	INTERMEDIOS	1		2
	IN2	II2		2		3
	IN3	II3		3		4
	IN4	II4		4		5
	IN5	II5		5	AVANZADOS	1
	IN6	II6		6		2
AVANZADOS	AN1	AI1	AVANZADOS	1		3
	AN2	AI2		2		4
	AN3	AI3		3		5
	AN4	AI4		4		15
	AN5	AI5		5		
	AN6	AI6		6		
KET	KETN	KETI	DELFI	1		
PET	PETN	PETI	DALF	1		
FCE	FCEN	FCEI	DELFI	1		
CAE	CAEN	CAEI				
CPE	CPEN	CPEI				
	23	23		21		

INGRESOS ESCUELA DE IDIOMAS

Cuotas por curso	700	Cursos 8 semanas	59
Semanas/año	52	Cursos 5 semanas	23
Capacidad de alumnos	2553		
% Estimado respuesta	0.5	6.5	
Estimado	1,277	10.4	
Porcentaje cursos 5 semanas		40%	51.1%
Porcentaje cursos 8 semanas		60%	76.6%

PRONÓSTICO AÑO 1

Semanas	Mes	Pago cursos 5 semanas	Pago cursos 8 semanas
(1 - 4)	1	357,420.00	536,130.00
(5 - 8)	2	357,420.00	No hay pago
(9 - 12)	3	357,420.00	536,130.00
(13 - 16)	4	357,420.00	No hay pago
(17 - 20)	5	No hay pago	536,130.00
(21 - 24)	6	357,420.00	No hay pago
(25 - 28)	7	357,420.00	536,130.00
(29 - 32)	8	357,420.00	No hay pago
(33 - 36)	9	357,420.00	536,130.00
(37 - 40)	10	No hay pago	No hay pago
(41 - 44)	11	357,420.00	536,130.00
(45 - 48)	12	357,420.00	No hay pago

Totales Año 1	3,574,200.00	3,216,780.00
Gran Total Año 1		6,790,980.00

INGRESO TOTAL AÑO 1

Ingreso Total Año 1*	6,790,980.00	100%
Luz	475,368.60	7%
Agua	67,909.80	1%
Teléfono	814,917.60	12%
Sueldos y Salarios	679,098.00	10%
Honorarios académicos	1,906,240.00	28%
Utilidad antes de impuestos	2,847,446.00	42%

GASTOS POR HONORARIOS

Salario / hora (gpos 18 pers)	80
Grupos 2 hrs diarias	28
Grupos 1 hr diaria	43
Días hábiles	20
Gastos por honorarios mensuales	158,853.33
Gastos por honorarios anuales	1,906,240.00

INGRESOS LIBRERÍA AÑO 1

Cursos de 5 sem al año	10
Cursos de 8 sem al año	6
Alumnos en curso Intensivo	511
Alumnos en curso Normal	766

Libros de texto vendidos / año	9,701
% de error por fotocopiado	1%
Libros de texto reales	9,604
Libros lectura adicional	700
Precio promedio libros de texto	\$ 200.00
Precio promedio libros lect. Ad.	\$ 80.00
Ingresos Venta libros	\$ 1,976,877.20
Otros Ingresos (Artículos promocionales)	\$ 200,000.00
Ingresos Totales Librería / año	\$ 2,176,877.20
% de ganancia sobre costo	30%
Utilidad año 1	\$ 653,063.16

INGRESOS CAFETERÍA AÑO 1

Afluencia alumnos / día	1276.5
Afluencia mdo. indirecto	255.3
Visitantes Totales	1531.8
Visitantes / Compradores	153.18
Monto de compra promedio	\$ 20.00
Ingresos / día	\$ 3,063.60
Ingresos mensuales	\$ 61,272.00
Ingresos anuales	\$ 735,264.00
% de Ganancia sobre costo	50%
Utilidad	\$ 367,632.00

INGRESOS POR EVENTOS

Semanas / año	52
Eventos promedio por semana	1
Capacidad de personas en cafetería	60
Precio del cubierto promedio	\$ 50.00
Ingresos por evento (1*2)	\$ 3,000.00
Ingresos anuales por eventos	156,000.00
Utilidad 45%	70,200.00

RESUMEN DE UTILIDADES TOTALES
ESCUELA DE IDIOMAS

Escuela	\$2,847,446.00
Cafetería	\$ 367,632.00
Librería	\$ 653,063.16
Eventos	\$ 70,200.00
TOTAL	\$3,938,341.16
Gastos de operación del convento	\$1,575,336.46
Utilidad de Operación	\$2,363,004.70

PRESUPUESTO PARAMÉTRICO

TIPO DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO POR m ²	IMPORTE
CAPILLA	m ²	1,077	4,150	4,468,049
ESCUELA DE IDIOMAS	m ²	2,035	4,497	9,152,231
CASA DE RELIGIOSAS	m ²	2,766	4,873	13,480,200
CASETA DE VIGILANCIA	m ²	20	2,384	46,803
ESTACIONAMIENTO	m ²	1,438	665	955,671
PATIOS Y PLAZAS	m ²	6,415	243	1,558,938
JARDIN	m ²	6,059	128	775,579
COSTO TOTAL DE OBRA				30,437,472

Los precios por m² de construcción se tomaron de acuerdo con el género de edificio y del catálogo de costos paramétricos de la empresa Bimsa en la publicación del mes de julio del 2000.

EN LOS PRECIOS POR m² SE CONSIDERÓ EL INDIRECTO Y UTILIDAD DE LOS CONTRATISTAS.

COSTOS

CONCEPTO	% Costo Construcc.	Sup(m2)	Costo/m2	PRESUPUESTO
PRELIMINARES	0.50%			152,187
TERRENO				14,430,360
Adquisición		17,598.00	800.00	14,078,400
Escrituración 2.5%				351,960
ESTUDIOS Y DISEÑOS		900.00	160.00	775,041
Levantamiento Topográfico		17,598.00	2.50	43,995
Mecánica de suelos		17,598.00	3.00	52,794
Proyecto arquitectónico		5,897.85	65.00	383,360
Proyecto estructural		5,897.85	20.00	117,957
Proyecto Instalaciones		5,897.85	30.00	176,935
LICENCIAS Y PERMISOS				668,112
Alineamiento y No. Oficial		504.00	14.00	7,056
Licencia uso de suelo		1.00	497.00	497
Licencia de construcción		5,897.85	12.00	70,774
Derechos DGCOH		5,897.85	55.00	324,382
SP Cía de Luz		5,897.85	20.00	117,957
Firma DRO		5,897.85	15.00	88,468
Firma Corresponsables		5,897.85	10.00	58,978
CONSTRUCCIÓN				30,437,472
Obra Interior		5,897.85		27,147,283
Obra exterior		1,035.58		3,290,189
COSTO TOTAL				46,463,173

GASTOS

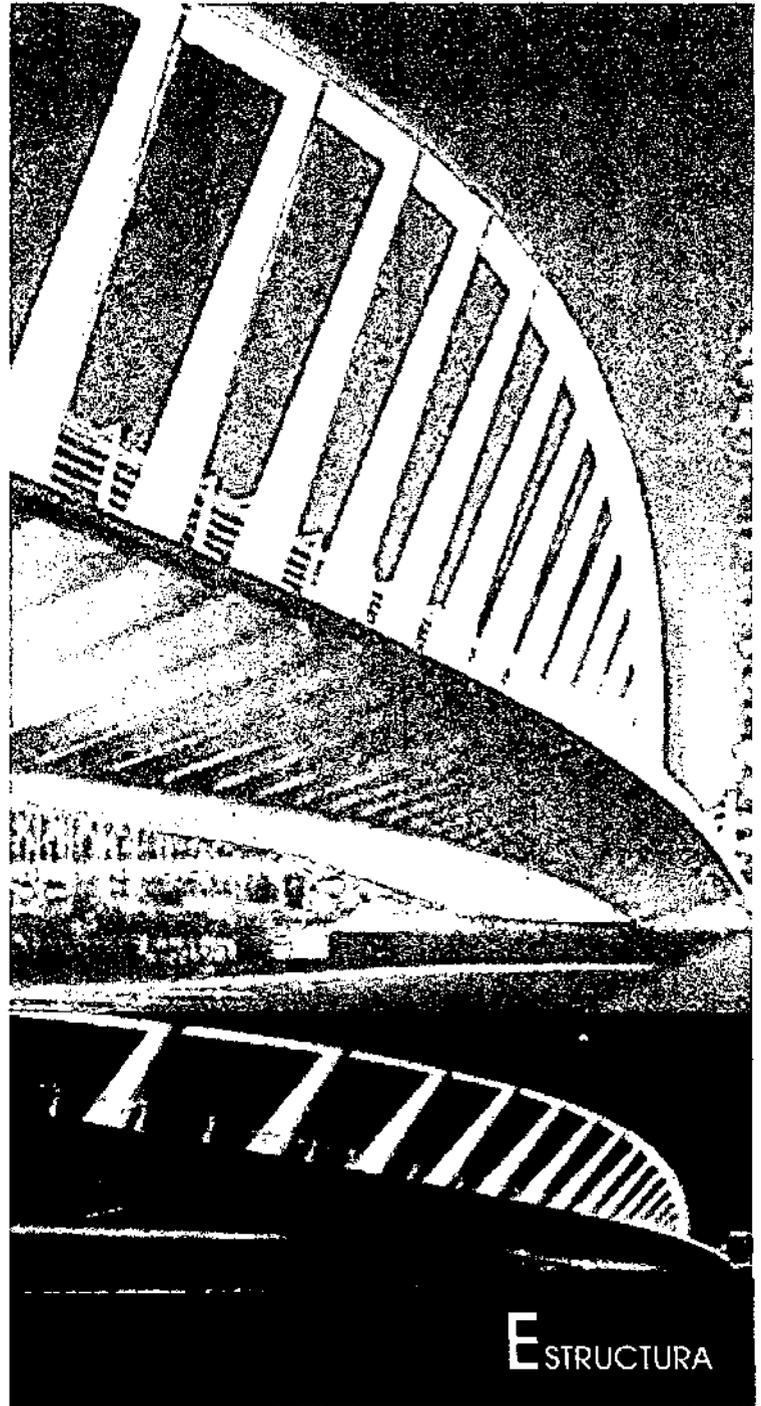
CONCEPTO	% Costo			PRESUPUESTO
	total			
Gerencia de proyecto	3.00%			1,393,895
GASTOS TOTALES				1,393,895

TOTAL DEL PROYECTO (COSTO + GASTO)				47,857,068
---	--	--	--	------------

RESULTADOS PROFORMA

RESULTADOS PROFORMA			
Costos	46,463,173		
Preliminares		152,187	0.32%
Terreno		14,430,360	30.15%
Diseños		775,041	1.62%
Licencias		668,112	1.40%
Construcción		30,437,472	63.60%
Gastos	1,393,895		
Administración		1,393,895	2.91%
EGRESOS DEL PROYECTO	47,857,068		100.00%

El proyecto y construcción de la Escuela Paulina de Idiomas, será financiado por la Congregación de las Hijas de San Pablo, a la entrega periódica de las estimaciones de la obra ejecutada.



E
STRUCTURA

MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DE LA CAPILLA

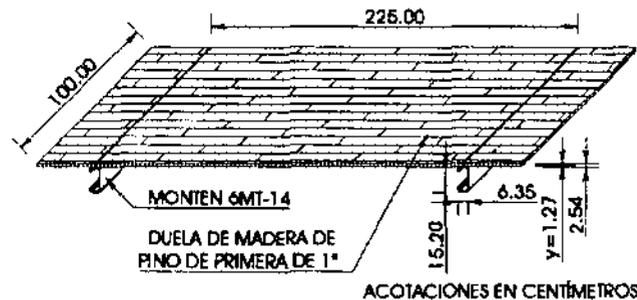
ANÁLISIS DE LA CUBIERTA

CARGAS

Madera de pino de primera de 1"	721 kg/m ² X 0.025m.	= 18.025 kg/m ²
Impermeabilizante		= 10.00 kg/m ²
Carga viva según reglamento		= 40.00 kg/m ²
		68.025 kg/m²

La carga por granizo no se tomó en cuenta por ser menor a la carga viva por reglamento.

CÁLCULO DE LA DUELA



momento de inercia $I = \frac{b h^3}{12}$
 $I = \frac{(100\text{cm})(2.54\text{cm})^3}{12} = 136.56 \text{ cm}^4$

$y = \frac{h}{2}$
 $y = \frac{2.54 \text{ cm}}{2} = 1.27 \text{ cm}$

esfuerzo $s = \frac{m y}{I}$
 $s = \frac{4300 \text{ kg/cm} \cdot 1.27 \text{ cm}}{136.56 \text{ cm}^4} = 40 \text{ kg/cm}^2 < 60 \text{ kg/cm}^2$

Se analizará la duela, con su carga respectiva en 1m, por el claro mas largo a salvar:

$2.25 \text{ m} \cdot 1 \text{ m} = 2.25 \text{ m}^2$
 $2.25 \text{ m}^2 \cdot 68.025 \text{ kg/m}^2 = 153.06 \text{ kg}$

momento máximo $m = \frac{w l^2}{8}$
 $m = \frac{68 \text{ kg} \cdot 2.25 \text{ m}^2}{8} = 43.05 \text{ kg/m}$

por lo que el espesor de la duela es adecuado

MONTEN

El área tributaria del monten es de
 $2.25 \text{ m} \cdot 5.00 \text{ m} = 11.25 \text{ m}^2$

$$P = 11.25 \text{ m}^2 \cdot 68 \text{ k/m}^2 = 765 \text{ k}$$

$$W = \frac{765 \text{ k}}{5.00 \text{ m}} = 153 \text{ k/m}$$

momento

$$m = \frac{w l^2}{8}$$

$$m = \frac{(153 \text{ k}) (5.00 \text{ m})^2}{8} = 478 \text{ km}$$

módulo de sección:

$$S = \frac{I}{y} = \frac{m}{f}$$

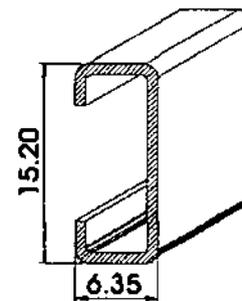
$$f = \frac{m}{I} \text{ y}$$

$$\frac{2100}{y} = \frac{f}{y} = \frac{m}{I} = s$$

esfuerzo de trabajo del monten = 2100 k/cm^2

módulo de sección

$$S = \frac{47812 \text{ k/cm}}{2100 \text{ k/cm}^2} = 22.77 \text{ cm}^3$$



MONTEN 6MT-14

6" DE PERALTE

CALIBRE 16

PESO = 3.58 k/m

El monten adecuado es el 6MT-14

con un módulo de sección de
 $S = 21.85 \text{ cm}^3 > 20.99 \text{ cm}^3$

6" de peralte calibre 16

peso = 3.58 km

ARMADURA SECUNDARIA A-2

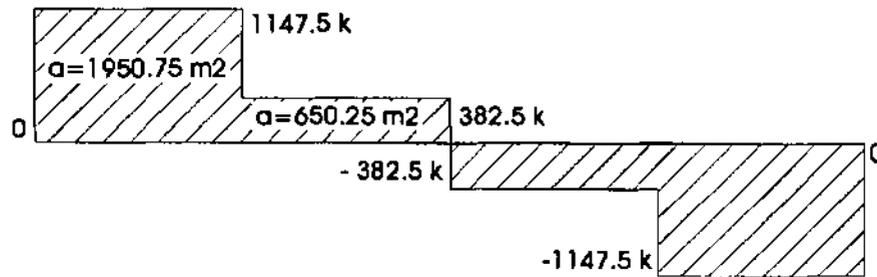
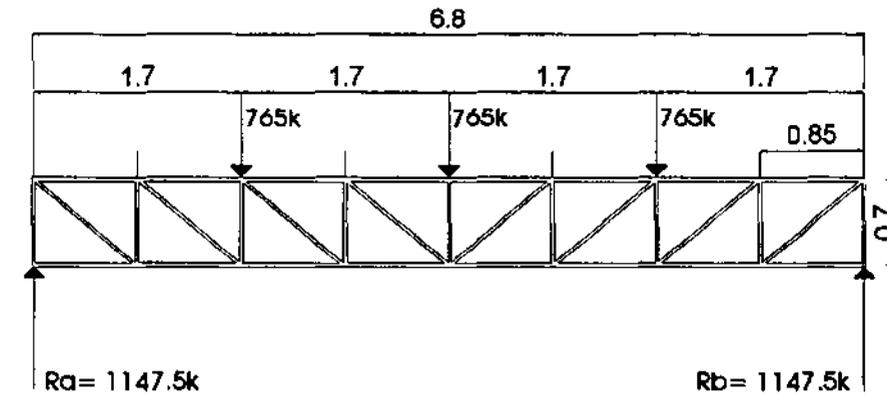


diagrama de cortante

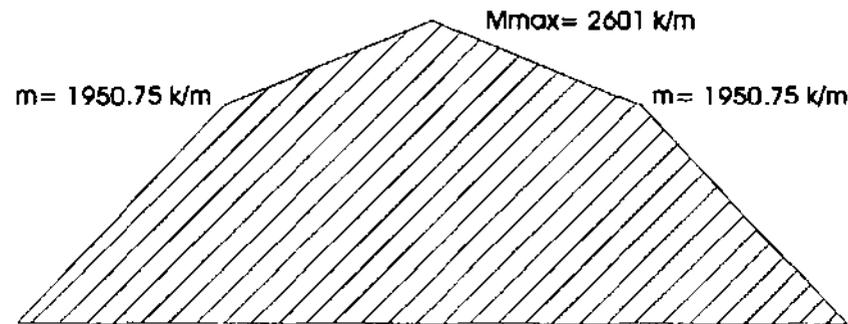


diagrama de momento

CUERDAS

$$M_{max} = 1147.5k \cdot 3.40m - 765 k \cdot 1.70m = 2601 k/m$$

Fuerza de tensión = compresión
 $T = C = \frac{2601 k/m}{0.70m} = 3715.71 k$

Esfuerzo de trabajo del monten = 1936k/cm²

Área solicitada
 $A = \frac{3715.71 k}{1936 k/cm^2} = 1.91cm^2$

El P.T.R. para las cuerdas será de 1 ½" blanco según almacén HYLSA

peso = 2.95 k/m

área del P.T.R. = 3.74 cm²

radio de giro = 1.42 cm
 Revisamos la sección por pandeo a compresión
 $\frac{l}{r} = \frac{85cm}{1.42cm} = 60$

$f = 1496 k/cm^2$

$A = \frac{3715.71 k}{1496 k} = 2.48cm^2 < 3.74cm^2$
 por lo que la sección es adecuada.

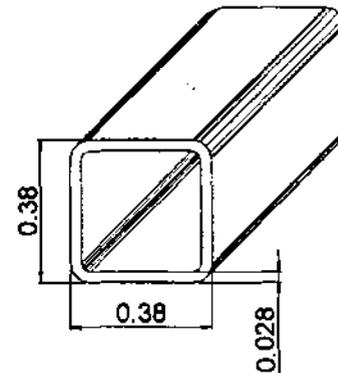
MONTANTE VERTICAL

$V = 1,147.5 k$

$A = \frac{1,147.5 k}{1936 k/cm^2} = 0.59 cm^2$

El P.T.R. para el montante vertical es el de 1 ½" blanco según almacén HYLSA

P.T.R. PARA LA ARMADURA A-2



P.T.R. DE 1 1/2" ACOTACIONES EN CENTÍMETROS

Revisamos la sección por pandeo a compresión
 $\frac{l}{r} = \frac{85 cm}{1.42cm} = 59.86$

$A = \frac{1,147.5 k}{1,496 k/cm^2} = 0.77 cm^2 < 2.07 cm^2$
 por lo que la sección es adecuada

DIAGONAL A TENSION

$V = \frac{1147.5 k}{\cos \alpha}$

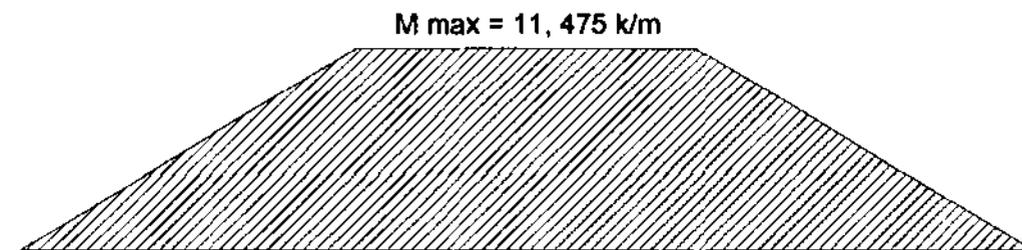
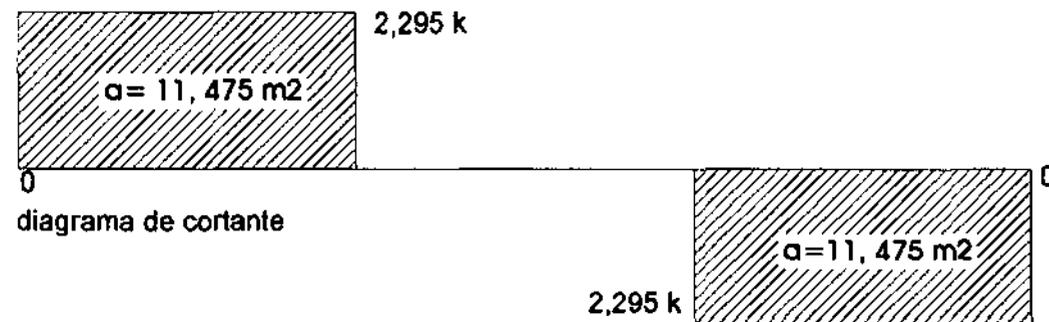
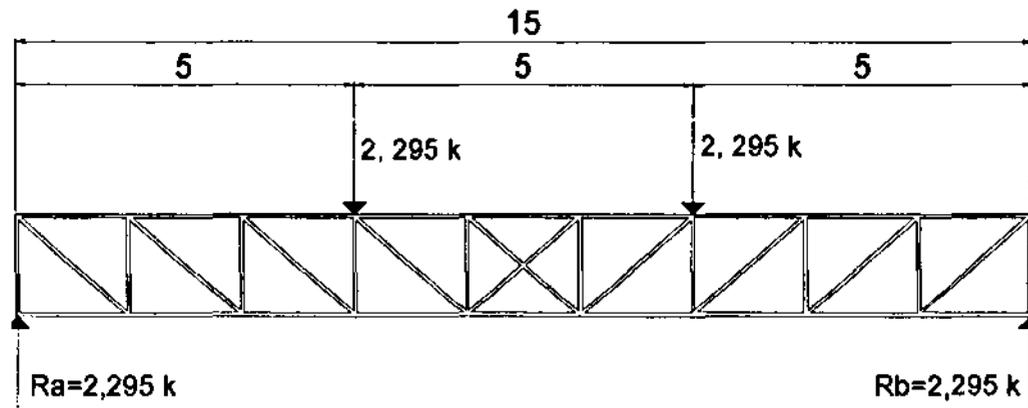
Obtenemos el ángulo del perfil diagonal
 $\tan \alpha = \frac{85cm}{70cm} = 50.53$

$V = \frac{1147.5 k}{\cos 50.53} = 1805.17 k$

$A = \frac{1805.17 k}{1936 k/cm^2} = 0.93 cm^2$

El P.T.R. para el diagonal es el de 1 ½" blanco según almacén HYLSA

ARMADURA PRINCIPAL A-1



CUERDAS

$$M_{max} = (2295k \times 5m) = 11475 \text{ K/m}$$

Fuerza de tensión = compresión.

$$T = C = \frac{11475k}{1.50 \text{ m}} = 7650 \text{ k}$$

$$\text{Esfuerzo de trabajo del monten} = 1936 \text{ k/cm}^2$$

Area solicitada

$$A = \frac{7650k}{1936 \text{ k/cm}^2} = 3.95 \text{ cm}^2$$

El P.T.R. para las cuerdas será de 2 1/2" blanco según almacén HILSA

$$\text{peso} = 4 \text{ k/m}$$

$$A = 7.40 \text{ cm}^2$$

$$r = 2.44 \text{ cm}$$

Revisamos la sección por pandeo a compresión

$$L = \frac{1.67 \text{ cm}}{r} = 68.44$$

$$A = \frac{7650k}{1399 \text{ k/cm}^2} = 5.5 \text{ cm} < 7.40 \text{ cm}$$

Por lo que la sección es la adecuada.

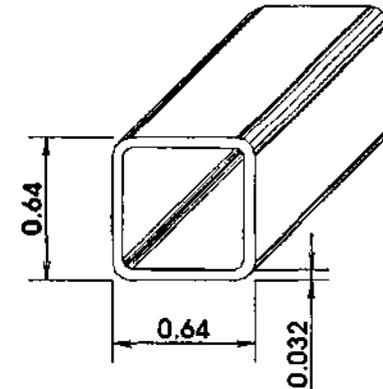
MONTANTE VERTICAL

$$V = 2295 \text{ K}$$

$$A = \frac{2295k}{1936k/cm} = 1.18 \text{ cm}$$

El P.T.R. para el montante vertical será de 2 1/2" blanco según almacén HILSA

P.T.R. PARA LA ARMADURA A-1



P.T.R. DE 2 1/2"

ACOTACIONES EN CENTÍMETROS

$$\frac{l}{r} = \frac{150cm}{2.44cm} = 61.47$$

$$A = \frac{2295 \text{ k}}{1475 \text{ k/cm}^2} = 1.56 < 7.40$$

Por lo que la sección es la adecuada.

DIAGONAL A TENSIÓN

Obtenemos el ángulo del perfil diagonal

$$\tan \alpha = \frac{1.67cm}{1.50cm} = 48.07$$

$$V = \frac{2295 \text{ k}}{\cos 48.07} = 3434.49 \text{ k}$$

$$A = \frac{3434.49 \text{ k}}{1936 \text{ k/cm}^2} = 1.77 \text{ cm}^2 < 7.40 \text{ cm}^2$$

El P.T.R. para el montante vertical será de 2 1/2" blanco según almacén HILSA

TRABE T-1

Por ser una viga continua se analizará por el método de cross.

Tenemos la reacción de los montenes como tres cargas concentradas con la misma distancia entre ellas $P = 0.383T$

Y la carga uniformemente repartida del peso propio de la trabe que estamos proponiendo $W = 0.5 T/m$

Obtenemos la rigidez de cada claro en la viga.

$$K_{A-B} = \frac{3EI}{l} = \frac{3(1)}{9} = 0.333$$

$$K_{B-C} = C-D = D-E = \frac{4EI}{l} = \frac{4(1)}{9} = 0.444$$

0.777

Obtenemos el momento de cada claro en la viga

$$m_{A-B P-1} = \frac{Pab}{l^2} (b + \frac{a}{2})$$

$$= \frac{(0.383 T)(6.75m)(2.25m)}{9m^2} (2.25m + \frac{6.75m}{2}) = 0.41T/m$$

$$m_{A-B P-2} = \frac{3Pl}{16} = \frac{3(0.383T)(9m)}{16} = 0.65T/m$$

$$m_{A-B P-3} = \frac{Pab}{l^2} (b + \frac{a}{2})$$

$$= \frac{(0.383 T)(2.25m)(6.75m)}{9m^2} (\frac{6.75m}{2} + 2.25m) = 0.57 T/m$$

$$m_{A-B W} = \frac{wP^2}{8} = \frac{(0.5 T/m)(9m)}{8} = 5.06 T/m$$

$$m_{A-B} = 6.69 T/m$$

$$m_{B-C P} = \frac{5Pl}{16} = \frac{5(0.383T)(9m)}{16} = 1.08 T/m$$

$$m_{B-C W} = \frac{wl^2}{12} = \frac{0.5(9)^2}{12} = 3.38 T/m$$

$$m_{B-C} = 4.46 T/m$$

Verificamos el peralte de la sección

$$d = \sqrt{\frac{m}{Q \times b}}$$

$$d = \sqrt{\frac{570900}{20 \times 30}} = 30.85 < 70$$

Por lo que la sección es adecuada.

Obtenemos el área de acero para el momento negativo

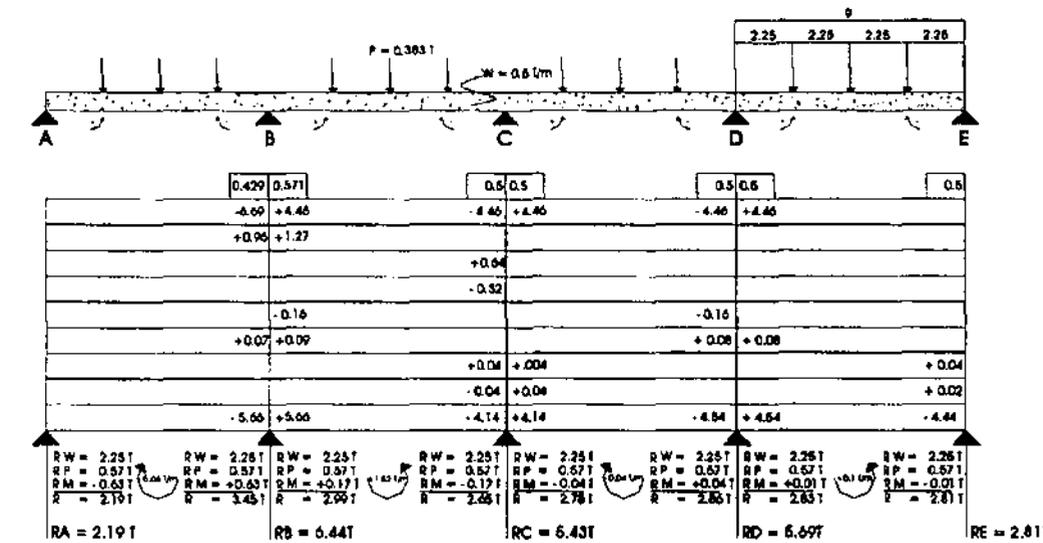
$$A_s = \frac{m}{f_s \times j \times d}$$

$$A_s = \frac{570900k/cm}{2100k/cm^2 \times 0.86 \times 65cm} = 4.86cm^2$$

Utilizando varillas de 3/4"

$$\frac{4.86 cm^2}{2.85 cm^2} = 1.71 \therefore 2 \text{ varillas de } \frac{3}{4}''$$

TRABE T-1



Obtenemos de igual manera el acero para el momento positivo.

$$As = \frac{412700 \text{ k/cm}}{2100 \text{ k/cm}^2 \cdot 0.86 \cdot 65 \text{ cm}} = 3.52 \text{ cm}^2$$

Utilizando varillas de 3/4"

$$\frac{3.52 \text{ cm}^2}{2.85 \text{ cm}^2} = 1.2312 \text{ varillas de } 3/4"$$

Obtenemos el esfuerzo cortante que toma el concreto de 250k/cm2

$$Vc = \sqrt{f'c}$$

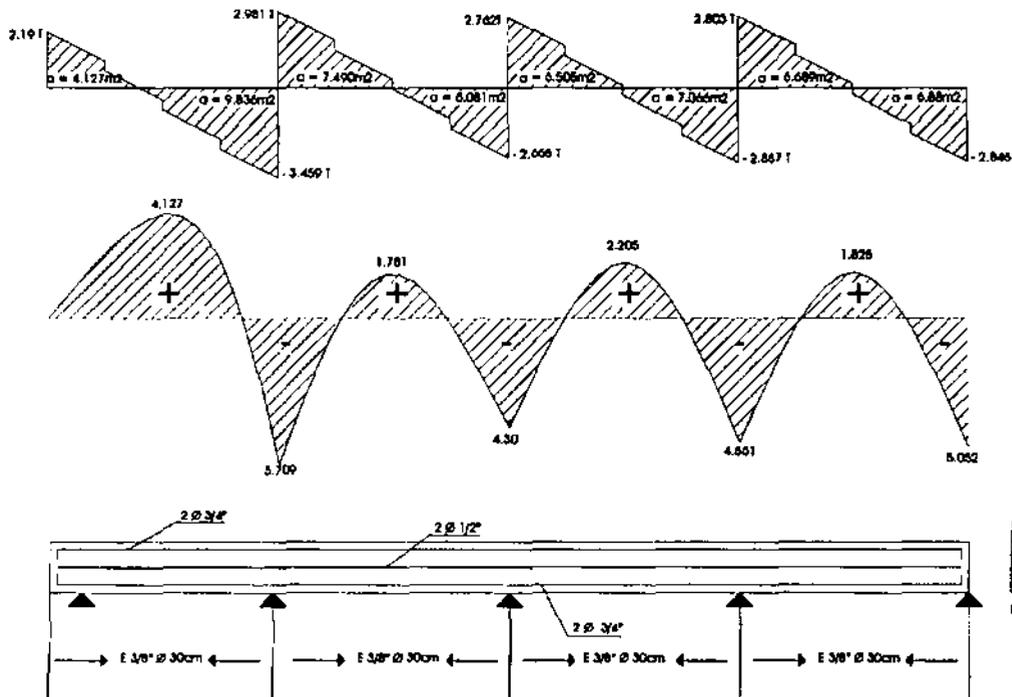
$$0.3 \cdot \sqrt{250 \text{ k/cm}^2} = 4.74 \text{ k/cm}^2$$

Obtenemos ahora el esfuerzo cortante que toma la trabe con este tipo de concreto.

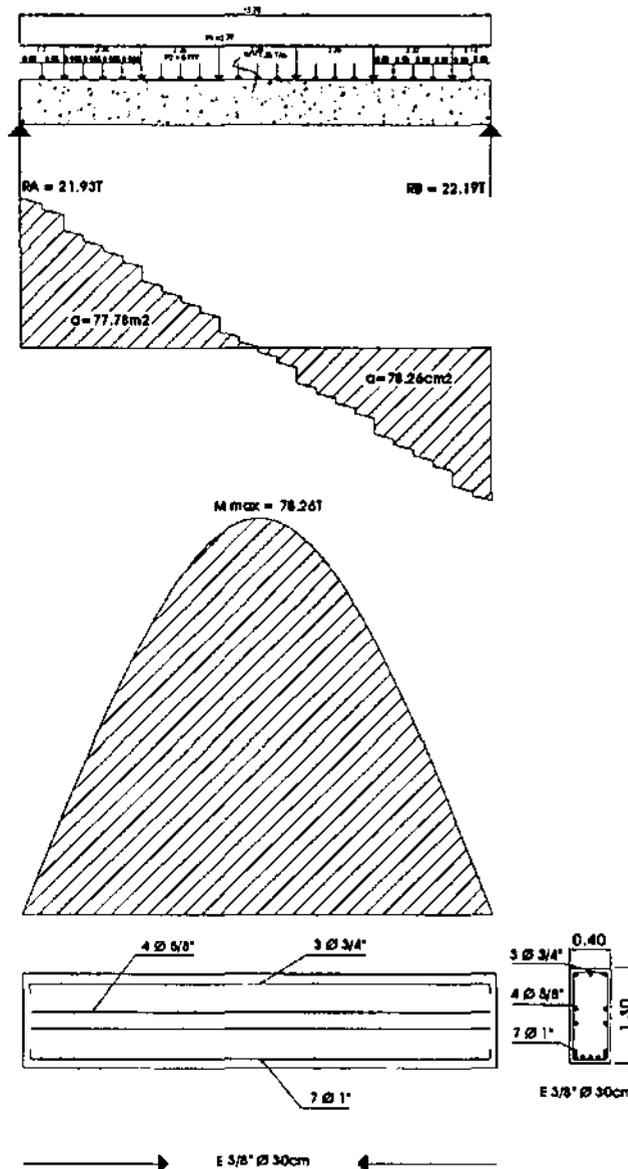
$$b \times d \times Vc$$

$$30 \times 65 \times 4.74 = 9243 \text{ k}$$

Hay una fuerza cortante externa = 3450k < 9243k por lo que se colocaran estribos por armado a una separación de d/2



TRABE T-2



Verificamos el peralte de la sección.

$$d = \sqrt{\frac{m}{Q \times b}}$$

$$d = \sqrt{\frac{7826000}{20 \times 40}} = 98.91 \text{ cm} < 125 \text{ cm}$$

Por lo que la sección es adecuada.

Obtenemos el área de acero para el momento negativo.

$$As = \frac{m}{fs \times j \times d}$$

$$As = \frac{7826000 \text{ k/cm}}{2100 \text{ k/cm}^2 \times 0.86 \times 125 \text{ cm}} = 34.67 \text{ cm}^2$$

Utilizando varillas de 1"

$$\frac{34.67 \text{ cm}^2}{5.07 \text{ cm}^2} = 6.84 \therefore \text{varillas de } 1"$$

Obtenemos el esfuerzo cortante que toma el concreto de 250k/cm2

$$Vc = \sqrt{f'c}$$

$$0.3 \sqrt{250 \text{ k/cm}^2} = 4.74 \text{ k/cm}^2$$

Obtenemos ahora el esfuerzo cortante que toma la trabe con este tipo de concreto.

$$b \times d \times Vc \\ 40 \times 125 \times 4.74 = 23700 \text{ k}$$

Hay una fuerza cortante externa = 22190k < 23700k

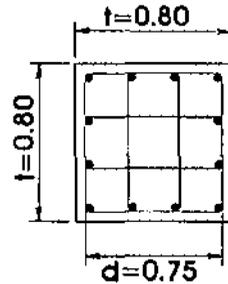
por especificación $d/2 = 62 \text{ cm}$
se pondrán estribos de 3/8" @ 30cm

$f'c = 250 \text{ k/cm}^2$

$f's = 2100 \text{ k/cm}^2$

12 varas de 1"
estribos triples
de 3/8" @35cm

factor de trabajo a
compresión directa
del concreto
 $f_c = 0.24f'c = 60 \text{ k/cm}^2$



Analizaremos la columna con una carga de 22.19T, reacción en el nodo B de la trabe T2

Verificamos el área de la sección propuesta de 80cm x 80cm.

$$a = \frac{P}{\sigma}$$

$$a = \frac{22190k}{60kcm} = 370cm^2 < 6400cm^2$$

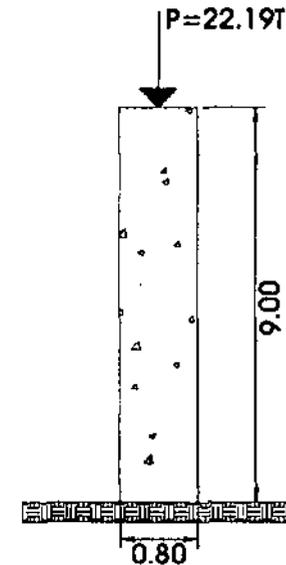
Verificamos ahora la esbeltez de la columna

$$\frac{h}{t} < 12$$

$$\frac{9.00}{0.80} = 11.25 < 12$$

por lo que la sección es correcta.

COLUMNA C-1



Colocaremos el 1% de acero con respecto al área de la columna = 64cm

$$64cm^2 \text{ con varilla de } 1" = \frac{64cm^2}{5.07cm^2} = 12.60$$

dejamos 12 varillas de 1"

Obtenemos la capacidad de la columna

$$\text{Porcentaje de acero} = P_g = \frac{60.84}{6400} = 0.0095 \%$$

$$P = 0.85 A_g (0.25 f'c + f's p_g)$$

$$P = 0.85(6400)[(0.25)(250) + (2100)(0.0095)] = 448528k$$

La capacidad de carga de la columna es mayor a la solicitada de 22.19T

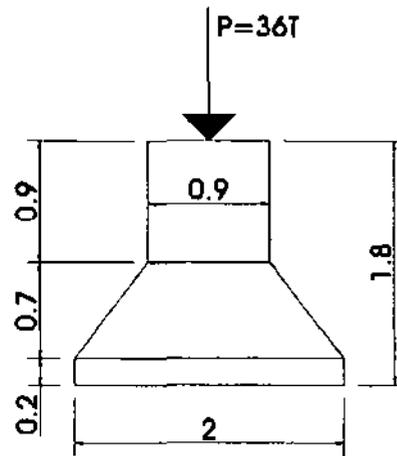
Estribos de 3/8"

$$S \leq 45 \varnothing \text{ estribo } 45 \times 0.952 = 42.84cm$$

$$S \leq 13 \varnothing \text{ varilla } 45 \times 5.07 = 65.91cm$$

$$S \leq t \quad t = 80cm$$

Se pondrán estribos triples de 3/8" d/2 @35



R.T.=15T/m

f'c= 250 k/cm2

f's= 2100 k/cm2

12 vas de 1"

estribos dobles de 3/8"@ 35cm

factor de trabajo del concreto $f_c = 0.24 f'c = 60 \text{ k/cm}^2$

Tomaremos la carga que transmite la columna
 Mas el peso propio de la columna que es de $0.80\text{m} \times 0.80\text{m} \times 9.0\text{m} \times 2.4\text{T/m}^3 = 13.82 \text{ T}$
 $C1 = 22.19 \text{ T}$
 $P = 36.01 \text{ T}$

Suponemos como un 10% el peso propio de la zapata
 $36 \times 0.1 = 3.60 \text{ T}$
 $W = 39.6 \text{ T}$

$A = \frac{W}{RT}$

$A = \frac{39.6 \text{ T}}{15\text{T/m}} = 2.64\text{m}^2$

la zapata medirá 2.00m x 2.00m

el peso propio de la zapata
 $2.0\text{m} \times 2.0\text{m} \times 0.55\text{m} \times 2.4\text{T/m}^3 = 5.28 \text{ T}$
 el peso propio del dado +
 $0.90\text{m} \times 0.90\text{m} \times 0.90\text{m} \times 2.4\text{T/m}^3 = 1.75 \text{ T}$

$P = 36.01 \text{ T}$
 $W = 43.04 \text{ T}$

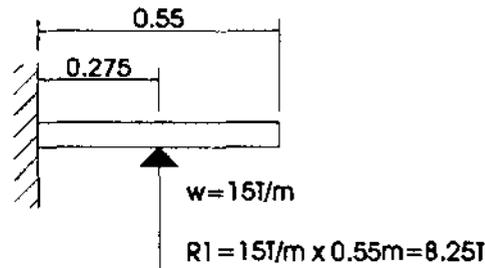
verificamos que la resistencia sea suficiente para recibir la carga

$sT = \frac{W}{A}$
 $sT = \frac{43.04\text{T}}{4\text{m}^2} = 10.76\text{T/m} < R.T.=15\text{T/m}$

por lo que el área de nuestra zapata es correcta.

OBTENEMOS EL PERALTE DE LA ZAPATA

1. POR MOMENTO

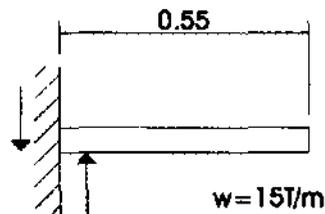


$$M = R1 \times e = 8.25T \times 0.275m = 2.27T/m$$

$$d = \sqrt{\frac{m}{Q \times 100}}$$

$$d = \sqrt{\frac{227000kcm}{20 \times 100cm}} = 10.65cm$$

2. POR CORTANTE

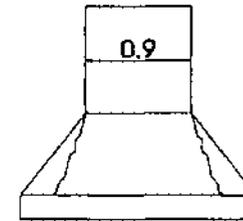


$$R1 = 15T/m \times 0.55m = 8.25T$$

$$d = \frac{v}{v \times b}$$

$$d = \frac{8250T}{7.9 \times 100cm} = 10.44cm$$

3. POR PENETRACIÓN



$$P = 36.00T$$

$$\text{Dado} = \frac{1.94T}{37.94T}$$

$$(90 + d)4 \times d \times uc = 37.94T$$

$$(90 + d)4 \times d \times 7.9 = 37940k$$

$$(90 + d)4 \times d = 4802$$

$$360d + 4d^2 = 4802$$

$$d^2 + 90d - 1200.5 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$d = \frac{-90 + \sqrt{90^2 - 4(1)(-1200.5)}}{2(1)}$$

$$d = 11.79cm$$

por lo que el peralte será de 12+8 de recubrimiento
h=20cm

Armado de la losa de la zapata

$$As = \frac{227000}{2100 \times 0.86 \times 12} = 10.47cm^2$$

con varilla de 1/2"

$$\frac{10.47}{1.27} = 8.25 \therefore 9 \text{ vars}$$

$$1.27$$

$$\frac{100}{9} = 11.11 \therefore @10$$

$$9$$

se pondrán 9 varillas de 1/2" @ 10 cm

ARMADO DEL DADO

$f_c = 0.24 f'c$
 $f_c = 0.24 \times 250 \text{ k/cm}^2 = 60 \text{ k/cm}^2$

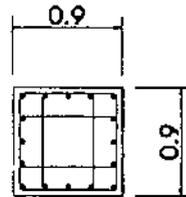
$P_c = A_c F_c$
 $P_c = 8100 \text{ cm}^2 \times 60 \text{ k/cm}^2 = 48600 \text{ k}$

$A_{s \text{ min}} = 1\% \text{ del \u00e1rea del concreto}$
 $A_{s \text{ min}} = 81 \text{ cm}^2$

Con varilla de 1"
 $\frac{81 \text{ cm}^2}{5.07 \text{ cm}^2} = 15.98 \approx 16$
 se colocarán 16 varillas de 1"

con estribos de 3/8"
 $S \leq 45 \varnothing \text{ estribo } 45 \times 0.952 = 42.84 \text{ cm}$
 $S \leq 13 \varnothing \text{ varilla } 45 \times 5.07 = 65.90 \text{ cm}$
 $S \leq t \quad t = 90.00 \text{ cm}$

Se colocarán estribos de 3/8" @ 35cm
CIMENTACIÓN PARA LOS MUROS



PERIMETRALES

Se propone ligar una columna con otra con una dala de 0.80m x 0.80m que recibirá la carga de los muros.

La altura del muro = 11m
 $w = 1500 \text{ k/m}^3$
 calculamos la carga del muro en 1m

$11 \text{ m} \times 1500 \text{ k/m}^3 \times 0.21 \text{ m} \times 2 \text{ muros} \times 1 \text{ m} = 6930 \text{ k/m}$

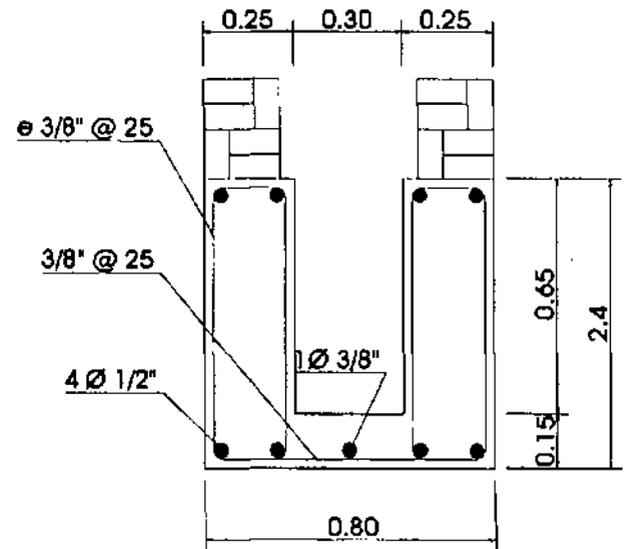
mas el peso de la dala +
 $0.80 \text{ m} \times 0.80 \text{ m} \times 2400 \text{ k/m}^2 = \frac{1536 \text{ k/m}}{8466 \text{ k/m}}$

obtenemos el \u00e1rea del cimiento

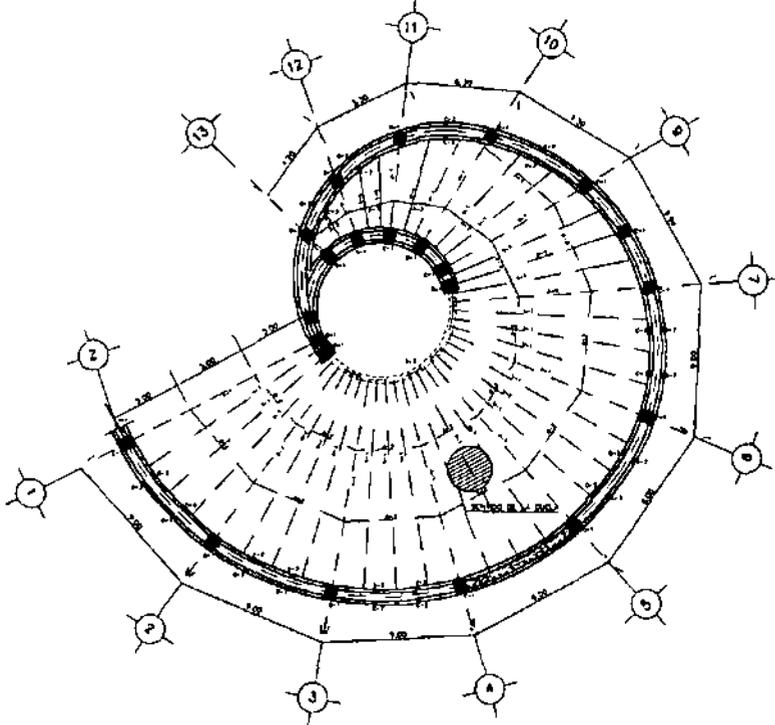
$A = \frac{W}{RT}$
 $A = \frac{8.466 \text{ T/m}}{15 \text{ T/m}^2} = 0.56 \text{ m}^2$

$0.56 \text{ m}^2 \times 1 \text{ m} = 0.56 \text{ m} < 0.80$

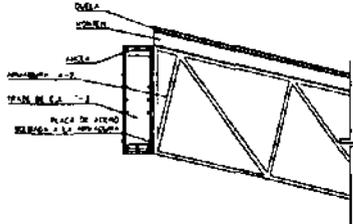
por lo que la secci\u00f3n es correcta.



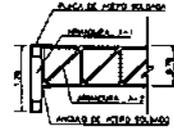
PLANTA DE LA CUBIERTA



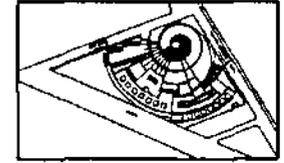
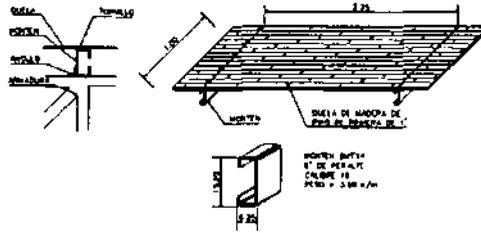
ANCLAJE DE ARMADURA A-1 CON TRABE DE C.A. T-2



UNIÓN ENTRE ARMADURAS

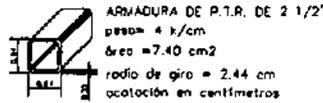
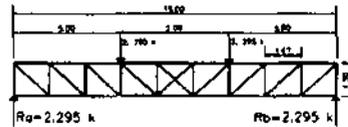


UNIÓN DE LA DUELA CON EL MONTEN, Y DEL MONTEN CON LA ARMADURA

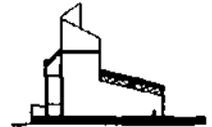
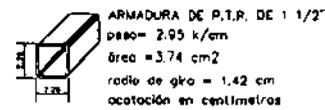
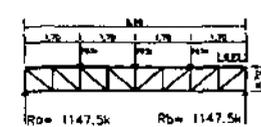


REFERENCIA

ARMADURA A-1

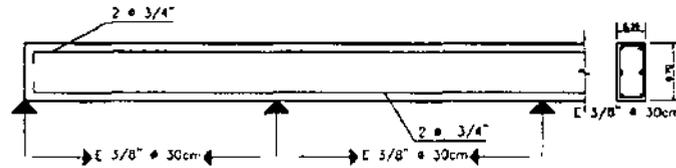


ARMADURA A-2

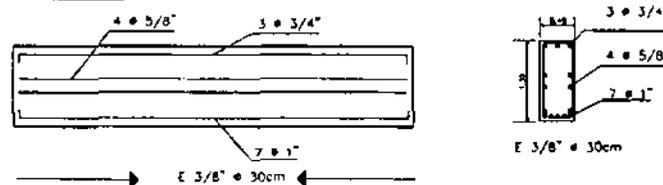


CORTE A - A'

TRABE T-1



TRABE T-2



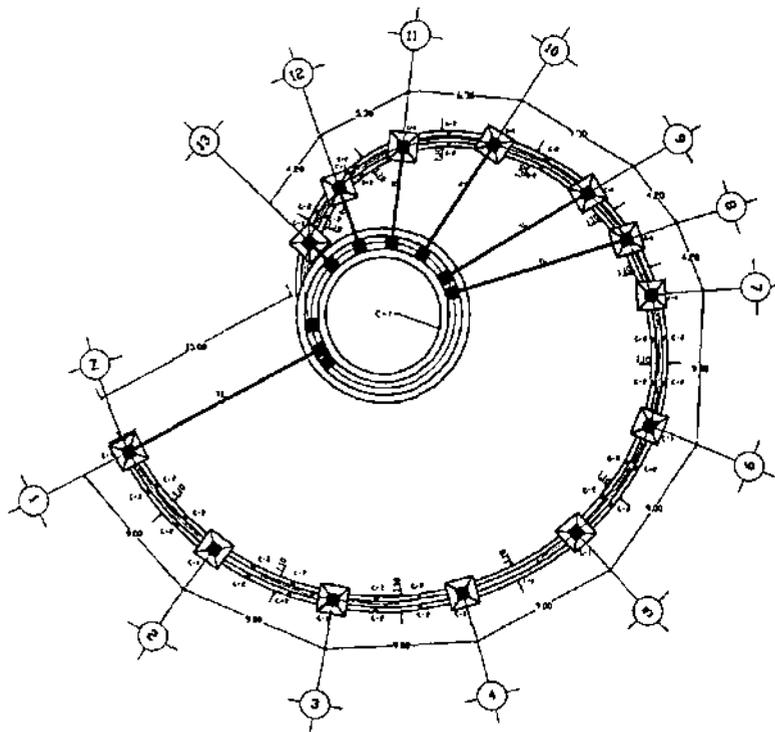
NOTAS

- ACOTACIONES EN METROS EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD
- CONCRETO DE f'c=250 kg/cm²
- ACERO DE REFUERZO IE > 4200 kg/cm²
- EMPALME DE VARILLAS 40 Ø
- EN TRABES LOS EXTREMOS DE LAS VARILLAS SE DEJARAN A ESCUADRA Y NO CON GANCHO
- EN MUROS SE COLOCARA UNA DUNA DE 15 x 20 CON Ø 3/8" Y E Ø 1/4" x 20 x 2.50 m.
- EN CERRAMIENTOS CHEGARSE LAS DIMENSIONES CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS

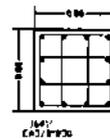
CUBIERTA E-1
 CAPELLA ESTRUCTURAL



PLANTA DE CIMENTACIÓN



DETALLE COLUMNA C-1



DETALLE COLUMNA C-2

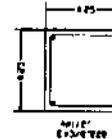
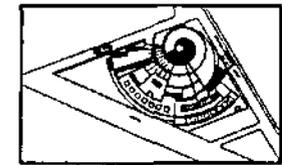
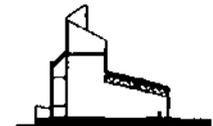


TABLA DE COLUMNAS		
COLUMNA	SECCION	ARMAZO
C-2	14.00 x 14.00	14x14 #4x4 #3/8
C-1	16.00 x 16.00	16x16 #4x4 #3/8



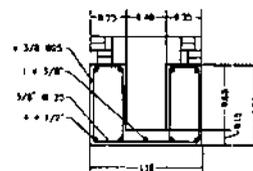
REFERENCIA

TRABE DE LIGA

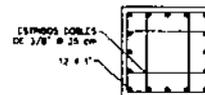


CORTE A - A'

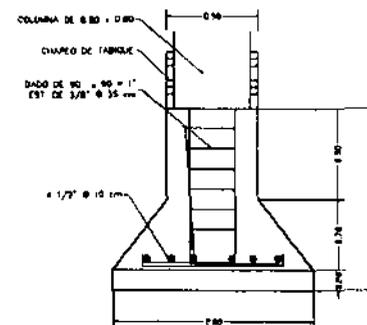
ZAPATA Z-1



DADO



ZAPATA Z-2



NOTAS

- ACOTACIONES EN METROS, EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA LINGUA
- CONCRETO DE $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO DE REFUERZO LE $> 4200 \text{ kg/cm}^2$
- CAPAS DE VARRILLAS #2 @
- EN TRABES LOS EXTREMOS DE LAS VARRILLAS SE REMATARAN A ESCUADRA Y NO CON GACHE-0
- EN MUROS SE COLOCARA UNA DADA DE 15 x 20 CON A @ 3/8" Y E @ 1/2" @ 2D @ 2.50 m.
- EN CERRAMIENTOS CHEQUEAR LAS DIMENSIONES CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS

CIMENTACIÓN E-3
CAPILLA INTELLECTUAL



CÁLCULO HIDROSANITARIO



MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto de instalación hidráulica consiste en una toma domiciliaria que dotará de agua potable a una cisterna cuya capacidad cubrirá la demanda de una capilla con 250 fieles, una escuela de Idiomas con 180 alumnos por turno, una casa con 30 religiosas y 6059.21 m² de área Jardinada. Se instalará un sistema híbrido de dotación de agua potable. Un equipo hidroneumático proporcionará la presión suficiente a los edificios, y en el caso de dejar de funcionar, por medio de válvulas check entrará el sistema de abastecimiento por gravedad.

DEMANDA REQUERIDA

150 litros/habitante/día, para la casa de religiosas

25 litros/alumno/turno, para la escuela de idiomas

5 litros/m²/día para el riego

REGLAMENTO.

La capilla y la escuela de idiomas están catalogados como edificios de alto riesgo pero no rebasan los siguientes límites:

Altura máxima 25m

Número máximo de ocupantes 250 habitantes

Área máxima construida 3000m²

Por lo que no es necesario Incrementar la capacidad de la cisterna con la reserva contra incendio.

CAPACIDAD DE LA CISTERNA

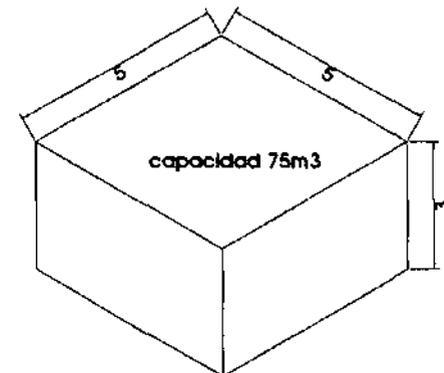
De acuerdo con los lineamientos de la DGCOH y el reglamento de construcciones del D.D.F. Este último en su artículo 150 establece un día más de reserva como mínimo.

La casa de religiosas tendrá	
30 habitantes x 150 ℓ =	4500 ℓ/día
La escuela de idiomas tendrá	+
180 habitantes x 25 ℓ x 3 turnos =	13500 ℓ/día
	18000 ℓ/día
La reserva será para dos días	= 36000 ℓ
	+
El área del jardín es 6059.21 m ² x 5 ℓ =	30296.05 ℓ
	66296 ℓ

$$\frac{66296 \ell}{1000 \ell} = 66.30 \text{ m}^3$$

$$h = \frac{66.30 \text{ m}^3}{25} = 2.65 \text{ m útil} + 0.35 \text{ libres} = 3.00 \text{ m}$$

Se propone una cisterna de 5m x 5m x 3m = 75m³



CAPACIDAD DE LOS TINACOS

La capacidad almacenada en los tinacos sera de 1/4 de la demanda diaria, en tinacos de 1100 ℓ

$$\text{Casa} = 4500 \ell \times 1/4 = \frac{2250}{1100} \ell = 2 \text{ tinacos}$$

$$\text{Escuela} = 27000 \ell \times 1/4 = \frac{6750}{1100} \ell = 3 \text{ tinacos}$$



Medidas 1.10 de diámetro por 1.39 de altura. (14)

BOMBA DE CISTERNA AGUA POTABLE

La demanda diaria de agua es de $\frac{42296 \ell}{12 \text{ horas}} = 3524.67 \ell.p.h$

$$\frac{3524.67 \ell.p.h.}{3600s} = 0.98 \ell.p.s.$$

H = altura + 20% por pérdidas

$$H = 8m \times 1.2 = 9.60m$$

$$H.P. = \frac{\varnothing \ell.p.s. \times H}{75 \times 0.33}$$

$$H.P. = \frac{0.98 \times 9.60}{75 \times 0.33} = 0.38 \text{ H.P.}$$

Se colocarán dos bombas de 1 H.P.

(14) Fotografía tomada de www.rotoplas.com.mx

DIÁMETRO DE LA TOMA HIDRÁULICA

Se calculara para el riego el 80% del gasto de agua en un día como aprovechable.

$$\begin{aligned} \text{casa} &= 4500 \ell \\ &+ \\ \text{escuela} &= \frac{13500}{18000 \ell \times 0.80} = 14400 \ell \end{aligned}$$

$$\text{riego} = 30296 \ell - 14400 \ell = 15896 \ell$$

$$\begin{aligned} \text{Agua potable} &= 18000 \ell \\ &+ \\ \text{Agua riego} &= \frac{15846}{33846} \ell \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ hora} &= 60 \text{ minutos} \\ 16 \text{ h.} \times 60 &= 57600 \text{ minutos} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{velocidad} \\ v &= \frac{33846}{960 \text{ s}} = 35.26 \ell.p.m. \end{aligned}$$

La toma solicitada será de 1" con 1m/s de velocidad

MEMORIA SANITARIA

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Drenaje de Aguas Negras

Las aguas negras serán conducidas hasta un registro ubicado en el exterior de cada edificio por medio de colectores de PVC tipo sanitario y de este registro circularán las aguas negras hasta a la planta de tratamiento donde se purificará el agua llevandose esta a una cisterna para riego con salida a un pozo de absorción para el excedente.

REGLAMENTO.

Se colocarán 2 excusados y 1 lavabo por cada 50 alumnos. Se puede suprimir un excusado por cada urinario instalado, siempre y cuando el número de excusados no sea menor a 2/3 de los necesarios.

No.de alumnos de la escuela de idiomas
 180 alumnos/50=3.6 x 2= 7.2 excusados
 y 3.6 lavabos.

Tenemos 6 excusados 3 urinarios y cinco lavabos
 Revisamos la proporción de excusados y urinarios.
 $6 \times 2/3 = 4$ es correcto.

**UNIDADES DE DESAGÜE Y DIÁMETROS DE TUBERÍA
 CASA DE RELIGIOSAS**

Tipo de mueble	Unidades de desagüe	No. de muebles sanitarios	Total Unidades de desagüe	Diámetro en mm.
Baño con excusado de tanque, lavabo y regadera	6	18	108	100
Excusado de tanque	4	6	24	100
Lavabo uso doméstico	1	6	6	32
Fregadero tipo doméstico	2	2	4	50
Lavadora de ropa doméstica	3	2	6	50
Lavadero con pileta	1	2	2	32
Regadera	2	7	14	50
Total			164 u.g.	150mm.

UNIDADES DE DESAGÜE Y DIÁMETROS DE TUBERÍA

CAPILLA

Tipo de mueble	Unidades de desague	No. De muebles sanitarios	Total Unidades de desague	Diámetro en mm.
Excusado de tanque	4	2	8	100
Lavabo uso doméstico	1	2	2	32
Total			10 u.g.	Salida 100

ESCUELA DE IDIOMAS

Tipo de mueble	Unidades de desague	No. De muebles sanitarios	Total unidades de desague	Diámetro en mm.
Excusado de fluxómetro	8	12	96	100
Urinario con fluxómetro	5	6	30	50
Lavabo uso público	2	10	20	40
Fregadero tipo doméstico	2	1	2	50
Total			148 u.g.	salida 150

PLANTA DE TRATAMIENTO

Funcionamiento.

Consiste en el tratamiento anaerobio que es la única forma de obtener el adecuado tratamiento de las aguas negras.

Los cultivos que usamos al reproducirse en las aguas negras se alimentan de ellas y a su vez como desecho producen gases, agua y enzimas, que catalizan y desintegran químicamente en sustancias más simples, el resto de las aguas negras para fácil asimilación biológica y el ciclo se repite dando como resultado agua y gas.

Construcción

El largo y ancho de la cepa en donde se enterrará la planta deberá ser mayor al tamaño de éste, a fin de que se coloque holgadamente, no es necesario protección o revestimiento alguno en sus paredes.

Es indispensable colocar un registro y una rejilla de retención antes de la entrada a la planta, con el fin de no entrar a él, con productos no biodegradables (pelotas, trapos, etc.)

La planta está provista aparte de los compartimientos de oxidación despolimerización, crotolisis, fermentación, etc., de dos depósitos dispuestos horizontalmente, uno inferior o hidráulico así llamado por contener el caudal líquido que recibe del exterior y teniendo en suspensión dilución los sólidos característicos de estas aguas que representan un 25%, por lo tanto el 75% restante constituye el líquido acumulado.

En la parte superior sobre la superficie del líquido queda otro depósito mas pequeño o neumático en donde se acumulan los gases desprendidos, de las

reacciones químicas que provocamos, las que al acumularse se emulsionan en el líquido del depósito hidráulico hasta su saturación, verificándose entonces una descompresión, ciclo que se repite indefinidamente y que se produce en virtud de que la planta carece de tubo de ventilación, ya que operan en forma anaerobia.

Aguas Jabonosas

La planta por sus características bio-enzimáticas, es capaz de aceptar este tipo de aguas sin que altere su proceso adecuadamente su volumen.

Los aparatos con los que funciona la planta necesitan fundamentalmente agua para funcionar adecuadamente, y está apta para funcionar correctamente de por vida, siempre y cuando se respeten los volúmenes para los cuales han sido diseñadas.

Cálculo

Tenemos 210 personas por lo que habrá 12600 litros de aguas negras en 24 horas.



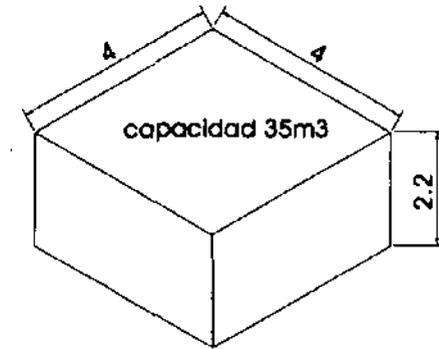
Se colocarán dos tanques para 100 personas, con una longitud de 2.44cm, diámetro interior 183cm, Espesor Pared 218.6cm, Peso aproximado 7000kg, y un tanque para 20 personas con una longitud de 2.44cm, diámetro interior de 76cm, espesor de pared de 93.8cm y con un peso aproximado de 1800kg.

BAJADAS PLUVIALES

Tenemos una intensidad de lluvia de 150mm/hr. La capilla tiene un área de cubierta inclinada de 826.48m². Para una sola bajada se necesitan 200mmØ que sustitulos por un canalón de 35cm. x 35cm. que termina con una gárgola con cadena.

La escuela tiene un área de culerta plana de 1212.36m². Con bajadas de 100mmØ se necesita una cada 159.89m², por lo que se requieren 8 bajadas.

La casa tiene un área de cubierta plana de 1478.15m². Con bajadas de 100mmØ se requieren 9 bajadas.



Se propone una cisterna para riego de 4m x 4m x 2.2m.

RIEGO

Después del tratamiento del agua, se llevará a una cisterna para utilizar el agua en el riego de las áreas Jardinadas del conjunto.

Tenemos al día un gasto de 1800 litros de agua y ya tratada nos queda un 80% que son 14400 ℓ, y se necesitan en cisterna para riego 30296 ℓ por lo que hay un ahorro de agua potable de un 47.5 %

La demanda diaria de agua para riego es de $\frac{30296 \ell}{1000 \ell} = 30.30m^3$

$\frac{30.30m^3}{16m^2} = 1.89util + 0.31lbres. = 2.2m$

BOMBAS PARA RIEGO

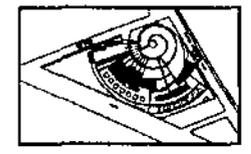
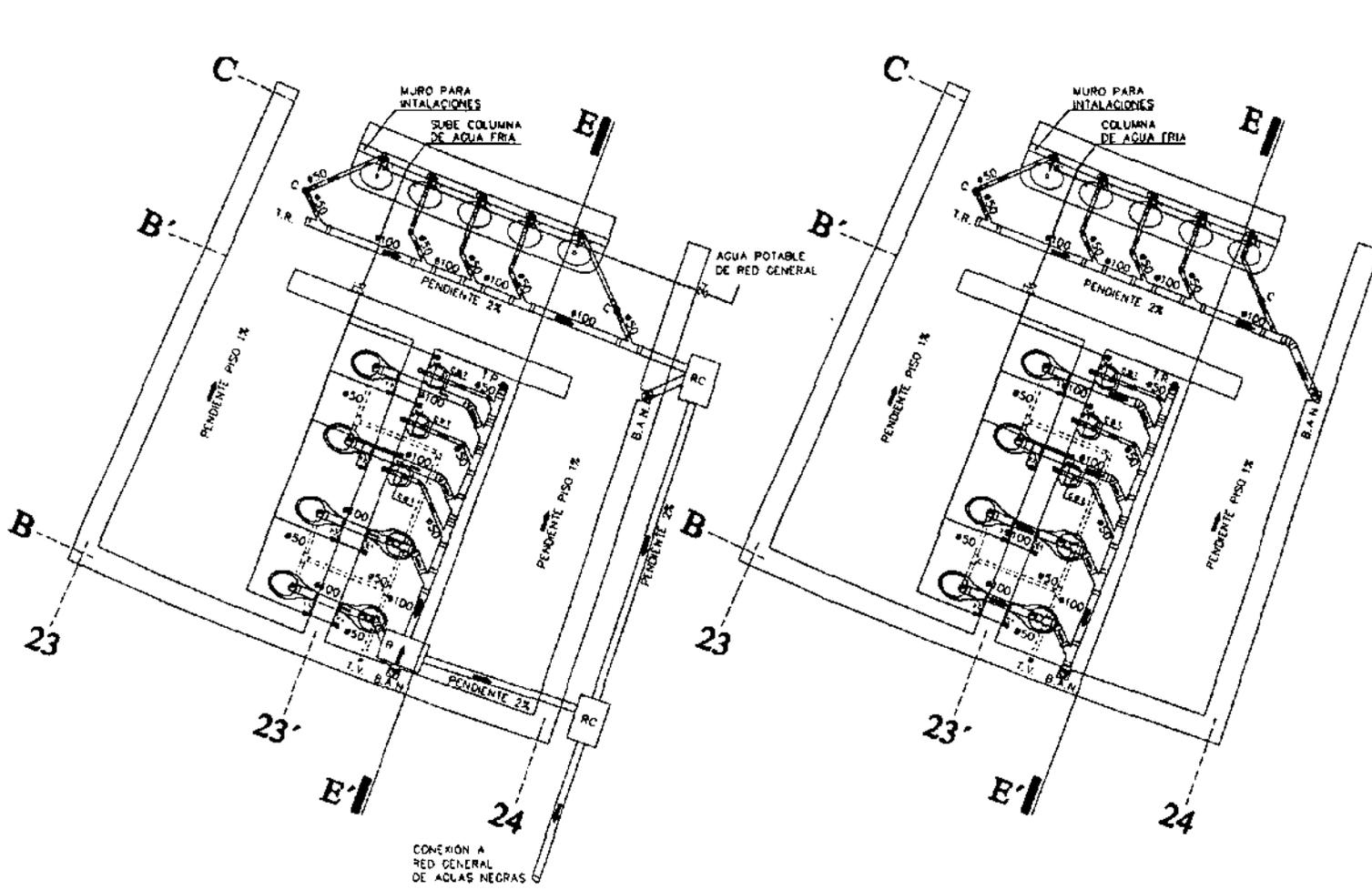
La demanda diaria es de 30296 ℓ

Se regará primero un 60% y luego un 40% por lo que calcularemos la bomba con la parte más grande. $30296 \ell \times 0.60 = 18178 \ell$

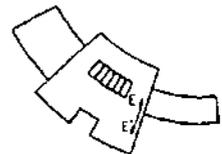
Esta parte a su vez se regará en cuatro partes $18178 \times 25\% = \frac{4545 \ell}{3600s} = 1.26 \ell.p.s.$

$H.P. = \frac{1.26 \times 8m}{75 \times 0.33} = 0.40 H.P.$

Se colocarán dos bombas de 1H.P.



REFERENCIA



PLANTA

SIMBOLOGIA

BAJADA DE AGUAS NEGRAS	BAN
REGISTRO 40 x 40	R
REGISTRO CON COLADERA 40 x 40	RC
TUBO DE VENTILACION	T.V.
DIAMETRO TUBERIA EN MM	Ø
CEPILLO BOTE JAPON	C.B.J.
TAPON REGISTRO	T.R.
COLADERA	C
VALVULA DE SECCIONAMIENTO	V

NOTAS

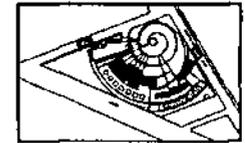
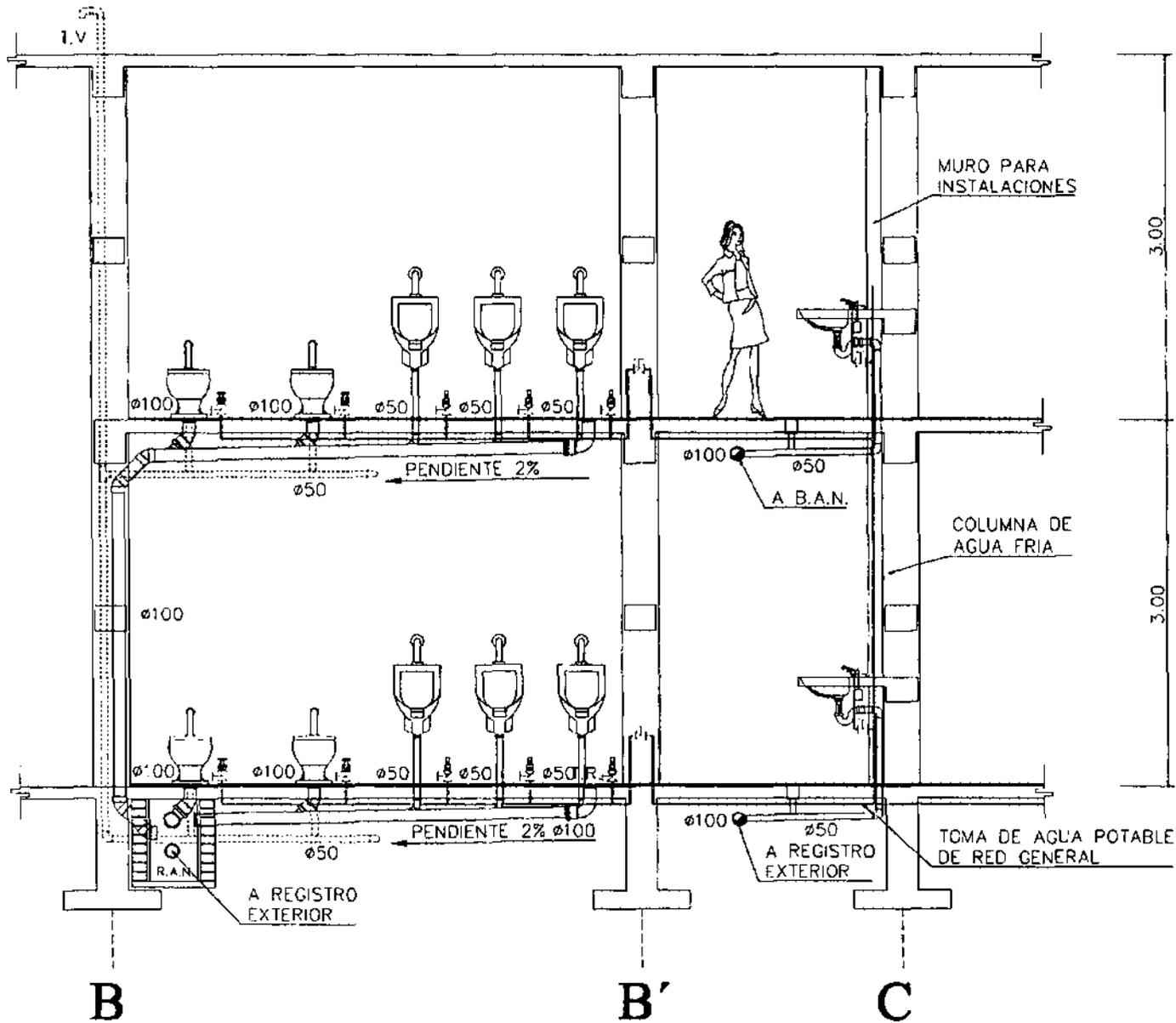
1. LA TUBERIA HASTA DE 100mm SERA DE P.V.C.
- LA DE 150mm SERA DE CONCRETO SIMPLE
2. LAS CONEXIONES SERAN DE P.V.C. SANITARIO
3. COTAS DE NIVELES EN M
4. COTAS DE REALES EN M
5. DIAMETRO EN MM
6. LAS COTAS SON EN A. DIBUJO

PLANTA BAJA

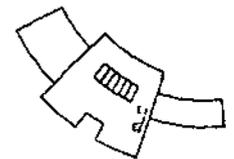
PLANTA ALTA

PLANTAS IHS-01
ESCUELA DE IDIOMAS HIDROGRANTARIO





REFERENCIA



PLANTA

CORTE B-B' IHS-02
 ESCUELA DE IDIOMAS HIDROSANITARIO





LUMINACIÓN

CÁLCULO ELÉCTRICO

MEMORIA DE CÁLCULO DE ILUMINACIÓN DE LA CAPILLA

REQUERIMIENTO DE ILUMINACIÓN EN LUXES POR M²

Naves de Templos _____ 75 luxes/m²

Hct= Altura cavidad techo

Hcc= Altura cavidad del cuarto

Hcp= Altura cavidad de piso

E= Nivel de iluminación en luxes o footcandles

C.U.= Coeficiente de utilización

F.M. = Factor de Mantenimiento

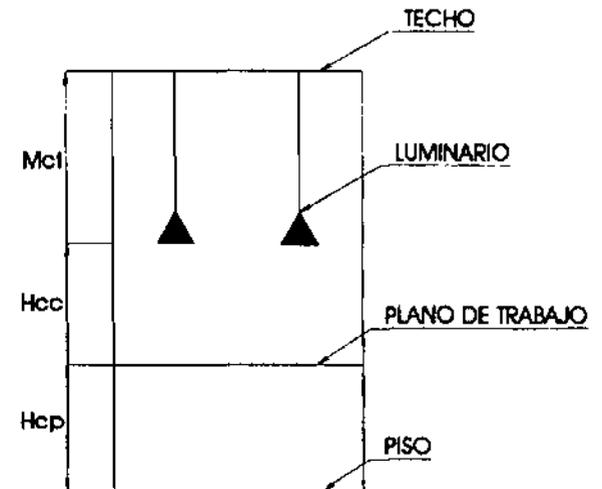
Lúmenes Iniciales= los que marca el luminario

DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN

Método de índice de cuarto

$$Ic = \frac{\text{ÁREA}}{\text{H.C.C. (LARGO + ANCHO)}}$$

$$Ic = \frac{783\text{m}^2}{12\text{m} (37\text{m} + 20\text{m})} = \text{C.U.} = 1.145 Ic$$



OBTENCIÓN DEL NÚMERO DE LUMINARIOS

Se pretende utilizar luminarios colgantes Cuopola VMI de 400w

V.M. 22,500 lúmenes Iniciales

Vida de 24000 horas

Factor de depreciación de 0.86

Factor de mantenimiento de 0.17

$$\text{No. Luminarias} = \frac{E \times \text{ÁREA}}{\text{Lúmenes Iniciales} \times \text{C.U.} \times \text{Fm.}}$$

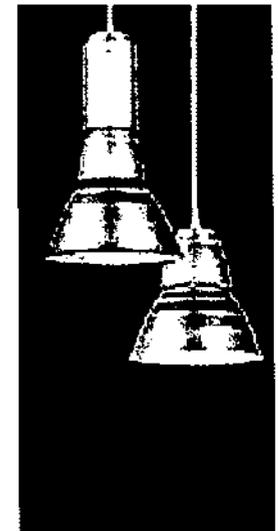
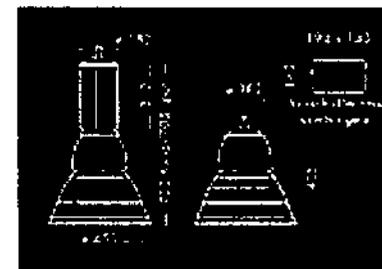
$$\text{No. Luminarios} = \frac{75 \text{ luxes} \times 783\text{m}^2}{22,500 \times 1.4. \times 0.17} = 13.467$$

Se colocarán en la nave 14 luminarios colgantes modelo Cuopola VMI de 400w

LUMINARIOS

COPOLA

Para la iluminación principal del templo se colocarán 14 luminarios colgantes modelo Copola VMI de 400w con reflector de aluminio de 450mm de diámetro.



DETALLES DE ILUMINACIÓN EXTRA

BOLA

Se colocarán en el plafón de la circulación posterior 15 luminarios modelo Bola de 50w de 140mm de diámetro



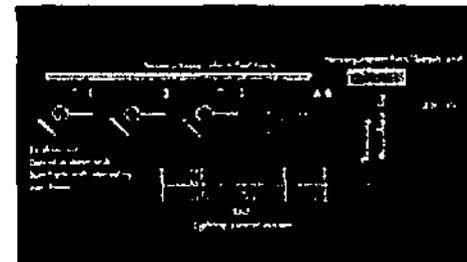
AURA

Se colocarán en los nichos para las imágenes, 21 luminarios halógenos de 6w.



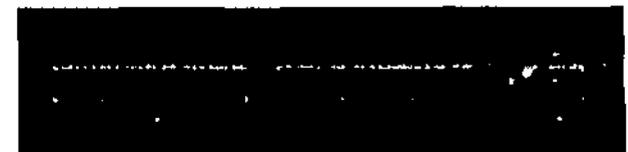
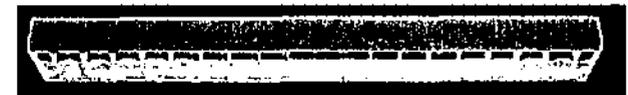
POWERTIME

Se colocará para enfatizar el presbiterio, un panel reflector powertime dirigido con 8 salidas de 150w.

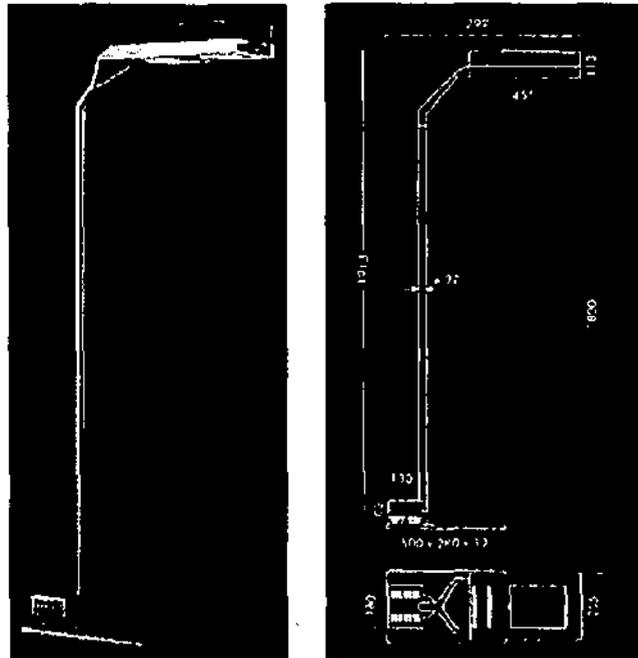


PLAINLITE

Se colocarán en la sacristía y la oficina, 7 luminarios plainlite con 2 balastras de 40w.

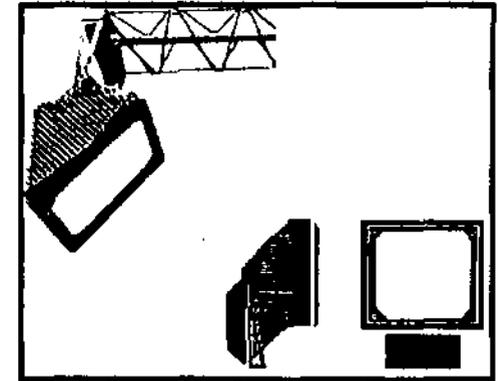


ILUMINACIÓN EXTERIOR



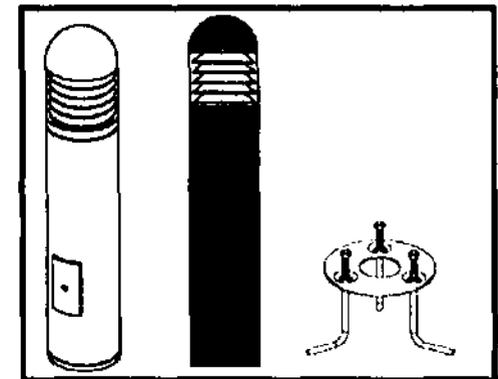
QUADRA BID

Luminario en poste modelo Quadra BID de 150w. 220v. (16)



REFLECTOR

Luminario tipo reflector VSAP 150W. 220V



BOLLARD

Luminario VSAP tipo Bollard, 100w. 220v. (17)

(16) Fotografía tomada de www.ansorg.com

(17) Fotografía tomada de www.alcanl.com

TABLERO "A" CAPILLA

Circuito	 80w	 50w	 400w	 6w	 150w	 250w	 500w	 200w	carga por circuito	Fase A	Fase B	Fase C	Amperes
Luminarios	7	29	14	65	10	2	10	15					
C-1			5						2000w	2000w			1p-20 amp.
C-2			5						2000w		2000w		1p-20 amp.
C-3			4					2	2000w			2000w	1p-20 amp.
C-4	7	9		65				3	2000w	2000w			1p-20 amp.
C-5		10					3		2000w		2000w		1p-20 amp.
C-6		10					3		2000w			2000w	1p-20 amp.
C-7							4		2000w	2000w			1p-20 amp.
C-8								10	2000w		2000w		1p-20 amp.
C-9					10	2			2000w			2000w	1p-20 amp.
TOTAL	560w	1450w	5600w	390w	1500w	500w	5000w	3000w	18000w	6000w	6000w	6000w	3p-50 amp.

Desbalanceo 0.00 %

TABLERO "B" ESCUELA DE IDIOMAS

Circuito	USO GRAL.  180w	MICRO  1100w	 80w	 75w	 75w	PISO  20w	 150w	 400w	carga por circuito	Fase A	Fase B	Fase C	Amperes
Luminarias	162	1	73	76	4	6	4	6					
WATS	27360	1400	5840	5700	300	120	600	2400					
C-1	8								1440	1440			
C-2	8								1440		1440		1p-15 amp.
C-3	8								1440			1440	1p-15 amp.
C-4	8								1440	1440			1p-15 amp.
C-5	8								1440		1440		1p-15 amp.
C-6	8								1440			1440	1p-15 amp.
C-7	8								1440	1440			1p-15 amp.
C-8	8								1440		1440		1p-15 amp.
C-9	8								1440			1440	1p-15 amp.
C-10	8								1440	1440			1p-15 amp.
C-11	8								1440		1440		1p-15 amp.
C-12	8								1440			1440	1p-15 amp.
C-13	8								1440	1440			1p-15 amp.
C-14	8								1440		1440		1p-15 amp.
C-15	8								1440			1440	1p-15 amp.
C-16	8								1440	1440			1p-15 amp.
C-17	8								1440		1440		1p-15 amp.
C-18	8								1440			1440	1p-15 amp.
C-19	8								1440	1440			1p-15 amp.
C-20		1	1						1480	1480			1p-15 amp.
C-21			18			2			1480		1480		1p-15 amp.
C-22			18			2			1480			1480	1p-15 amp.
C-23			18			1			1460		1460		1p-15 amp.
C-24			18			1			1460			1460	1p-15 amp.
C-25				20					1600		1600		1p-15 amp.
C-26				20					1600	1500			1p-15 amp.
C-27				20					1500		1500		1p-15 amp.
C-28				16	4				1500			1500	1p-15 amp.
C-29							2	3	1600	1500			1p-15 amp.
C-30							2	3	1600			1500	1p-15 amp.
C-31									43720	14560	14580	14580	3p-115 amp.

Desbalanceo 0.14%

TABLERO "C" CASA DE RELIGIOSAS

Circuito	USO GRAL. ⊕ 180w	PISO ⊗ 180w	REFR ⊕ 1100w	MICRO ⊕ 1100w	LAVADO ⊕ 1240w	SECADO ⊕ 1240w	 75w	 80w	 150w	 400w	carga por circuito	Fase A	Fase B	Fase C	Amperes
Luminarios	120	4	3	2	2	2	169	17	2	9					
WATS	21600	720	3300	2800	2400	1240	12675	1360	300	3600					
C-1	8										1440w	1440w			1p-15 amp.
C-2	8										1440w		1440w		1p-15 amp.
C-3	8										1440w			1440w	1p-15 amp.
C-4	8										1440w	1440w			1p-15 amp.
C-5	8										1440w		1440w		1p-15 amp.
C-6	8										1440w			1440w	1p-15 amp.
C-7	8										1440w	1440w			1p-15 amp.
C-8	8										1440w		1440w		1p-15 amp.
C-9	8										1440w			1440w	1p-15 amp.
C-10	8										1440w	1440w			1p-15 amp.
C-11	8										1440w		1440w		1p-15 amp.
C-12	8										1440w			1440w	1p-15 amp.
C-13	8										1440w	1440w			1p-15 amp.
C-14	8										1440w		1440w		1p-15 amp.
C-15	8										1440w			1440w	1p-15 amp.
C-16							20				1500w	1500w			1p-15 amp.
C-17							20				1500w		1500w		1p-15 amp.
C-18							20				1500w			1500w	1p-15 amp.
C-19							20				1500w	1500w			1p-15 amp.
C-20							20				1500w		1500w		1p-15 amp.
C-21							20				1500w			1500w	1p-15 amp.
C-22							20				1500w	1500w			1p-15 amp.
C-23							20				1500w		1500w		1p-15 amp.
C-24		4	3					6			1500w			1500w	1p-15 amp.
C-25					1		3				1465w	1465w			1p-15 amp.
C-26					1		3				1465w		1465w		1p-15 amp.
C-27						1	3				1465w			1465w	1p-15 amp.
C-28								3		3	1440w	1440w			1p-15 amp.
C-29								3		3	1440w		1440w		1p-15 amp.
C-30								3		3	1440w			1440w	1p-15 amp.
C-31						1		3			1480w	1480w			1p-15 amp.
C-32					1			3	1		1490w		1490w		1p-15 amp.
C-33					1			3	1		1490w			1490w	1p-15 amp.
											48275w	16085w	16095w	16095w	3p-130 amp.

Desbalanceo 0.06%

TABLERO "D" ILUMINACIÓN EXTERIOR

Circuito	 150w	 150w	 100w	carga por circuito	Fase A	Fase B	Fase C	Amperes
Luminarios	23	5	21					
WATS	3450	750	2100					
C-1	4	1	3	1050	1050			1p-10 amp.
C-2	4	1	3	1050		1050		1p-10 amp.
C-3	4	1	3	1050			1050	1p-10 amp.
C-4	4	1	3	1050	1050			1p-10 amp.
C-5	4	1	3	1050		1050		1p-10 amp.
C-6	3		6	1050			1050	1p-10 amp.
				6300	2100	2100	2100	3p-20 amp.

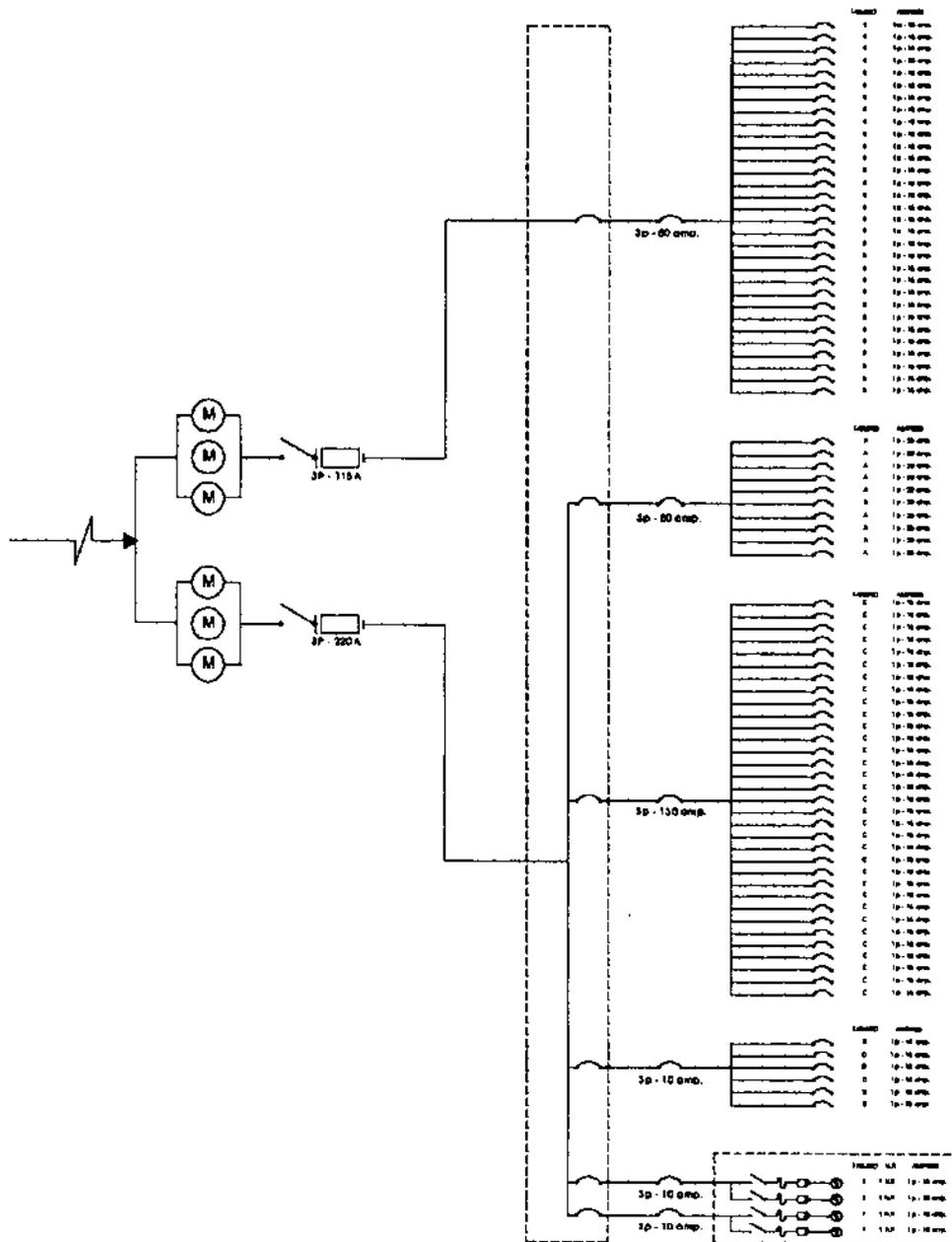
desbalanceo=0%

TABLERO GENERAL

Área	Carga en wats	Fase A	Fase B	Fase C	Amperes
Capilla	18000	6000	6000	6000	3p-50 amp.
Escuela	43720	14560	14560	14560	3p-115 amp.
Casa de Religiosas	48275	15085	15085	15085	3p-130 amp.
Iluminación Exterior	6300	2100	2100	2100	3p-20 amp.
Bomba 1 de Agua Potable	2520	840	840	840	3p-10 amp.
Bomba 2 de Agua Potable	2520	840	840	840	3p-10 amp.
Bomba 3 de Riego	2520	840	840	840	3p-10 amp.
Bomba 4 de Riego	2520	840	840	840	3p-10 amp.
Carga Total	114375	42105	42135	42135	3p-300 amp.

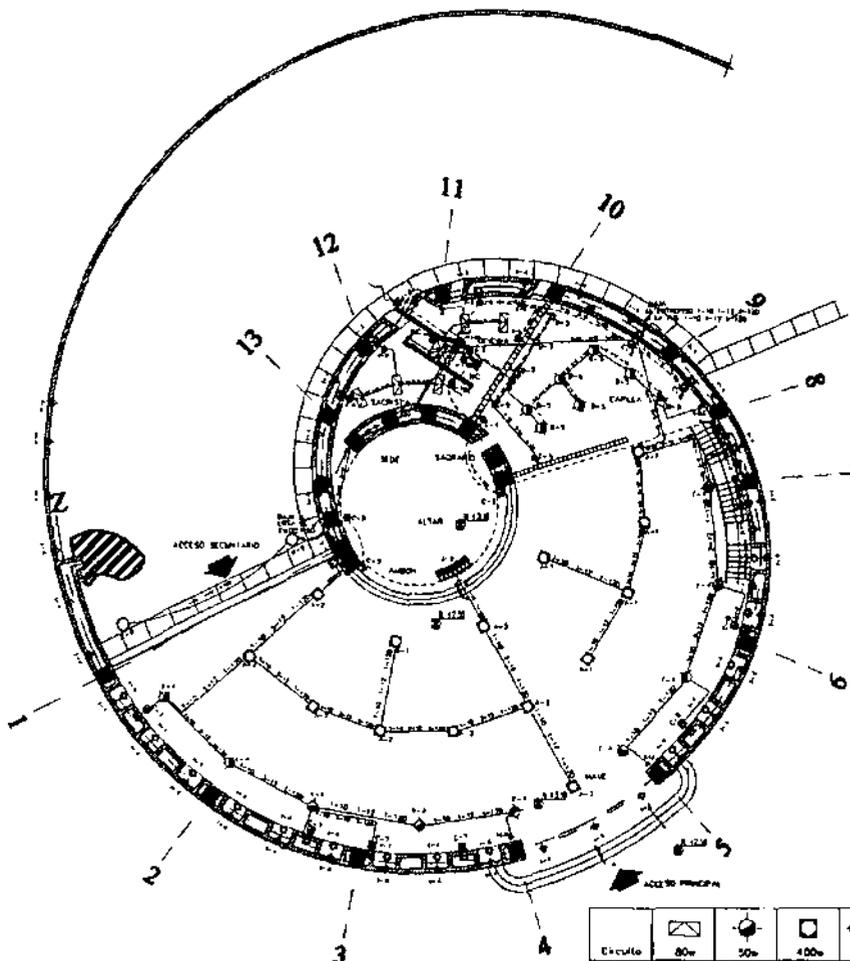
desbalanceo=0.07%

DIAGRAMA UNIFILAR

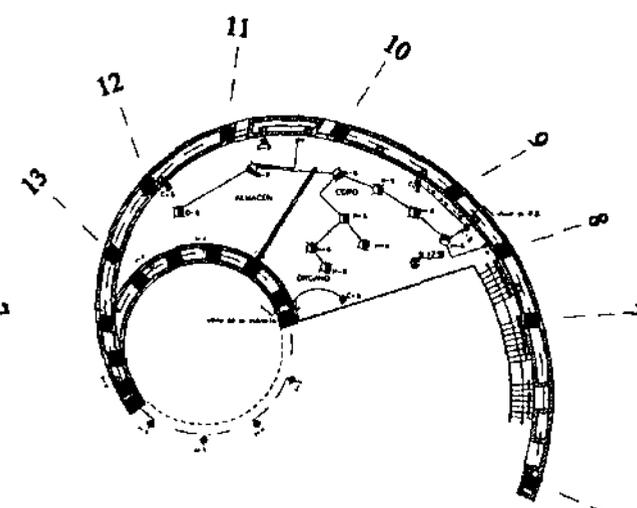


CUADRO DE MATERIALES

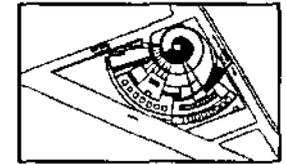
Material	Tipo	Marca
Tubería	Metálica Galv.	Cuauhtemoc
Conductores	TW, THW.	Conduflex
Apagadores	Intercambiable	Quinzifio
Contactos	Intercambiable	Quinzifio
Placas	Intercambiable	Quinzifio
Tableros	Termomagnético	Squared
Interruptores	Seg. y Termomag.	ILINSA
Luminarias	Exterior	Ansorg
Cajas de conexión	Metálica galv.	Gleason
Caja de Conexión	Aluminio	Domex



PLANTA BAJA



MEZZANINE



REFERENCIA

SIMBOLOGIA

- ACQUILITA
-
- POLIDUCTO
- TUBERIA QUE SUBE O BAJA
- TUBERIA AL TABLERO DE DISTRIBUCION
- TABLERO DE DISTRIBUCION
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

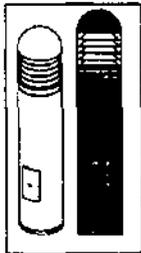
TABLERO "A" CAPILLA

Circuito	80w	50w	400w	8w	150w	250w	500w	700w	carga por circuito	Fase A	Fase B	Fase C	Amperes
Luminarios	7	29	14	83	10	2	10	15					
C-1			5						2300w	2000w			1p-20 amp.
C-2			5						2000w		7000w		1p-20 amp.
C-3			4					2	2000w			2000w	1p-20 amp.
C-4	7	8		65				3	2000w	2000w			1p-20 amp.
C-5		10						3	2000w		2000w		1p-20 amp.
C-6		10						4	2000w	2000w			1p-20 amp.
C-8								10	2000w		2000w		1p-20 amp.
C-9					10	2			2000w			7000w	1p-20 amp.
TOTAL	560w	1450w	5600w	392w	1500w	300w	5000w	3000w	18000w	6000w	6000w		8000w 3p-55 amp.

Distorsionado 0.00 %

ELÉCTRICO IE-2
CARRELA INSTALACIONES

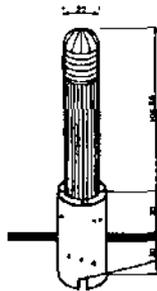




LAMPARA VSP TIPO BOLLARD, 100W 220VCA



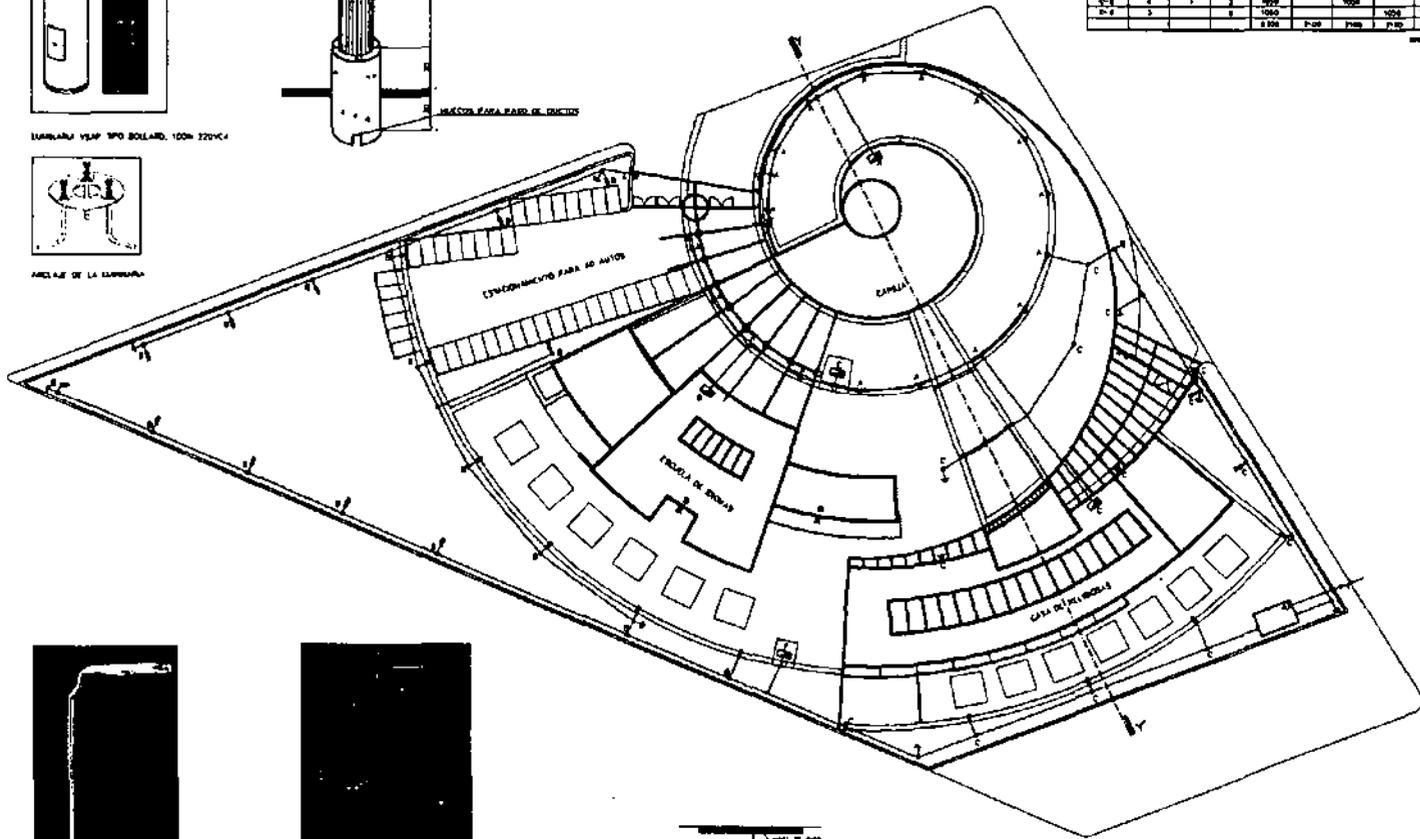
ARCADE DE LA LAMPARA



SECCION PARA BARRIL DE DUCTO



LAMPARA VSP REFLECTOR MODELO 8975-24 DE 150W

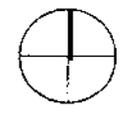


TABLERO "D" ILUMINACION EXTERIOR

Grupo	150w	100w	80w	60w	40w	30w	20w	10w	5w
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1
46	1	1	1	1	1	1	1	1	1
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51	1	1	1	1	1	1	1	1	1
52	1	1	1	1	1	1	1	1	1
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55	1	1	1	1	1	1	1	1	1
56	1	1	1	1	1	1	1	1	1
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58	1	1	1	1	1	1	1	1	1
59	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1
61	1	1	1	1	1	1	1	1	1
62	1	1	1	1	1	1	1	1	1
63	1	1	1	1	1	1	1	1	1
64	1	1	1	1	1	1	1	1	1
65	1	1	1	1	1	1	1	1	1
66	1	1	1	1	1	1	1	1	1
67	1	1	1	1	1	1	1	1	1
68	1	1	1	1	1	1	1	1	1
69	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1
71	1	1	1	1	1	1	1	1	1
72	1	1	1	1	1	1	1	1	1
73	1	1	1	1	1	1	1	1	1
74	1	1	1	1	1	1	1	1	1
75	1	1	1	1	1	1	1	1	1
76	1	1	1	1	1	1	1	1	1
77	1	1	1	1	1	1	1	1	1
78	1	1	1	1	1	1	1	1	1
79	1	1	1	1	1	1	1	1	1
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1
81	1	1	1	1	1	1	1	1	1
82	1	1	1	1	1	1	1	1	1
83	1	1	1	1	1	1	1	1	1
84	1	1	1	1	1	1	1	1	1
85	1	1	1	1	1	1	1	1	1
86	1	1	1	1	1	1	1	1	1
87	1	1	1	1	1	1	1	1	1
88	1	1	1	1	1	1	1	1	1
89	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90	1	1	1	1	1	1	1	1	1
91	1	1	1	1	1	1	1	1	1
92	1	1	1	1	1	1	1	1	1
93	1	1	1	1	1	1	1	1	1
94	1	1	1	1	1	1	1	1	1
95	1	1	1	1	1	1	1	1	1
96	1	1	1	1	1	1	1	1	1
97	1	1	1	1	1	1	1	1	1
98	1	1	1	1	1	1	1	1	1
99	1	1	1	1	1	1	1	1	1
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1



REFERENCIA



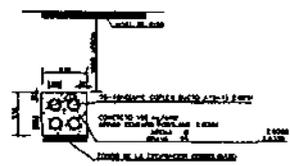
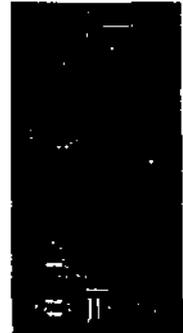
LOCALIZACION

- SIMBOLOGIA**
- ACERCA ELECTRICA 30, 40, 70/270VCA, 60Hz
 - ▲ MUYA
 - ⊙ EQUIPO DE MEDICION PROF. LUZ Y FUERZA
 - SUBESTACION ELECTRICA
 - CANALIZACION ELECTRICA FORMADA POR TUBO CONDUIT PVC TIPO INDUSTRIAL SUBTERRANEA, CABLE DE COBRE BLANCO ABRAMADO TIPO RW-LS, 800V 90 C Y CABLE DESNUDO PARA TIERRA FISICA
 - ☒ REGISTRO DE 100 x 100 x 100
 - SISTEMA DE TIERRA FISICA CON PLANTAS CONECTADAS ENTRE SI ATERRIZADO A UNA VARILLA COPERNICO PARA TIERRA FISICA DE 3/8" x 1.8M, EN UN REGISTRO CON CARBON ACTIVO
 - ⊕ CENTRO DE CARGA TIPO DODASO NO. 30, 40, 600V, INTERRUPTOR PRINCIPAL 5 x 70 amp
 - BOMBA
 - ▲ LAMPARA TIPO REFLECTOR VSP 150W 220V
 - ⊙ LAMPARA VSP TIPO BOLLARD, 100W 220VCA
 - ⊞ LAMPARA EN POSTE CUADRA 80, 150W 220V
 - ⊞ APANADOR DE BOMBA DE 1 HP.

LUZ Y FUERZA **LYF**
CIRCUITO **ELECTRICO**



LAMPARA EN POSTE ANTIHIELO MODELO CUADRA 80 EN COLOR ORO DE 150W



SECCION DEL BANCO DE DUCTOS

BIBLIOGRAFÍA

INBA - Anuario de Arquitectura Mexicana - 1977.

Eduardo Eichmann Díaz - Los Trazos del Diseño Urbano

Hector Ferrero - Manual de Arquitectura Solar

Reglamento de Construcción del D.F. en vigencia

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Zonificación y Normas de Ordenación

DIRECCIONES CONSULTADAS EN INTERNET

www.paoline.org

www.df.gob.mx/delegaciones/tlalpan

www.semarnap.gob.mx/proders/regions/df/ordenajus.html

www.inegi.com

www.rotoplas.com.mx

www.construye.com/sanlmexmontiel

www.elriego.com

www.aldani.com

www.ansorg.com