

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN

ASESORES:

ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA
ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO
ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
ADRIANA NAVA DÍAZ

296280

**CONVENTO Y CASA DE RETIRO
TENANGO DEL AIRE, ESTADO DE MÉXICO**

MÉXICO, D.F., AÑO 2001

161



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.

A MIS PADRES

A ellos les debo lo que soy. Gracias

A MIS HERMANAS

Laura y María Enriqueta, por todo su cariño y apoyo

A FELIPE

Por todo lo que representa en mi vida

A MIS CUÑADOS Y SOBRINOS

Por compartir conmigo estos momentos

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Gracias

A MIS ASESORES

Por compartir su experiencia

Y a todos los que cooperaron en la realización del presente trabajo

296280

"Muchos hombres buscan el silencio, la soledad, la paz. Sueñan con un lugar donde descansar, donde no les hiera ninguna de las cosas que les sacan de quicio, les desgarran, les deshacen y les dejan insatisfechos, lastimados y solos".⁽¹⁾

1. QUOIST, M.A. Corazón Abierto, Salamanca, 1985

Presentación	1
1. Introducción	3
2. Antecedentes	6
2.1 Antecedentes históricos de una casa de retiro	
2.2 Funcionamiento de una casa de retiro	
3. Justificación del tema	12
4. Objetivos	14
5. Análisis del sitio	15
5.1 Perfil histórico-cultural	
5.2 Medio físico-geográfico	
5.3 Marco social	
5.4 Marco económico	
6. Análisis de edificios análogos	28
7. Marco político-administrativo	29
7.1 Usos de suelo	
7.2 Normas y reglamentos	
8. Zona de estudio	30
8.1 Terreno propuesto	
8.2 Características físicas y topográficas del terreno	
8.3 Análisis urbano	
8.4 Servicios fundamentales	

9. El proyecto	37
9.1 Programa arquitectónico	
9.2 Memoria descriptiva	
10. Criterios constructivos generales	52
10.1 Criterio estructural	
10.1.1 Criterio cimentación	
10.1.2 Criterio estructural	
10.2 Criterio instalaciones	53
10.2.1 Hidráulica	
10.2.2 Sanitaria	
10.2.3 Gas	
10.2.4 Eléctrica	
11. Presupuesto	61
12. El proyecto arquitectónico	63
12.1 Planos en reducción	
13. Conclusiones	118
14. Bibliografía	120

Presentación

Proyectar y construir el entorno del hombre implica también concebirlos e imaginarlos, de ahí que la arquitectura implica el conocimiento de ciencias instrumentales como la geometría, las matemáticas y la física, que se relacionan con conocimientos en psicología, historia, filosofía y estética, entre otros, para crear e integrar una serie de conocimientos que, si bien pudieran considerarse opuestos, hacen fascinante la práctica de la arquitectura.

En arquitectura es indispensable tener en cuenta el valor del proyecto y considerar que, desde un principio, se debe tener una concepción mental de lo que será la futura obra. En efecto, el arquitecto debe imaginarse y concebir el proyecto antes de introducir las primeras líneas o trazos, esto es trabaja con su imaginación y prefigura algo que posteriormente será su proyecto.

No obstante, para que la imaginación se centre en algo específico y no divague, es necesario hacer intervenir otros elementos importantes como es el conocimiento del uso al que se destinará el proyecto, el entorno en el que se desarrollará y la forma en que se adecuará al mismo. Por consiguiente, será también necesario conocer el paisaje, los antecedentes históricos del sitio y la cultura en la que se insertará. No debe descartarse que en el arquitecto podrán presentarse otros elementos configuradores como pueden ser el capricho, el humor o estado de ánimo y la casualidad. Sin embargo, él deberá de tener la capacidad de ordenar, discriminar y coordinar sus pensamientos para concretar y crear una obra arquitectónica.

Una vez que la idea va concretándose, el arquitecto deberá hacer uso de otros instrumentos como lo es la representación gráfica, la cual en ocasiones sugiere formas a la imaginación, formándose así un proceso de retroalimentación que enriquece el proyecto. De acuerdo con lo anterior, resulta que el dibujo no es únicamente un medio de representación, sino una expresión del pensamiento y la imaginación y que, por ello es una actividad creadora de la arquitectura a través de los bocetos que se generan.

En efecto, los dibujos preliminares que se generan van dando forma al proyecto, permitiendo al arquitecto tomar decisiones que llevan a definir el tamaño de los elementos

y el tipo de materiales de construcción, entre otras cosas; así como tener la visión del conjunto, lo cual le servirá para identificar procedimientos constructivos y visualizar antepresupuestos y, posiblemente, fuentes de financiamiento de acuerdo con el tipo de obra.

Ejecutar el proyecto que tomó forma y dimensión es una actividad compleja, en la que intervienen, además del hombre, máquinas y materiales provenientes de diversas industrias. Intervienen también normas y especificaciones, reglamentos y algunos otros conceptos, que en conjunto obligan a una programación y organización, en la que es importante la participación del arquitecto, quien también deberá tener en cuenta imprevistos, así como la solidez estructural de la obra.

El proyecto concluye en la obra que materializa el trabajo del arquitecto. En ella se reflejan muchas veces su personalidad y su estilo propio, que va desarrollándose con el tiempo y la intensidad de sus participaciones. No obstante, es posible aspirar a que desde el inicio como profesional, se busque ese estilo propio, toda vez que en la arquitectura no existe una rigidez de formas y estilos.

Introducción

Desde la antigüedad hasta nuestros días, el hombre ha tenido la necesidad de creer en alguien o en algo, para darse así respuestas a sus tantas preguntas sobre el mundo y sobre sí mismo.

El culto externo tenía los cuatro fines de las prácticas en cualquier religión:

- Adoración a su Dios
- Acción de gracias
- Sacrificios
- Penitencias

Así es como el ser humano reconoce el poder y la justicia del ser divino; sin embargo, con el tiempo las concepciones han cambiado: se presentan teorías según cada pueblo o raza, y se crean por lo tanto nuevas creencias religiosas e ideológicas; el progreso y el constante avance del hombre, establecen normas y doctrinas para unificar a las personas con una misma ideología para la adoración a su Dios.

La religión católica con la venida de Jesús, establece una iglesia que vive sus doctrinas y mandatos a través de expresiones sensibles de alabanza y adoración.

La comunidad católica se ha ido extendiendo con iglesias, sacerdotes, congregaciones, etc.; sin embargo, ha tenido tiempos difíciles como por ejemplo la proclamación de un ateísmo remarcado y una falta de interés por tomar en cuenta los verdaderos valores; la iglesia consideró la necesidad de solucionar éstos mediante concilios ecuménicos, que tratarían de abordar los temas que afectarían a la sociedad.

Seguían presentándose los problemas de fe cada vez mas grandes, mientras que los tiempos iban cambiando, involucrando consigo la forma de pensar de las personas; no habiendo solución a esto, la iglesia convoca a un nuevo concilio en 1962 por el Papa Juan XXIII para la renovación; al ver la problemática mundial se tocaron temas vitales para la transformación de la misma, promulgándose dieciséis documentos en los que se tocaron temas como la preocupación hacia los pobres, la unidad familiar, la discriminación; pero

uno de los más importantes es el llamado "Decreto sobre el apostolado" de los laicos o seculares, el cual dice que hay que intensificar más la actividad apostólica, teniendo un apostolado más intenso y amplio.

Por consiguiente, se impone a todos los cristianos la obligación de transmitir el mensaje de Dios de llevar una vida buena, la cual se puede enriquecer mediante retiros, seminarios, etc..

Un retiro o ejercicio espiritual consiste en apartarse física y mentalmente de las cosas que nos distraen, preocupan o molestan para reflexionar acerca de temas trascendentales, principalmente Dios y su relación con el hombre.

No es nueva la necesidad de espiritualidad del ser humano, pero sí es tal vez más frecuente en nuestro tiempo. Es sabido que para reflexionar o meditar no se necesita un lugar especial con determinadas características; sin embargo, alejarnos por lo menos unos cuantos días de la rutina puede ser de gran ayuda, si lo que se busca es la paz interior perdida en el ajetreo y los problemas cotidianos.

Es por ello que con este trabajo se pretende desarrollar una casa óptima y funcional, que acoja a los participantes de un retiro en un ambiente de espiritualidad y reflexión. Es un proyecto de reencuentro con uno mismo; una casa de retiro espiritual fuera de la Ciudad de México, abierta a la gente que busque paz y tranquilidad.

La estancia se propone al cuidado de una orden religiosa, que viviría en un convento adjunto pero independiente. Ellas llevarían la administración total del conjunto, sin que esto implique que sean las organizadoras de los retiros. La casa se podrá rentar a cualquier grupo religioso que no tenga lugar de alojamiento. Lo cual podrá suceder mucho, sobre todo en el caso de los jóvenes laicos que no pertenecen a ninguna orden.

Por lo general, estas estancias son utilizadas por grupos de jóvenes que se organizan dentro de su comunidad parroquial; niños y adolescentes de escuelas de formación católica,

matrimonios y cursos prematrimoniales; congresos religiosos o inclusive sacerdotes y religiosos en cursos de retiro.

Antiguamente los ejercicios espirituales se realizaban personalmente, es decir, se referían exclusivamente a los problemas de cada quién. Pero debido a la gran necesidad colectiva y a que se requería abarcar a más personas en menos tiempo, surgen ejercicios colectivos y, con estos, la creación de casas espirituales para su realización.

Antecedentes

El cristianismo como fenómeno religioso, surge dentro de manifestaciones religiosas, en las que el hombre busca un enlace con la divinidad a la que sólo concebía con criterios politeístas, y cuya presencia adivinaba en el curso mismo de la historia. En virtud de que el hombre busca esta relación divina, busca también un lugar donde tener una relación más íntima con el Ser Supremo.

Desde tiempos muy remotos, el hombre ha buscado momentos de soledad y recogimiento para meditar acerca de la vida o de su realidad humana. Los antiguos filósofos tenían lugares especiales a los que acudían para reflexionar y estudiar la naturaleza, el cosmos, el origen del hombre, su comportamiento y la religión, entre otros temas.

Más tarde, es el mismo Jesucristo quien, en cuarenta días antes de su pasión, se retira al desierto para prepararse; y no sólo en ese momento, sino cada vez que iba a orar se alejaba de la muchedumbre, buscando un lugar apartado en el cual pudiera tener una mejor comunicación con el Padre.

Al principio del cristianismo, esta práctica estaba reservada a quienes pertenecían a alguna orden religiosa; a los monjes y sacerdotes y más tarde a las hermanas. Ellos vivían en monasterios o conventos, en los que se buscaba apartarse de la civilización para poder concentrarse completamente en la oración y la vida contemplativa.

Fue San Ignacio de Loyola ⁽²⁾ quien, a principios del siglo XVI, realiza varios escritos formales acerca de sus "Ejercicios Espirituales", en los que define con exactitud lo que son y cómo deben llevarse a cabo. Él diseña un método de gran éxito en su momento, reconocido años más tarde por el Papa Pio XI como el "método recomendado y vía segura para alcanzar las gracias..." ⁽³⁾, que lo hacen ser el seguido por todos los religiosos católicos hasta nuestros días.

2. Religioso español nacido hacia 1441. Fundador de la Compañía de Jesús, y realizador de los Ejercicios Espirituales. Murió en Roma en el año de 1556.
3. S. S. Juan Pablo II. en la Encíclica Mens Nostra. 1979

Juan Pablo II refiere en su Encíclica *Mens Nostra* (1979) acerca de este mismo método lo siguiente: "...Sea siempre un remedio eficaz para el mal del hombre moderno arrastrado por el torbellino de las vicisitudes humanas a vivir fuera de sí, exclusivamente absorbido por las cosas exteriores. Sea fragua de hombres nuevos, de cristianos auténticos, de apóstoles comprometidos. Es el deseo que confío a la intersección de la Virgen, la contemplativa por la excelencia, la maestra de los ejercicios espirituales..."

Es con base en los escritos de San Ignacio de Loyola que se inician formalmente los retiros o ejercicios espirituales que hasta la fecha, con sus respectivas adaptaciones y cambios, se llevan a cabo.

Se entiende por ejercicio espiritual "todo método de examinar la conciencia, de meditar, de contemplar, de orar vocal y mentalmente... todo modo de preparar y disponer el alma para quitar de sí todas las afectaciones desordenadas,... y hallar la voluntad divina... (4)

El carácter que distingue la primera época de los Ejercicios Espirituales de San Ignacio de Loyola, y que le da cierta primacía sobre todas las demás, es el haber sido regulada en sus líneas generales por el propio santo; no fue sólo el autor del libro, sino que fue "el iniciador y regulador de la práctica, el maestro de los directores". Perpetuó la legitimidad de su método e inyectó su espíritu en sus hijos más queridos y de los que más se fiaba". (5)

4. LOYOLA, I. Ejercicios Espirituales. México, 1991

5. LAPLACE, J. El Camino Espiritual, Santander. 1988

Antecedentes históricos de un Casa de Retiro

Una de las notas más distintivas de los Ejercicios Espirituales en aquella primera época, base del método que se empleaba, era el practicarlos individualmente, aunque no faltaron algunas tandas colectivas en conventos de religiosas. De ahí la continua adaptación de las necesidades concretas y actuales del dirigido, el ambiente íntimo y familiar en que se movían director y ejercitante. Con sencillas conversaciones en las que se explicaba la materia de la meditación, en la medida necesaria para que el dirigido encontrara espacio para su trato con Dios.

Los ejercicios espirituales fueron sufriendo modificaciones conforme pasó el tiempo y hasta nuestros días. En los colegios de jesuitas que se fundaron en esa época, se emplearon los ejercicios como principal instrumento de apostolado. No obstante con tantos alumnos surge la necesidad de realizar ejercicios grupalmente.

Las monjas vienen a agudizar el conflicto; era necesario hacerlo grupalmente, pero la flexibilidad del método se prestaba a ello: cuanto más se iban difundiendo los ejercicios, más evolucionaba la manera de proponerlos.

De los jóvenes jesuitas pasó la costumbre a los seminarios dirigidos por la Compañía de Jesús. El desarrollo de la forma de practicar los ejercicios es relativamente lento; sin embargo, para fines del siglo XVI no había duda que los mismos que habían recogido directamente la tradición del autor de los Ejercicios, admitan la forma colectiva de practicarlos como única solución viable.

Actualmente son más los laicos quienes necesitan de estos ejercicios que los mismos sacerdotes. Hoy en día los retiros se siguen basando en las enseñanzas de San Ignacio, pero se han modernizado y amenizado con cantos, juegos, deportes y actividades culturales, con el fin de hacerlos más atractivos y menos densos. No es necesariamente más profundo ni exitoso un retiro mientras menos actividades físicas y recreativas se realicen.

Dios es el principal maestro de la oración, pero al hombre le corresponde prepararse y disponerse a la gracia mediante direcciones que no pretendan imponer leyes sino instruirlo en la forma de hacer su parte y alcanzar una mejor comunicación con el Señor. De la puesta en marcha de todas las energías psíquicas dependerá, dada la gracia divina, la honda transformación interior de las almas, que es la finalidad de un retiro espiritual. Lo que constituye la sustancia de un buen retiro es su carácter a la vez dinámico y personalista. Todo va orientado a desarrollar en el ejercitante una actividad intensa y personal, para así lograr un resultado óptimo, interactuando con los demás participantes con vivencias personales ó viceversa.

Por último, cabe mencionar que no es indispensable una casa alejada de la civilización para hacer un buen retiro, pero si es de gran ayuda. Por tal motivo, la propuesta de este trabajo es proyectar una casa fuera de la ciudad, en un lugar tranquilo, con un clima agradable y en un ambiente propicio para reflexionar.

Funcionamiento de una casa de retiro

De acuerdo con la información obtenida, en una casa de retiro pueden programarse reuniones con propósitos diversos, dependiendo de las personas que las organicen. Así, las reuniones de retiro pueden ser totalmente religiosas y, por consiguiente, los participantes ocupan su tiempo en actividades afines a dicho propósito; también pueden ser reuniones en las que se transmite a los asistentes los temas relacionados con la superación personal, en términos espirituales; o bien reuniones en las que se tratan temas que sean una combinación de los anteriores.

En lo general, parece que los retiros más comunes son los del segundo tipo de actividades, razón por la cual en el funcionamiento u operación de estas reuniones de retiro no existen muchos formulismos, pero sí una buena organización y una serie de exigencias en cuanto a las instalaciones y servicios necesarios para el buen desempeño de las actividades. La llegada de los asistentes es un tanto irregular el día del inicio del retiro, razón por la cual el primer acercamiento es por la tarde o noche de ese primer día y las reuniones formales se inician hasta el segundo día, con sesiones de ejercicios al aire libre en áreas verdes de la propia casa de retiro, y sesiones de relajamiento y meditación; posteriormente se dan pláticas y se dejan lecturas para que, a continuación, se tengan sesiones de intercambio de opiniones y consultas, lo cual propicia un mayor acercamiento entre los asistentes.

Tomando en cuenta los objetivos de una casa de retiro, los cuales se indicarán posteriormente, el asistente busca en esos sitios un espacio en el que pueda relajarse, meditar, reflexionar y descansar, de manera que pueda asimilar conceptos y principios que les son transmitidos por especialistas, como es el caso de hacerle sentir que debe vivir su tiempo, que debe darse tiempo para trabajar toda vez que es el precio del triunfo, que debe darse tiempo para pensar ya que es la fuente del poder; que debe darse tiempo para jugar que es el secreto de la eterna juventud; que debe darse tiempo para leer que es el fundamento de la sabiduría; que debe darse el tiempo para ser amigo que es el camino de la felicidad; que debe darse el tiempo para mirar a su alrededor ya que el día

es muy corto para ser egoísta; y que debe darse el tiempo para reír que es la música del alma.

En otros casos le son transmitidos también conceptos e ideas más cercanas al aspecto religioso, en los cuales el tema central es el amor, refiriéndose al hecho de que el amor no pasa nunca, que es comprensivo y servicial, que no tiene envidia, que no presume y que no es maleducado, entre otras afirmaciones semejantes, entre las que destaca que el amor goza con la verdad.

Así también se refieren a la espiritualidad, indicando que existen varias cosas que la estorban como es el caso del egoísmo y el resentimiento, entre otras. Se afirma que hay que gozar con lo que la vida te da, pero que no deben apegarse a ello únicamente. Finalmente, lo indican que para entrar a la meditación hay que hacerlo con ánimo y liberalidad, es necesario gustar y sentir profundamente.

Es así que, con todo lo anterior, se contempló y definió la justificación del proyecto que se presenta en este trabajo, la cual se expresa en el capítulo siguiente. Cabe mencionar que por los servicios ofrecidos a los asistentes, que incluyen además de las sesiones mencionadas anteriormente, comedor y habitación se les fija una aportación económica, la cual se les da a conocer en la etapa de promoción e invitación al retiro.

Justificación

El proyecto surge de una necesidad real planteada por la Comunidad Religiosa "Oblatas de Jesús Sacerdote A.R.", al no contar con las instalaciones apropiadas para retiros espirituales; actualmente realizan sus retiros en el mismo convento, ubicado en el D.F., sin embargo, la demanda esta siendo mayor a la capacidad del convento y esto esta provocando una invasión a las actividades propias de la comunidad.

Es importante mencionar que el terreno es propiedad de la comunidad, factor que hace posible la realización del proyecto, a un corto plazo.

Además, para la realización de este proyecto se cuenta con un fondo integrado por donativos de la misma comunidad, que provienen de recolecciones, rifas, bazares y donaciones de instituciones y grupos católicos de países como Alemania, España e Italia.

Por otra parte, existen muchas casas de retiro en la ciudad de México y en sus alrededores, pero casi todas son conventos remodelados, casonas antiguas reacomodadas o lugares pequeños en los que faltan aulas o espacios abiertos de meditación. En tal virtud, un proyecto específico coadyuvaría en la promoción de los retiros espirituales y, por tanto en beneficio de la comunidad.

Cabe mencionar que concretamente en Tenango del Aire, Estado de México, no hay una orden religiosa o una casa de sacerdotes.

Un retiro espiritual responde a la necesidad de la gente de encontrar un poco de paz interior, de reflexionar sobre su vida, de descansar y relajarse, pero no precisamente en un lugar vacacional en el que los problemas parecen alejarse pero no solucionarse, pues al finalizar las vacaciones se regresa a lo mismo, pero no necesariamente renovado.

Un buen ejercicio espiritual de tres días puede ser más efectivo que una semana en la playa. Sin embargo, es necesario especificar que los resultados dependen en un 80% de la disposición del ejercitante. El ambiente externo y los medios adecuados de una casa de retiro ayudan mucho y facilitan el éxito del ejercicio espiritual; sin embargo, lo principal es

la disposición del ejercitante. El número de personas que asisten a una retiro también es importante, por eso la casa se propone para un máximo de 80 ejercitantes; de ser más, la atención se dispersa, no hay suficiente silencio para la reflexión y es más difícil la organización y la disciplina, sobre todo si son adolescentes.

Con respecto a los habitantes de Tenango del Aire, esta casa puede ser de gran ayuda debido a que en los días que no haya retiros, se pueden utilizar las aulas para dar clases o realizar actividades manuales. Asimismo, se pueden prestar los jardines para juegos o convivios. En la capilla se pueden llevar a cabo bautizos, primeras comuniones o misas ordinarias. Los habitantes no están exentos de participar como ejercitantes en los retiros.

La finalidad del proyecto, entre otras cosas, es contribuir a la preservación de los valores espirituales del hombre, que finalmente son el motor de su vida.

La pérdida de los valores espirituales y el mundo materialista en que vivimos nos ha hecho olvidar los aspectos profundos y trascendentales. Hoy en día estamos saturados de todo tipo de información técnica, comercial y superficial; nos movemos en un ambiente frívolo que nos ha alejado de cualquier principio moral bajo el nombre del "siglo XXI".

Objetivos

Actualmente la sociedad se ve saturada de gran cantidad de información de todo tipo, es decir, técnica, comercial, económica, bélica y superficial, además de que se mueve en un ambiente frívolo, que en conjunto hacen que se vea alejada de cualquier principio moral.

En otros términos, la sociedad ha ido perdiendo los valores espirituales y el mundo materialista en que vive le han hecho olvidar los aspectos profundos y trascendentales. En tal virtud, es necesario que encuentre un poco de paz interior, que pueda reflexionar y pensar sobre su vida, además de que pueda descansar y relajarse en un ambiente propicio para ello, en el que no existan los atractivos de un centro o sitio vacacional, a fin de no distraer la mente y el cuerpo en cosas materiales.

Es así, que los objetivos de una casa de retiro son el de ofrecer un ambiente de paz y tranquilidad, que le permita a quien asiste a ella obtener lo que se indicó en el apartado anterior. El ambiente interno y externo de este tipo de casas, así como los medios adecuados ayudan mucho y facilitan el éxito del ejercicio espiritual, sumado todo ello a la buena disposición y deseos del ejercitante.

Para lograr estos objetivos es importante un dimensionamiento adecuado de las instalaciones, considerando que no debe pensarse en un gran número de participantes. Asimismo, es importante la organización y la disciplina que se impongan en el funcionamiento de la casa de retiro, razón por la cual debe cuidarse la disposición de las instalaciones y las facilidades que se otorguen a los ejercitantes.

Si bien los objetivos indicados se han centrado en el aspecto espiritual, dado el origen de una casa de retiro, no debe pasarse por alto la posibilidad de que las instalaciones permitan también apoyar la realización de clases, de eventos culturales y de actividades manuales, o bien de otro tipo de eventos religiosos como bautizos, primeras comuniones o misas ordinarias, todo ello en beneficio de los habitantes de la comunidad que albergará al proyecto y de su zona de influencia.

Análisis del sitio

Perfil histórico-cultural

Cronología del Municipio

Tenango del Aire ya existía en la época prehispánica. En el año de 1521 hace su propio lindero y se le conoce como Tenanco; en esta época los nombres de las delegaciones fueron castellanizados y Tenango quedó con el nombre de Tenanco Tepopula y fue cuando empezó a construirse su parroquia. En el año de 1820 la localidad queda reconocida como cabecera municipal con el nombre de Tenango del Aire, y en 1886 se termina la construcción del puente Cuapantitla y en 1904 se inauguran los portales de Tenango del Aire.

Glifo

Tenango es un nombre náhuatl que se compone de los vocablos: tenamitl, cerco o muro de ciudad; tenan-co, en la cerca o muralla: en el pueblo fortificado Tepopololan: Tepopololli matado o destruido. Lan, variante de tlan, cerca o junto, "Junto al lugar de la matanza o destrucción".

Cronología de hechos históricos

En 1912 pasa el general Emiliano Zapata. En esa época de la Revolución Mexicana se libran 5 batallas, 2 en el centro del pueblo y 3 en los alrededores, saliendo victoriosos los zapatistas.

En 1987 fue inaugurado el Sistema Sureste de la Comisión de Aguas del Valle de México.

Monumentos

Arquitectónicos: Parroquia de San Juan Bautista del siglo XVI
Iglesia de San Mateo Tepopula
El puente Cuapantitla en 1886
Los portales de Tenango del Aire en 1904

Históricos: El árbol del Ahuehuate 1521
Piedra de los Tres Platos 1521

Obras de arte

Pinturas: destacan la obra pictórica, principalmente paisajes, de Carlos Gaytán, Nahum B. Zenil y Reynaldo Vázquez.

Esculturas: sobresale la obra de Reynaldo Vázquez, que en 1968 ganó un concurso de escultura que se llevó a cabo en Tokio, Japón.

Fiestas populares, Tradiciones y Costumbres.

Fiestas populares: destaca el Carnaval de San Mateo Tepopula que empieza tres días antes del miércoles de ceniza, en Tenango del Aire; el 12 de diciembre día de la Virgen de Guadalupe que empieza dos días antes de San Juan Bautista, patrón del pueblo.

Tradiciones y costumbres: el día 2 de febrero se bendicen las semillas y animales. El día 3 de mayo los de Tenango del Aire van a la Coronilla, al siguiente domingo, después del 3 de mayo van los de San Mateo Tepoputla a visitar la cruz de allá arriba y celebran una misa cada año en dicho cerro.

Alimentos, dulces y bebidas típicas.

Alimentos: mole, barbacoa, tamales, mole de olla, frijoles y carne de puerco con verdolagas.

Dulces: de tejocote y calabaza

Bebidas: el pulque

Medio físico y geográfico

El proyecto se localiza en la localidad de Tenango de Tepopula, que es la cabecera del municipio de Tenango del Aire, en el Estado de México. A continuación se consigna una serie de datos relevantes de carácter económico y sociodemográfico del Estado y del municipio, con el propósito de ofrecer las características que permiten identificar el medio físico y geográfico en el que se ubicará el proyecto.

En primer término se presentan una serie de datos del Estado para, posteriormente, incluir los correspondientes al municipio.

De acuerdo con las estadísticas sociodemográficas consultadas en materia de alumnos, maestros y escuelas al inicio de cursos en nivel preescolar en el periodo 1998/1999, en el Estado de México se registraron un total de 311,692 alumnos, 12,779 maestros y 4,897 escuelas. En cuanto alumnos, maestros y escuelas al inicio de cursos en nivel primaria, en el mismo periodo, en el Estado se registraron 1,877,855 alumnos, 64,085 maestros y 6,829 escuelas. Por lo que se refiere a nivel de secundaria, los datos indican 687,403 alumnos, 35,804 maestros y 2,725 escuelas.

Para concluir con esta serie de datos, se menciona que en nivel de bachillerato se registraron 244,758 alumnos, 17,090 maestros y 695 escuelas; mientras que en el nivel profesional los datos fueron 51,704 alumnos, 3,935 maestros y 117 escuelas.

Las cifras anteriores permiten afirmar que en el Estado de México existe un interés por la educación en sus distintos niveles, lo cual se considera conveniente para el proyecto, dadas las características que se pretende ofrezca para los servicios educativos y culturales.

Algunos otros datos permiten analizar lo señalado anteriormente, como es el caso de la población de 15 años y más según nivel de instrucción, analizado en el periodo 1990-1995. En números absolutos el total pasó de 6,031,182 personas en 1990 a 7,567,529 en 1995; mientras que por concepto la población sin instrucción disminuyó en el periodo mencionado, de 10.0% a 7.35%, en tanto que con primaria incompleta las cifras consultadas también indican una disminución al pasar del 18.2% al 17.8% en el mismo periodo; sin embargo, lo anterior contrasta con las cifras correspondientes a la población con primaria completa y con postprimaria, niveles en los cuales se observa un decremento en el primer caso, al pasar de 20.8% en 1990 a 18.7% en 1995, en tanto que en el segundo caso, es decir, el nivel de postprimaria se presenta un incremento del 49.4% al 55.8% en el mismo periodo, aclarando que en este caso se incluye a la población que tiene algún grado aprobado en educación media básica, media superior o superior.

Para concluir lo relacionado con los aspectos de educación, merecen citarse los datos de la población de 15 años y más según la condición de alfabetismo, en 1995. En este caso, en el Estado de México, de un total de 7,591,679 personas son alfabetas 7,041,841 que representan el 92.8%, restando sólo el 7.2% de analfabetas y no especificado.

Pasando al aspecto de salud, se tiene dentro de los datos sociodemográficos del Estado de México, algunas características de los establecimientos particulares de salud, en 1999. En el concepto total de establecimientos, la entidad ocupa el primer lugar nacional con 390, al igual que en el caso de hospitales generales con 373. En materia de hospitales de especialidades, el Estado ocupa el tercer lugar de un total de 26 y el cuarto lugar nacional en cuanto a personal médico; sin embargo, en 1998 ocupó el 32º lugar nacional en el concepto médicos por cien mil habitantes, al igual que en el concepto enfermeras por cien mil habitantes.

Un aspecto interesante de mencionar es el relativo a la población ocupada según sector de actividad, de acuerdo en los datos de 1998. De un total de 5,016,074 personas en la Entidad, el 8.5%, es decir 425,559 personas laboran en el sector primario; el 29.3% que corresponde a una población de 1,469,386 personas laboran en el sector secundario; mientras que en el sector terciario se ubica el 61.9%, es decir, 3,105,364, para cerrar con el 0.3% en un sector no especificado.

Cabe mencionar que el sector primario incluye agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca; el secundario incluye minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, generación de energía eléctrica y construcción; en tanto que el terciario comprende comercio y servicios.

Continuando con las estadísticas del Estado de México, la población económicamente activa, en 1998, alcanzó la cifra de 5,276,329 personas, la cual, según su nivel de instrucción se manifestó en la forma siguiente: sin instrucción el 5.9%, con primaria incompleta el 14.1%, con primaria completa el 21.3%, con secundaria completa o incompleta el 35.1%, con instrucción media superior el 11.9% y, finalmente con instrucción superior el 11.6%.

En cuanto a la población económicamente activa por grupos de edad, del total indicado en el apartado anterior, el 2.3% corresponde al grupo entre 12 y 14 años; al grupo de 15 a 29 años le corresponde el 39.8%; al de 30 a 54 años el 49.1%; mientras que a los de 55 a 64 años y 65 años y más les corresponden el 6.1% y el 2.8%, respectivamente.

De acuerdo con las estadísticas anteriores, puede señalarse que el Estado de México está integrado principalmente por población joven, la cual constituye un mercado interesante para el proyecto que se presenta en este trabajo, dadas las características con las que fue proyectado.

Para concluir la parte de las estadísticas económicas y sociodemográficas del Estado de México, en el quinto informe de gobierno se consigna que la población total varió de 1,392,623 habitantes en 1950 a 9,815,795 habitantes en 1990 y a 12,833,088 habitantes en

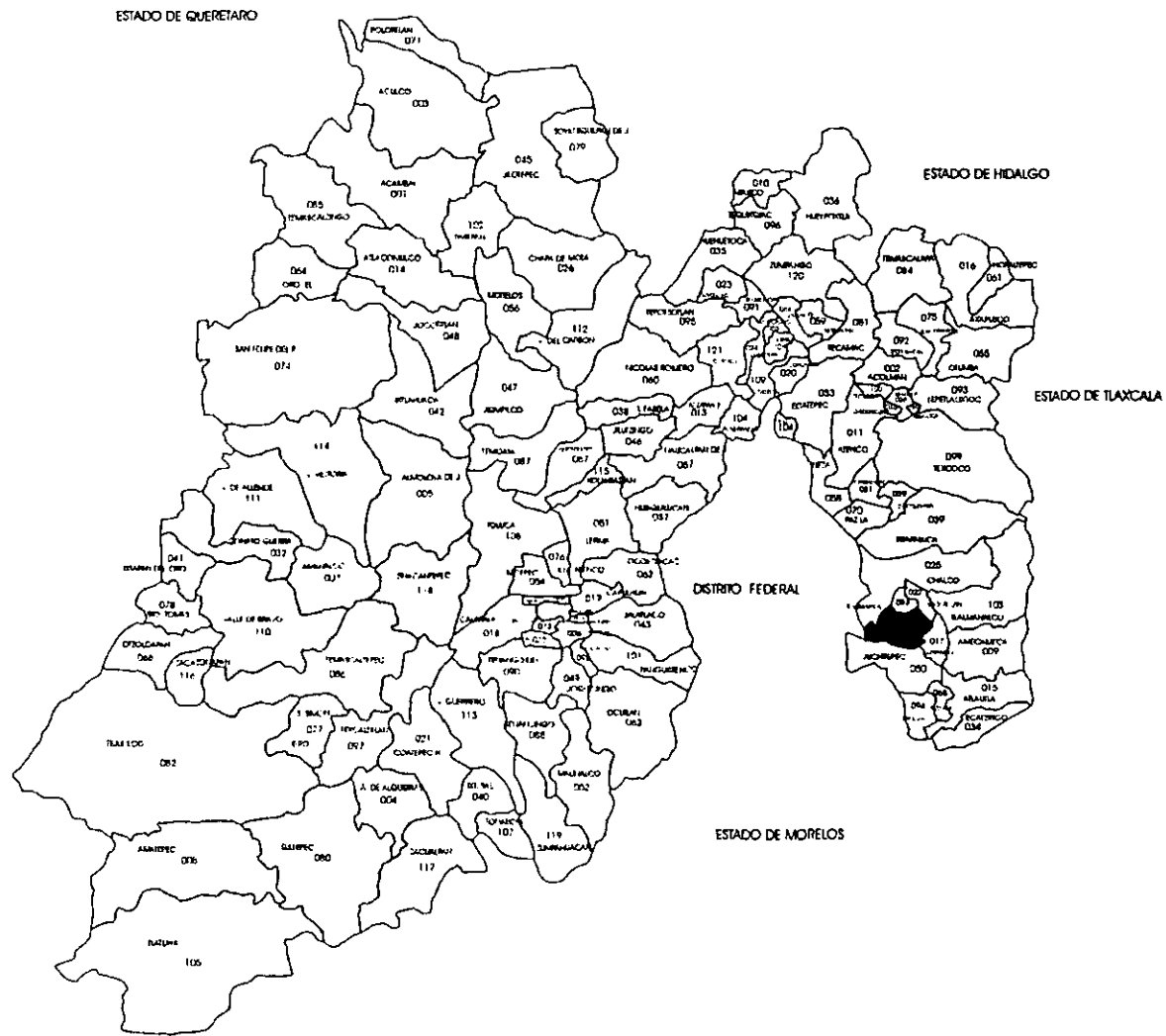
1999, correspondiendo a este último periodo una tasa de crecimiento del 2.1%. La distribución del total de la población entre urbana y rural, en 1999, fue de 86.4% y 13.6%, respectivamente, lo cual indica que se trata de una entidad meramente urbana, con las necesidades y requerimientos que ello significa.

Por lo que hace al Producto Interno Bruto, el último dato consignado corresponde a 1996 para el cual se consigna un total de 237,828,642 miles de pesos con base de 1993, destacando por su participación la industria manufacturera con casi el 35% y el comercio, restaurantes y hoteles con cerca del 20%.

Una vez presentado un panorama general de Estado de México en el que se encuentra el municipio de interés, a continuación se proporcionan diversos datos del municipio de Tenango del Aire, en el cual se localiza la población del mismo nombre, que será el asiento de la obra cuyo proyecto se presenta en esta trabajo. En este caso se consideró conveniente hacer la descripción de los datos y estadísticas en forma de incisos para mayor claridad.

Localización

El municipio de Tenango de Aire se encuentra situado al sur del Estado de México, a una latitud de 19°06´ y una longitud de 99°35´. Tiene una altura sobre el nivel del mar de 2660 metros, y pertenece a la región económica III de Texcoco. El municipio cuenta con una extensión territorial de 38.0 kilómetros cuadrados. Limita al norte con Temamatla, al sur con Juchitepec, al este con Ayapango y Tlamanalco, y al oeste también con Temamatla.



Localización regional del Municipio "Tenango del Aire"
Estado de México

Hidrografía

La superficie de la localidad es regada por numerosas corrientes que se forman en la temporada de lluvias. Destaca el arroyo Apozonalco.

Clima

Su clima es templado, subhúmedo con lluvias en verano. La temperatura media anual es de 14.2°C, con una máxima de 31°C y una mínima de 10°C. La precipitación pluvial promedio anual es de 720.6 milímetros. Se registran heladas entre los meses de octubre a abril.

Orografía

Región boscosa y fértil, pertenece a la zona de lagos y volcanes del Anáhuac, subprovincia fisiográfica del eje neovolcánico. La única elevación importante es el cerro Tezuyo.

Clasificación y uso de suelo

El suelo es propicio para la agricultura de temporal, y de la superficie total que es de 3,809.00 hectáreas, 2,622.00 se destinan al cultivo de temporal; la región forestal cubre 905.85 y la zona urbana 242.18 hectáreas.

Flora y fauna

Flora: eucaliptos, cedros, pinos, nogales, capulines y tecojotes

Fauna: especies menores de reptiles, arácnidos, insectos y aves.

Marco Social

Población

De acuerdo con los datos del Censo de Población de 1995, la población del municipio fue de 7,282 habitantes, la cual contrasta con la indicada en el documento "Los Municipios del Estado de México", publicado por la Secretaría de Gobernación, en el que se consigna una población de 17, 125 habitantes en 1980. En caso de que ambos datos fueran correctos, conviene aclarar que en ese periodo se creó el municipio de Chalco Solidaridad, para lo cual se tomaron porciones de varios municipios vecinos afectando, en consecuencia el de Tenango del Aire, además de que posiblemente exista un cierto grado de emigración, que podría deberse a la falta de empleos y/o atractivos para la población del municipio, lo cual podría ser atenuado con la construcción del proyecto que se presenta en este trabajo, al constituirse en un centro de atracción de visitantes, que si bien serían temporales, la frecuencia de los eventos que puedan realizarse le podría otorgar el carácter de permanentes.

Retomando la cifra de 7,282 habitantes y la extensión del municipio de 38.0 kilómetros cuadrados, la densidad de población resulta ser de 192 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que por grupos de edad se tienen los datos siguientes: de 0 a 14 años, 2,435 habitantes; de 15 a 64 años, 4,474 habitantes, y de 65 años y más 365 habitantes, completándose con otros no especificados.

Otros indicadores de población de 1995 muestran que la tasa media de crecimiento anual intercensal 1990-1995 en el municipio fue de 2.9%, correspondiendo el 49.1% a los hombres y el 50.9% restante a las mujeres.

De acuerdo con los datos censales del año 2000, la población en el municipio aumentó a 8,457 habitantes, de los cuales el 49% son hombres y el 51.2% corresponde a las mujeres, teniéndose un índice de masculinidad de 95.5, siendo éste el número de hombres entre el número de mujeres por cien.

Educación, cultura, recreación y deportes

En el aspecto educativo, la infraestructura disponible en el municipio permite atender la demanda en los niveles preescolar, primaria y secundaria, además de telesecundaria. Los deportes que más se practican en el municipio son el fútbol y el basquetbol.

Salud

En San Juan Coxtocan, que es una localidad del municipio, existe una clínica rural que es atendida por el mismo médico de la cabecera municipal; cuenta también con tres médicos particulares, dos farmacias y una clínica rural de la Secretaría de Salubridad (SSA), dependiente de los Servicios Coordinados de Salud en el Estado de México.

Vivienda

La mayor parte de las viviendas están construidas con adobe, aun cuando también hay construcciones de tabique, block y madera.

Comunicaciones y transportes

El municipio está comunicado por la carretera federal número 115, la cual también pasa por Cocotitlán, Temamatla, Juchitepec. Cuenta también con servicio de correo y teléfono por operadora.

Se captan emisoras del Distrito Federal y todos los canales de la televisión nacional.

Con respecto al transporte, se tienen dos rutas de camiones urbanos y dos rutas de peseros, que hacen posible la comunicación con los municipios vecinos.

Servicios públicos

El municipio ofrece a sus habitantes los servicios de: agua potable, en todo el municipio, drenaje y alcantarillado en la cabecera municipal y en la delegación de San Mateo Tepopula; en las otras delegaciones ya se está trabajando para introducir estos servicios. La mayoría del municipio tiene ya electrificación, jardines, cementerios y pavimentación en las principales calles de la cabecera municipal.

Marco económico

Población económicamente activa

De acuerdo con la estadística del X Censo General de Población y Vivienda de 1980, la población económicamente activa del municipio de Tenango del Aire está representada por un total de 2,572 habitantes, mientras que en Censo de 1990 la población ocupada fue de 1,729 habitantes, de los cuales 1,449 corresponden a hombres (84%) y 280 habitantes a mujeres (16%).

En el caso de los hombres el sector de actividad que destaca es el de la agricultura, ganadería, caza y pesca con un total de 687 habitantes, que representa casi el 40% del total de la población ocupada; le sigue la industria manufacturera con 306 habitantes (18%) y la construcción con 106 habitantes (6%). En la composición de la población ocupada destacan los hombres con un total de 1,449 habitantes (84%), mientras que las mujeres ascienden a 280 (16%).

Cabe mencionar que de los 687 habitantes ocupados en la actividad de la agricultura, ganadería, caza y pesca, sólo 386 recibían más de un salario mínimo y hasta 2; en tanto que en la industria manufacturera de 306 habitantes lo recibían 180 habitantes; y en la construcción, de 106 habitantes, lo recibían 57 personas, lo que indica que es conveniente activar la economía mediante inversiones en otras actividades productivas como lo es el proyecto que se presenta.

Para concluir con esta serie de estadísticas sobre el municipio, conviene mencionar que, de acuerdo con los datos del XI Censo General de Población y Vivienda de 1990, la población de 12 años y más fue de 4,433 habitantes, de los cuales carecían de educación media básica 2,659 habitantes, es decir, casi el 60% del total, siendo 1,229 hombres y 1,430 mujeres.

Actividades económicas

Agricultura: sobresalen en el municipio los cultivos de maíz, trigo, frijol, tomate y haba.

Ganadería: se basa principalmente en la cría de ganado vacuno, porcino y caprino

Minería: la actividad minera es reducida, ya que sólo se explota una mina de tezontle

Comercio: algunos habitantes del municipio se dedican al pequeño comercio.

Atractivos turísticos: entre los atractivos con que cuenta el municipio sobresalen la Parroquia de San Juan Bautista que data del siglo XVI, la iglesia de San Mateo Tepopula, el puente de Cuapantitla de 1886, los portales de Tenango del Aire, además del Rancho Aculco, lugares que son visitados por los habitantes de municipios cercanos y del Distrito Federal

Análisis de Edificios Análogos

Con el propósito de tener una idea del tipo de instalaciones y servicios que requiere una casa de retiro, se visitaron algunas de ellas habiéndose constatado que se requieren ciertas instalaciones básicas como son: un salón de usos múltiples, canchas o espacios deportivos, cocina y comedor, baños completos, habitaciones tipo hotel pero sin el confort y los servicios que éstos ofrecen (televisión y teléfono, entre otros) y capilla.

Las dimensiones de las instalaciones mencionadas pueden variar pero, en lo general, consideran una afluencia de 150 personas para el caso de la capilla y el salón de usos múltiples, variando el resto para grupos de 30 a 40 personas.

En algunos casos se pudieron observar otras instalaciones como casas para las monjas y los sacerdotes, oficinas y recepción con un vestíbulo, estacionamientos, lavandería, biblioteca-librería y áreas verdes, además de los espacios deportivos. En pocos casos se observó un área de enfermería, y áreas para planchado y tendido de ropa.

El análisis de las instalaciones visitadas, así como la información obtenida, el funcionamiento de una casa de retiro y los objetivos de la misma, permitieron contar con los elementos necesarios para desarrollar el proyecto, cuya memoria descriptiva y listado de funciones de las áreas básicas se presentan en el capítulo correspondiente.

Marco Político-Administrativo

Usos del suelo

Tomando en cuenta la información del municipio de Tenango del Aire, en el Estado de México, se puede señalar que de la superficie total el mayor número de hectáreas se destina al cultivo de temporal, correspondiendo a la zona urbana un total de 242.18 hectáreas, siendo el uso principal del suelo el de tipo habitacional o comercial en pequeña escala.

Normas y reglamentos

Existe una reglamentación municipal representada por el Bando de Policía y Buen Gobierno, el Reglamento de Hacienda Municipal y los reglamentos de Limpia, Desarrollo Municipal, de Seguridad Pública, Mercados y Panteones.

El organigrama estructural, en el que se basa el gobierno y la administración del municipio, parte de un Ayuntamiento con la presidencia correspondiente, a la cual la apoyan los Consejos de Colaboración, la Comisión de Planificación y Desarrollo y las delegaciones municipales. La Presidencia cuenta con un Departamento de Tesorería y otro de Desarrollo Urbano, Obras y Servicios Públicos, con una Sección Administrativa y la Comandancia.

Zona de Estudio

El terreno que se pretende utilizar para la realización del proyecto, se ubica en la periferia del poblado de Tenango del Aire, tiene una superficie de 19,812.77 m², al cual se tiene acceso mediante una vialidad pavimentada dentro de la población, para continuar por un camino de acceso a nivel de revestido.

Para acceder al terreno desde la Ciudad de México, y una vez que se utilizó la carretera México-Cuautla (libre), se llega al centro de la población de Tenango del Aire, que se caracteriza por su iglesia, el mercado, la plaza cívica, los portales de la plaza y el Ayuntamiento. La vialidad y el camino de acceso al terreno propuesto están pavimentadas y se aprecian condiciones buenas y aceptables.

Características físicas y topográficas del terreno

En general puede decirse que el terreno es regular, ya que topográficamente se considera casi plano, sin problema de inundación debido a que en los límites existe una barranca donde se filtra todo el exceso de agua.

En razón de lo anterior, se considera que no habrá ningún problema para ubicar la construcción, dadas las bondades que ofrece el terreno en mención.

La vegetación se caracteriza maleza y matorrales pequeños, razón por la cual en la realización del proyecto deberá proporcionarse el uso de pasto y de plantas de ornato, que le den el toque deseado a los espacios abiertos, auxiliados por árboles existentes. En la foto panorámica que se incluye puede apreciarse los detalles mencionados anteriormente.

El tipo de terreno es tepetatoso y aún cuando se aprecia favorablemente para la realización del proyecto, toda vez que no se trata de una obra de mucho peso, puede ser necesario realizar estudios de mecánica de suelos, a fin de determinar el procedimiento constructivo al momento de la obra, así como el tratamiento que habría que dar en las que serán áreas verdes y de recreo.

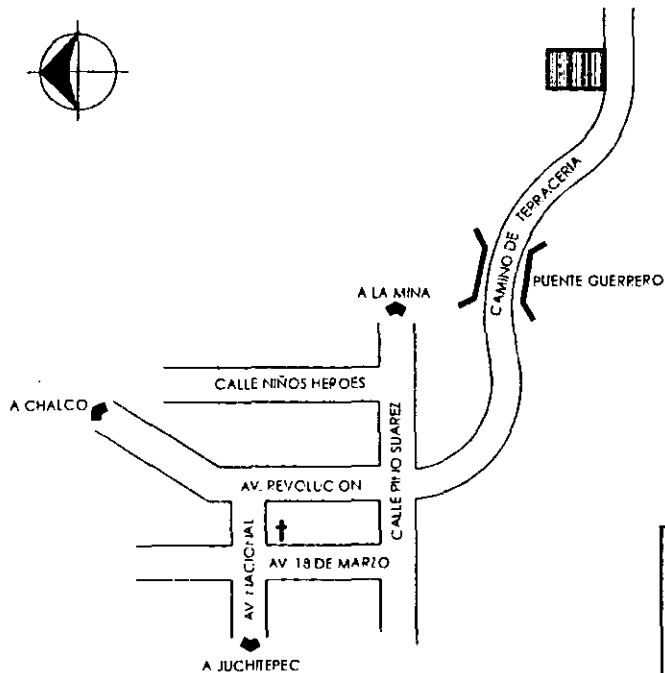
La ubicación geográfica se identifica propiamente en la correspondiente a la población de Tenango del Aire que es de 19°06' latitud norte, y 99°35' longitud oeste, teniendo como altitud de 2,260 mts. sobre el nivel del mar. El clima existente es de tipo templado, subhúmedo con lluvias en verano, con temperatura media anual de 14.2° C.

Análisis Urbano

De acuerdo con la ubicación del terreno propuesto para el proyecto, no se considera necesaria alguna modificación en la circulación vehicular actual, ni tampoco en la vialidad de acceso existente. En todo caso podría proponerse en un futuro, cuando se tenga la obra y se cuente con la demanda que la justifique, la pavimentación del camino de acceso, que actualmente existe a nivel de revestido.

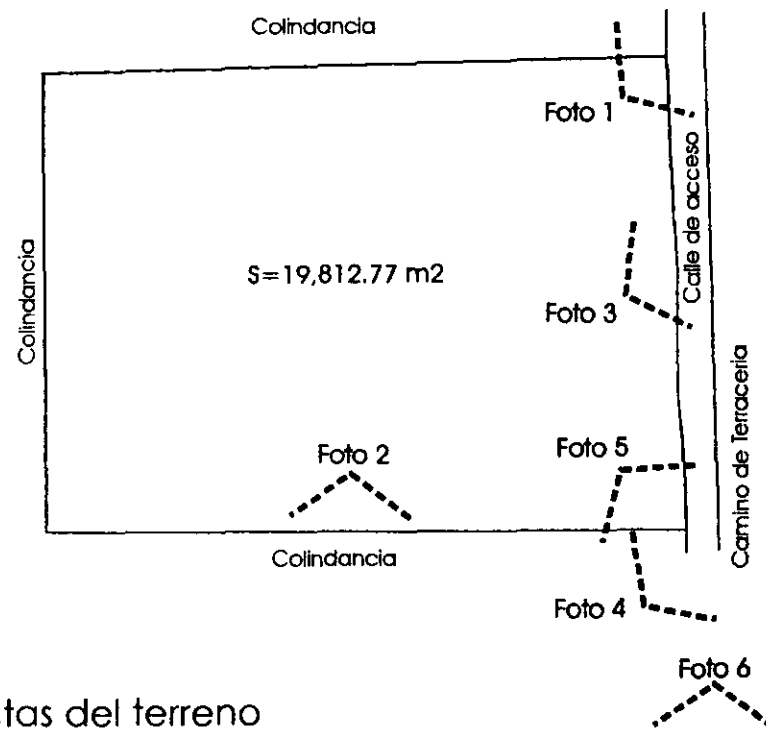
En cuanto al contexto, en la zona no se localizan edificaciones que den una imagen diferente al proyecto. Por lo que puede apreciarse en la arquitectura de la iglesia, el mercado, los portales y el ayuntamiento, la obra que se propone no provocaría cambios que contrarrestaran con el entorno.

En todo caso, se cuidaría que los acabados en la fachada y otras instalaciones fuesen un tanto compatibles con el entorno.



Croquis de localización

Mina de Tezontle



Vistas del terreno

Foto 1



Foto 2



Foto 3

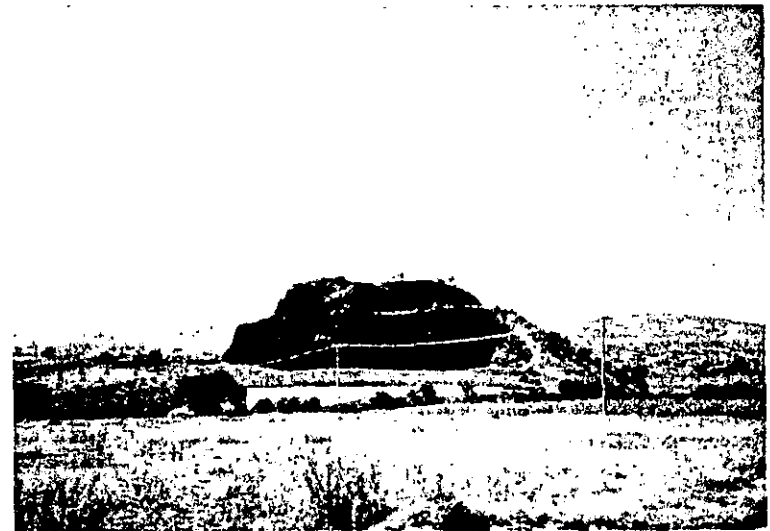


Foto 4

Foto 5



Foto 6

Servicios fundamentales

En cuanto a los servicios fundamentales, no sería problema suministrarles los siguientes:

- Energía eléctrica
- Agua potable
- Telefonía
- Drenajes sanitario y pluvial
- Transporte

En el caso de este último servicio, se considera factible toda vez que se cuenta con la vialidad el camino de acceso; por consiguiente, será la demanda la que lo genere.

El Proyecto

Edificio Administración y Enseñanza

Sistema	Subsistema	Complementos	Subcomp.	Elementos	Area m2
Gobierno	Vestibulo	Vestibulo			60.00
	Recepción	Sala de espera	Area de espera Informes	Sillones, mesas	40.00
	Administración	2 Recibidores	Area de recepción	Sillones, mesas	40.00
		Privado admon con baño	Area de trabajo Area W.C. Lavabo	Escritorio, sillas W.C., Lavabo	22.00
					3.00
					25.00
	Dirección	Privado director con baño	Area de trabajo Area W.C. lavabo	Escritorio, sillas W.C., Lavabo	36.00
					4.00
					40.00
	Comercio	Area de recepción	Area de trabajo Area de espera	Escritorio, sillas	20.00
Librería		Area de exposición Caja	Anaqueles	20.00	
Tienda Articulos Religiosos	Area de exposición Caja	Anaqueles	20.00		
Subtotal					265.00
Enseñanza	Aulas Enseñanza	Salón usos múltiples (110 personas) Bodega	Area de sillas Anaqueles	110 sillas	140.00
					10.00
					150.00

Sistema	Subsistema	Complementos	Subcomp.	Elementos	Area m2
		Aula Magna	Area de sillas	48 sillas, escritorio	70.00
		Aula 1	Area de sillas	24 sillas, escritorio	30.00
		Aula 2	Area de sillas	12 sillas, escritorio	20.00
					120.00
Subtotal					270.00
Servicios en general	Comedor (80 personas)		Area de mesas	Mesas y sillas	144.00
			Area de recepción y entrega alimentos	Barra recepción	6.00
					150.00
	Cocina		Area de preparación	Barra	38.00
			Area de lavado	Fregaderos	18.00
			Despensa	Entrepaños	8.00
			Cámara refrigeración		8.00
			Almacén mantelería	Entrepaños	8.00
					80.00
	Baños		Mujeres	5 W.C., 6 lavabos 3 mingitorios, 2 WC 6 lavabos	20.00
			Hombres		20.00
					40.00
Cuarto de Limpieza		Almacen limpieza	Entrepaños	5.00	
Circulación 15%				108.32	
Subtotal					918.32

Sistema	Subsistema	Complementos	Subcomp.	Elementos	Area m2	
	Mantenimiento	Bodega Gral.	Area de guardado	Entrepaños	30.00	
		Cuarto Lavado	Area para lavadoras y secadoras	Entrepaños	30.00	
		Depósito de basura			6.00	
		Enfermería	Area de curación	Mesa de trabajo Estante c/ primeros auxilios	22.75	
		Casa Velador	Cuarto, Cocineta Baño	Sillón, mesa, sillas 1 cama, W.C. lavabo, regadera	27.00	
					3.00	
					30.00	
			Cuarto de máquinas	Area para máquinas		40.00
Subtotal					158.75	
TOTAL					1,077.07	

Edificio Dormitorios y Capilla

Sistema	Subsistema	Complementos	Subcomp.	Elementos	Area m2	
Características	Habitaciones (80 personas)	40 Dormitorios con baño	Area de descanso	2 camas, escritorio closet	15.00	
					600.00	
		40 baños	Area W.C. Lavabo Regadera	W.C., lavabo Regadera	4.00	
	Circulación 30%				160.00	
					382.20	
		Subtotal				1,142.20
	Capilla (220 personas)	Capilla	Atrio	Bancas	55.00	
			Area de bancas	Reclinatorio	360.00	
			Confesionario	Púlpito, altar	10.00	
			Altar	Sillón, mesa, lavabo	55.00	
			Sacristia c/baño	W.C. Y regadera	15.00	
	Pasillo pergolado			Coro	Bancas	18.00
						15.00
						528.00
						393.44
				Subtotal		
TOTAL					2,063.64	

Convento

Subsistema	Complementos	Subcomp.	Elementos	Area m2
Vestibulo	Vestibulo			35.00
Recepción	2 Recibidores	Area de recepción	Sillones, mesas	60.00
			Subtotal	95.00
Comedor (10 personas)		Area de mesas	Mesas y sillas	50.00
Cocina		Area de preparación	Barra	25.00
		Area de lavado	Fregadero	10.00
		Alacena	Entrepaños	35.00
Mantenimiento	Bodega General	Area de guardado	Entrepaños	15.00
	Patio de Servicio	Area de tendido		15.00
	Cuarto Lavado y Planchado	Area para lavadoras y secadoras	Entrepaños	30.00
			Subtotal	145.00

Subsistema	Complementos	Subcomp.	Elementos	Area m2
Habitaciones (10 personas)	10 Dormitorios con baño	Area de descanso	1 cama, escritorio closet	10.50
				105.00
	10 baños	Area W.C. Lavabo Regadera	W.C., lavabo Regadera	3.00
				30.00
	Taller de costura (6 personas)	Area de trabajo	6 Mesas y 6 sillas	50.00
				50.00
Capilla (30 personas)	Capilla	Area de bancas Altar	Bancas	65.00
Biblioteca	Sala de Lectura	Area de lectura Acervo de libros	Mesas, sillas Recibidor, entrepaños	32.50
				32.50
				65.00
Circulación 23%				174.00
Subtotal				489.00
TOTAL				729.00

Áreas Comunes

Sistema	Subsistema	Complementos	Área m ²
Áreas exteriores	Plazas	Acceso Central	747.45
			225.00
			522.45
	Espacios de meditación		344.86
	Pacios interiores		536.67
	Edificio dormitorios		151.29
	Edificio Convento		151.29
	Edificio Administración		234.09
Andadores		572.04	
Capilla Abierta		407.70	
Estacionamiento		986.25	
Jardines		5 camiones	
		2 minusvalidos	
		17 autos	
		378.63	
		117.42	
		490.20	
		8,102.97	
Subtotal			11,697.94

Sistema	Subsistema	Complementos		Area m2
Areas de reserva	Huerto			3,600.00
	Areas recreativas	2 Canchas Voley bol		645.12
			Subtotal	4,245.12
TOTAL				15,943.06

RESUMEN

Edificio Administración y Enseñanza	918.32 m2
Edificio Mantenimiento	158.75 m2
Edificio Dormitorios	1,142.20 m2
Capilla y Pasillo Pergolado	921.44 m2
Edificio Convento	729.00 m2
Area total construida =	3,869.71 m2
Espacios abiertos =	15,943.06 m2
Area total del terreno =	19,812.77 m2

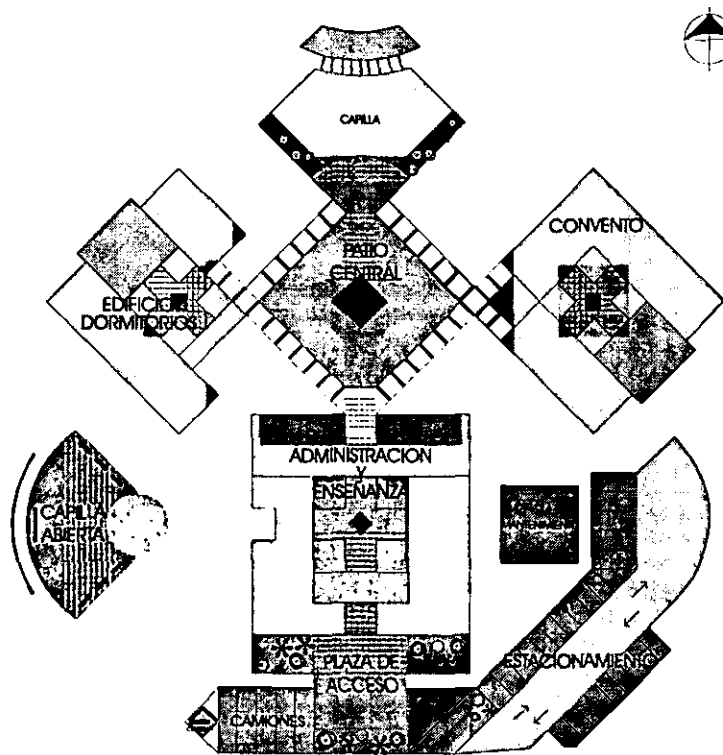
La integración de los elementos arquitectónicos con el entorno natural se logra con los accesos, calzadas, plazas, patios, jardines; que permiten el desplazamiento del usuario a las diferentes zonas que conforman el conjunto, en el que en ciertos puntos se conserva el terreno natural, con la vegetación existente como protección contra los elementos naturales adversos que presenta el sitio.

Los materiales que se proponen, en cuanto a textura y colores para interiores y exteriores, y la forma en la que se disponen, permite a los usuarios tener una mentalidad de tranquilidad y concentración, que permite llevar a cabo las actividades que sean necesarias.

La distribución y tipo de mobiliario propuestos, permiten que cada espacio cumpla con los fines para los que se planeó.

Con base en el estudio realizado a edificios análogos, relativo a áreas y requerimientos, se consideró conveniente establecer cuatro zonas principales para el proyecto de la Casa de Retiro, siendo las siguientes:

1. Zona Pública (Administración y Enseñanza)
2. Zona de Retiro (Dormitorios)
3. Zona Privada (Convento)
4. Capilla



Las zonas mencionadas se ubicaron de tal manera que simbolizan una cruz latina, teniendo como elemento central la Capilla en la cabecera de dicha cruz; los brazos están representados por el pueblo y el clero (dormitorios de los ejercitantes y el convento); finalmente el cuerpo, que interrelaciona al pueblo y al clero, que es en este caso, la enseñanza.

Estos elementos junto con la capilla abierta, las áreas deportivas, áreas verdes, los espacios abiertos de meditación, pasos a cubierto, plazas, calzadas, zonas de servicio y estacionamiento hacen la síntesis de la composición.

En otros términos se ha tratado de que las circulaciones, tanto cubiertas como descubiertas, estén bien definidas y a la vez formen parte de los factores que han influido en el trazo del conjunto.

El concepto general del proyecto se basa en un esquema de patio central, de manera que los cuatro edificios principales están ligados por una plaza y, a su vez, cada uno de éstos está conformado por un patio central con un pasillo porticado, que imita el concepto de las plazas en México, con espejos de agua al centro, creando así un ambiente de tranquilidad.

El aspecto formal del conjunto es austero y místico, con el fin de lograr un espacio que invite al descanso y a la meditación. Para ello, se diseñaron elementos basados en la conjunción de edificios masivos, a través de una plaza o patio central donde se tienen múltiples alternativas de circulación, lográndose un recorrido agradable y sorprendido por remates visuales. En dicho patio se busca crear un efecto de luz y sombra, generado por un pasillo pergolado cubierto utilizado como elemento de liga entre los 4 edificios principales. Se proponen accesos independientes para cada uno de los elementos.

La Casa de Retiro recibe a sus ejercitantes mediante una plaza de acceso ligada al estacionamiento, éste se divide en dos zonas: estacionamiento para grupos que llegan en autobús con capacidad para 5 camiones y el estacionamiento para 17 vehículos particulares y 5 privados para uso exclusivo del convento y proveedores. La Casa de Retiro tendrá una caseta de control de acceso y vigilancia.

La plaza de acceso principal forma parte del eje rector de composición del proyecto, que va de dicha plaza y remata con la Capilla. La plaza está rodeada de jardineras y un espejo

de agua en cascada, que proyecta al visitante desde su llegada una sensación de paz y tranquilidad.

Posteriormente se llega al edificio de administración y enseñanza; en éste, se marcan dos zonas principales: la primera alberga la recepción y registro de los ejercitantes, las oficinas administrativas, los recibidores, librería y tienda de artículos religiosos; estas últimas ubicadas cerca del acceso para poder dar servicio al público en general.

La segunda zona dentro de este edificio la componen las aulas de enseñanza, el refectorio con sus zonas de servicios, un salón de usos múltiples y una salida lateral que va a la Capilla Abierta, donde se pueden officiar misas o dar pláticas a grupos externos. Se trata de un espacio sobrio, enmarcado con un muro curvo de 7.5 metros de altura, con una cruz metálica en diseño especial como remate visual.

Del edificio de administración y enseñanza se sale a la plaza o patio central del proyecto, que distribuye a los demás edificios a través del pasillo pergolado cubierto. Al centro de esta plaza se ubica un espejo de agua, en donde se intersectan los ejes principales de composición.

Al norte se ubica la Capilla, al este el edificio de dormitorios y al oeste el Convento; entre la Capilla y los dormitorios se proyectó un andador abierto que conduce a las canchas deportivas y al huerto; estas zonas están limitadas espacialmente por un cordón de árboles que forma parte de la composición del conjunto, teniendo como finalidad crear una barrera virtual acústica. Al final de dicho andador se encuentra una plaza de meditación, que continúa el eje principal de composición por el cual se accede al huerto.

El edificio de dormitorios, ubicado al este de la plaza central, alberga un total de 40 habitaciones para los ejercitantes, divididas en dos niveles. Cada habitación se conforma de 2 camas, 1 escritorio, 1 buró, closet y baño. En el aspecto formal se buscó dar un juego de volúmenes para la fachada, traslapando las habitaciones en la planta baja con salientes y remetimientos, repitiendo el mismo esquema en la planta alta pero invertido,

creando así un juego de luces y sombras muy agradables que se combinaron con jardineras que dan colorido y movimiento.

El edificio del convento, ubicado al oeste de la plaza central, se divide en dos zonas principales: la zona de convivencia y servicios, integrada por los recibidores, el taller de costura, la biblioteca, la sala de lectura, la capilla y el refectorio con sus servicios; y la zona de los dormitorios que alberga un total de 10 celdas.

Cada una de estas celdas se conforma con 1 cama, 1 escritorio, 1 buró, closet y baño. En el aspecto formal de éstas, se repitió el juego de volúmenes realizado para el edificio de los dormitorios de los ejercitantes, dando así un mismo carácter a las zonas de dormitorios.

Al norte del conjunto se ubica la Capilla como elemento rector del proyecto; se accede a través de un atrio techado abierto, que es el remate final del pasillo pergolado de la plaza central. Por sus características funcionales, se propuso un edificio de mayores proporciones verticales a las del conjunto en general, las cuales tienden a la horizontalidad. Con esto la Capilla refleja su importancia en el sentido formal y espiritual.

La Capilla se diseñó para 220 feligreses; consta del altar principal, un espacio para el coro, así como la sacristía con baño y dos confesionarios. La decoración y el mobiliario serán fabricados en madera de cedro blanco para crear un ambiente armonioso y austero. Como remate visual del altar se propone un gran vitral que permita la transparencia con el jardín exterior, creando así una sensación de tranquilidad al feligres; entre dicho vitral y el altar se colocará una cruz de hierro forjado, sostenida con dos tensores a los muros laterales, con el fin de dar la sensación de estar suspendida en el aire.

Al suroeste del terreno propuesto se ubican las zonas de servicio, entre el edificio de administración y enseñanza y el convento, con la finalidad de facilitar el servicio a las cocinas de ambos edificios; a su vez están ligadas con la zona de estacionamientos para la entrega y salida de abastecimientos generales. En esta zona, se le dio mayor amplitud al área de circulación del estacionamiento para las maniobras de carga y descarga. El

edificio de mantenimiento lo integran una bodega general, un cuarto de lavado, enfermería, depósito de basura, cuarto de máquinas y la casa del velador.

Entre el edificio de administración y enseñanza y el convento se propone un andador abierto secundario, similar al que conduce a las canchas deportivas, que va desde la plaza central al edificio de servicios y estacionamientos, para ligar dicha zona con los servicios de enfermería, a fin de que, en caso de algún accidente que requiera del servicio de ambulancia se pueda acceder de manera más directa a través del estacionamiento. A su vez este andador sirve para unir el conjunto con la zona de servicios.

Criterios Constructivos Generales

Criterio estructural

Paralelamente al diseño arquitectónico se fue desarrollando el criterio estructural, para ello se buscó uniformizar los sistemas constructivos, conjuntando la calidad, rapidez y sobre todo la economía que todo proyecto requiere. Debido a que las funciones del conjunto son similares se utilizó el mismo sistema constructivo a base de muros de carga y losas de concreto armado, excepto en la Capilla en donde se tienen claros de mayor amplitud para lo cual se propone una estructura espacial cubierta con multipanel satisfaciendo así los requerimientos de cada elemento del conjunto.

Cimentación

Entendemos por cimentación los elementos usuales de transmisión de carga de las partes estructurales de un edificio al terreno; como se mencionó anteriormente, el terreno es de tipo tepetatoso con una resistencia de 10 a 12 ton/m²

Por lo anterior, se determinó realizar la cimentación a base de zapatas corridas de concreto armado con contratrabes para recibir la estructura y con cadenas de liga para los ejes interiores.

En el caso de la capilla, se determinó utilizar zapatas aisladas de concreto armado debido a las cargas de la estructura propuesta.

Estructura

El conjunto se divide en:

- En los edificios de administración y enseñanza, los dormitorios, el convento así como en el edificio de mantenimiento se propone losa plana maciza con trabes de concreto armado, apoyadas sobre castillos o columnas de concreto armado reforzadas, en su caso, con trabes secundarias a la mitad del claro.

- En el pasillo cubierto que distribuye a los edificios antes mencionados, se propone una estructura a base de columnas y traveses de concreto armado con una modulación a cada tres metros, cubierta con una lámina de policarbonato transparente, dando así, una imagen de ligereza al conjunto.
- En la Capilla se propone una estructura espacial, utilizando el sistema mero con reticulado en dos capas (ortogonal-diagonal) apoyados sobre columnas de concreto armado, dejando una placa con pernos ahogada para la fijación de la estructura. Como cubierta se propone en la parte superior del reticulado, un recubrimiento ligero a base de placas de multipanel y en algunas partes se combina con un recubrimiento traslúcido a base de policarbonato que permite la entrada de luz natural a zonas que por proyecto así lo requieren.

Criterio de Instalaciones

Instalación hidráulica

Para abastecer de agua potable al conjunto se suministrará a través de la toma domiciliaria con un diámetro de 38 mm, ésta llegará directamente a la cisterna ubicada cerca del estacionamiento y edificio de mantenimiento en donde se encuentra el cuarto de máquinas.

Para el abastecimiento de la red general de agua, se propone la instalación de un equipo hidroneumático para presurizar las redes de agua; el sistema hidroneumático, es básicamente una unidad de presión formada por dos bombas, un tanque almacenador de agua a presión, un sistema instrumental que detecta el estado de presión de la red, un

tablero eléctrico que controla el funcionamiento de las bombas y el conjunto de tuberías y válvulas para la distribución. Se consideró instalar un equipo de alto caudal debido a la dimensión y la demanda del conjunto. El equipo se instalará en el cuarto de máquinas del edificio de mantenimiento de donde distribuirá el agua a los distintos edificios del conjunto.

Se calculó la capacidad de la cisterna de 30,335 lts. como se desglosa a continuación:

Cisterna 1 Edificio Administración y Enseñanza, Mantenimiento, Convento, Dormitorios, Capilla y Patios y Circulaciones.

Descripción	Cantidad	Dotación Lst/día	Total Lts
Gobierno (administración)	8 pers.	70	560
Enseñanza			
Aulas	84 pers.	10	840
Salón Usos Múltiples	110 asientos	6	660
Servicios Comedor	240 com/día	12	2,880
Baños	100	150	1,500
Trabajadores de limpieza y mantenimiento	10 pers.	100	1,000
Convento	5 pers.	70	350
Servicios Comedor	30 com/día	12	360
Habitaciones	10 pers.	150	1,500
Capilla	30 pers.	6	180
Areas exteriores			
Pasillo pergolado	393.44 m2	2	787
Plaza central	625.00 m2	2	1,250
Andadores	522.04 m2	2	1,044
Subtotal			12,911

Descripción	Cantidad	Dotación Lst/día	Total Lts
Edificio Dormitorios	80 pers.	150	12,000
Capilla	220 pers.	6	1,320
Trabajadores de Limpieza y mantenimiento	10 pers.	100	1,000
Limpieza en áreas exteriores			
Patio de acceso	220.53 m2	2	441
Patio convento	144.00 m2	2	288
Espacios de meditación	296.01 m2	2	592
Capilla abierta	407.40 m2	2	815
Subtotal			16,455
Total			29,366

Dotación Total de agua = 29,366 lts

Por lo anterior, la cisterna tendrá las siguientes dimensiones: 4.50 x 4.50 mts. y 1.50 mts de altura, más 0.50 mts. para ventilación.

Por otro lado, se propone otra cisterna destinada exclusivamente para el riego de áreas verdes; dicha cisterna será utilizada básicamente en la época de estiaje; ésta, será llenada con agua tratada por medio de pipas del municipio, para evitar el desperdicio del agua potable en el riego de las áreas verdes.

Cisterna 2 Áreas verdes

Descripción	Cantidad	Dotación Lst/día	Total Lts
Jardines	8,102.97 m ²	5	40,515
Huerto	3,600.00 m ²	5	18,000
Total			58,515

Dotación Total de agua = 58,515 lts

Por lo anterior, la cisterna tendrá las siguientes dimensiones: 5.50 x 5.50 mts. y 2.00 mts de altura, más 0.50 mts. para ventilación.

Todos los muebles se alimentarán con tubería de cobre tipo "M", con el diámetro que se especifica en planos; cada núcleo de baños es conveniente seccionarlo con una válvula de compuerta. Las tuberías se suministrarán con un diámetro de acuerdo a la tabla de demanda de unidades-mueble, el diámetro se verifica respecto a la velocidad y las pérdidas por fricción admisibles.

Todas las válvulas de los muebles estarán protegidas con cámara de aire de 15 cms. y para el caso de las regaderas será de 30 cms. para evitar el golpe de ariete.

Para abastecer de agua caliente se propone caldera que se ubicará también en el cuarto de máquinas desde donde distribuirá el agua caliente a los edificios del conjunto.

La construcción se considera de riesgo menor contra incendio (según reglamento), por lo que solo contará con hidrantes en cada uno de los edificios 1a cada 30 mts. de distancia.

Instalación sanitaria

El criterio para el desalojo de aguas jabonosas, negras y pluviales vertidas por el conjunto que conforman el proyecto Convento y Casa de Retiro, se rige por las unidades de desagüe y las normas establecidas por los reglamentos vigentes.

La red de albañales será de asbesto-cemento de 100 y 150mm de diámetro, tendrá una pendiente mínima del 1.5% para desalojar sin ningún problema, contará con registros de tabique rojo recocido con las siguientes dimensiones, dependiendo de la pendiente del terreno, de 0.40 x 0.60 mts. con una profundidad mínima de 0.60 mts. hasta 1.00 mt.; de 0.50 x 0.70 mts. en registros hasta de 2.00 mts de profundidad; y de 0.60 x 0.80 mts. con más de 2.00 mts de profundidad.

Los registros se ubicarán en bajadas de aguas negras y pluviales, cambios de dirección a 90° y entre ellos a una distancia no mayor de 10 mts.

Para desaguar el conjunto de edificios se diseñaron dos redes independientes que se unirán al colector municipal, con un diámetro de 20 mm. y una profundidad de -1.80 mts. en el nivel de arrastre de la plantilla del último registro.

Se desconoce la profundidad del tubo recolector de la calle, suponemos entonces, que el tubo recolector será de 91cms de diámetro, por reglamento éste, debe tener una profundidad mínima de una vez su diámetro, si sumamos a esto el espesor de la carpeta de rodamiento de la calle que es de 5cms. Y la pendiente mínima que tiene en ese punto es de más de 1.85 mts., observamos que la llegada del tubo estará por debajo de ésta.

Para el desagüe de los muebles, se instalará tubería de PVC rígido, los diámetros propuestos son suficientes para soportar la descarga de cada uno de ellos, indicados en cada uno de los planos.

Para el desalojo de las aguas pluviales de la Capilla, se calculó su área y se determinó que se requerían 4 bajadas para encauzarla, y se colocaron canalones en los costados de la estructura.

Para lo demás edificios del conjunto las aguas pluviales se podrán recolectar en las azoteas de los edificios, los cuales tendrán una pendiente mínima del 2%. En el caso del pasillo pergolado a cubierto tendrá una pendiente del 1.5% hacia los patios, y se desaguará de forma natural, para posiblemente recolectarlo en la red general.

Instalación de gas

El suministro del gas se hará con tubería de cobre tipo "L", que surtirá a un tanque estacionario ubicado en la zona de servicios para facilitar la distribución de la red general.

Instalación eléctrica

Para abastecer de energía eléctrica y determinar el sistema requerido para el conjunto, se determinó la carga total requerida; ésta se obtuvo determinando el número de salidas y la carga eléctrica correspondiente a cada edificio que a continuación se indica:

Descripción	Carga W
Edificio Dormitorios	18,400 W
Edificios Administración y Enseñanza	11,075 W
Convento y Edificio de Mantenimiento	14,320 W
Capilla y áreas exteriores	10,295 W
Alumbrado Exterior	6,300 W

El sistema será trifásico, con un factor de demanda del 70% para los edificios de los Dormitorios, Administración y Enseñanza, así como para el Convento y edificio de Mantenimiento; mientras que para la Capilla, por no exceder los 4,000 W. el sistema será monofásico, con un factor de demanda del 70%.

El tablero y el equipo de protección se ubicarán en cada uno de los edificios según la distribución propuesta (ver plano IE-1), los circuitos derivados no excederán de 1,500 w y serán protegidos con un interruptor termomagnético; las fases estarán balanceadas en partes proporcionales.

Cada tablero y equipo de protección, se identificará en los planos y serán a su vez controlados por un tablero general ubicado en el cuarto de máquinas. La Comisión Federal de Electricidad determinará la necesidad de un transformador.

Con respecto al tipo de iluminación, se utilizarán salidas, contactos y apagadores convencionales; en algunos casos se utilizarán tubos fluorescentes (slim-line), spots convencionales o dirigibles, así como lámparas de halógeno para pasillos y en la Capilla.

En exteriores, se utilizarán reflectores para iluminar las fachadas colocados ya sea, a nivel de piso en las plazas y patios, o en la parte superior de los muros, acentuando así su volumetría. Para los espacios abiertos, sobre todo en andadores y pasillos, se proponen lámparas dirigibles de piso difusas indirectas, así como también para acentuar algunos detalles del proyecto como podrían ser las fuentes o espejos de agua.

Para poder mantener alumbrado el conjunto de edificios, se propone una planta de luz de emergencia, que se ubicará en el edificio de mantenimiento en el cuarto de máquinas, la cual se activará de forma manual, y solo trabajarán algunos circuitos de cada tablero.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Descripción	Tablero	Circuito	Watts
Edificio Dormitorios	T-1	C-12	1,300
	T-1	C-14	300
Edificios Administración y Enseñanza	T-2	C3	950
	T-2	C-4	1,125
	T-2	C-5	1,125
Convento y Edificio de Mantenimiento	T-3	C-1	375
	T-3	C-11	1,425
	T-3	C-12	1,425
	T-3	C-14	600
Capilla y alumbrado exterior	T-4	C-1	450
	T-4	C-4	1,275

La capacidad de la planta será tal para soportar una carga de 10,050 W.

Presupuesto

Costos Generales de Construcción

Edificación

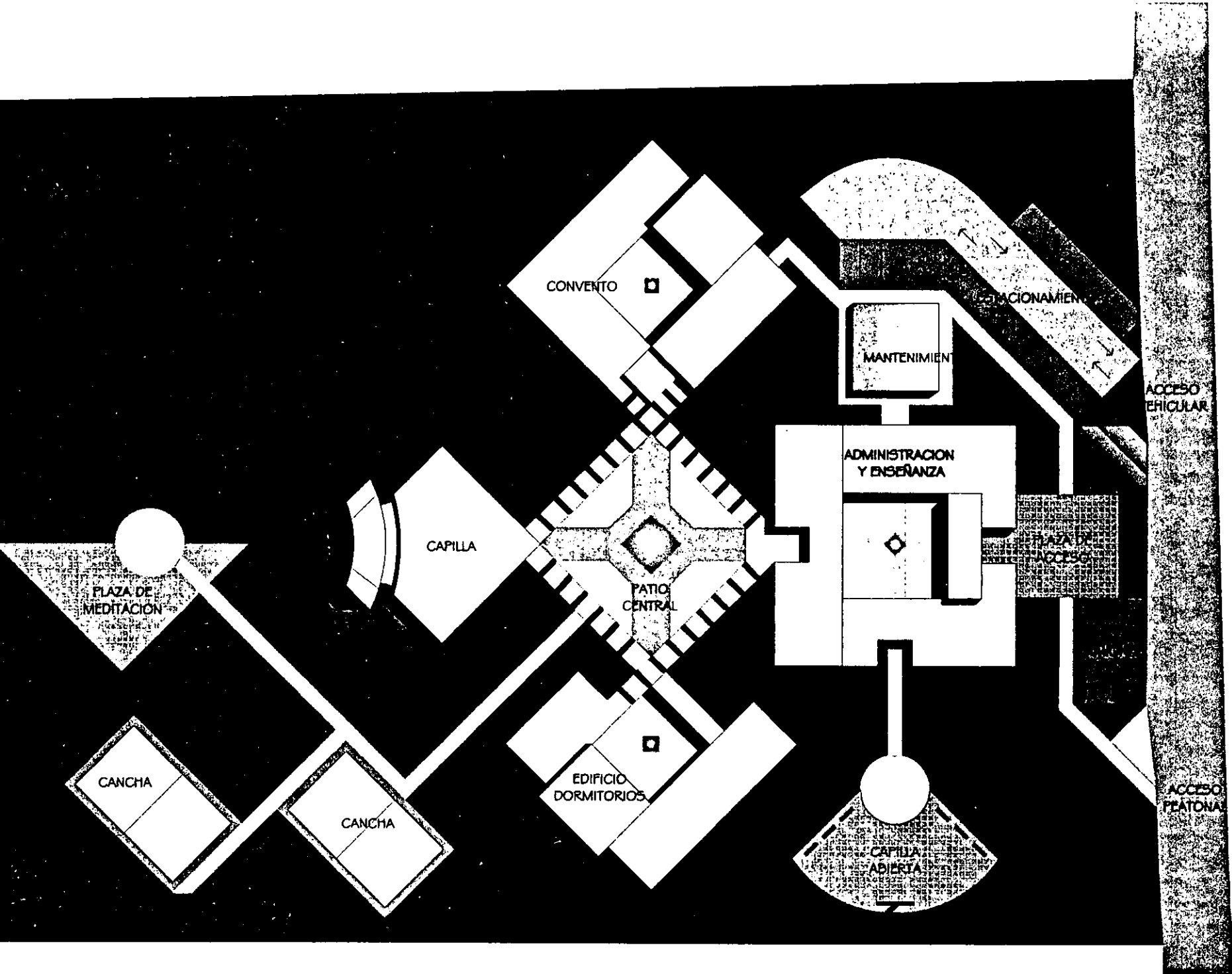
Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total S/IVA
Edificio Administración y Enseñanza	m2	918.32	\$4,420.00	\$4,058,974.40
Edificio Mantenimiento	m2	158.75	\$3,100.00	\$492,125.00
Edificio Dormitorios	m2	1,142.20	\$3,750.00	\$4,283,250.00
Capilla	m2	528.00	\$6,500.00	\$3,432,000.00
Edificio Convento	m2	729.00	\$3,750.00	\$2,733,750.00
SUBTOTAL		3,476.27	\$4,315.00	\$15,000,099.40
Pasillo Pergolado	m2	393.44	\$950.00	\$373,768.00
SUBTOTAL		393.44	\$950.00	\$373,768.00
COSTO DE EDIFICACION		3,869.71	\$3,972.87	\$15,373,867.40

Areas Exteriores

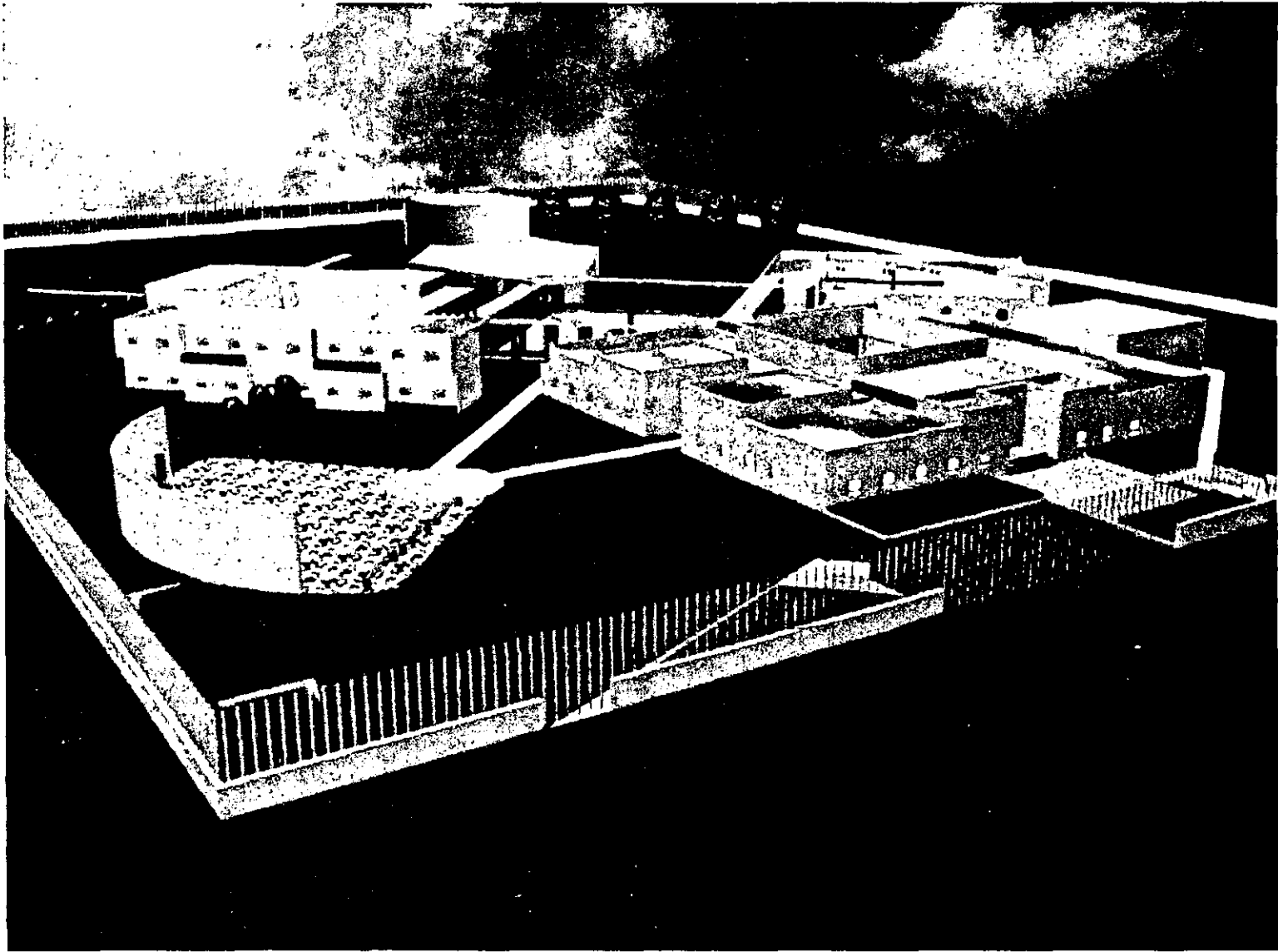
Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total S/IVA
Espacios abiertos		3,187.27	\$350.00	\$1,115,544.50
Plazas de acceso y central	m2	747.45	\$350.00	\$261,607.50
Espacios de Meditación	m2	344.86	\$350.00	\$120,701.00
Pacios interiores	m2	536.67	\$350.00	\$187,834.50
Andadores	m2	572.04	\$350.00	\$200,214.00
Estacionamientos	m2	986.25	\$350.00	\$345,187.50
Capilla Abierta	m2	407.70	\$1,870.00	\$762,399.00
Areas verdes (jardines)	m2	8,102.97	\$150.00	\$1,215,445.50
Huerta	m2	3,600.00	\$250.00	\$900,000.00
Canchas de Voley bol	m2	645.12	\$550.00	\$354,816.00
Barda de Colindancia	ml	582.59	\$1,500.00	\$873,885.00
COSTO DE AREAS EXTERIORES		15,943.06	\$327.55	\$5,222,090.00
COSTO TOTAL				\$20,595,957.40

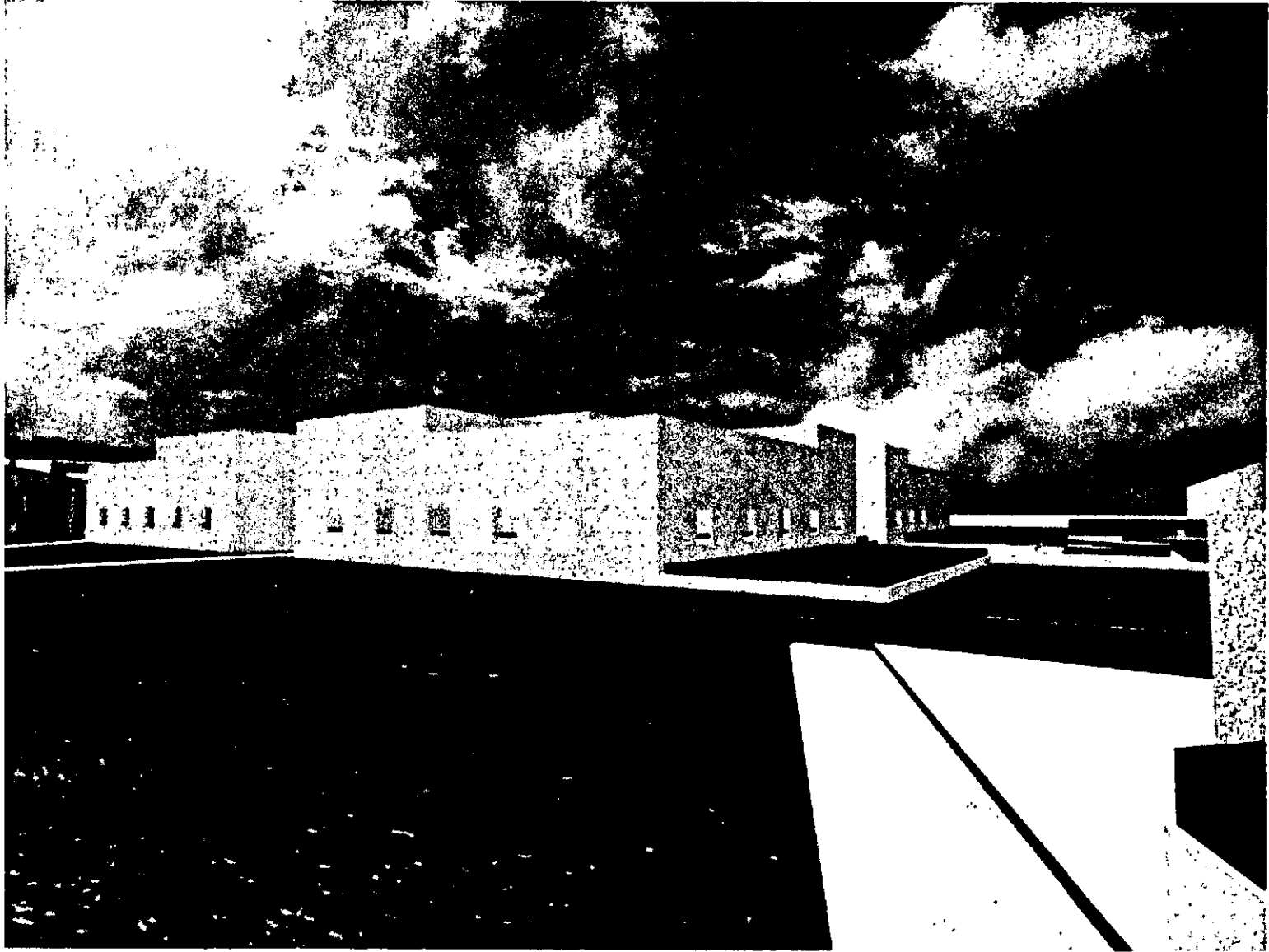
Base de Datos Prisma 2000 , actualización a julio de 2001

El Proyecto Arquitectónico

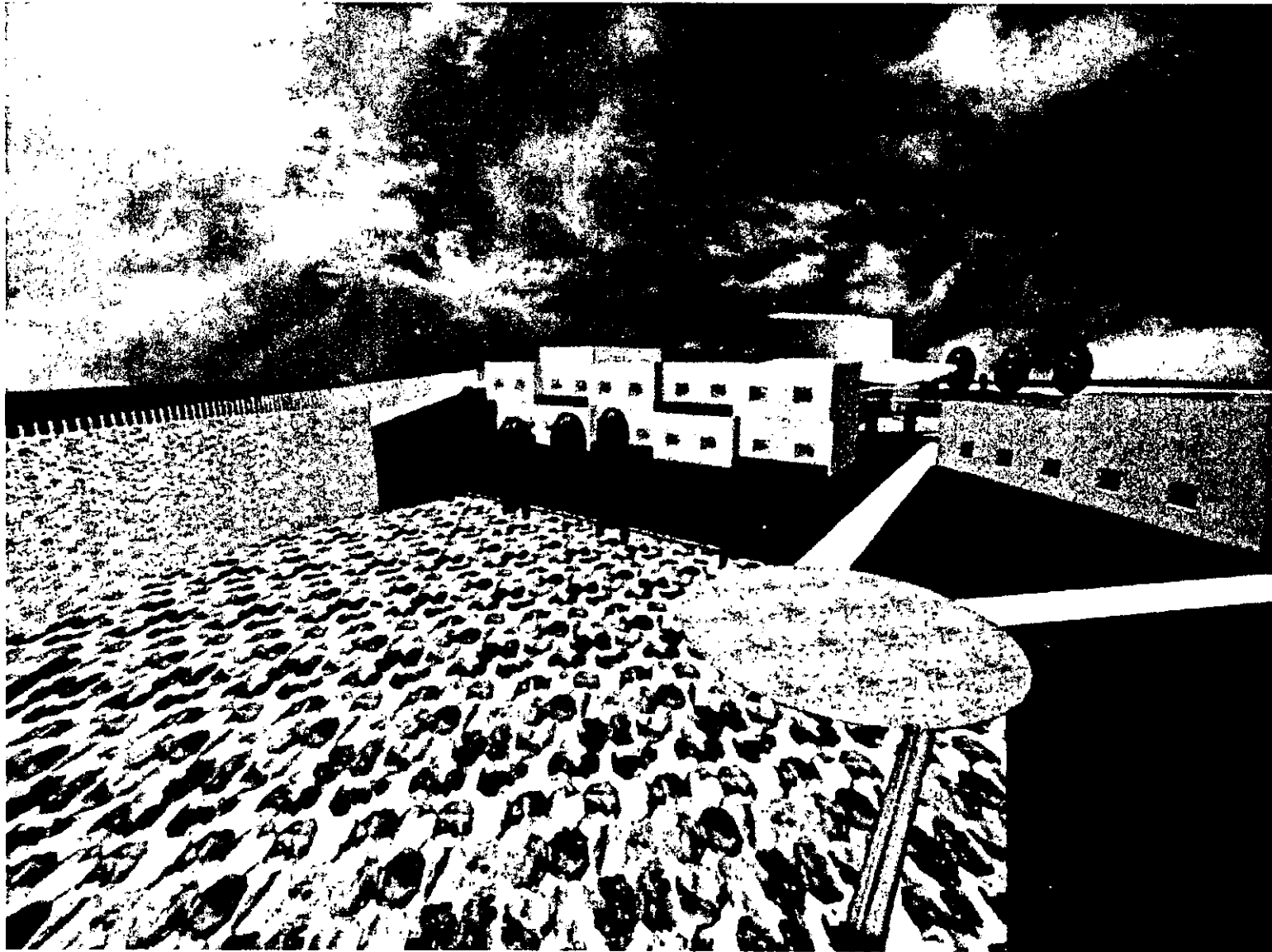


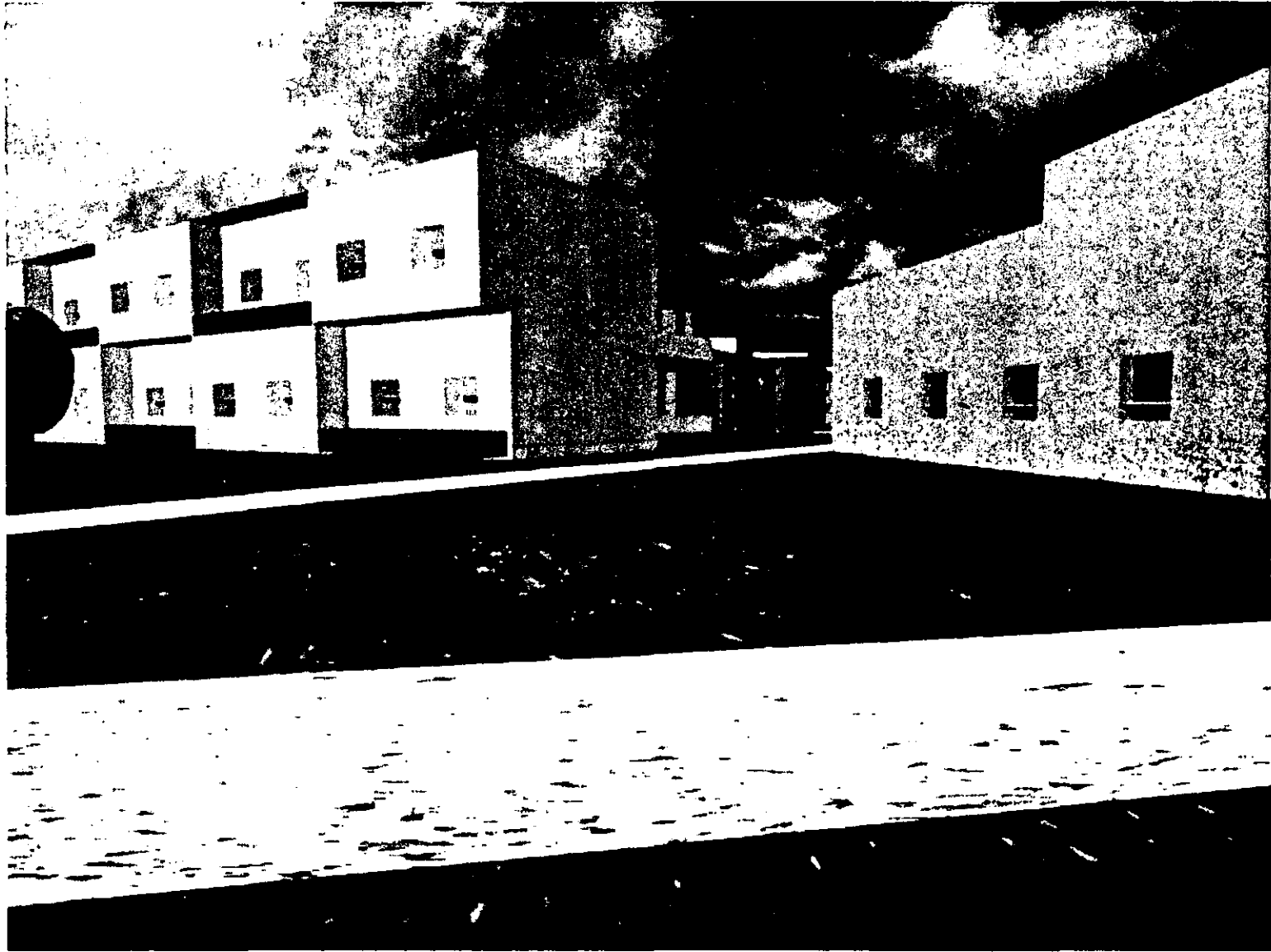
PLANTA DE CONJUNTO

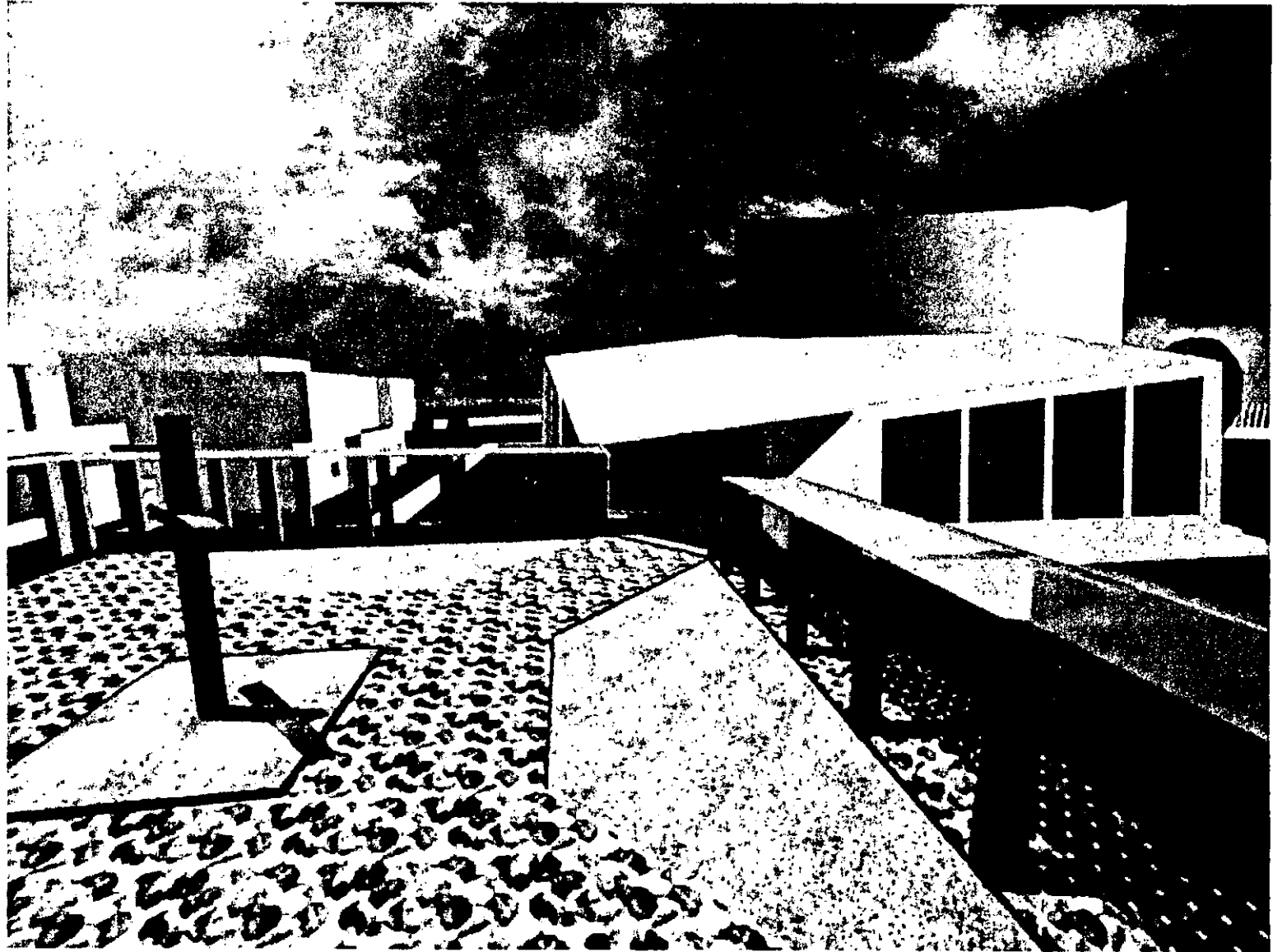


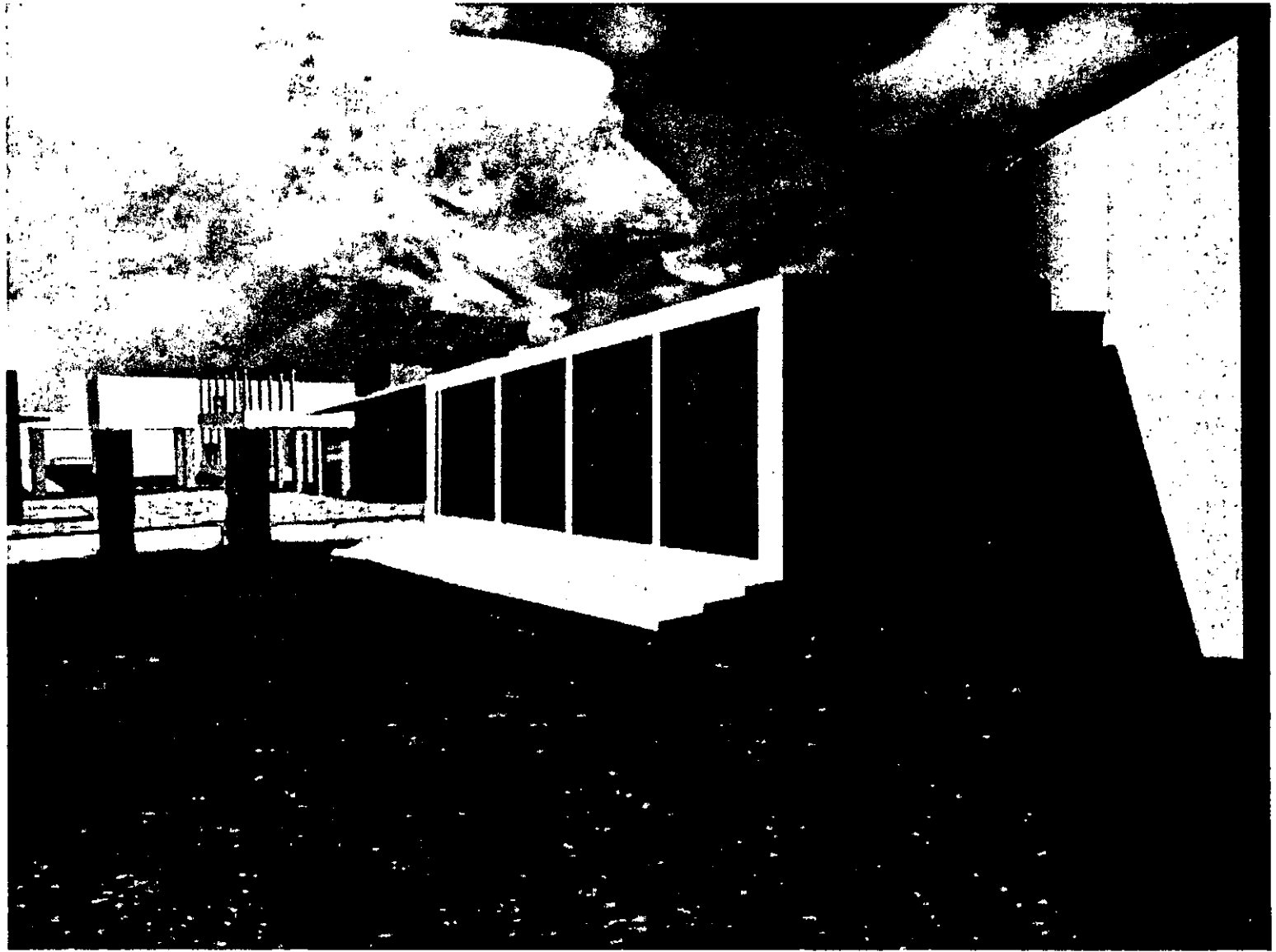


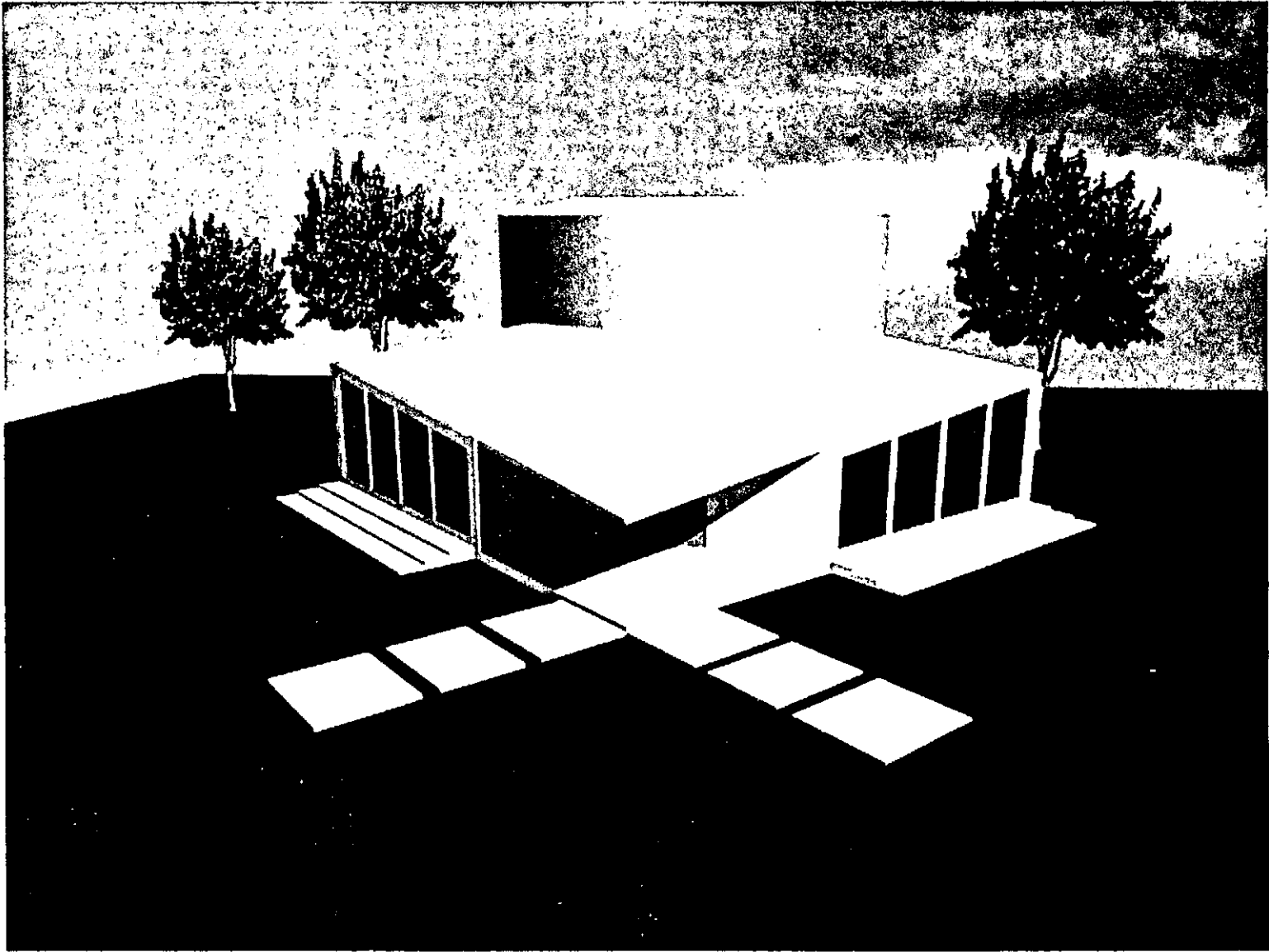


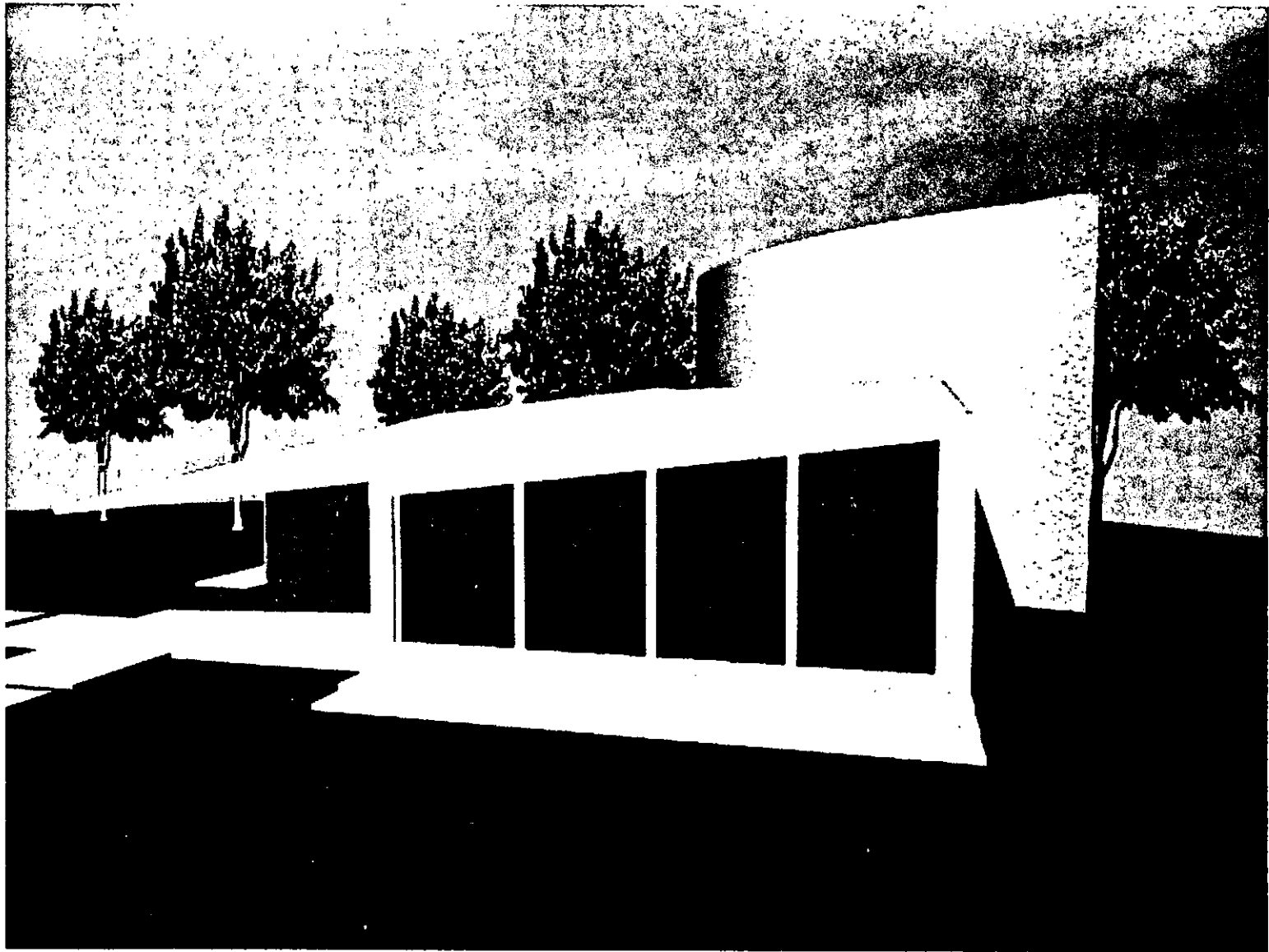


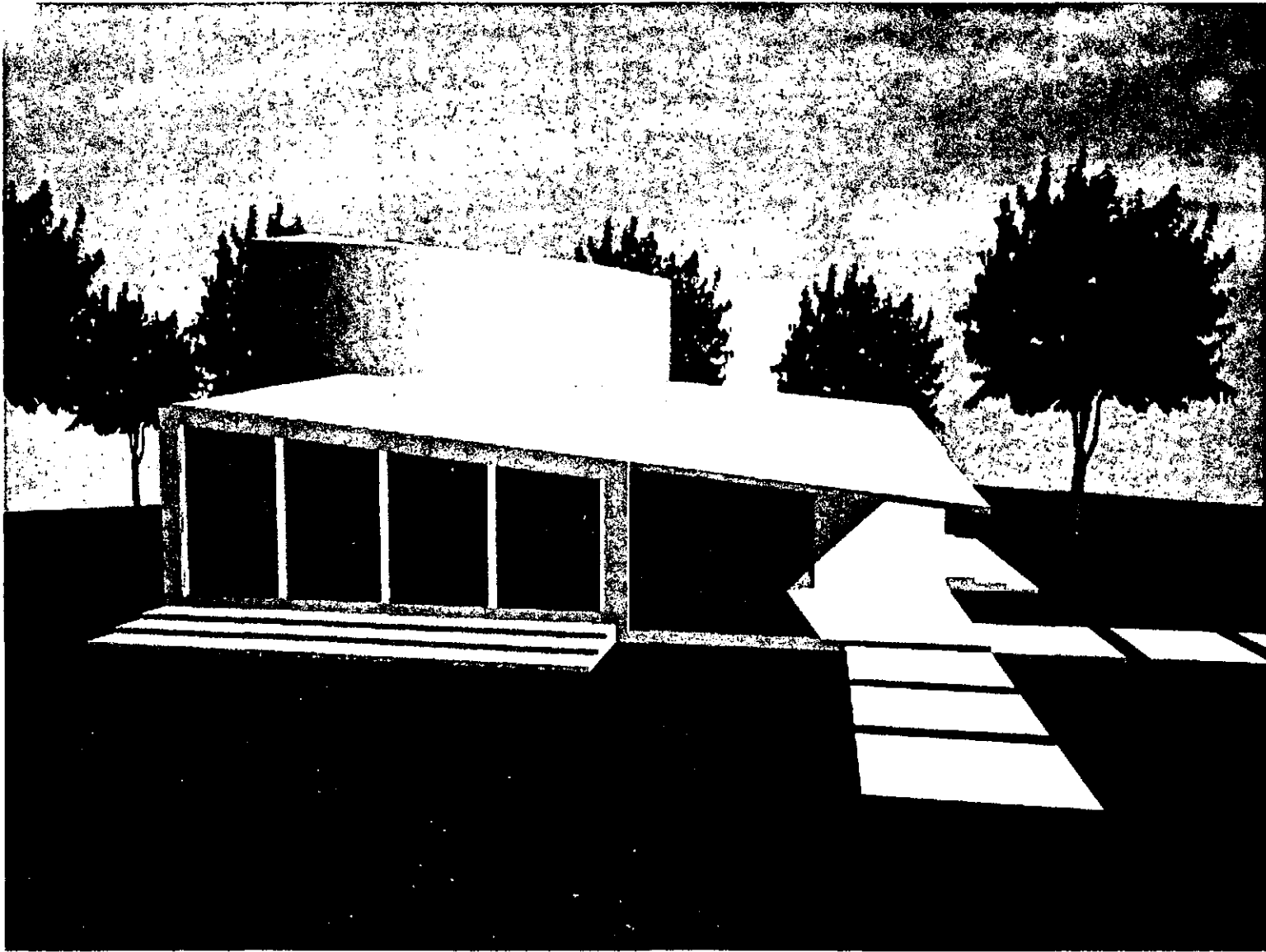


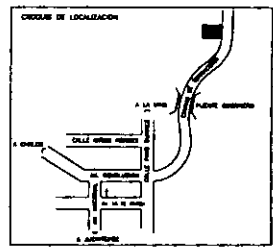
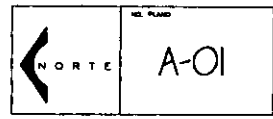
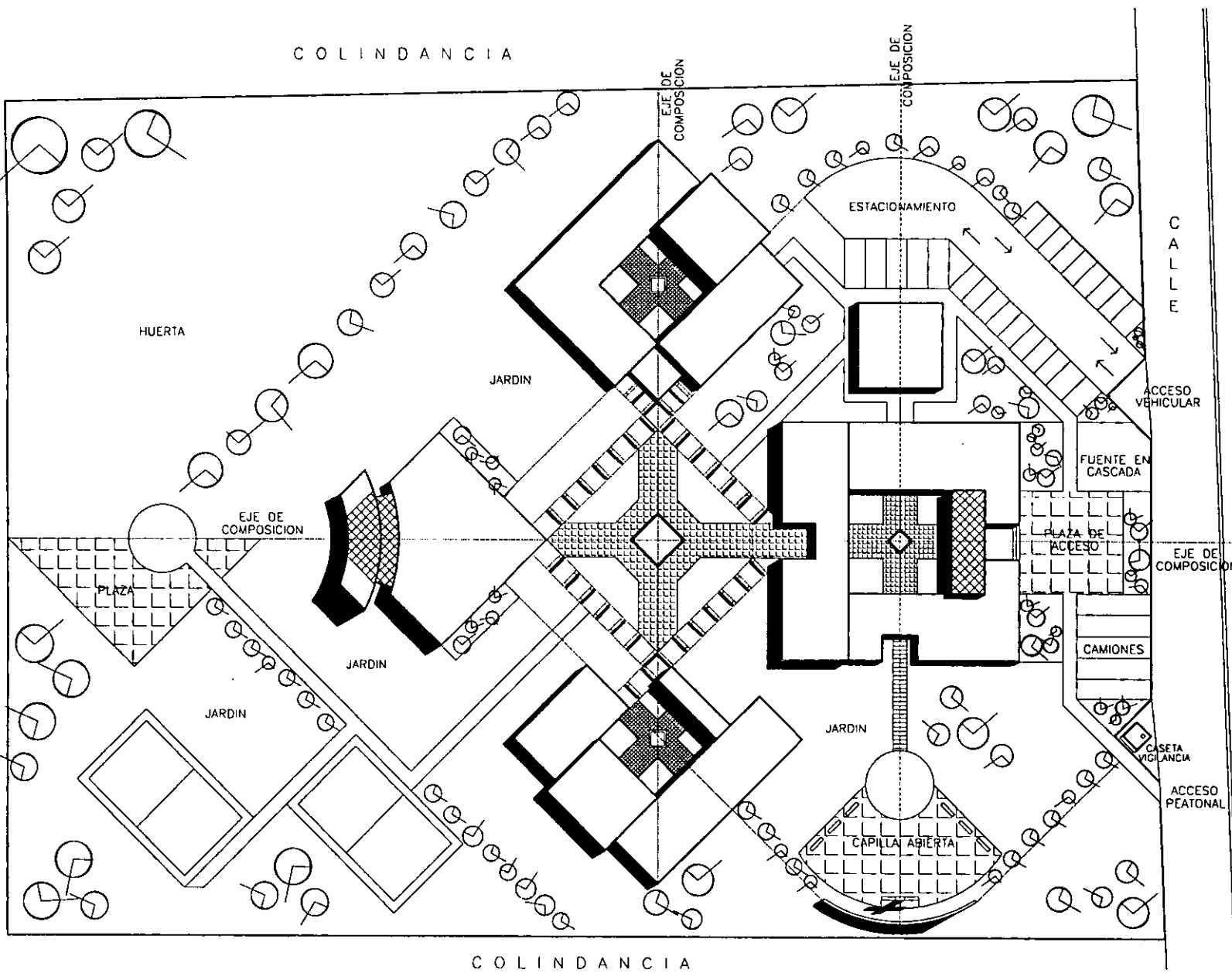










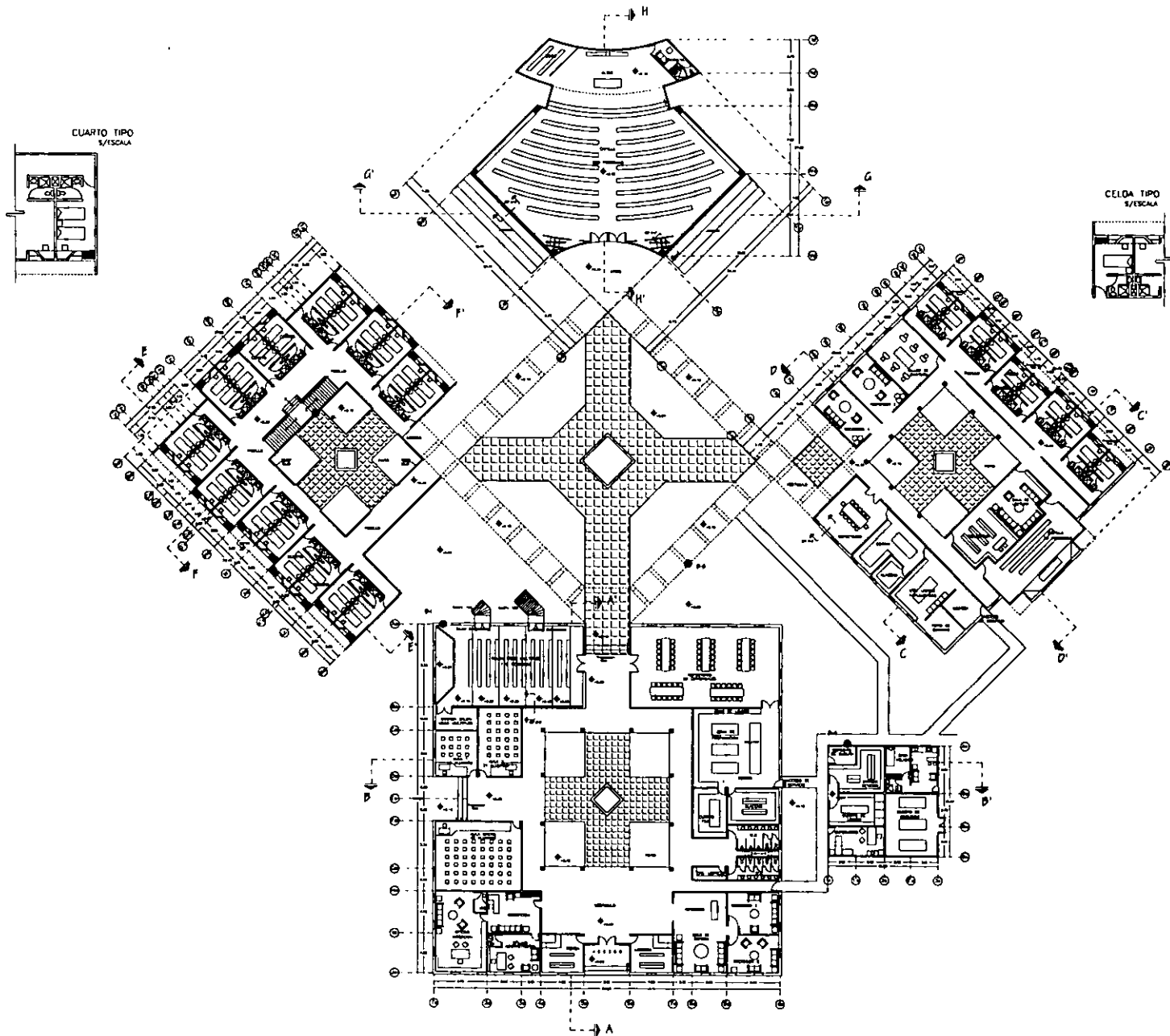


CONVENTO Y CASA DE RETIRO
 EDO. DE MEXICO
TENANGO DEL AIRE

ADRIANA NAVA DIAZ TESIS PROFESIONAL

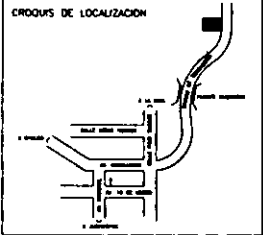


PLANTA CONJUNTO	
<small> DISEÑADO POR: ING. FRANCISCO RAMIRO GARCIA ARQ. EDUARDO RAMIRO SIEGHERO ARQ. ANAEL VECINA HERRERA </small>	<small> ESCALA: 1 : 250 UNIDAD DE MEDIDA: METROS FECHA: ABRIL, 2001 </small>



NORTE

NO. PLANO
A-02



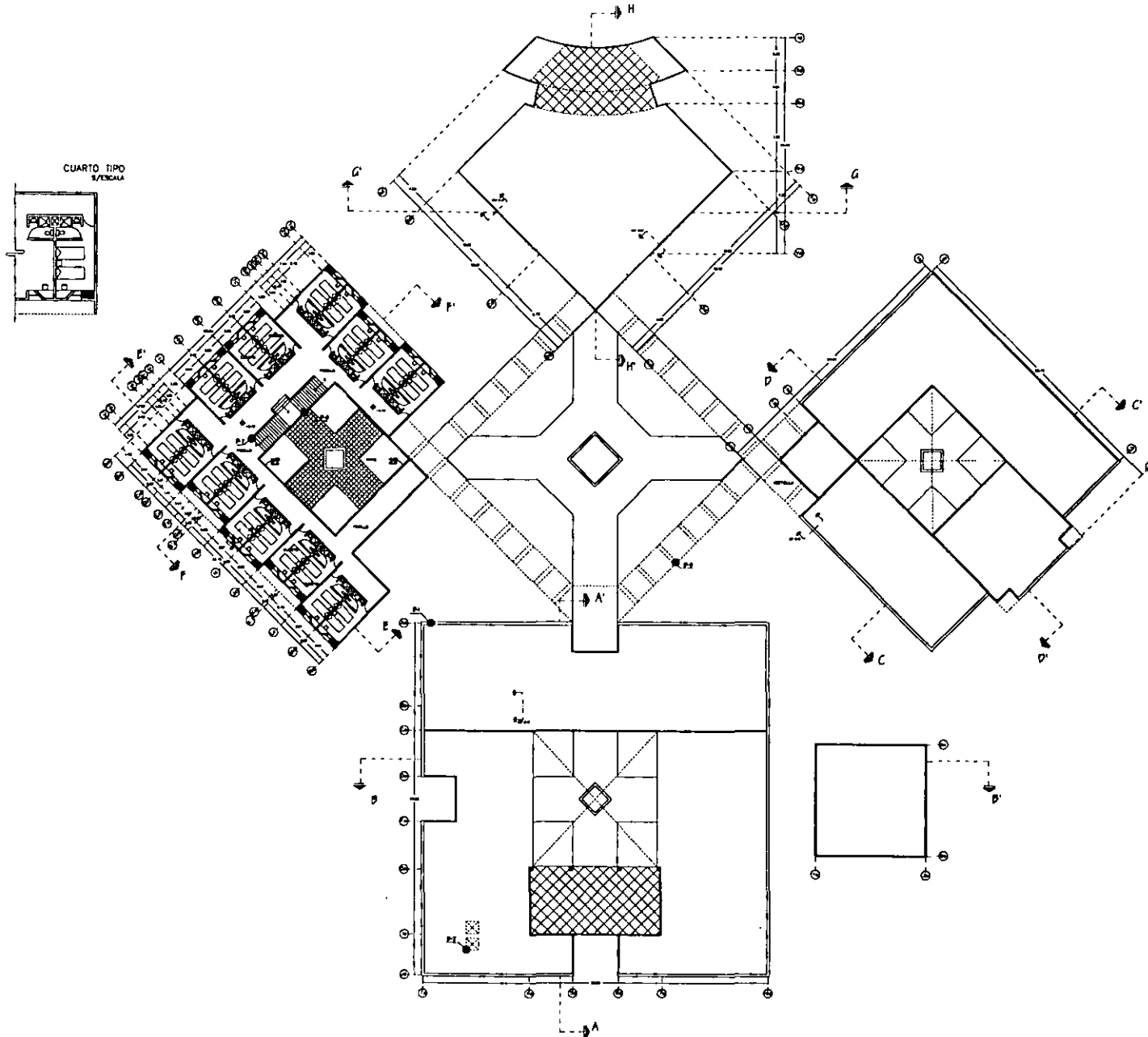
CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDD. DE MEXICO
TENANGO DEL AIRE

ADRIANA NAVA DIAZ TESIS PROFESIONAL

UNAM

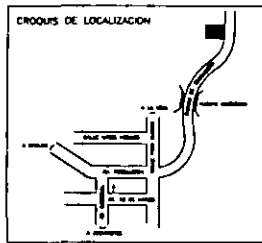
PLANTA ARQUITECTONICA P.B.

ARQ. FRANCISCO INERRO ORTIZ ARQ. EDUARDO INARRIO BLEWERN ARQ. GABRIEL MEDINA OTTE	ESCALA 1 : 200 METROS AGOSTO, 2001
-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------



NORTE

NO. PLANO
A-03



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDO. DE MEXICO
TENANGO DEL AIRE

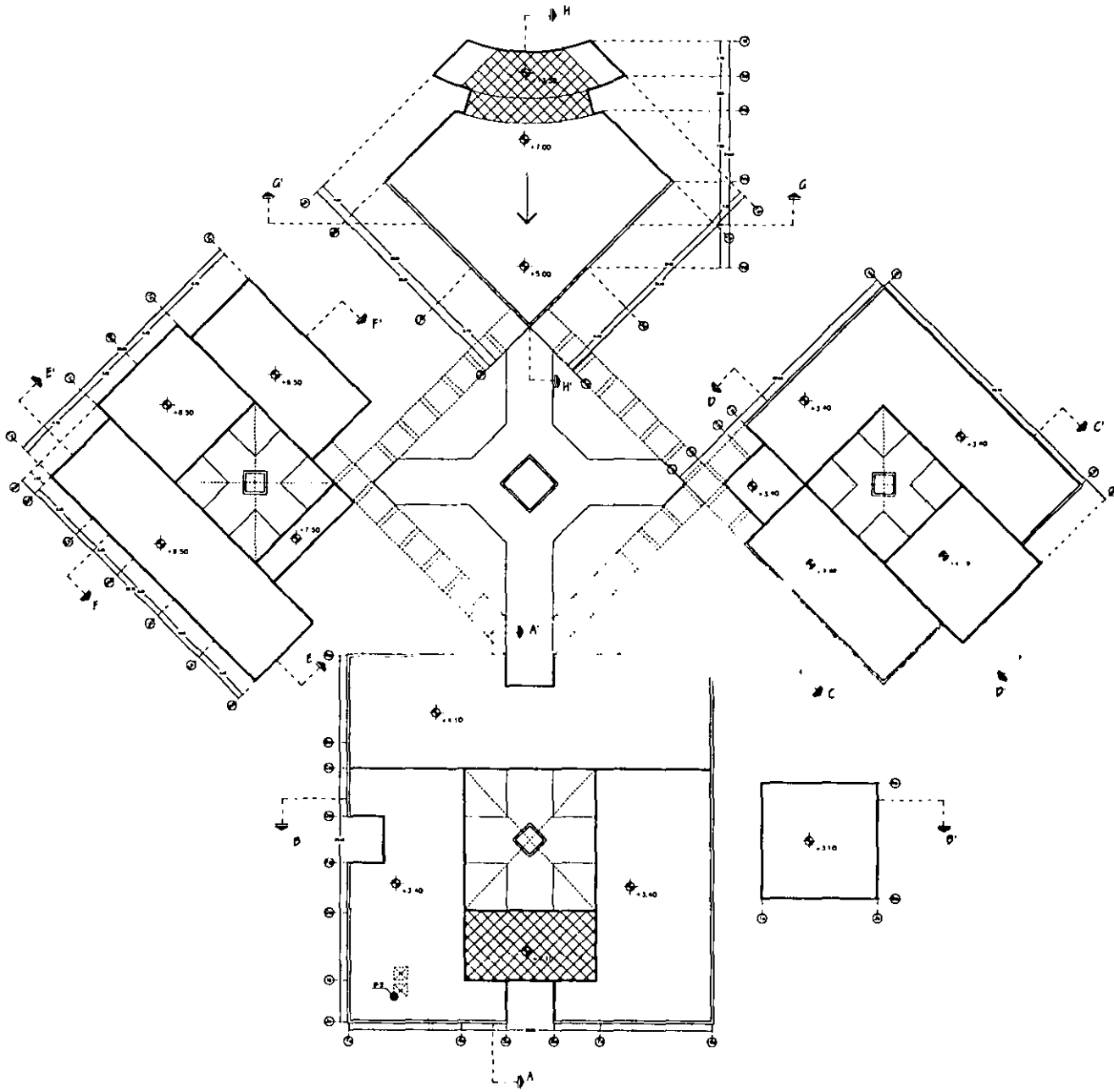
ADRIANA NAVA DIAZ


TESIS PROFESIONAL

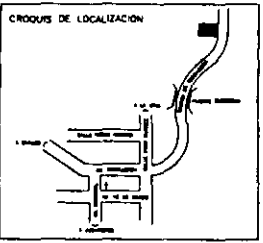


PLANTA ARQUITECTONICA P.A.


PROYECTISTA	ESCALA
ARQ. FRANCISCO RIVERA GARCIA	1 : 200
ARQ. EDUARDO RAMIREZ GUERRERO	METROS
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ	AGOSTO, 2001

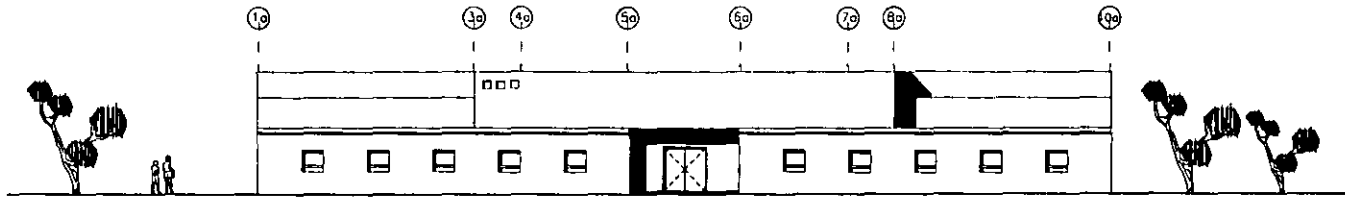


 NORTE	NO. PLANO A-04
----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

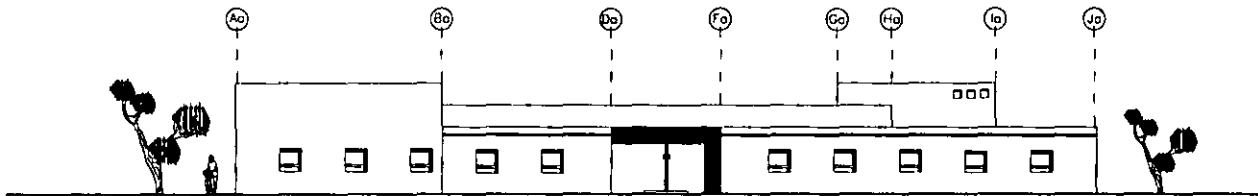


CONVENTO y CASA DE RETIRO EDO. DE MEXICO TENANGO DEL AIRE	TESIS PROFESIONAL ADRIANA NAVA DIAZ
------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

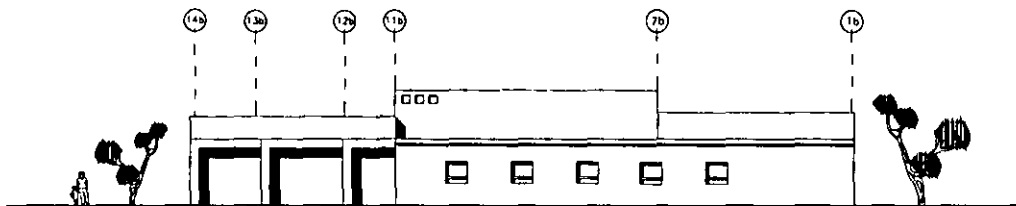
 UNAM	
PLANTA DE TECHOS	
ARQ. FRANCISCO RIVERA BARRA ARQ. EDUARDO HERRERA GUERRERO ARQ. VIVIANA VECINA ORTEG	ESCALA 1 : 300 UNIDADES METRICAS ABRIL, 2001



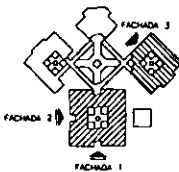
FACHADA PRINCIPAL (1)
EDIFICIO ADMINISTRACION Y ENSEÑANZA



FACHADA LATERAL (2)
EDIFICIO ADMINISTRACION Y ENSEÑANZA



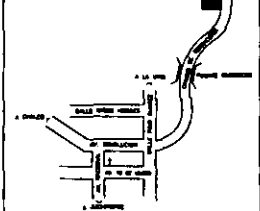
FACHADA PRINCIPAL (3)
EDIFICIO CONVENTO



NO. PLANO

A-05

CRUCIOS DE LOCALIZACION



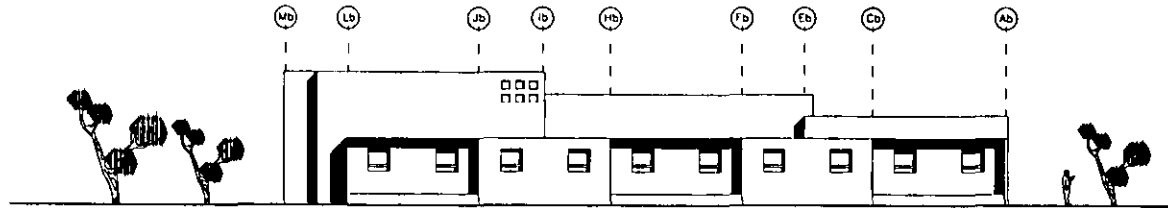
CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDO. DE MEXICO
TENANGO DEL AIRE

ADRIANA NAVA DIAZ
TESIS PROFESIONAL

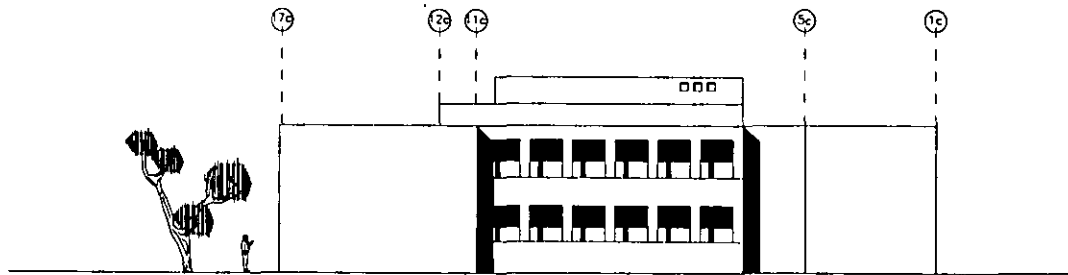


FACHADAS

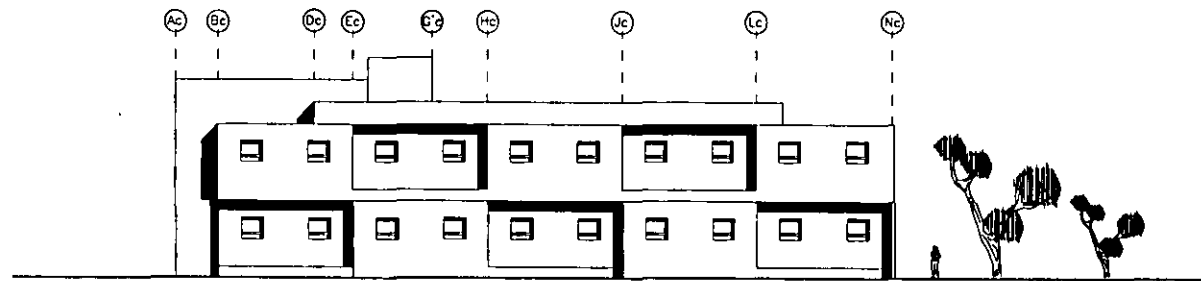
PROYECTO	ESCALA
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCIA	1 : 100
ARQ. EDUARDO TORRERO GUERRERO	METROS
ARQ. ANIBAL NEZHA OTTE	FECHA
	AGOSTO, 2001



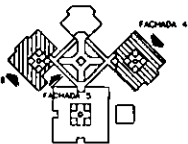
FACHADA LATERAL (4)
EDIFICIO CONVENTO



FACHADA PRINCIPAL (5)
EDIFICIO DORMITORIOS



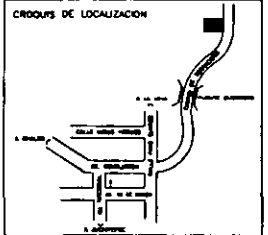
FACHADA LATERAL (6)
EDIFICIO DORMITORIOS



NO. PLANO

A-06

CRUCES DE LOCALIZACION



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDD. DE MEXICO
TENANGO DEL AIRE

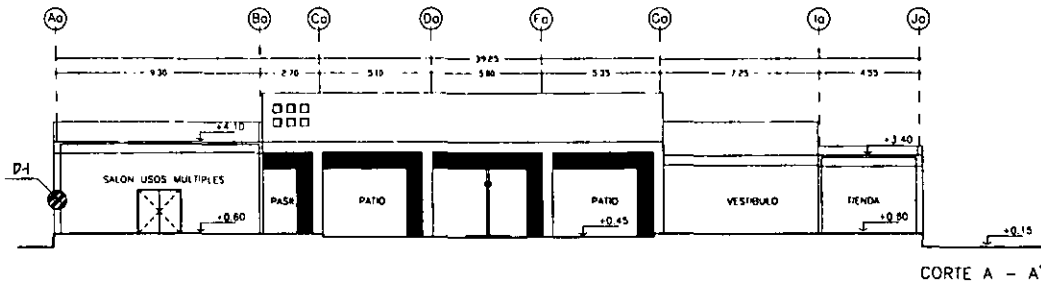
TESIS PROFESIONAL

ADRIANA NAVA DIAZ

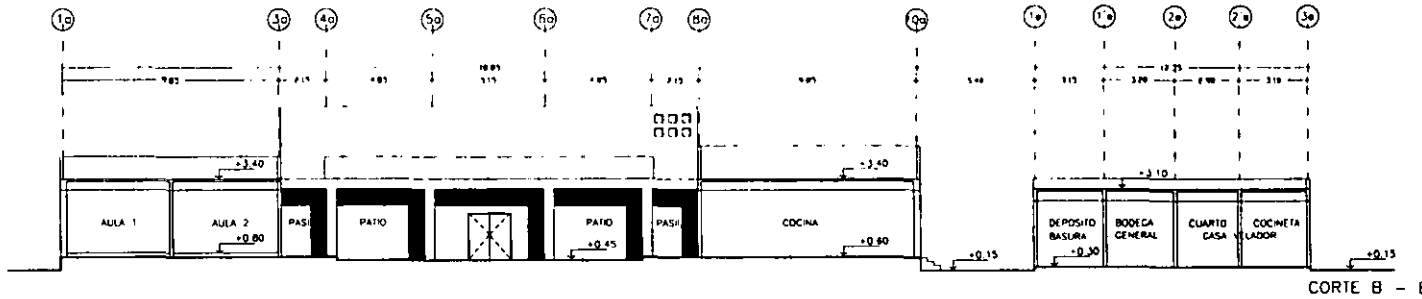


FACHADAS

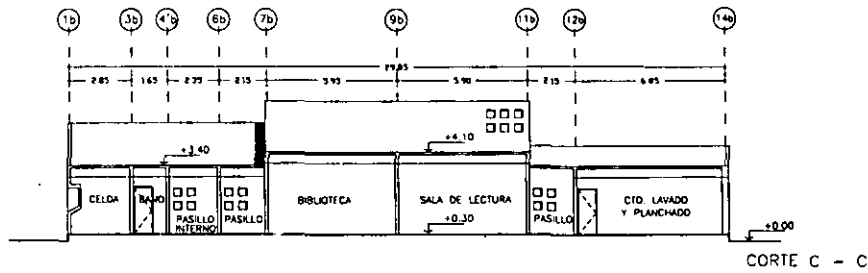
ARQ. FRANCISCO RIVERA GARCIA ARQ. EDUARDO RIVERA GARCIA ARQ. MANUEL VEDRA DITZ	ESCALA 1 : 100 METROS FECHA AGOSTO, 2001
--------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------



CORTE A - A'



CORTE B - B'

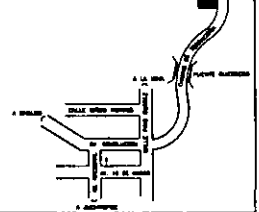


CORTE C - C'

NO. PLANO

A-07

CROQUIS DE LOCALIZACION



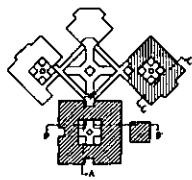
CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDD. DE MEXICO
TENANGO DEL AIRE

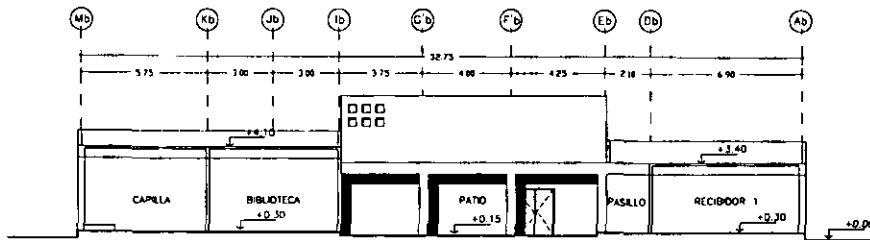
ADRIANA NAVA DIAZ
TESIS PROFESIONAL



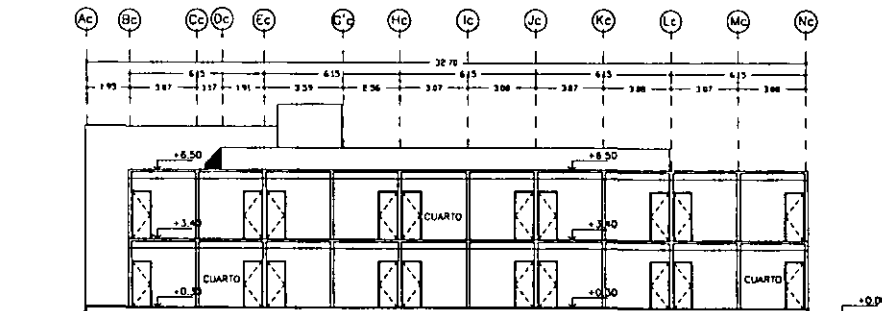
CORTES

ARQ. FRANCISCO IVARRA GARCIA ARQ. EDUARDO HERRERO BLANCO ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ	ESCALA 1 : 100 UNIDADES METROS FECHA ABRIL 2001
-----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

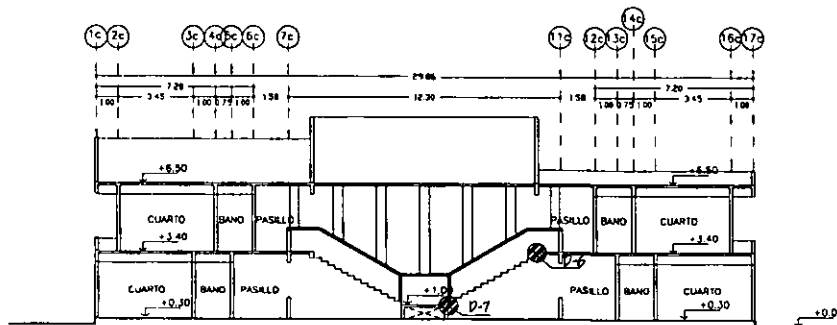




CORTE D - D'

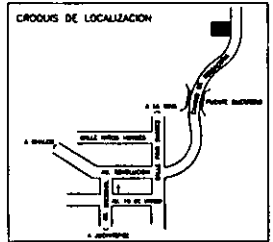


CORTE E - E'



CORTE F - F'

NO. PLANO
A-08



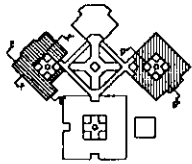
CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDD. DE MEXICO
TENANGO DEL AIRE

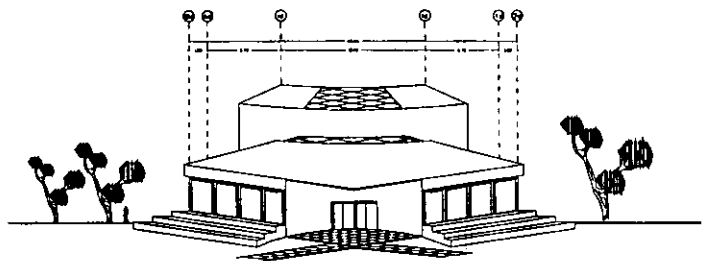
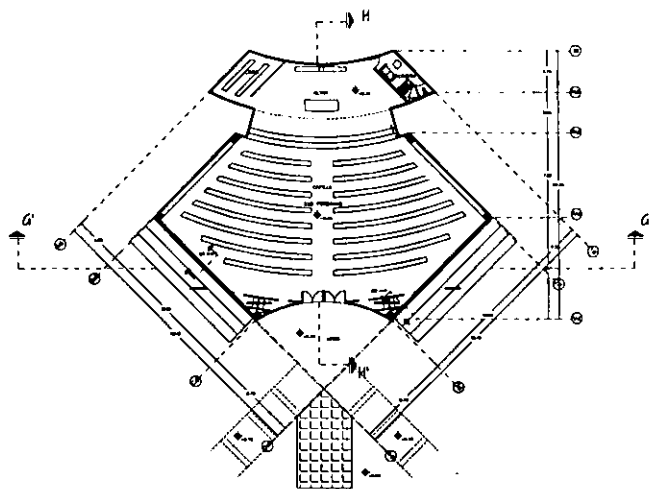
ADRIANA NAVA DIAZ
TESIS PROFESIONAL



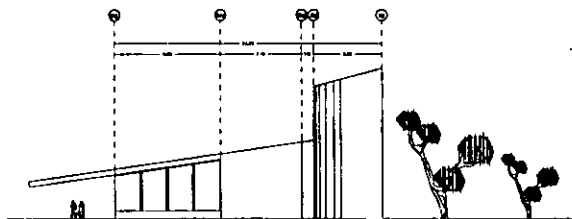
CORTES

PROFESOR	ING. FRANCISCO SERRANO GARCIA	ESCALA	1 : 100
PROFESOR	ING. EDUARDO IBARRA GUERRERO	UNIDAD	METROS
PROFESOR	ING. MANUEL VERA DIAZ	FECHA	AGOSTO, 2001

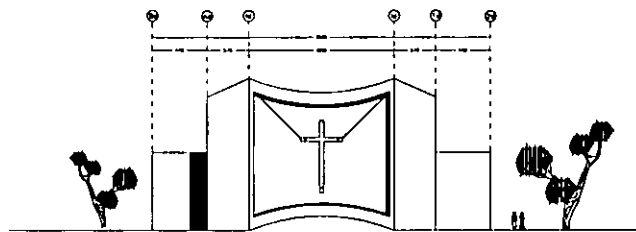




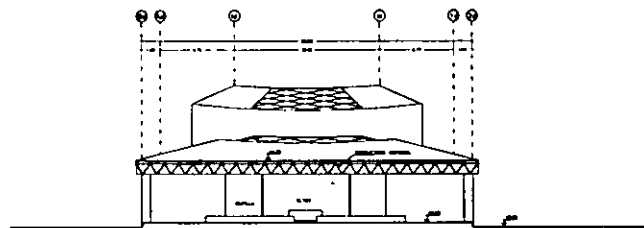
FACHADA PRINCIPAL



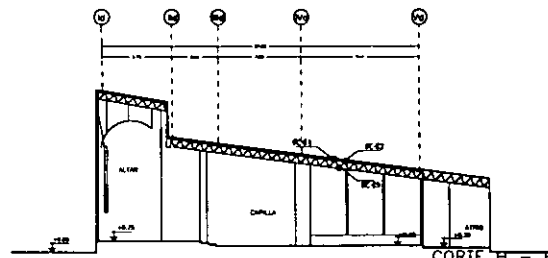
FACHADAS LATERALES




FACHADA POSTERIOR

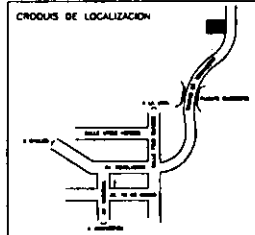


CORTE G - G'



CORTE H - H'

NO. PLANO
 NORTE
 A-09

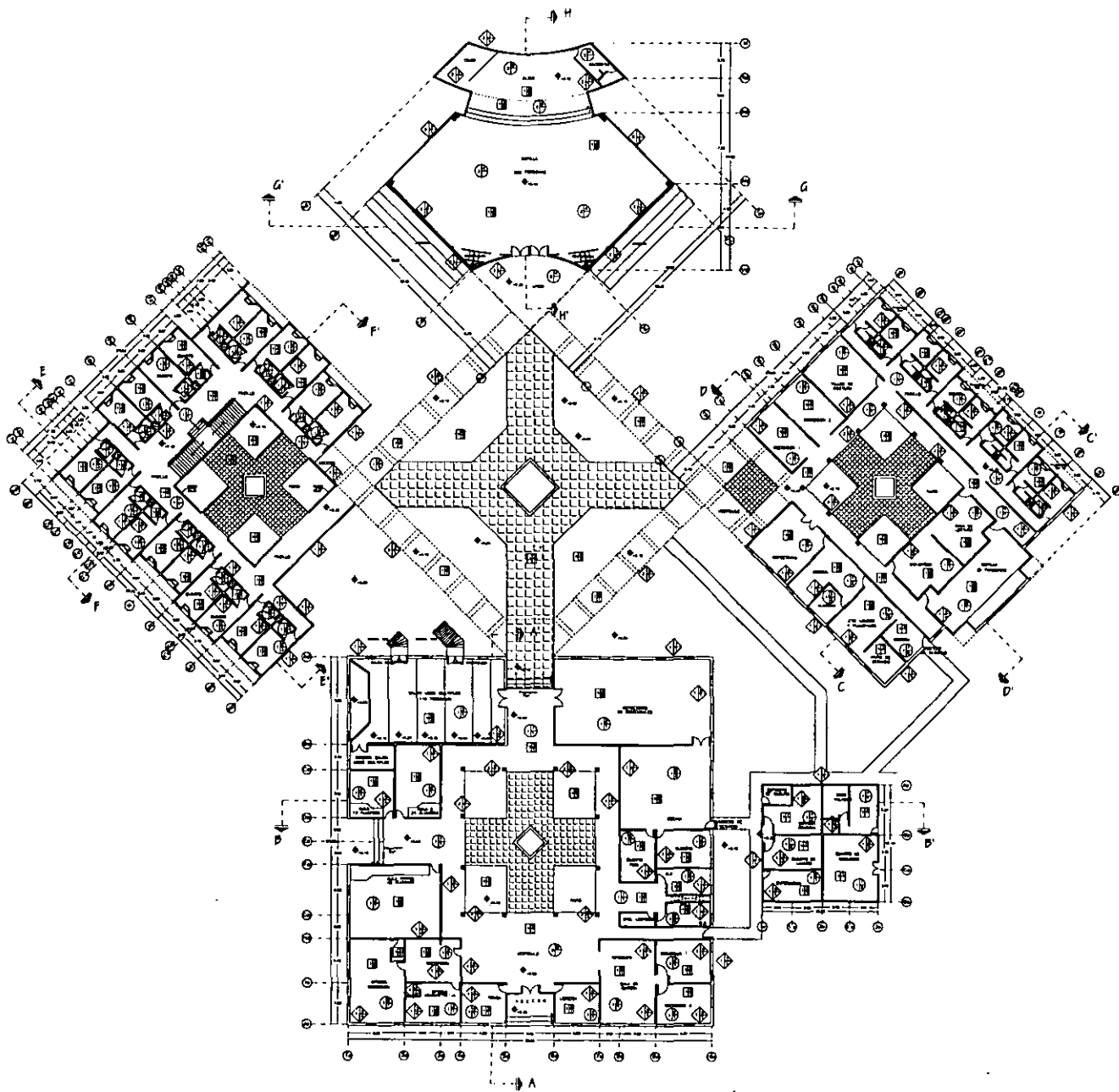


CONVENTO Y CASA DE RETIRO
 EDO. DE MEXICO
 TENANGO DEL AIRE

ADRIANA NAVA DIAZ TESIS PROFESIONAL



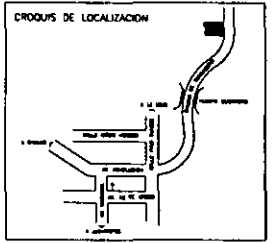
TITULO CAPILLA PLANTA-CORTES-FACHADAS	
ESCALA 1 : 200	FECHA AGOSTO, 2001
DISEÑADO POR ING. FRANCISCO RIVERA GARCIA ING. EDUARDO URQUIJO GUERRERO ING. MARCELO MEDINA ORTIZ	METROS



SIMBOLOGIA	
	PISOS
	1. REVENO COMPACTO
	2. LAMA DE CONCRETO ARMADO
	3. PISE PULIDO
	4. PASE DE CONCRETO (MALLA 8-12/18-18)
	5. RELIEVE TRAPEZOIDAL Y PASE DE CONCRETO
	6. PASE DE CONCRETO (CANAL DE MARMOL)
	7. PASE DE CONCRETO (CANAL DE MARMOL)
	8. LAMINA DE BARRA SUICIDA DE 1.20mm
	9. ABALLO INTERIOR DE 3.30 mm
	10. AUTOREFINANTE
	11. CONCRETO IMPERMEABLE
	12. ALFOMBA
	13. ADOQUINADO
	14. MARMOL CON BARRA SUICIDA
	15. ENLAPAZADO E IMPERMEABILIZANTE
	MUROS
	16.1. MUR DE TABIQUE PARA REVEDO
	16.2. MUR SUICIDA
	16.3. ESTRUCTURA METALICA CON ELECTRODIFUSION
	16.4. ALFOMBA INTERIORE COMPACTA
	16.5. LAMINA DE MADERA
	16.6. PONTALADO
	16.7. METAL SUICIDA
	16.8. APANADO DE VED
	16.9. PAREDE MUECA
	16.10. PAREDE DE CAJON
	16.11. APALADO DE 3.30mm
	16.12. BARRA SUICIDA
	PLAFON
	17.1. LAMA DE CONCRETO ARMADO
	17.2. ESTRUCTURA ESPACIA
	17.3. APANADO DE VED
	17.4. PLAFON PLAFON
	17.5. PLAFON ACUATON
	17.6. CUERPO DE CALOR
	17.7. CUERPO DE POLICARBONATO
	17.8. PAREDE MUECA
	17.9. PAREDE DE CAJON
	17.10. PASE SUICIDA
	17.11. LAMINA DE VIDRIO

NORTE

NO. PLANO **AC-01**



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
 TENANGO DEL AIRE EDO. DE MEXICO

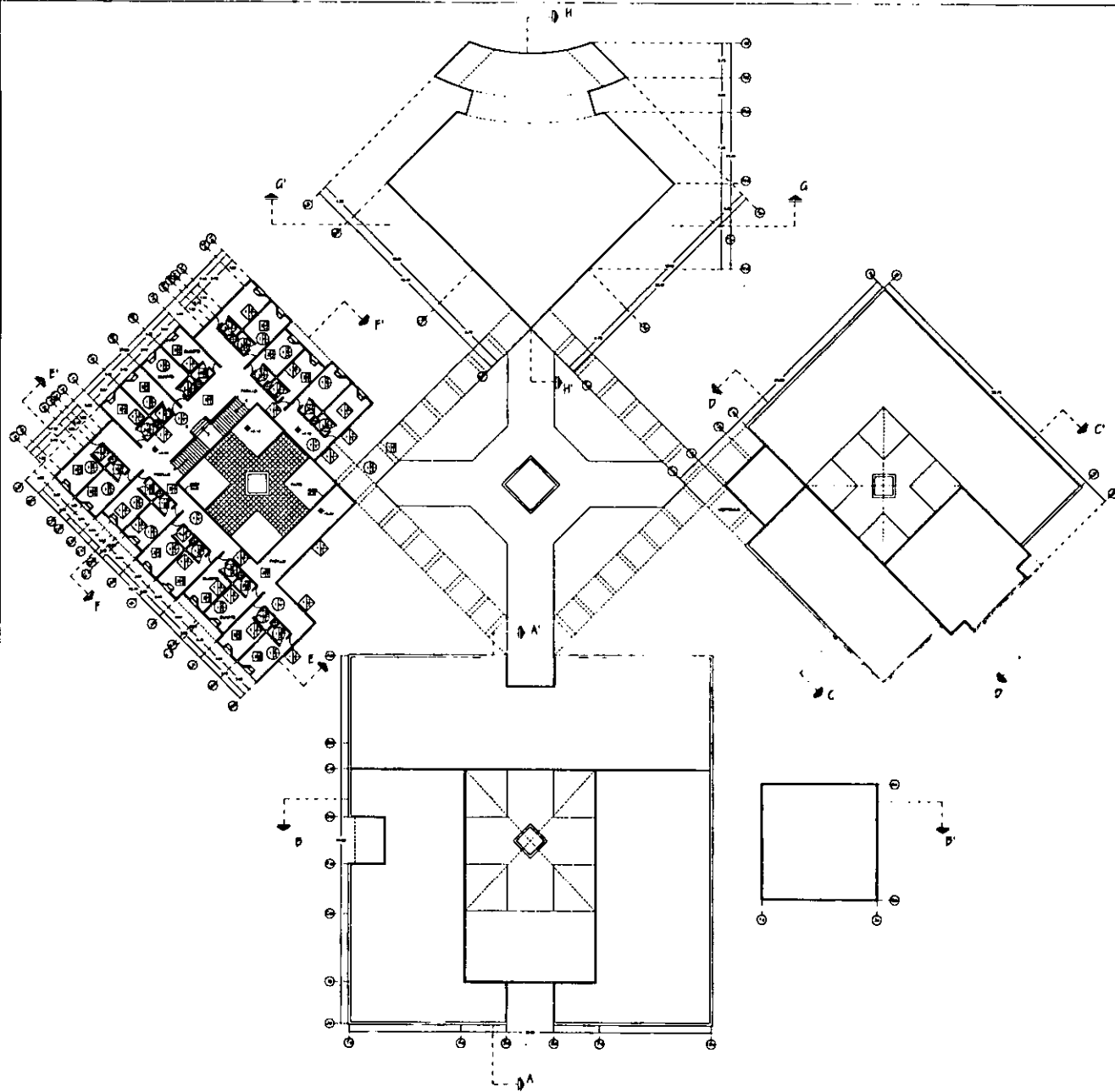
ADRIANA NAVA DIAZ TESIS PROFESIONAL

UNAM

ACABADOS PLANTA BAJA

PROF. FRANCISCO RIVERO GARCIA
 ING. EDUARDO MORALES GUERRERO
 ING. MARCELO VECINA GUTIERREZ

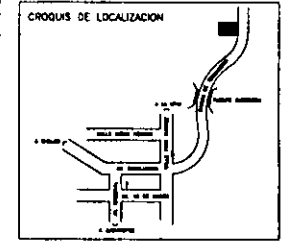
ESCALA 1 : 200
 UNIDAD METROS
 AGOSTO, 2001



SIMBOLOGIA	
	PISOS
	1. SUELO COMPACTADO
	2. LAMA DE CONCRETO ARMADO
	3. FINIS PLAZO
	4. FINIS DE CONCRETO (MALLA # 1/2"X1/2")
	5. ACQUELLO PAVIMENTO Y FINIS DE CONCRETO
	6. FINIS DE CONCRETO (BRANCO DE GRANULOS)
	7. LAMINA DE GABRIO PLASTICO 20 X 20 CM
	8. MALLA DE INTERSECCION 20 X 20 CM
	9. INTERSECCION
	10. CONCRETO ARMADO
	11. ALUMBRADO
	12. AQUELLO
	13. PASAREL CON BARRAS METALICAS
	14. CALAFATEADO E IMPERMEABILIZADO
	MUROS
	1. MURO DE TUBERIA RIGIDA REDONDO
	2. MURO DE TUBERIA
	3. ESTRUCTURA METALICA CON ELECTRODIFUSION
	4. APUNTAO DE TUBERIA CONCRETO-ACRILICO
	5. LAMINA DE GABRIO
	6. PAVIMENTO
	7. MANTON DE GABRIO
	8. APUNTAO DE TUBERIA
	9. APUNTAO DE TUBERIA
	10. PASAREL METALICA
	11. PASAREL DE CONCRETO
	12. ADICION DE 20 X 20 CM
	13. BARRAS METALICAS
	PLAFON
	1. LAMA DE CONCRETO ARMADO
	2. ESTRUCTURA METALICA
	3. APUNTAO DE TUBERIA
	4. PLAFON PLASTICO
	5. PLAFON ACQUATON
	6. BARRAS DE ALUMINIO
	7. BARRAS DE POLICARBONATO
	8. PASAREL METALICA
	9. PASAREL DE CONCRETO
	10. PASAREL METALICA
	11. PASAREL METALICA
	12. PASAREL METALICA
	13. PASAREL METALICA

NORTE

NO. PLANO
AC-02



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDD. DE MEXICO

TENANGO DEL AIRE

ADRIANA NAVA DIAZ

TESIS PROFESIONAL

UNAM

ACABADOS PLANTA ALTA

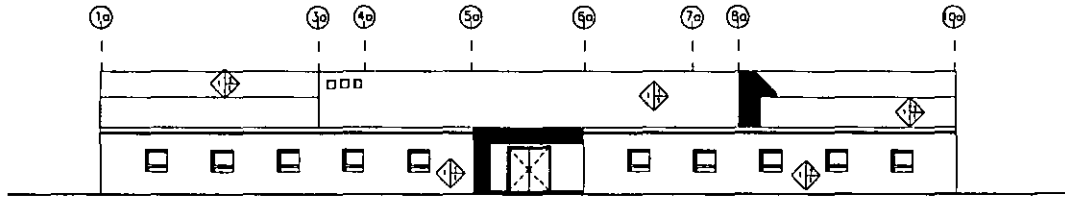
PROFESOR: DR. FRANCISCO RIVERA GARCIA

ALUMNO: ADRIANA NAVA DIAZ

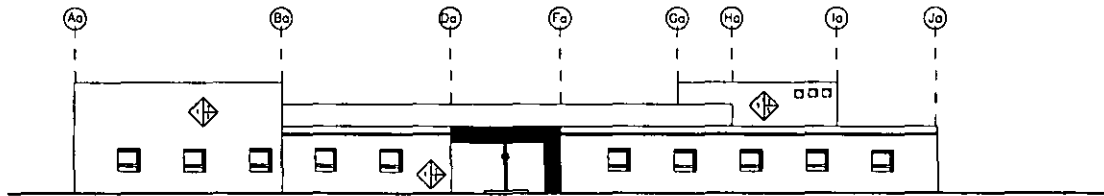
FECHA: AGOSTO, 2001

ESCALA: 1 : 200

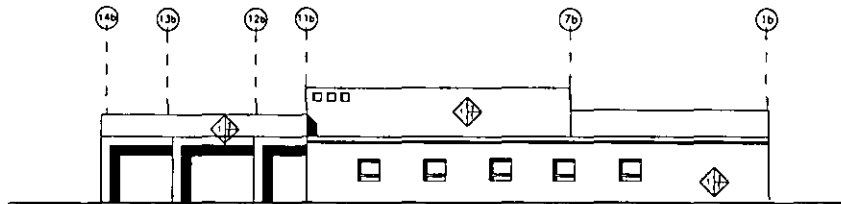
UNIDAD: METROS



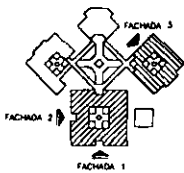
FACHADA PRINCIPAL (1)
EDIFICIO ADMINISTRACION Y ENSEÑANZA



FACHADA LATERAL (2)
EDIFICIO ADMINISTRACION Y ENSEÑANZA

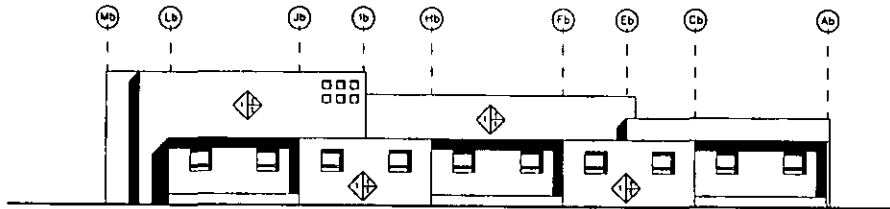


FACHADA PRINCIPAL (3)
EDIFICIO CONVENTO

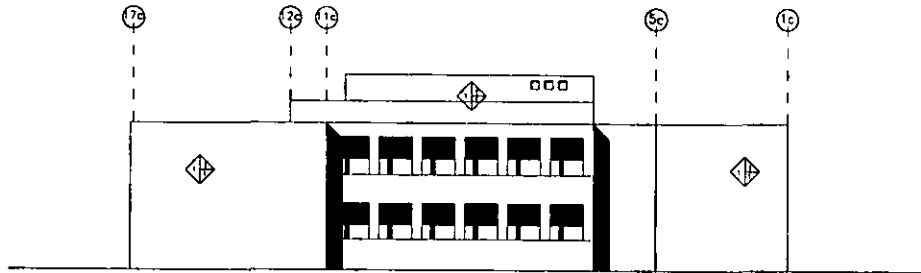


SIMBOLOGIA	
	PISOS 1. CEMENTO COMPACTADO 2. LAMA DE CONCRETO ARMADO 3. PISO DE PISOS 4. PISO DE CONCRETO (MALLA 8-8/10-10) 5. PISO DE CONCRETO Y PISO DE CONCRETO 6. PISO DE CONCRETO ARMADO DE MALLA
	MUROS 1. MURO DE BLOQUE HUECO DE 20 CM 2. MURO ALICATA 3. ESTRUCTURA METALICA CON ELECTROCALAMINADO 4. APUNTEADO ALICATA CONCRETO-ALICATA 5. LAMINA DE VIDRIO 6. PEGAMENTO 7. MATERIAL ACUSTICO 8. APUNTEADO DE YESO
	PLATON 1. LAMA DE CONCRETO ARMADO 2. ESTRUCTURA ESPECIAL 3. APUNTEADO DE YESO 4. PISO DE PISOS 5. PLAFON ACUSTICO 6. CUBIERTA DE HLA PISO 7. CUBIERTA DE POLICARBONATO
	1. PINTURA VARIAS 2. PINTURA DE COLORES 3. REJA METALICA 4. LAMINA DE VIDRIO

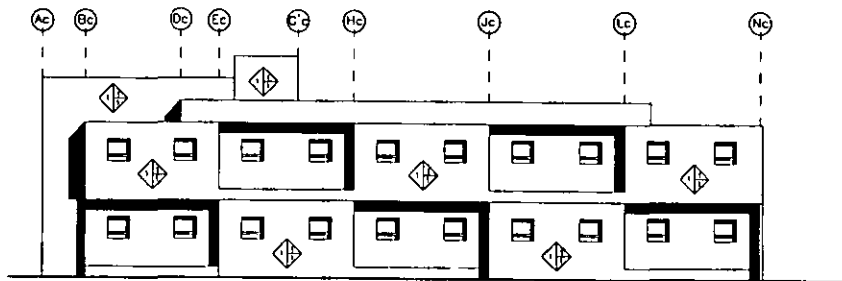
NO. PLANO AC-03
CROQUIS DE LOCALIZACION
CONVENTO Y CASA DE RETIRO EDO. DE MEXICO TENANGO DEL AIRE
ADRIANA NAVA DIAZ TESIS PROFESIONAL
 UNAM
PLANO ACABADOS FACHADAS
ESCALA: 1 : 100 ANO: FRANCISCO SERRA GARCIA ANO: EDUARDO HERRERO GUERRERO ANO: MIGUEL MEDINA DE LA ROSA MES: AGOSTO, 2001



FACHADA LATERAL (4)
EDIFICIO CONVENTO



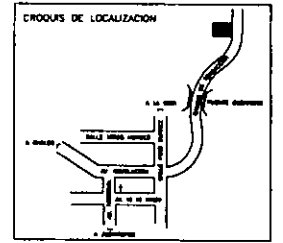
FACHADA PRINCIPAL (5)
EDIFICIO DORMITORIOS



FACHADA LATERAL (6)
EDIFICIO DORMITORIOS

SIMBOLOGIA	
	PISOS
	1. FORMICO ESTRUCTURAL
	2. LOMA DE CONCRETO ARMADO
	1. PISO PULIDO
	2. PISO DE CONCRETO OMLA 8-U/18-18
	3. BOLLADO REFORZADO Y PISO DE CONCRETO
	4. PISO DE CONCRETO (PISO DE MARMOL)
	MUROS
	1. LANTA DE BARRA BARRAS DE 3.20mm
	2. BOLLADO INTERCOMUNICACION DE 2 DE 10mm
	3. CONCRETO MANTENIMIENTO
	4. ALUMBRADO
	5. ACOUSTICO
	6. PASELLET CON BARRA METALICA
	7. CALAFATEADO E IMPERMEABILIZANTE
	MUROS
	1. MURO DE MARGUE VELA ACCESORIO
	2. MURO BARRAS
	3. ESTRUCTURA METALICA CON ELECTROCALDA
	PLAFON
	1. LANTA DE CONCRETO ARMADO
	2. ESTRUCTURA CERRADA
	PLAFON
	1. PLAFON DE YESO
	2. PLAFON PLAFON
	3. PLAFON ACUSTICO
	4. CUBIERTA DE ALUMBRADO
	5. CUBIERTA DE POLICARBONATO
	PLAFON
	1. PLAFON PLAFON
	2. PLAFON DE CONCRETO
	3. TIRAS PLAFON
	4. LANTAS DE MADERA

NO. PLANO
AC-04



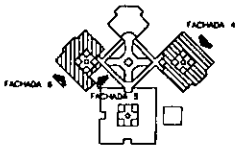
CONVENTO Y CASA DE RETIRO
TENANGO DEL AIRE
EDO. DE MEXICO

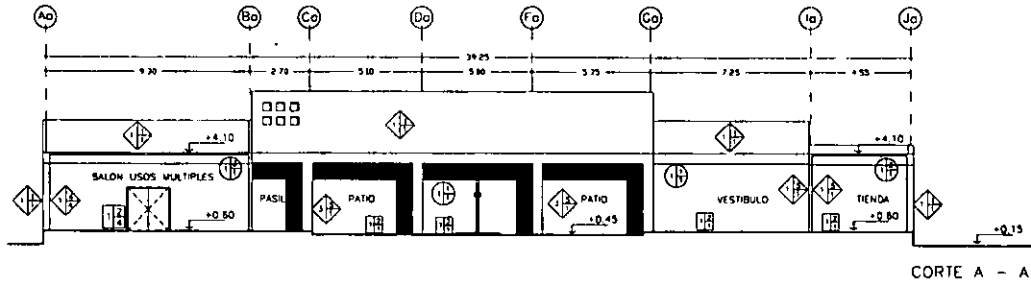
ADRIANA NAVA DIAZ
TESIS PROFESIONAL



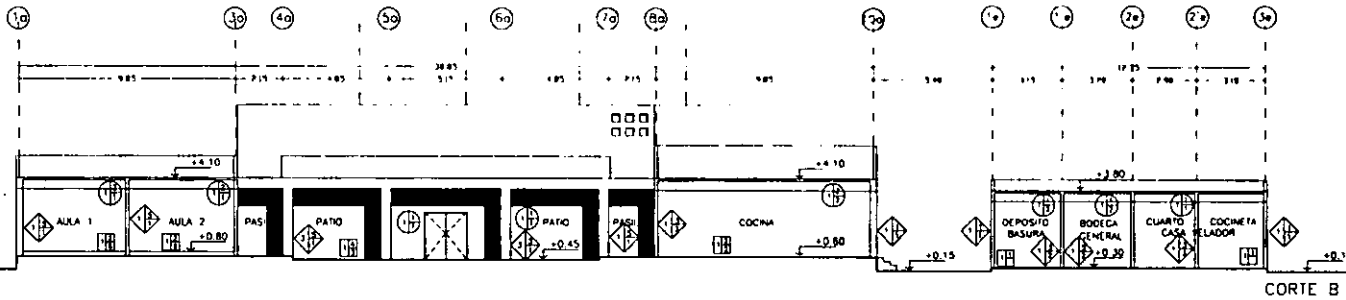
ACABADOS FACHADAS

PROYECTO	ESCALA
AV. FRANCISCO SERRANO OCHOA	1 : 100
AV. EDUARDO MARRERO GUERRERO	METROS
AV. MIGUEL MEXINA OCHOA	FECHA: AGOSTO, 2001

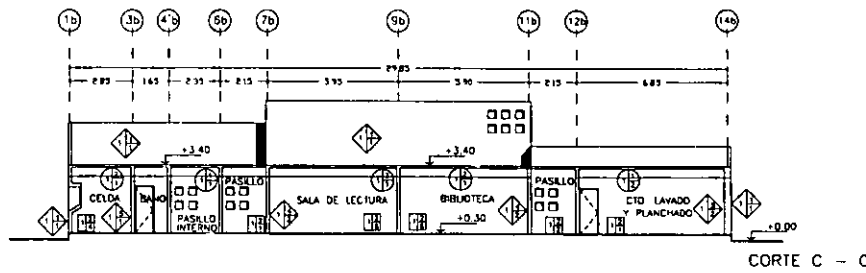




CORTE A - A'



CORTE B - B'



CORTE C - C'

SIMBOLOGIA

PISOS

- 1. TERMINO COMPACTADO
- 2. LOSA DE CONCRETO ARMADO

PLAFON

- 1. PRIMA PLAFON
- 2. PASE DE CONCRETO (MALLA 5.0/7.5/10)
- 3. REJILLA VENTILADA Y PASE DE CONCRETO
- 4. PASE DE CONCRETO (MALLA 5.0/7.5/10)

MUROS

- 1. LOSA DE BARRIO BARRIDO DE 4.00 mm
- 2. ABALAJE INTERIOR DE 20 x 20 mm AUTODRENANTE
- 3. CONCRETO HORTALIZADO
- 4. ALUMBRAN
- 5. REJILLA
- 6. PRODUCTO CON BARRIO NATURAL
- 7. DILATAMIENTO E IMPERMEABILIZANTE

MUROS

- 1. MURO DE MARRA PARA RESISTIR
- 2. MURO BARRIO
- 3. ESTRUCTURA METALICA CON ELECTROBARRA

PLAFON

- 1. PLAFON BARRIO CEMENTO-ARCILLA
- 2. LAMINA DE BARRIO
- 3. REJILLA
- 4. BARRIO NATURAL
- 5. PLAFON DE TEO

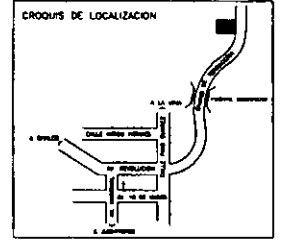
PLAFON

- 1. LOSA DE CONCRETO ARMADO
- 2. ESTRUCTURA CERRADA
- 3. BARRIO DE TEO
- 4. PASE DE CONCRETO
- 5. PLAFON ALFONSO
- 6. CUERPO DE MALLA MALLA
- 7. CUERPO DE POLIDRENANTE

MUROS

- 1. PAREDE VENTILADA
- 2. PAREDE DE BARRIO
- 3. ABALAJE DE 20 x 20 mm
- 4. BARRIO NATURAL

NO PLANO
AC-05



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
TENANGO DEL AIRE

EDO. DE MEXICO

ADRIANA NAVA DIAZ
TESIS PROFESIONAL

UNAM

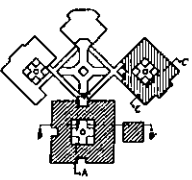
ACABADOS-CORTES

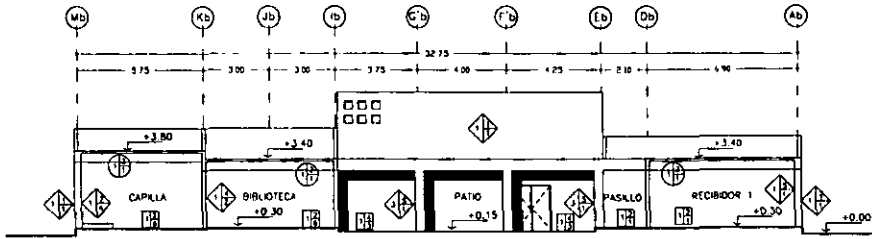
ARQ. MEDINA
ARQ. EDUARDO MARRERO
ARQ. FRANCISCO RIVERO

ESCALA: 1 : 100

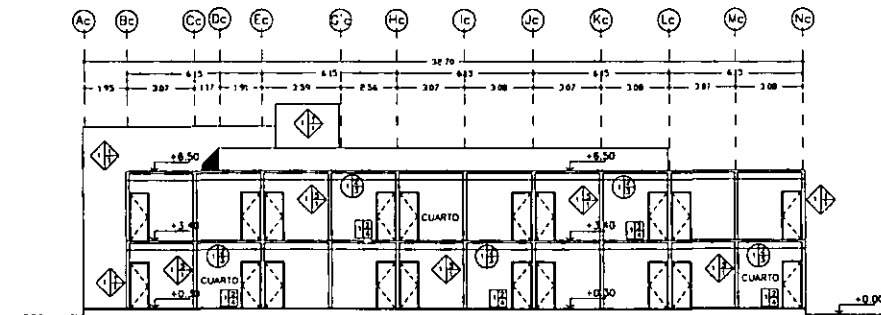
UNIDAD: METROS

FECHA: ABRIL, 2001

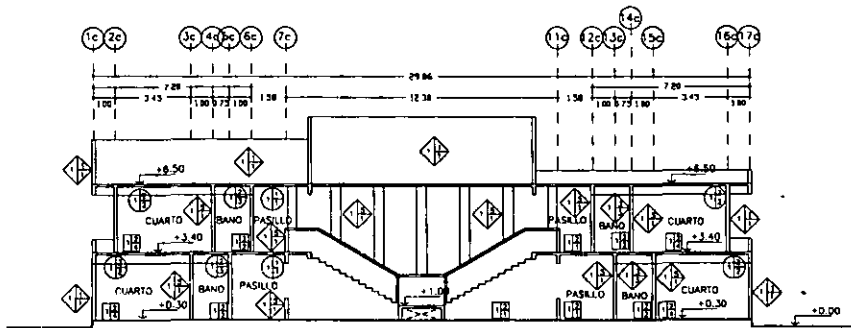




CORTE D - D'



CORTE E - E'



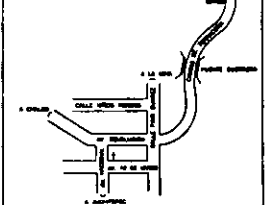
CORTE F - F'

SIMBOLOGIA	
	PISOS
	1. TERRENO COMPACTADO
	2. LISA DE CONCRETO ARMADO
	3. PASE PAVO
	4. PASE DE CONCRETO DUAL 0-075-100
	5. RELEVO TERRESTRE Y PASE DE CONCRETO
	6. PASE DE CONCRETO (BANDA DE TERRENO)
	7. LAMINA DE BARRA AVICOR 30 x 30mm
	8. AZULEJO INTERCOMUNIC 20 x 20 mm
	9. ANTES DE PAVO
	10. CONCRETO IMPERMEABLE
	11. ALFOMBA
	12. ASBESTO
	13. PARED Y CONCRETO ARMADO
	14. ENLARGADO Y APROVECHAMIENTO
	MUROS
	1. MURO DE TABIQUE RELO INCOCCO
	2. MURO BRUNCE
	3. ESTRUCTURA METALICA CON ELECTRODINAMICA
	4. APUNDO ELASTICO CONCRETO-ACERO
	5. LAMINA DE VIDRIO
	6. POCALLO
	7. MATERIAL AISLADO
	8. APUNDO DE YERBA
	PLAFON
	1. LISA DE CONCRETO ARMADO
	2. ESTRUCTURA ESPECIAL
	3. APUNDO DE YERBA
	4. FALSO PLAFON
	5. PLAFON ACUSTICO
	6. CUBIERTA DE HELLAPANEL
	7. CUBIERTA DE POLICARBONATO
	8. PAVO DE YERBA
	9. PAVO DE YERBA
	10. LAMINA DE VIDRIO

NO. PLANO

AC-06

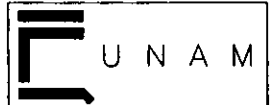
CRUCES DE LOCALIZACION



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
TENANGO DEL AIRE
EDO. DE MEXICO

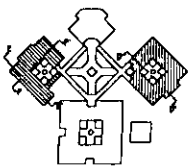
TESIS PROFESIONAL

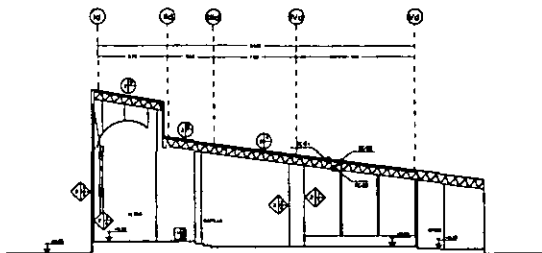
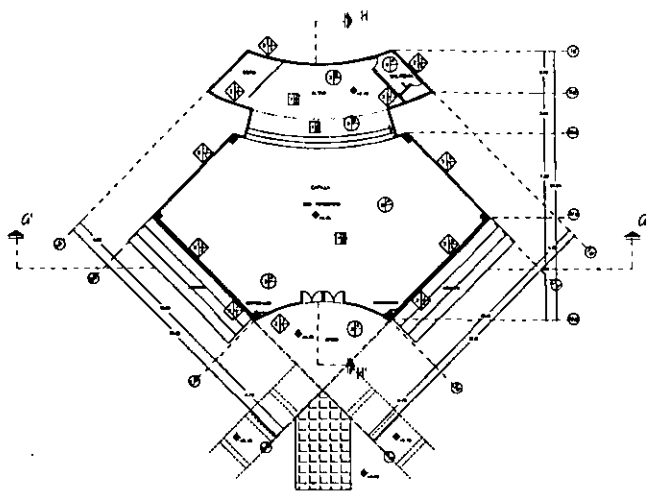
ADRIANA NAVA DIAZ



ACABADOS - CORTES

PROYECTO	ACABADOS - CORTES	ESCALA	1 : 100
ARQ. MEDINA	ARQ. EDUARDO NAVARRO	UNIDAD	METROS
ARQ. FRANCISCO RIVERO		FECHA	AGOSTO, 2001





CORTE H - H'

SIMBOLOGIA

PISOS

- 1 TERRENO COMPACTADO
- 2 LOMO DE CONCRETO ARMADO
- 3 PISOS PLATOS
- 4 PISOS DE CONCRETO (CALLE 8-1/2/10-11)
- 5 RELLENO FLESIPILO Y PISOS DE CONCRETO
- 6 PISOS DE CONCRETO (CORRIDO DE PASADIZO)

MUROS

- 1 LOMTA DE BARRA PLASTICO DE 1 BARRA
- 2 ADALDO INTERIOR DE 1 DE 20 CM
- 3 CONCRETO ARMADO
- 4 ALUMBRON
- 5 ALUMBRON
- 6 PAREDES CON BARRA METALICA
- 7 ENLAMELLADO E IMPERMEABILIZANTE

MUROS

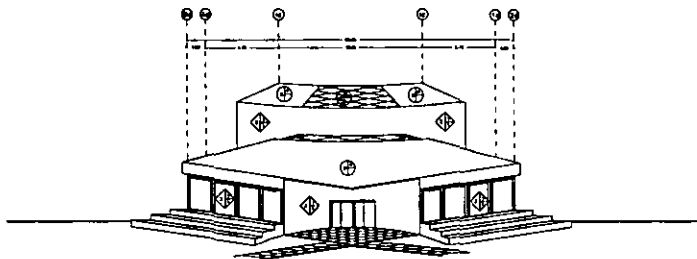
- 1 MURO DE BARRA METALICO
- 2 MURO BARRA
- 3 ESTRUCTURA METALICA CON ELECTROCALLA
- 4 APUNTES PLASTICO CEMENTO-ACRILICO
- 5 PIEDRALIZADO
- 6 MANTAS ACUSTICAS
- 7 APUNTES DE YESO

PLAFON

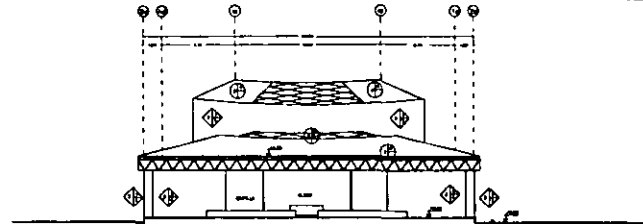
- 1 PUNTALES METALICA
- 2 PUNTALES DE CEMENTO
- 3 ADALDO DE 1 BARRA
- 4 CUBIERTA METALICA

PLAFON

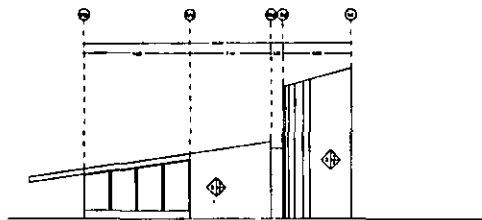
- 1 LOMO DE CONCRETO ARMADO
- 2 ESTRUCTURA ESPONJA
- 3 APUNTES DE YESO
- 4 PUNTALES PLASTICO
- 5 PUNTALES ACUSTICOS
- 6 CUBIERTA DE HULAFANEL
- 7 CUBIERTA DE POLICARBONATO
- 8 PUNTALES METALICO
- 9 PUNTALES DE CEMENTO
- 10 PUNTALES PLASTICO
- 11 LAMINA DE MADERA



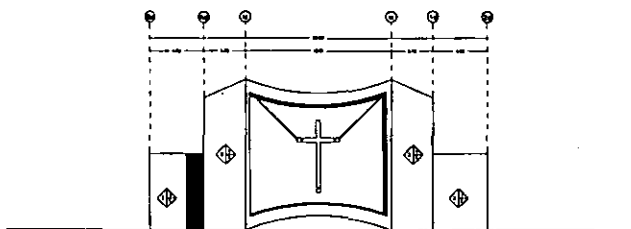
FACHADA PRINCIPAL



CORTE G - G'



FACHADA LATERAL

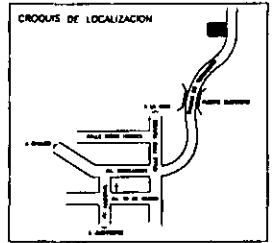


FACHADA POSTERIOR

NO PLANO

NORTE

AC-07



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
TENANCO DEL AIRE
EDO. DE MEXICO

ADRIANA NAVA DIAZ
TESIS PROFESIONAL

UNAM

ACABADOS CAPILLA

PROYECTO	FECHA
AREA: FRANCISCO BARRIO GARCIA	1 : 200
PROF. EDUARDO BARRIO GARCIA	METROS
PROF. MANUEL MEDINA ORTE	AGOSTO, 2001

CxF-1-1'
EDIFICIO DORMITORIOS

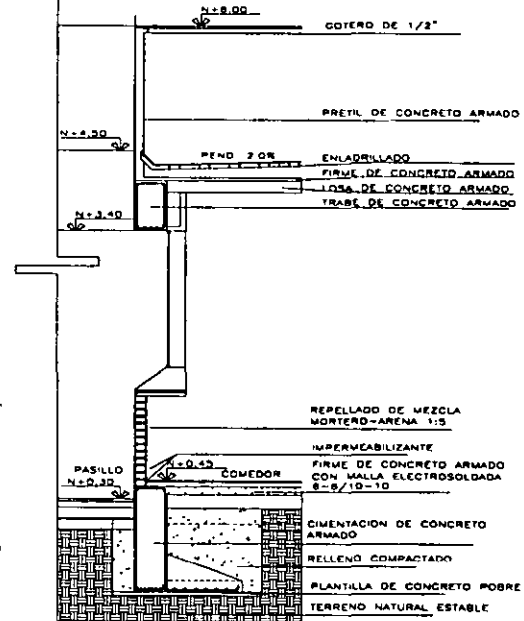
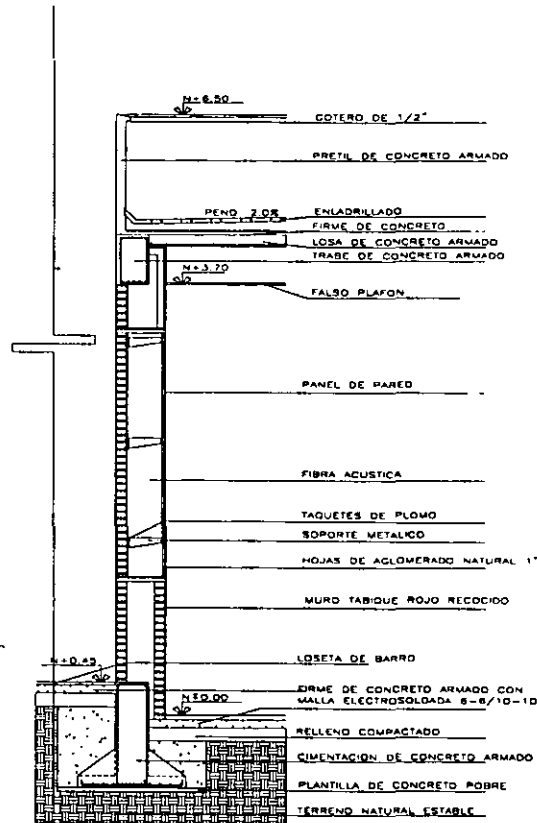
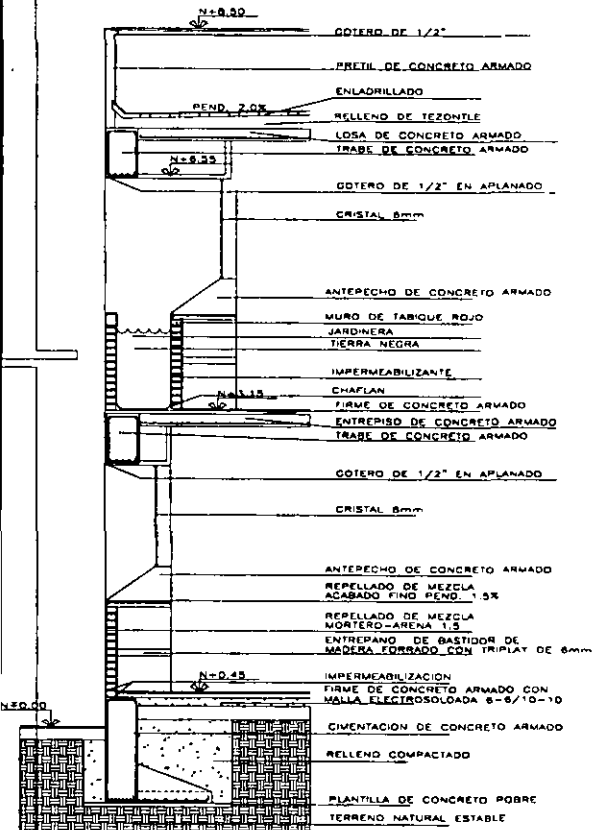
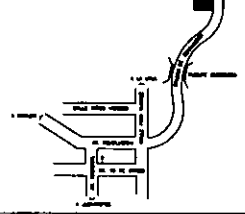
CxF-2-2'
SALON USOS MULTIPLES

CxF-3-3'
COMEDOR-COVENTO

NO. PLANO

CX-01

GRUPOS DE LOCALIZACION



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDD. DE MEXICO
TENANGO DEL AIRE

ADRIANA NAVA DIAZ
TESIS PROFESIONAL



CORTES POR FACHADA

PROYECTO: ARQ. FRANCISCO RIVERA GARCIA
 ARQ. EDUARDO HERRERO GUERRERO
 ARQ. ANGEL MORA GONZALEZ
 ESCALA: 1:25
 UNIDAD: METROS
 FECHA: ABRIL 2001

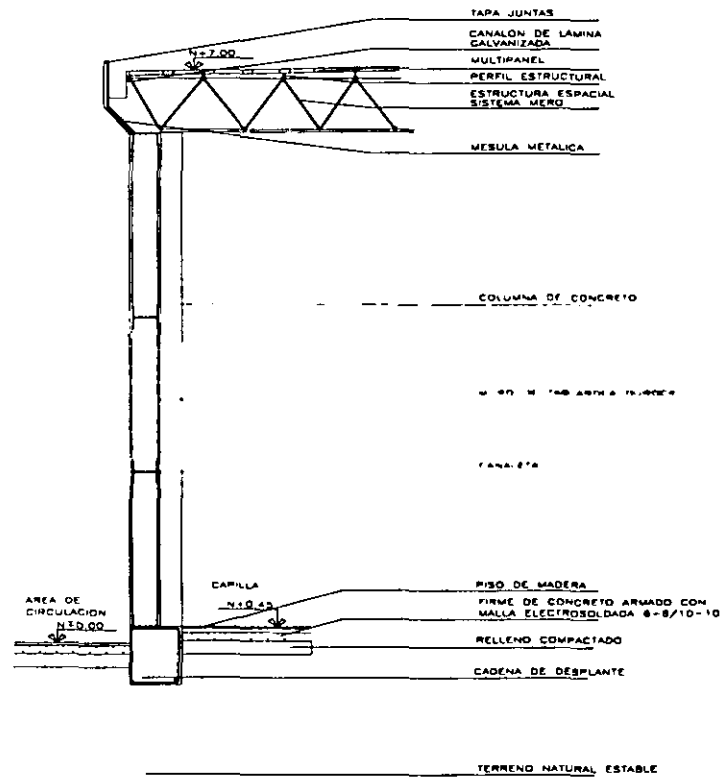
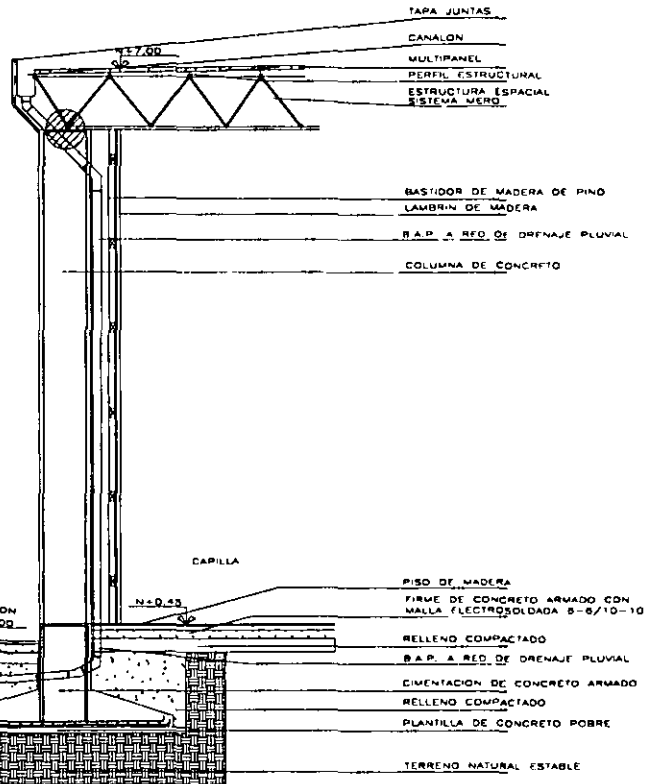
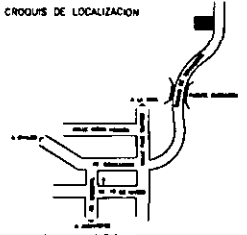
CXF- 4-4'
CAPILLA

CXF- 5-5'
CAPILLA

NO. PLANO

CX-02

CROQUIS DE LOCALIZACION



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDO. DE MEXICO
TENANGO DEL AIRE

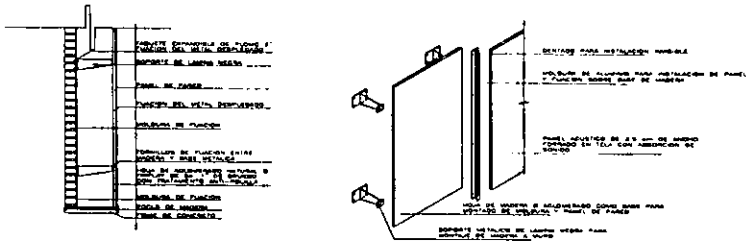
ADRIANA NAVA DIAZ TESIS PROFESIONAL



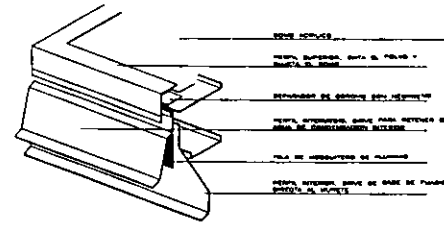
CORTES POR FACHADA

PROFESOR	ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCIA	ESCALA	1:25
PROFESOR	ARQ. COLIBRIS NARANJO GUERRERO	UNIDAD	METROS
PROFESOR	ARQ. MANUEL MEDINA ORTEGA	FECHA	AGOSTO, 2001

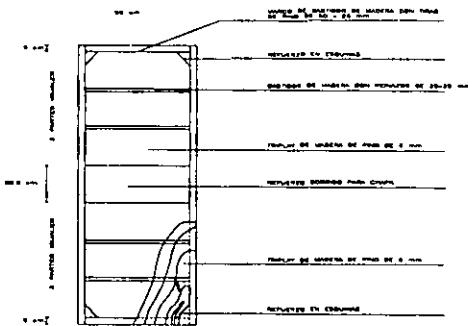
D - 1 TRATAMIENTO ACUSTICO EN SALON USOS MULTIPLES Y CAPILLA



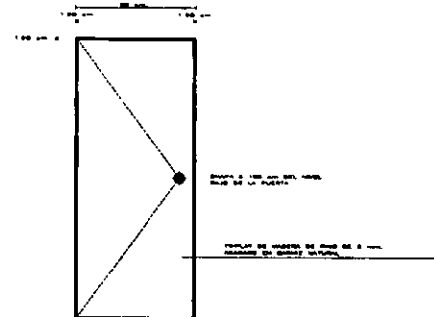
D - 2 DETALLE DOMO DE ACRILICO CON VENTILACION EN BAÑOS OFICINAS DIRECCION



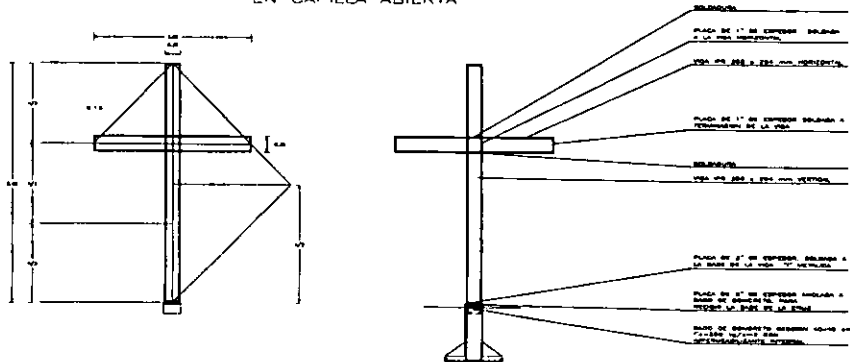
ARMADO DE PUERTAS DE MADERA



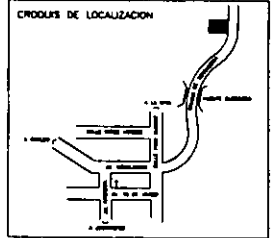
ARMADO DE PUERTAS DE MADERA



CRUZ METALICA EN CAPILLA ABIERTA



NO. PLANO
DC-01



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
TENANGO DEL AIRE
EDO. DE MEXICO

ADRIANA NAVA DIAZ
TESIS PROFESIONAL

UNAM

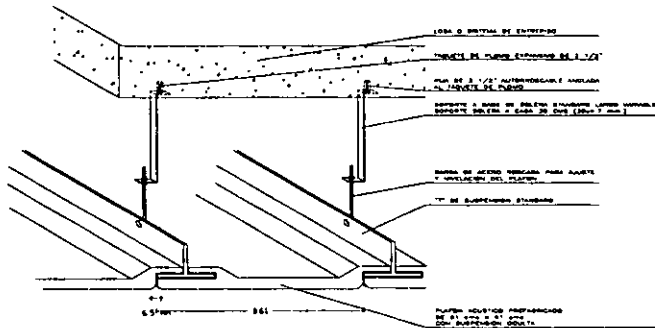
DETALLES CONSTRUCTIVOS

PROF. FRANCISCO ENRIQUE BARRAL
ING. EDUARDO MORALES GUERRERO
ING. MARCELO NAVEJA DIAZ

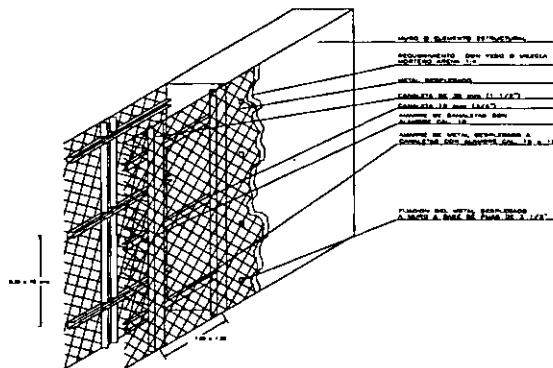
ESCALA
1/8"

FECHA
AGOSTO, 2001

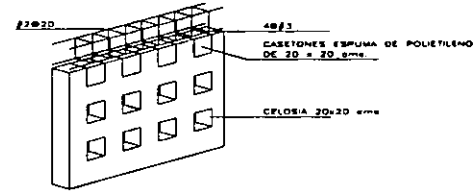
D - 3 SISTEMA DE SUJECION DE PLAFONES TECTUM EN SALON USOS MULTIPLES



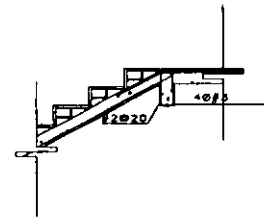
D - 5 ARMADO Y TERMINADO DE TRABES FALSAS PASILLO PERGOLADO



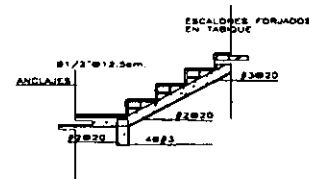
D - 4 CELOSIAS DE CONCRETO ARMADO EN AREAS DE SERVICIO



D- 6 DETALLE DESENBARQUE



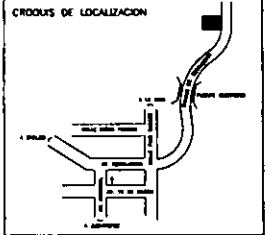
D-7 DETALLE ARRANQUE ESCALERA



NO. PLANO

DC-02

CROQUIS DE LOCALIZACION



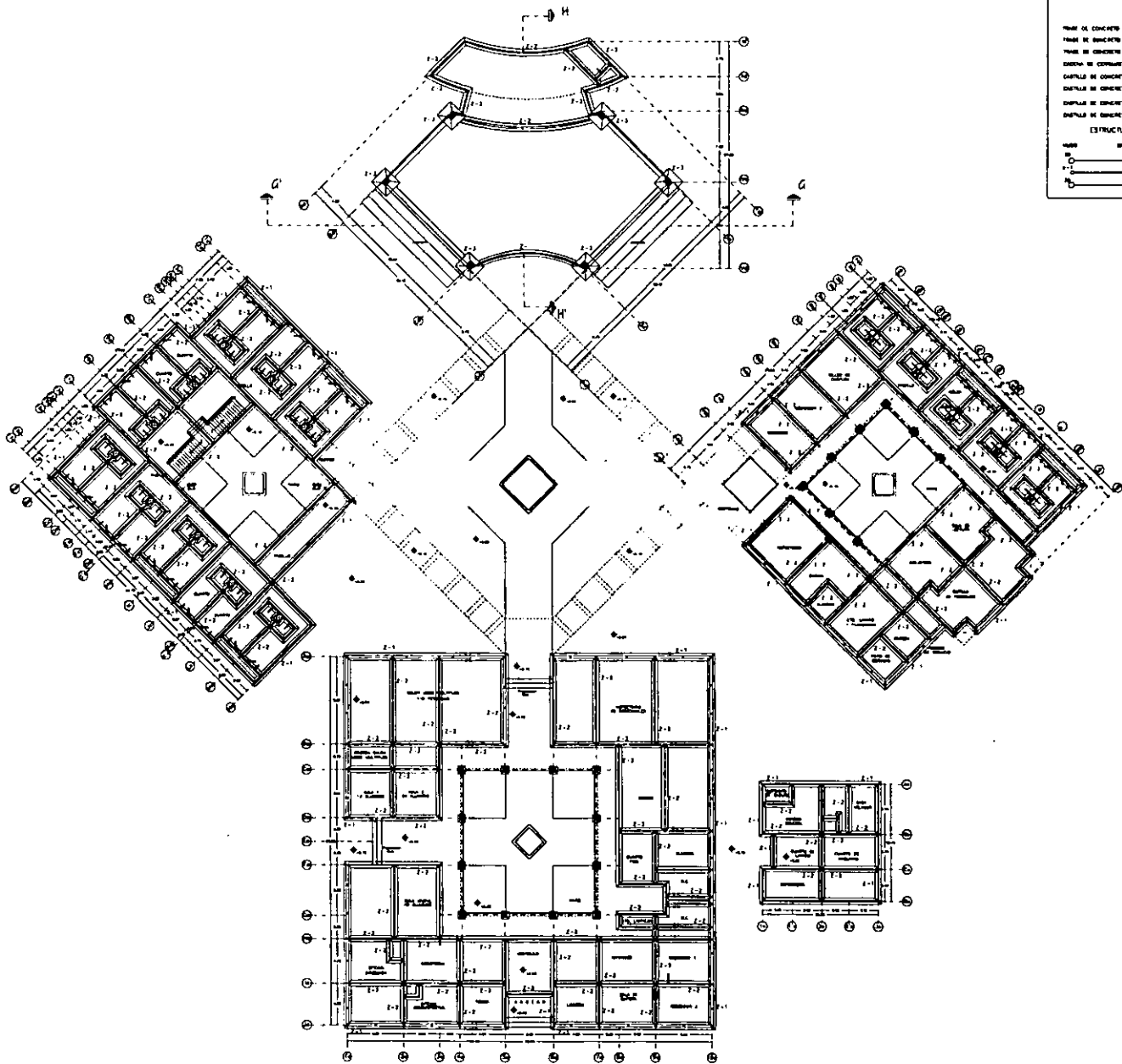
CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDD. DE MEXICO
TENANGO DEL AIRE

ADRIANA NAVA DIAZ
TESIS PROFESIONAL



DETALLES CONSTRUCTIVOS

PROYECTO	ESCALA
ARQ. FRANCISCO RIVERA BRENCH	1/200
ARQ. EDUARDO RAMIRO SUAREZ	
ARQ. MARCEL MEDINA DITTE	
	AGOSTO, 2001

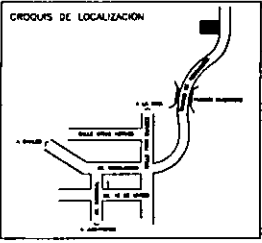


SIMBOLOGIA

TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 150mm	1-1	-----
TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 200mm	1-2	-----
TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 250mm	1-3	-----
TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 300mm	1-4	-----
DETALLE DE CONCRETO ARMADO DE 150mm	1-1	-----
DETALLE DE CONCRETO ARMADO DE 200mm	1-2	-----
DETALLE DE CONCRETO ARMADO DE 250mm	1-3	-----
DETALLE DE CONCRETO ARMADO DE 300mm	1-4	-----

ESTRUCTURA ESPACIAL

TRASE	ESPESOR	TIPO	INDICACION SUPLENTE
1-1	150	1	INDICACION SUPLENTE
1-2	200	2	INDICACION SUPLENTE
1-3	250	3	INDICACION SUPLENTE
1-4	300	4	INDICACION SUPLENTE



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
 EDO. DE MEXICO
 TENANGO DEL AIRE

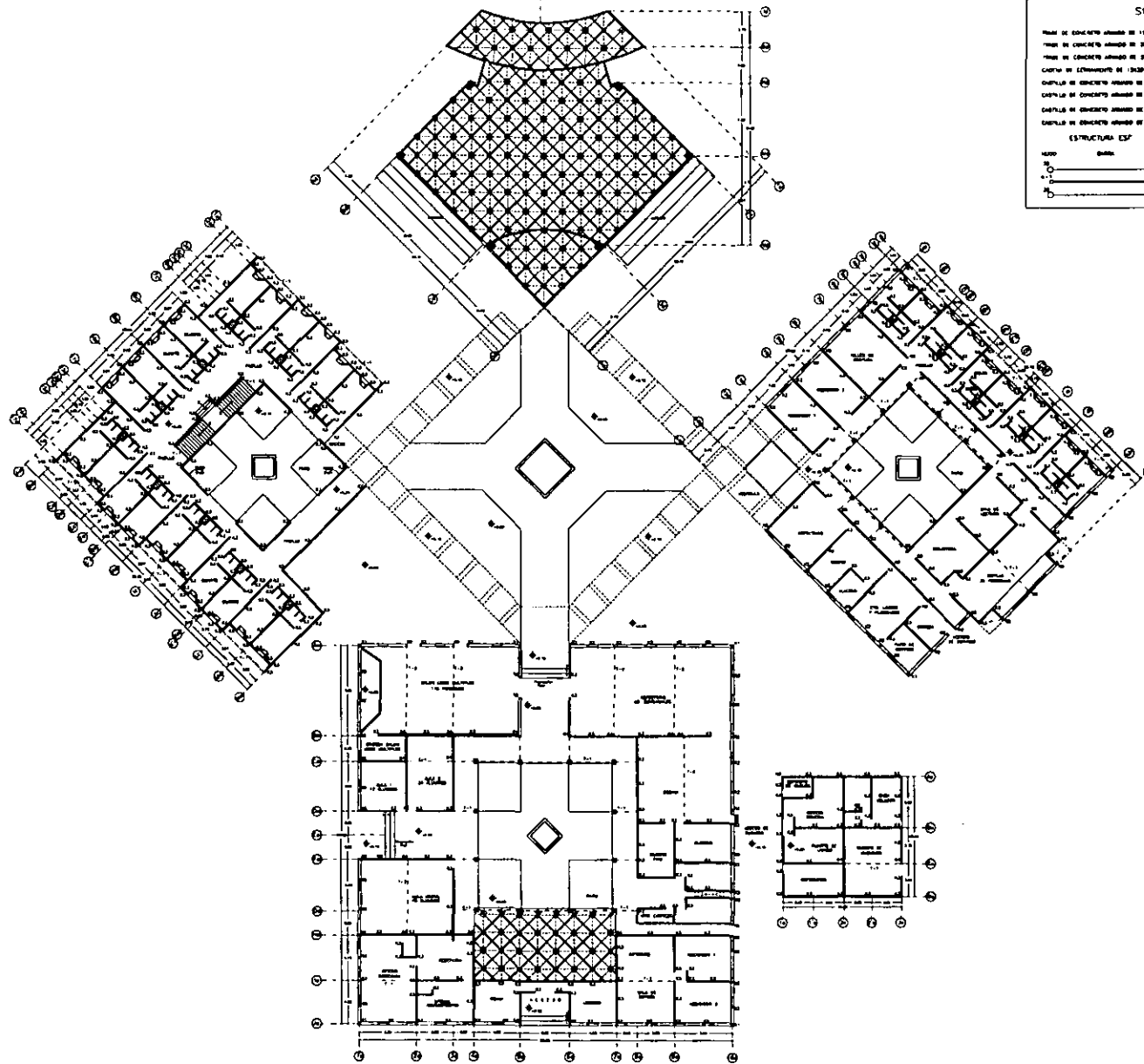
ADRIANA NAVA DIAZ
 TESIS PROFESIONAL

UNAM

ESTRUCTURAL (CIMENTACION)

PROF. FRANCISCO RIVERO CANCH
 PROF. EDUARDO HERRERA GARCERAN
 PROF. ANAHELI VICTORIA ESTE

ESCALA: 1 : 200
 UNIDAD: METROS
 ABOGADO: 2001



SIMBOLOGIA

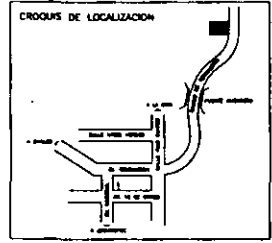
TRABAJO DE CONCRETO ARMADO DE 15000 psi	1-1	-----
TRABAJO DE CONCRETO ARMADO DE 20000 psi	1-2	-----
TRABAJO DE CONCRETO ARMADO DE 25000 psi	1-3	-----
CASTELLÓN DE CONCRETO DE 15000 psi	CE-1	-----
CASTELLÓN DE CONCRETO ARMADO DE 15000 psi	1-1	-----
CASTELLÓN DE CONCRETO ARMADO DE 20000 psi	1-2	-----
CASTELLÓN DE CONCRETO ARMADO DE 25000 psi	1-3	-----
CASTELLÓN DE CONCRETO ARMADO DE 15000 psi	1-4	-----

ESTRUCTURA EXP'

ALTO	GRABADO	ALTO	REVERSO SUPERIOR
1/2"	1/2"	1/2"	REVERSO SUPERIOR
1/4"	1/4"	1/4"	REVERSO SUPERIOR
1/8"	1/8"	1/8"	REVERSO SUPERIOR

NO. PLANO
E-02

NORTE



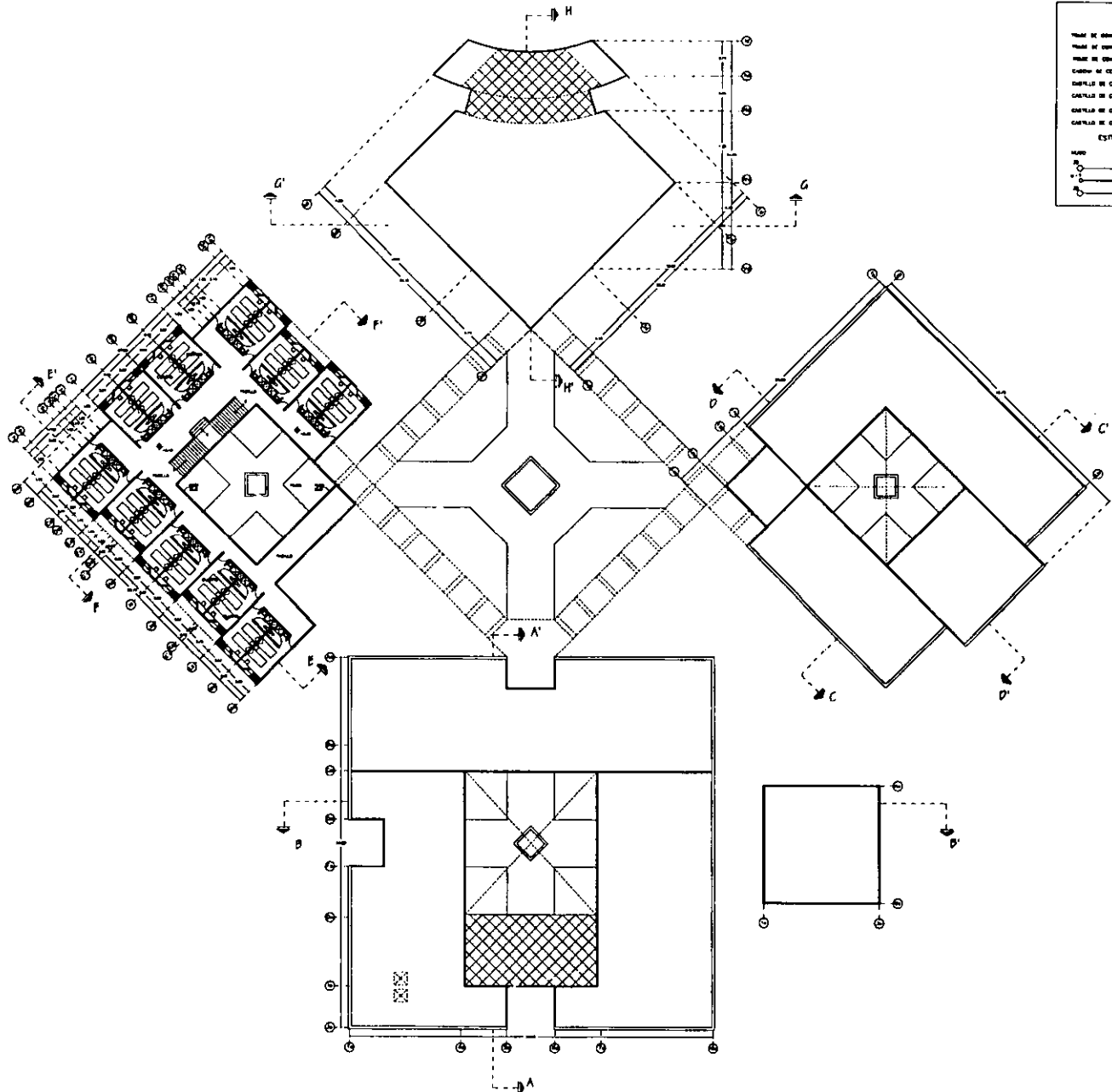
CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDD. DE MEXICO
TENANGO DEL AIRE

ADRIANA NAVA DIAZ TESIS PROFESIONAL

UNAM

PLANO
ESTRUCTURAL (TRABES Y CASTILLOS)

PROFESOR	ESCALA
DR. FRANCISCO RIVERO GARCIA	1 : 200
ALUMNO	UNIDAD
DR. EDUARDO RAMIREZ SUAREZ	METROS
DR. MANUEL RIVERA SUAREZ	TIPO
	AGOSTO, 2001



SIMBOLOGÍA

TRABAJO DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-1	-----
TRABAJO DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-2	-----
TRABAJO DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-3	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-4	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-5	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-6	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-7	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-8	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-9	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-10	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-11	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-12	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-13	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-14	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-15	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-16	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-17	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-18	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-19	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-20	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-21	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-22	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-23	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-24	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-25	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-26	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-27	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-28	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-29	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-30	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-31	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-32	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-33	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-34	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-35	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-36	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-37	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-38	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-39	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-40	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-41	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-42	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-43	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-44	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-45	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-46	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-47	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-48	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-49	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-50	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-51	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-52	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-53	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-54	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-55	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-56	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-57	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-58	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-59	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-60	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-61	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-62	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-63	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-64	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-65	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-66	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-67	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-68	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-69	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-70	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-71	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-72	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-73	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-74	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-75	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-76	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-77	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-78	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-79	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-80	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-81	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-82	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-83	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-84	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-85	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-86	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-87	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-88	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-89	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-90	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-91	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-92	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-93	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-94	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-95	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-96	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-97	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 200/40 cm	1-98	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 250/50 cm	1-99	-----
CANTERA DE CONCRETO ARMADO DE 150/20 cm	1-100	-----

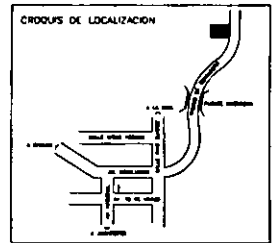
ESTRUCTURA ESPACIAL

NOMBRE	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	(Symbol)	SEÑALES SUPERIORES
2	(Symbol)	SEÑALES INFERIORES
3	(Symbol)	SEÑALES INFERIORES
4	(Symbol)	SEÑALES INFERIORES

NO. PLANO

NORTE

E-03



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDD. DE MEXICO

TENANGO DEL AIRE

ADRIANA NAVA DIAZ

TESIS PROFESIONAL

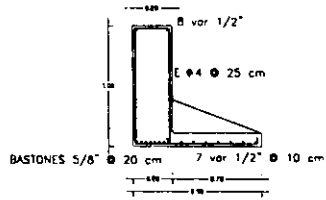
UNAM

ESTRUCTURAL (CASTILLOS Y TRABES)

AUTORES		FECHA	
ING. FRANCISCO SANCHEZ GARCIA	ING. EDUARDO MORALES OLIVERA	1	200
ING. EDUARDO MORALES OLIVERA	ING. MARCEL MEDINA DEJESU	METROS	
			AGOSTO, 2001

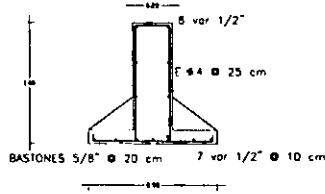
Z-1

CIMENTACION COLINDANCIA



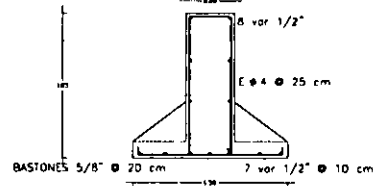
Z-2

CIMENTACION TIPO

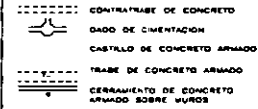


Z-3

CIMENTACION EN CAPILLA



SIMBOLOGIA



NOTAS GENERALES

ARMADURAS Y PLANOS DE PLANOS
 Todos los planos, secciones y detalles deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes. Los detalles deben de ser elaborados en un 100% de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.
 Las armaduras y cerramientos deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.
 Los cerramientos de concreto armado deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.
 El detalle de los cerramientos debe de ser elaborado de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.
 Los detalles de los cerramientos deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.
 Los detalles de los cerramientos deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.

NOTAS DE CIMENTACION

Las cimentaciones de los edificios deben de ser elaboradas de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.
 Los detalles de las cimentaciones deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.
 Los detalles de las cimentaciones deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.
 Los detalles de las cimentaciones deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.
 Los detalles de las cimentaciones deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.

NOTAS DE CASTILLOS

Los castillos de concreto armado deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.
 Los detalles de los castillos deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.
 Los detalles de los castillos deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.
 Los detalles de los castillos deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.

NOTAS DE MUROS

Los muros de concreto armado deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.
 Los detalles de los muros deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.
 Los detalles de los muros deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.
 Los detalles de los muros deben de ser elaborados de acuerdo a las normas de la ASCE y las normas mexicanas vigentes.

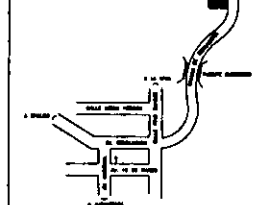
TABLA DE VARILLAS

CALIBRE	DIAMETRO	"L"	"L"
2	1/4"	100	100
3	3/8"	150	150
4	1/2"	200	200
5	5/8"	250	250
6	3/4"	300	300
8	1"	400	400

NO. PLANO

E-04

CIRCUITOS DE LOCALIZACION



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
 EDO. DE MEXICO
 TENANCO DEL AIRE

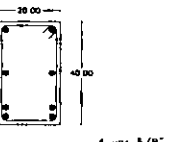
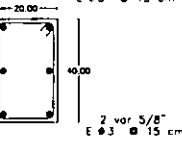
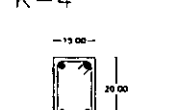
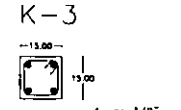
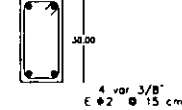
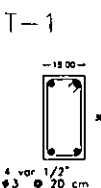
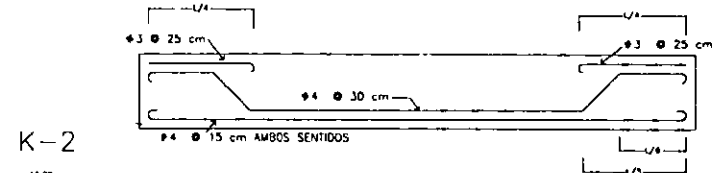
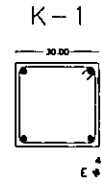
ADRIANA NAVA DIAZ
 TESIS PROFESIONAL

UNAM

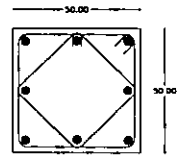
DETALLES ESTRUCTURALES

PROF. FRANCISCO RIVERA GARCIA
 ING. EDUARDO RAMIREZ SUAREZ
 ING. MANUEL VECINA ORTIZ
 ESCALA: METROS
 FECHA: AGOSTO, 2001

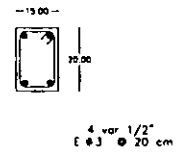
ARMADO DE LOSA TIPO



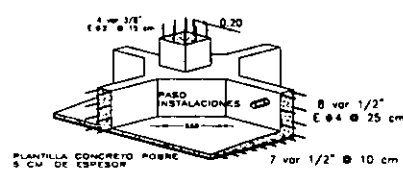
C-1

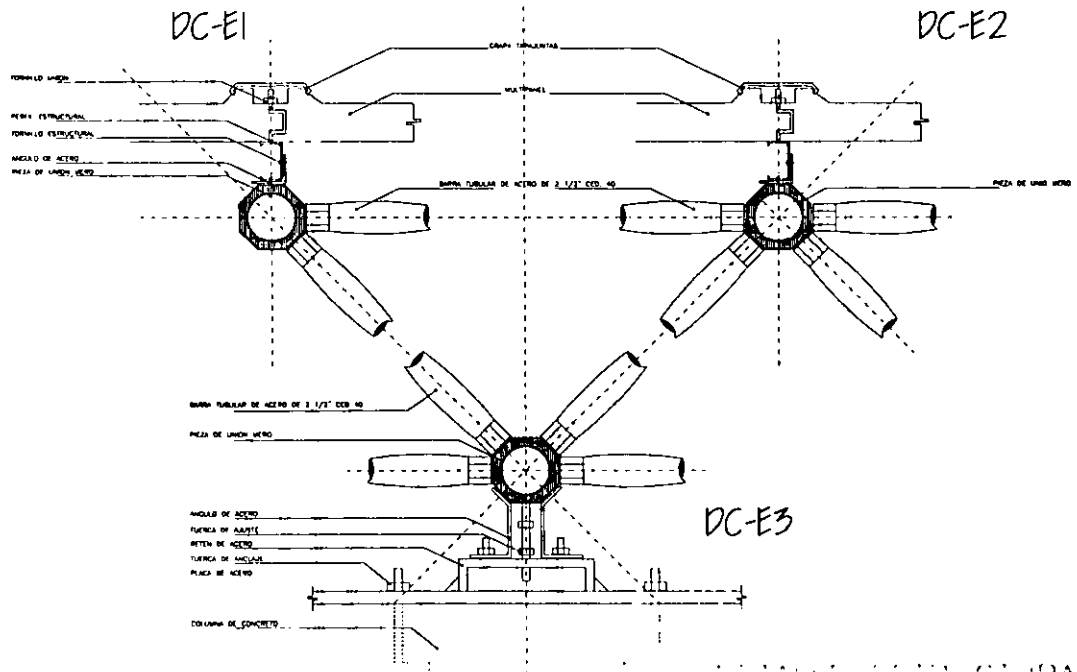


CE-1



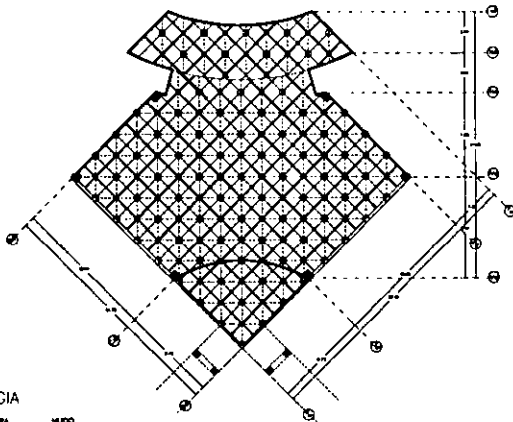
DADO CIMENTACION ENTRE EJE





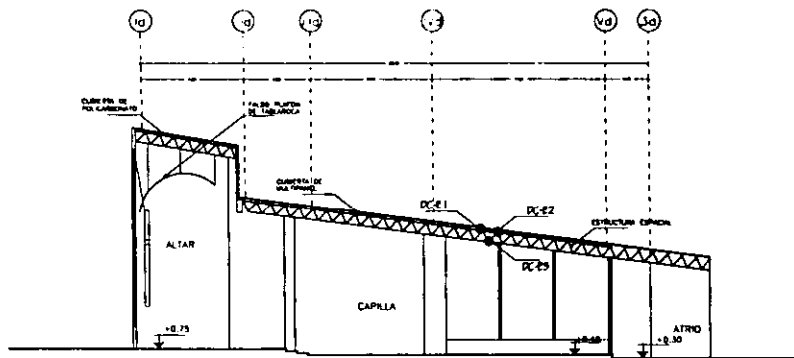
PLANTA ESTRUCTURAL ESPACIAL
SISTEMA MERO

ESC: 1:250



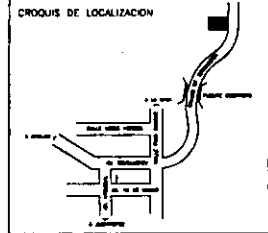
SIMBOLOGIA

- | | | | |
|------|-------|------|---------------------|
| NUDO | BARRA | NUDO | MIEMBROS SUPERIORES |
| | | | |
| | | | MIEMBROS INFERIORES |
| | | | |
| | | | DIAGONALES |
| | | | |



CORTE H - H'
ESC: 1:100

	NO. PLANO
	E-05



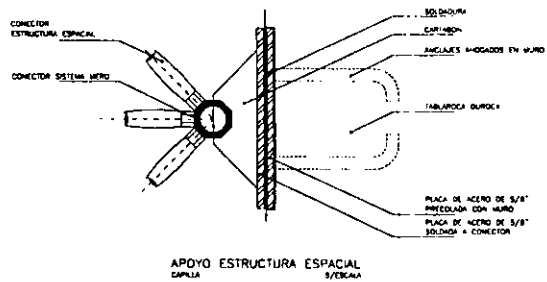
CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDO. DE MEXICO
TENANGO DEL AIRE

ADRIANA NAVA DIAZ TESIS PROFESIONAL

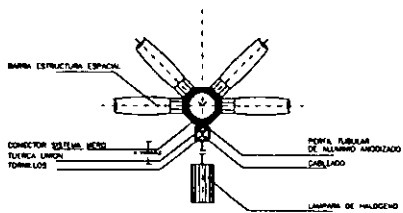


ESTRUCTURAL CAPILLA

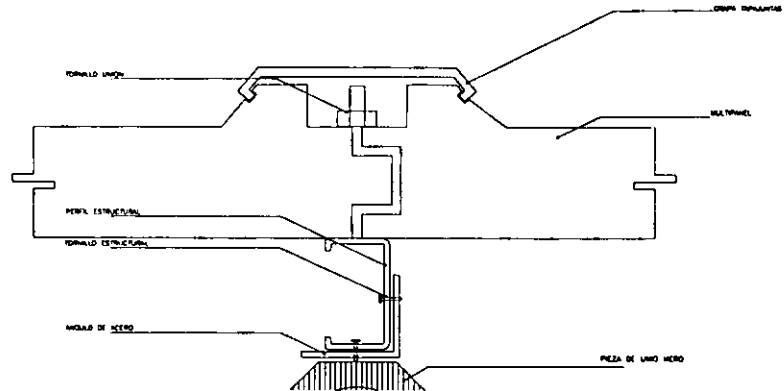
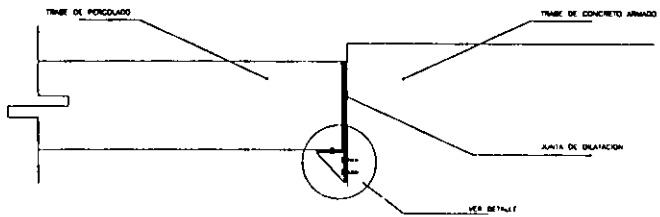
DISEÑADO ING. FRANCISCO RIVERO GARCIA ING. CLAUDIO RIVERO GARCIA ING. MANUEL ACOSTA OTTE	ESCALA 5/ESCALA UNIDADES METROS FECHA ABRIL, 2000
---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------



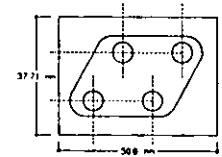
APOYO ESTRUCTURA ESPACIAL
CAPILLA
S/VECALA



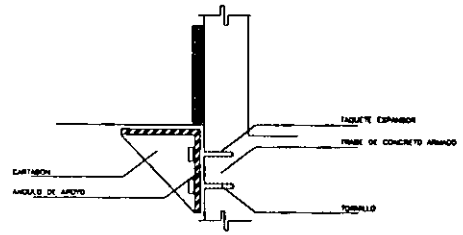
FIJACION DE LAMPARA EN ESTRUCTURA ESPACIAL
CAPILLA
S/VECALA



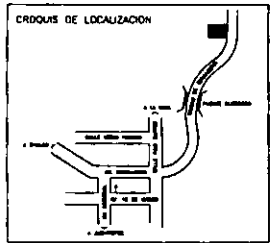
FIJACION DE MULTIPANEL A ESTRUCTURA ESPACIAL
CAPILLA
S/VECALA



PLACA DE FIJACION DE MULTIPANEL A ESTRUCTURA ESPACIAL
CAPILLA
S/VECALA



NO PLANO
NORTE
E-06



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDD. DE MEXICO
TENANGO DEL AIRE

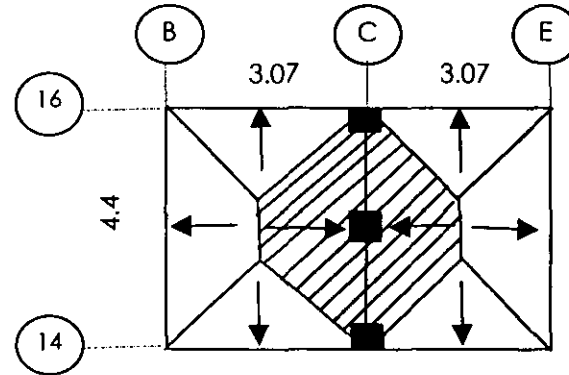
ADRIANA NAVA DIAZ
TESIS PROFESIONAL

UNAM

ESTRUCTURAL CAPILLA	
PROFESOR	SECCION S/VECALA
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCIA	ESCALA METROS
ARQ. EDUARDO HERRERO SUAREZ	FECHA
ARQ. MANUEL MEDINA BUSTO	ABRIL, 2000

Análisis de Cargas Edificio Dormitorios

Area Tributaria = 8.95 m²



Descripción	Material	Peso kg/m ³	Volumen m ³	Total kg
Azotea	Enladrillado	1,500 x	0.03	45
	Firme	2,100 x	0.04	84
	Impermeabilizante	2 x	1.00	2
	Firme	2,100 x	0.04	84
	Relleno de Tezontle	750 x	0.08	60
	Losa de Concreto Armado	2,400 x	0.12	288
	Yeso	1,500 x	0.02	30
SUBTOTAL				593

Carga Viva = 100 Kg/m²

RESUMEN

Azotea	593 kg + 100 kg/m ² = 693 kg x 8.95 =	6,202.35 kg
--------	--------------------------------------------------	-------------

Descripcion	Material	Peso kg/m3	Volumen m3	Total kg
Entrepiso	Alfombra	785 x	0.01	7.85
	Bajoalfombra	785 x	0.01	7.85
	Firme	2,100 x	0.08	168
	Losa de Concreto Armado	2,400 x	0.12	288
	Yeso+Tirol	1,500 x	0.05	75

SUBTOTAL = 547

Carga Viva = 170 Kg/m²

RESUMEN

Entrepiso = 547 kg + 170 kg/m² = 717 kg x 8.95 = 6,417.15 kg

RESUMEN

Planta Baja = 184 kg x 8.95 = 1,646.80 kg

Cadena de Cerramiento

Material	Dimensiones ancho/largo/altura	Volumen m3	Peso kg/m3	Total kg
Concreto armado	0.15 x 4.45 x 0.30	0.20025	2,400	480.60

Trabe = 480.60 kg x 2 niveles = 961.20 kg

Castillo

Material	Dimensiones ancho/largo/altura	Volumen m3	Peso kg/m3	Total kg
Concreto armado	0.15 x 0.15 x 3.40	0.0765	2.400	183.60

Castillos $183.60 \text{ kg} \times 3 \text{ castillos} = 550.80 \text{ kg} \times 2 \text{ niveles} = 1.101.60 \text{ kg}$

Muros

Material	Dimensiones ancho/largo/altura	Volumen m3	Peso kg/m3	Total kg
Tabique Rojo	0.15 x 4.45 x 3.40	2.2695	1.500	3,404.25
Aplanado	0.02 x 4.45 x 3.40	0.3026	2,100	635.46

Muros $3,404.25 + 635.46 = 4,039.71 \text{ kg} \times 2 \text{ niveles} = 8,079.42 \text{ kg}$

Pretil

Material	Dimensiones ancho/largo/altura	Volumen m3	Peso kg/m3	Total kg
Concreto Armado	0.15 x 4.45 x 1.20	0.801	2.400	1,922.40
Aplanado	0.02 x 4.45 x 1.20	0.1068	2,100	224.28

Pretil $1,922.40 + 224.28 = 2.146.68 \text{ kg}$

RESUMEN

Azotea	6,202.35	kg
Entrepiso	6,417.15	kg
Planta Baja	1,646.80	kg
Cadena de Cerramiento	961.20	kg
Castillos	1,101.60	kg
Muros	8,079.42	kg
Pretil	2,146.68	kg

TOTAL DE CARGA 26,555.20 kg

Total = 26.56 ton x 1.5 (factor de seguridad) = 39.84 ton
Factor de seguridad Art. 194-I = 1.5

Zona I Resistencia de terreno = 10 a 12 ton/m²

ZAPATA 2

Notación

P (ton)	Carga total sobre la zapata
qa (ton/m ²)	Capacidad de carga del terreno
Af (m ²)	Área efectiva de la zapata
p (cm)	Distancia del borde de la columna o muro al de la zapata
d (cm)	Peralte efectivo
h (cm)	Altura de la sección
r (cm)	Recubrimiento del refuerzo
As (cm ²)	Área de acero
L (mts)	Lado de la zapata
Lc (cm)	Lado de la columna

Área efectiva

$$Af = \frac{P}{qa} = \frac{39.84 \text{ ton}}{10 \text{ ton/m}^2} = 3.98 \text{ m}^2$$

$$Af = \frac{\text{Area de cimentación}}{\text{Longitud}} = \frac{3.98 \text{ m}^2}{4.45 \text{ m}} = 0.895 \text{ m}$$

$$c = \frac{Af - Lc}{2} = \frac{0.895 - 0.20}{2} = 0.348 \text{ m}$$

Peralte efectivo

$$d = 8.3 \times \sqrt{\frac{P \times c^2}{Af}} = 8.3 \times \sqrt{\frac{39.84 \times (0.348)^2}{3.98}} = 9.139 \text{ cms}$$

El recubrimiento para zapatas deberá ser de 3 cms si la zapata se encuentra apoyada sobre una plantilla de concreto pobre

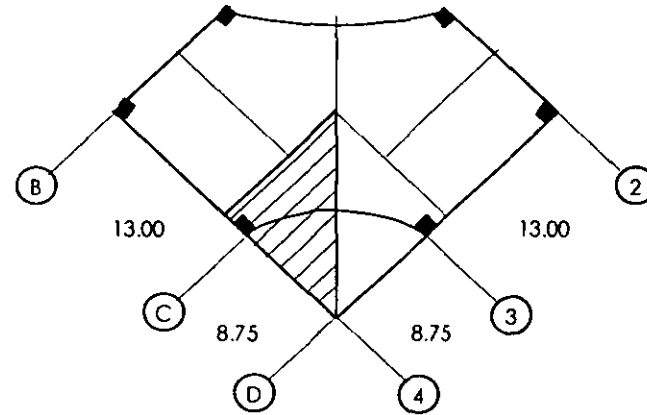
$$h = d + r = 9.139 + 3 = 12.139 \text{ cms}$$

Refuerzo

$$As = 0.184 \times h = 0.184 \times 12.139 = 2.234 \text{ cm}^2/\text{m}$$

Análisis de Cargas Capilla

Area Tributaria = 62.45 m²



Cubierta

Descripción	Material	Peso kg/m ²	Total kg
Estructura	Espacial sistema Mero	67.54	67.54
	Multipanel	3.33	3.33
SUBTOTAL			70.87

Carga Viva = 40 Kg/m²

RESUMEN

Cubierta	70.87 kg + 40 kg/m² = 110.87 kg x 62.45 m² =	6,923.83 kg
-----------------	---------------------------------------------------------------------------	--------------------

Columna

Material	Dimensiones ancho/largo/altura	Volumen m3	Peso kg/m3	Total kg
Concreto armado	0.80 x 0.80 x 5.00	3.20	2,400	7,680.00

Columna	7,680.00 kg
---------	-------------

RESUMEN

Cubierta	6,923.83	kg
Columna	7,680.00	kg

TOTAL DE CARGA	14,603.83	kg
-----------------------	------------------	-----------

Total = 14.60 ton x 1.5 (factor de seguridad) = 21.91 ton
 Factor de seguridad Art. 194-I = 1.5
 Edificio Grupo A

Zona I Resistencia de terreno = 10 a 12 ton/m2

ZAPATA 3

Notación	
P (ton)	Carga total sobre la zapata
qa (ton/m ²)	Capacidad de carga del terreno
Af (m ²)	Área efectiva de la zapata
p (cm)	Distancia del borde de la columna o muro al de la zapata
d (cm)	Peralte efectivo
h (cm)	Altura de la sección
r (cm)	Recubrimiento del refuerzo
As (cm ²)	Área de acero
L (mts)	Lado de la zapata
Lc (cm)	Lado de la columna

Area efectiva

$$A_f = \frac{P}{q_a} = \frac{21.91 \text{ ton}}{10 \text{ ton/m}^2} = 2.191 \text{ m}^2$$

$$\sqrt{2.191} = 1.48 \text{ m}$$

$$c = \frac{A_f - L_c}{2} = \frac{1.48 - 0.80}{2} = 0.34 \text{ m}$$

Peralte efectivo

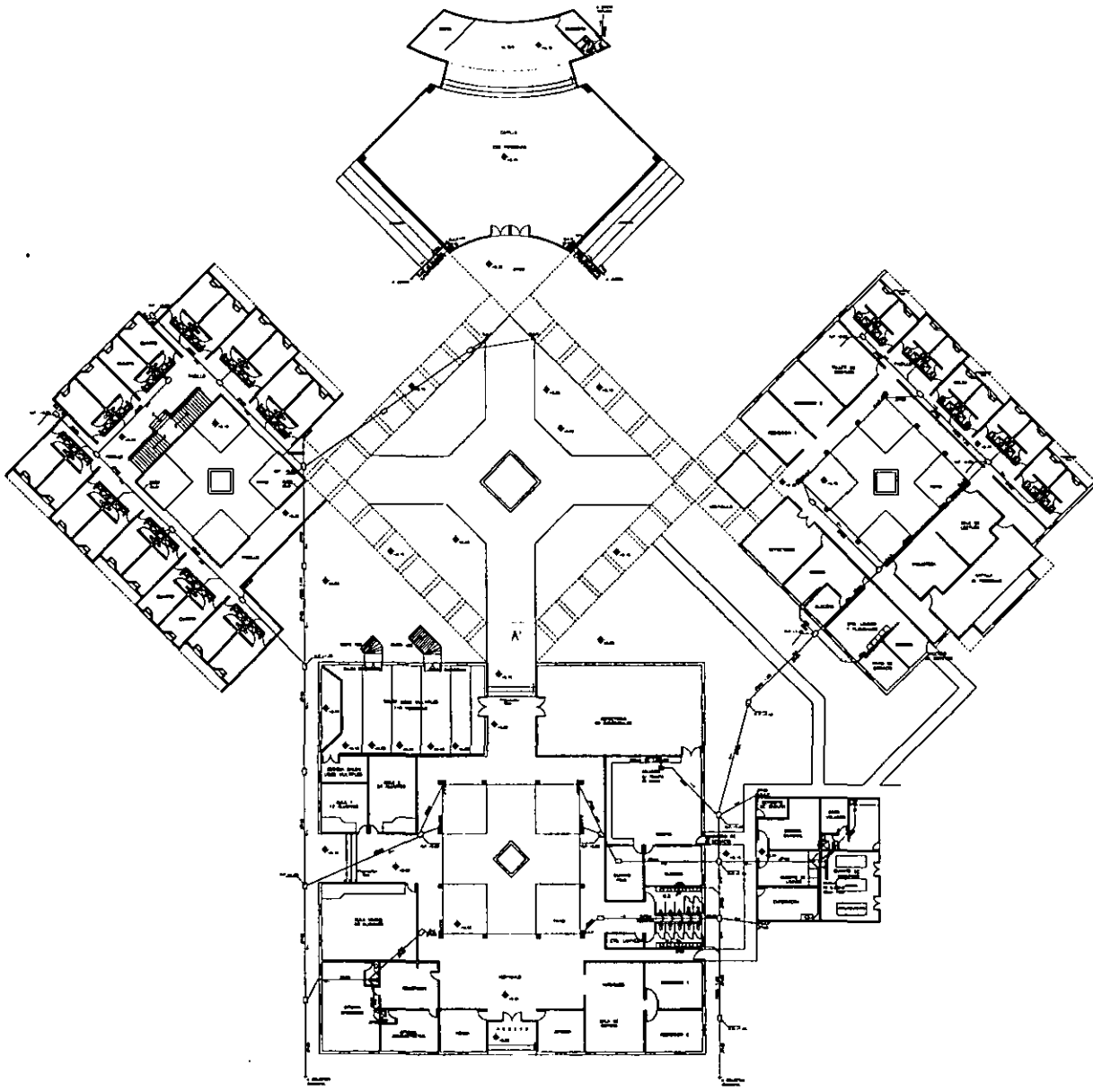
$$d = 8.3 \times \sqrt{\frac{P \times c^2}{A_f}} = 8.3 \times \sqrt{\frac{21.91 \times (0.34)^2}{2}} = 8.926 \text{ cms}$$

El recubrimiento para zapatas deberá ser de 3 cms si la zapata se encuentra apoyada sobre una plantilla de concreto pobre

$$h = d + r = 8.926 + 3 = 11.926 \text{ cms}$$

Refuerzo

$$A_s = 0.184 \times h = 0.184 \times 11.926 = 2.194 \text{ cm}^2/\text{m}$$



SIMBOLOGIA SANITARIA

- Fuente de agua potable en planta de un edificio
- Fuente de agua potable en planta de un edificio
- Alcantaril, trazo de alcantarilla
- Señal para azuleja sanitaria
- Tramo de tubería de aguas con trazo variable
- ✕ Señal de piso para baño

NOTAS:

Se muestra el sistema de saneamiento en planta de un edificio, con sus respectivos detalles y especificaciones, para ser construido en un edificio de tipo residencial.

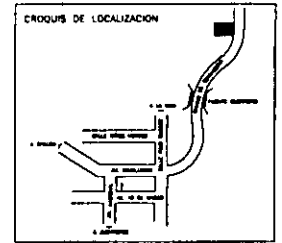
Se muestra el sistema de saneamiento en planta de un edificio, con sus respectivos detalles y especificaciones, para ser construido en un edificio de tipo residencial.

Se muestra el sistema de saneamiento en planta de un edificio, con sus respectivos detalles y especificaciones, para ser construido en un edificio de tipo residencial.

NO. PLANO

15-01

NORTE



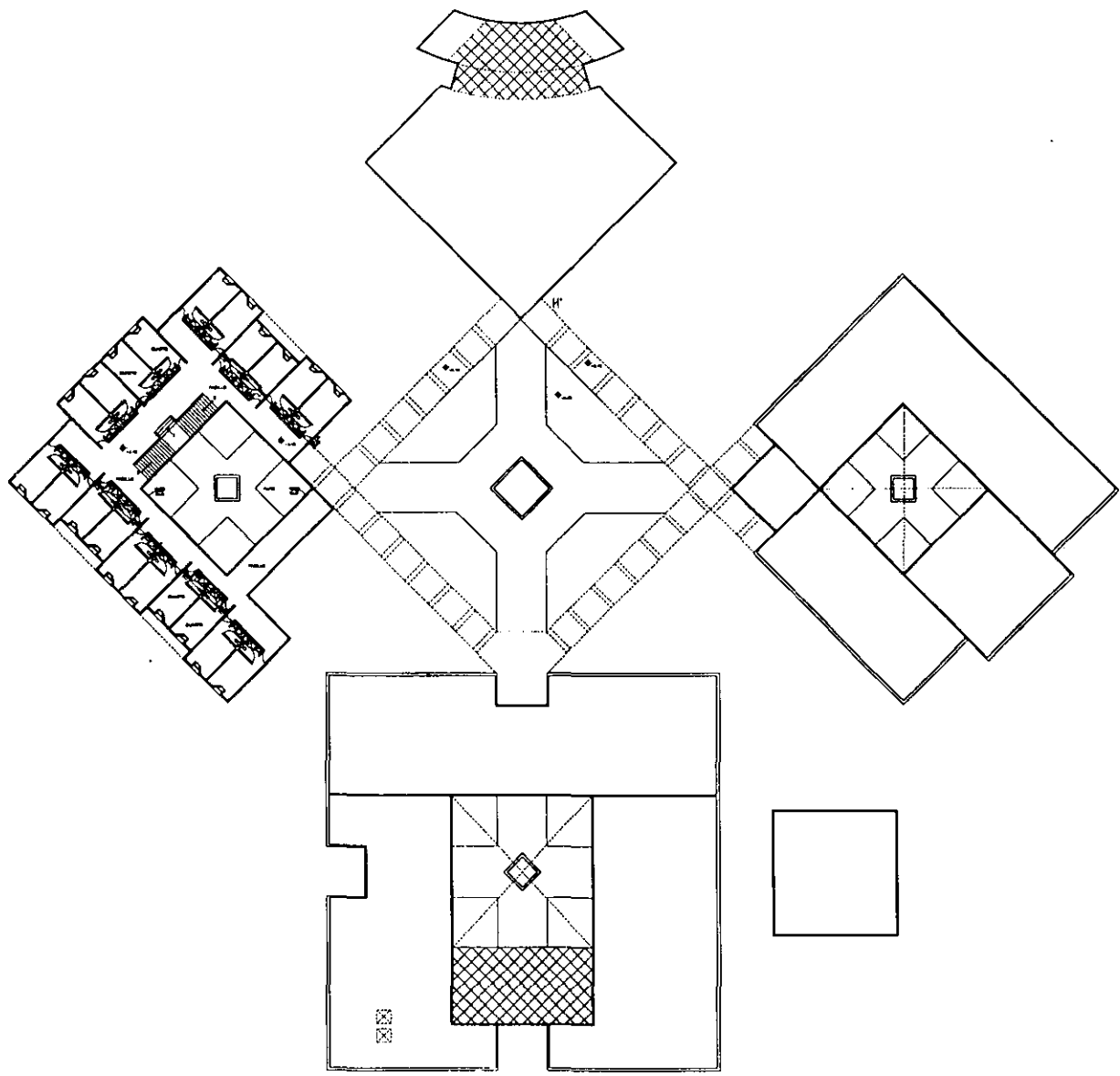
CONVENTO Y CASA DE RETIRO
 EDO. DE MEXICO
 TENANGO DEL AIRE

ADRIANA NAVA DIAZ
 TESIS PROFESIONAL

UNAM

INSTALACION SANITARIA P.B.

MEMBRO	ESCALA
ING. FRANCISCO RIVERA BARRA	1 : 200
ING. EDUARDO RAMIRO OLIVERO	METROS
ING. RAFAEL HERRERA ORTE	AGOSTO, 2001



**SIMBOLOGIA
SANITARIA**

- PUNTO DE AGUA CALIENTE
- PUNTO DE AGUA FRÍO
- ALICATA (TIPO DE MONTAJE)
- COLECTOR PARA AGUAS NEGRAS
- COLECTOR PARA AGUAS GRISAS
- COLECTOR DE PISO PARA AGUAS NEGRAS

NOTAS:

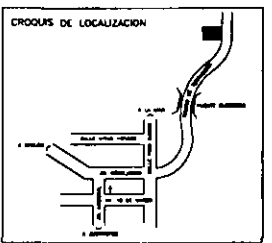
1. EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES DE AGUAS CALIENTES Y FRÍAS SE REALIZÓ CONSIDERANDO EL TIPO DE MONTAJE DE PISO PARA AGUAS NEGRAS Y GRISAS.

2. EL DISEÑO SE REALIZÓ CONSIDERANDO EL TIPO DE MONTAJE DE PISO PARA AGUAS NEGRAS Y GRISAS.

3. EL DISEÑO SE REALIZÓ CONSIDERANDO EL TIPO DE MONTAJE DE PISO PARA AGUAS NEGRAS Y GRISAS.

NO. PLANO
15-02

NORTE



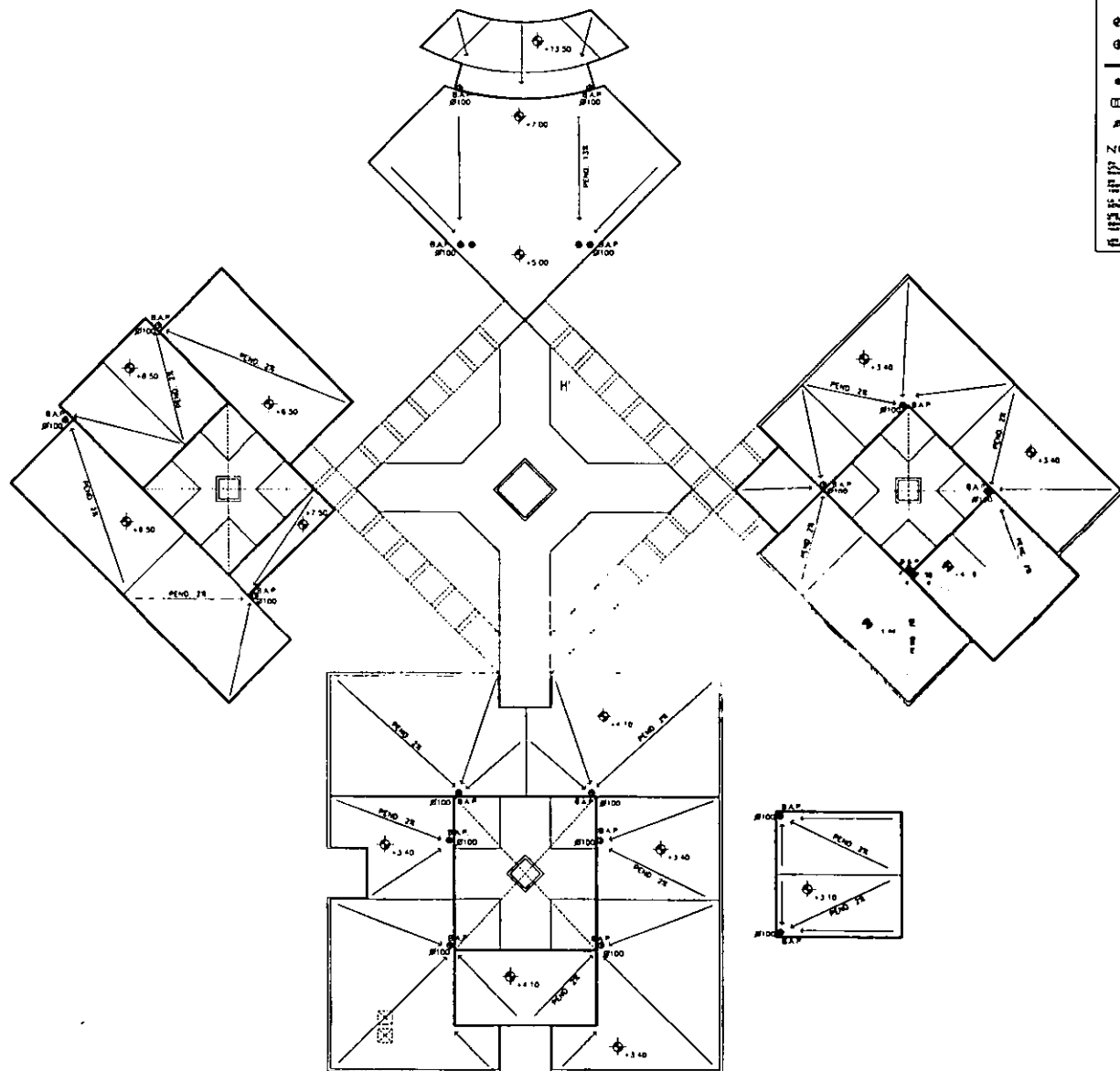
CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDO. DE MEXICO
TENANCO DEL AIRE

ADRIANA NAVA DIAZ
TESIS PROFESIONAL



INSTALACION SANITARIA P.A.

PROFESOR	ESCALA
DR. FRANCISCO RIVERA BARRA	1 : 200
DR. EDUARDO HERRERA SOLORZANO	METROS
DR. MANUEL HERRERA GONZALEZ	TIPO
	ACRISTAL, 2001



SIMBOLOGIA SANITARIA

- Símbolo de WC
- Símbolo de Fregadero
- ⊥ Símbolo de Baño

ALINEA (LÍNEA DE MONTAJE)

- Símbolo para A.P. (Agua Potable)
- Símbolo para S.P. (Saneamiento)
- ⊕ Símbolo para P.P. (Punto de Purga)

NOTAS:

1. Se debe considerar el tipo de construcción y el tipo de piso para determinar el tipo de drenaje a utilizar.

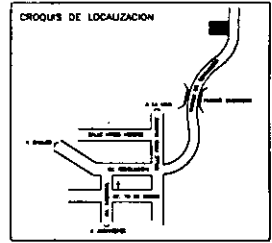
2. Se debe considerar el tipo de piso para determinar el tipo de drenaje a utilizar.

3. Se debe considerar el tipo de piso para determinar el tipo de drenaje a utilizar.

NO. PLANO

15-03

NORTE



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDO. DE MEXICO
TENANGO DEL AIRE

ADRIANA NAVA DIAZ

TESIS PROFESIONAL

UNAM

PLANO

INSTALACION SANITARIA
PLANTA DE TECHOS

ADICIONALES

PROY. FRANCISCO RIVERA OCHOA

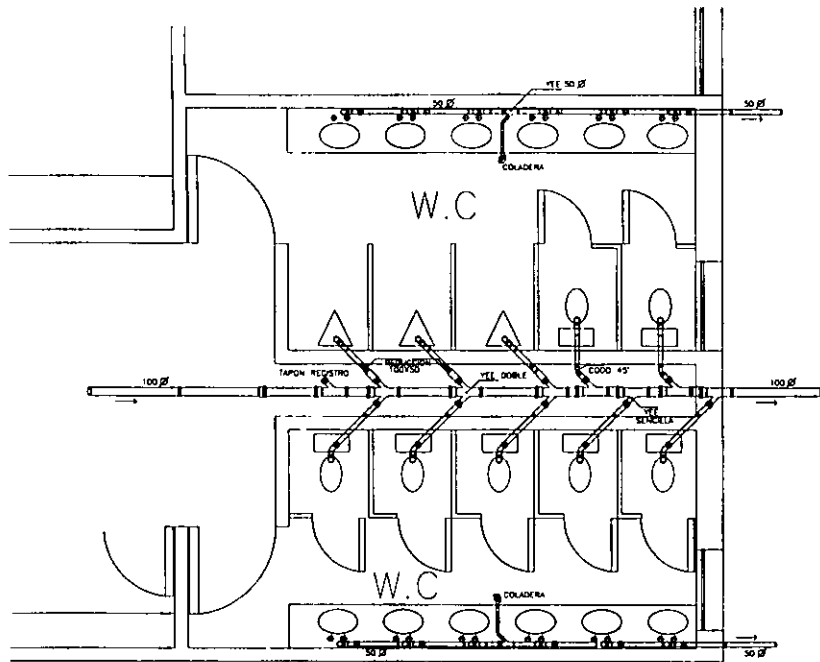
PROY. GUILLERMO MARIN GUERRERO

PROY. ANGEL VILLAN OCHOA

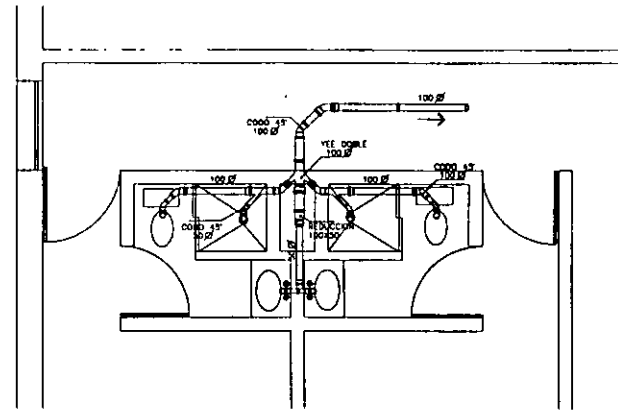
ESCALA: 1 : 200

UNIDAD: METROS

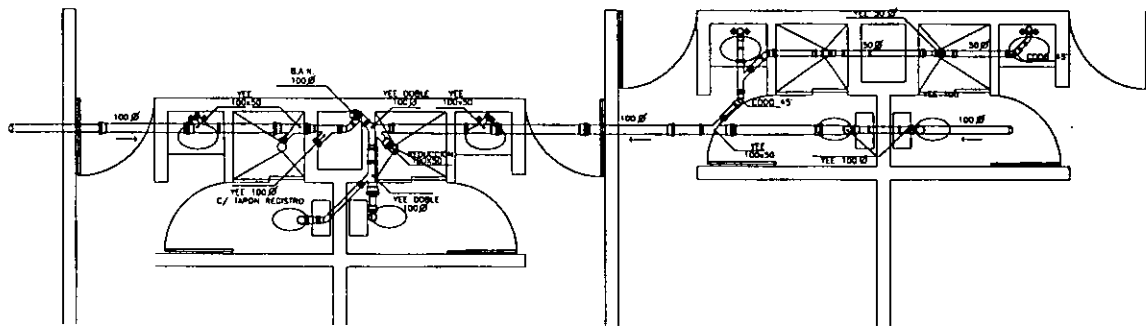
FECHA: ABRIL, 2001



BAÑOS PUBLICOS
EDIFICIO ADMINISTRACION Y ENSEÑANZA



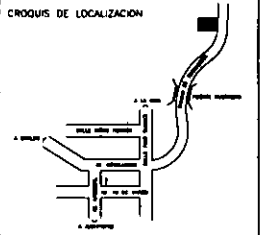
BAÑOS TIPO EN CELDAS
EDIFICIO CONVENTO



BAÑOS TIPO EN CUARTOS
EDIFICIO DORMITORIOS
PLANTA ALTA

NORTE

NO. PLANO
15-04



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDD. DE MEXICO
TENANGO DEL AIRE

ADRIANA NAVA DIAZ TESIS PROFESIONAL

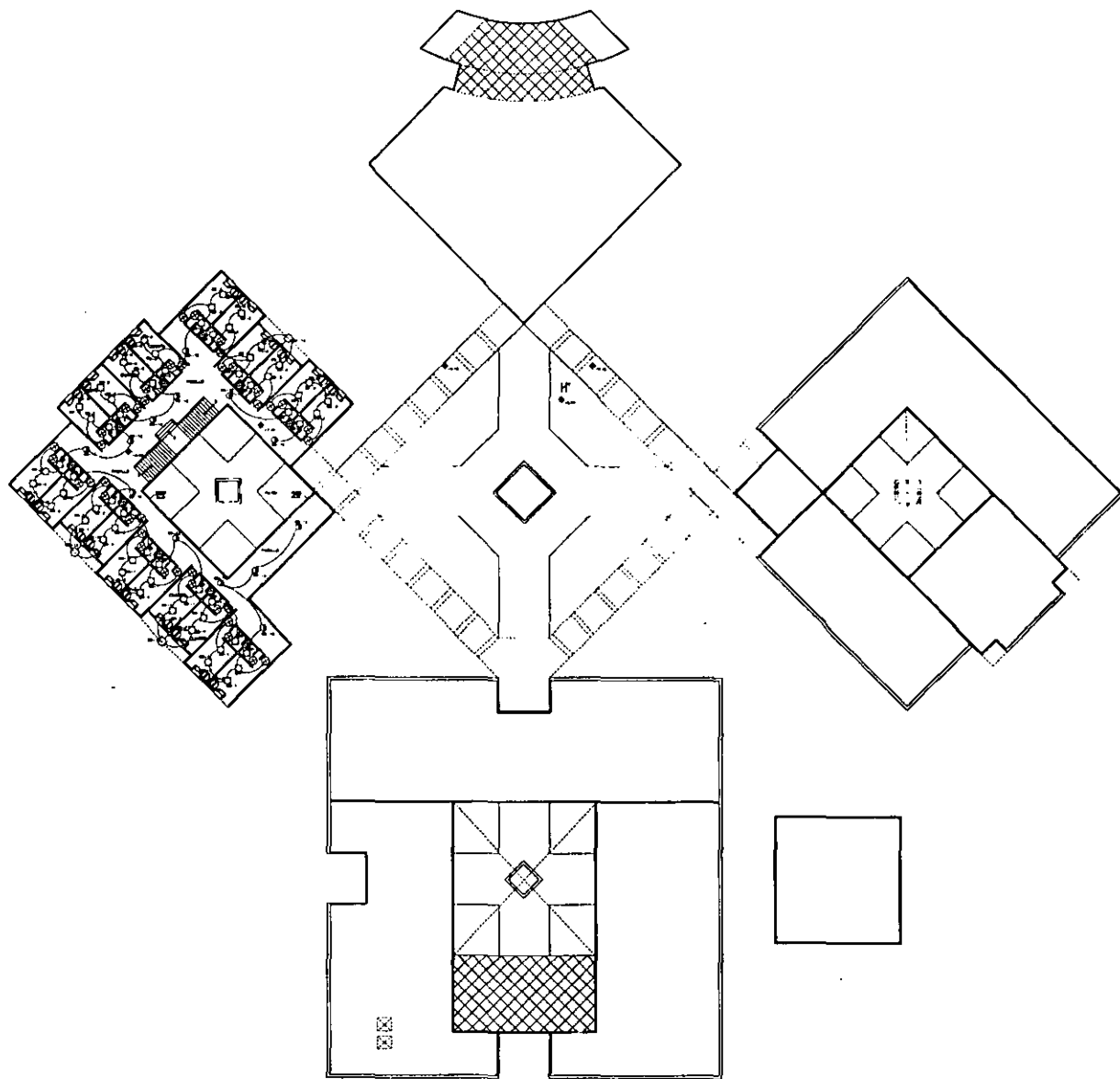
UNAM

PLAN
DETALLES SANITARIOS

ESCALA
1 : 25

UNIDAD DE MEDIDA
METROS

FECHA
AGOSTO, 2001



SIMBOLOGIA

- + ABERTURA DE LA C.F.T.
- MURO
- PARED
- TUBERIA DE DISTRIBUCION DE FUERZA
- CABLEADO DE FUERZA
- CABLEADO DE ALUMBRADO
- CABLEADO DE TELEFONIA
- CABLEADO DE DATOS
- CABLEADO DE TV
- CABLEADO DE RADIO
- CABLEADO DE VIDEO
- CABLEADO DE AUDIO
- CABLEADO DE CONTROL
- CABLEADO DE SEGURIDAD
- CABLEADO DE SINALIZACION
- CABLEADO DE SINALIZACION DE EMERGENCIA
- CABLEADO DE SINALIZACION DE ALARMA
- CABLEADO DE SINALIZACION DE INCENDIO
- CABLEADO DE SINALIZACION DE SISMO
- CABLEADO DE SINALIZACION DE OTRO

NOTAS:

1. EL PROYECTO SE REALIZO DE ACORDO CON LOS REQUISITOS DEL C.O.F.E.E. (CIRCULAR 100/97).

2. EL PROYECTO SE REALIZO DE ACORDO CON LOS REQUISITOS DEL C.O.F.E.E. (CIRCULAR 100/97).

3. EL PROYECTO SE REALIZO DE ACORDO CON LOS REQUISITOS DEL C.O.F.E.E. (CIRCULAR 100/97).

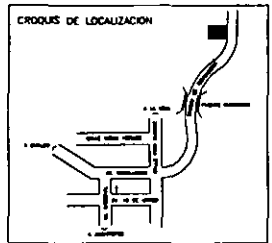
4. EL PROYECTO SE REALIZO DE ACORDO CON LOS REQUISITOS DEL C.O.F.E.E. (CIRCULAR 100/97).

5. EL PROYECTO SE REALIZO DE ACORDO CON LOS REQUISITOS DEL C.O.F.E.E. (CIRCULAR 100/97).

NO PLANO

NORTE

IE-02



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
TENANGO DEL AIRE
EDO. DE MEXICO

ADRIANA NAVA DIAZ

TESIS PROFESIONAL

UNAM

PLAN

INSTALACION ELECTRICA P.A.

PROYECTISTA: ING. FERNANDO SANCHEZ GARCIA

PROYECTISTA: ING. EDUARDO MARTINEZ BLANCO

PROYECTISTA: ING. MANUEL MEDINA ORTEGA

ESCALA: 1 : 200

UNIDAD: METROS

FECHA: AGOSTO, 2001

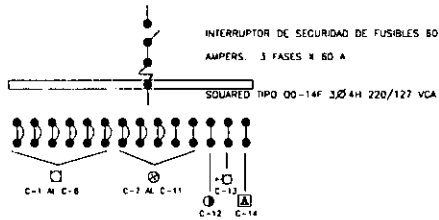
DORMITORIOS (T-1)
CUADRO DE CARGAS

No CIRCUITO	75 W	180 W	50 W	75 W	300 W	FASES			TOTAL WATTS
						A	B	C	
1	20					1500			1500
2	20					1500			1500
3	20					1500			1500
4	20					1500			1500
5	20					1500			1500
6	20					1500			1500
7		B				1440			1440
8		B				1440			1440
9		B				1440			1440
10		B				1440			1440
11		B				1440			1440
12			26			1300			1300
13				B		600			600
14					1	300			300
TOTAL	120	40	26	8	1	6220	6240	5940	18400

BALANCEO DE CARGAS

$$\frac{5240 - 5940}{5240} \times 100 = 4.8 < 5.0\%$$

DIAGRAMA UNIFILAR (T-1)



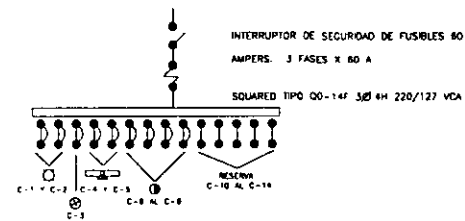
ADMINISTRACION Y ENSEÑANZA (T-2)
CUADRO DE CARGAS

No CIRCUITO	75 W	180 W	50 W	75 W	FASES			TOTAL WATTS
					A	B	C	
1	16				1200			1200
2	17				1275			1275
3				18	950			950
4				15		1125		1125
5				15		1125		1125
6		B			1440			1440
7		B			1440			1440
8		7			1260			1260
9		7			1260			1260
10-14					RESERVA			
TOTAL	33	30	18	30	3720	3665	3690	11075

BALANCEO DE CARGAS

$$\frac{3720 - 3665}{3720} \times 100 = 1.4 < 5.0\%$$

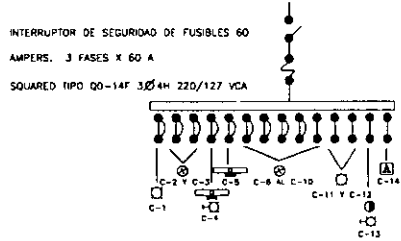
DIAGRAMA UNIFILAR (T-2)



BALANCEO DE CARGAS

$$\frac{4845 - 4695}{4845} \times 100 = 3.0 < 5.0\%$$

DIAGRAMA UNIFILAR (T-3)



CONVENTO Y EDIFICIO MANTENIMIENTO (T-3)
CUADRO DE CARGAS

No CIRCUITO	75 W	180 W	50 W	75 W	75 W	300 W	FASES			TOTAL WATTS
							A	B	C	
1	5					1080			1080	
2		6				1080			1080	
3		6				1080			1080	
4				5	4	875			875	
5				14		1050			1050	
6		6				1080			1080	
7		6				1080			1080	
8		6				1080			1080	
9		7				1260			1260	
10		7				1260			1260	
11	19					1425			1425	
12	19					1425			1425	
13			11		4	850			850	
14					2	600			600	
TOTAL	43	44	11	19	8	4875	4695	4780	14320	

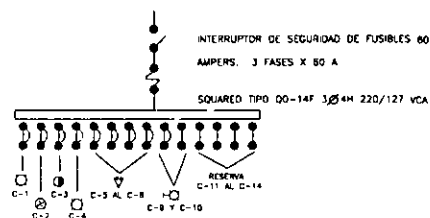
CAPILLA Y ALUMBRADO EXTERIOR (T-4)
CUADRO DE CARGAS

No CIRCUITO	75 W	180 W	50 W	200 W	75 W	FASES			TOTAL WATTS
						A	B	C	
1	8					450			450
2		4				720			720
3			28			1400			1400
4	17					1275			1275
5				7		1400			1400
6				7		1400			1400
7				7		1400			1400
8				3		600			600
9					3	450			450
10					8	1200			1200
11-14						RESERVA			
TOTAL	23	4	28	24	11	3500	3395	3400	10785

BALANCEO DE CARGAS

$$\frac{3500 - 3395}{3500} \times 100 = 3.0 < 5.0\%$$

DIAGRAMA UNIFILAR (T-4)



ALUMBRADO EXTERIOR (T-5)
CUADRO DE CARGAS

No CIRCUITO	75 W	200 W	FASES			TOTAL WATTS
			A	B	C	
1	5	1	850			850
2	5	1	750			750
3		7	1400			1400
4		7	1400			1400
5		7	1400			1400
6		2	400			400
7-14			RESERVA			
TOTAL	24	11	3100	3200	8300	

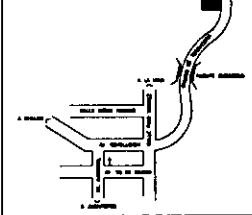
BALANCEO DE CARGAS

$$\frac{3200 - 3100}{3200} \times 100 = 3.0 < 5.0\%$$

NO. PLANO

IE-04

CROQUIS DE LOCALIZACION



CONVENTO Y CASA DE RETIRO
EDD. DE MEXICO
TENANGO DEL AIRE

ADRIANA NAVA DIAZ
TESIS PROFESIONAL

UNAM

PLANO
CUADRO DE CARGAS - DIAGRAMA UNIFILAR

MEMBER
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCIA
ARQ. EDUARDO MARRASO GUERRERO
ARQ. MARIBEL VECINA ORTEGA

MEMBER
SENA S/ESCALA
1988
2007
AGOSTO, 2001

Conclusiones

"El hombre ha buscado siempre protegerse de la angustia y el temor promoviendo en los espacios que construye, la serenidad y el recogimiento..." (6)

La arquitectura, en la encrucijada entre lo profano y lo sagrado, lo utilitario y lo simbólico, el signo y su construcción; el lugar de oración universal y ecuménico como lugar de encuentro del hombre con el cosmos materializado a través de la arquitectura, desde Altamira y Stonehenge, hasta la Sagrada Familia de Gaudí, Santa María de Kenso Tange en Tokio y el Templo de la Luz, de Tadao Ando.

Fue el hogar humano el primer templo. Las primeras sociedades eran muy éticas y su orden moral era más fuerte que el técnico. Estaban impregnadas de una visión cosmogónica coincidiendo con un dominio de lo natural sobre lo cultural, por lo que surge la especialización de lo ritual como una necesidad de aprender y comprender el entorno. La superposición de lo moral sobre lo técnico quedó tallado en piedra en la historia de la arquitectura desde los megalíticos dólmenes, pasando por los zigurats armenios, los monumentos funerarios egipcios, los templos budistas e hindúes de oriente, los grandes centros ceremoniales mesoamericanos y centroandinos y los tributos a los panteones griegos, latinos y protocristianos romanos.

El proyecto de la casa de retiro aquí propuesto, desde el punto de vista arquitectónico, pretende construir un todo único y armónico, proporcionado y bello, símbolo y signo de las realidades trascendentes que allí se viven. Es en todas sus formas y estructuras elemento y volumen, dimensión e intimidad, una unidad especial con potencia mística, estética y funcional. Quiere hablar, con todo su lenguaje, al hombre de hoy. Y lo intenta hacer con equilibrio, sin falsos modernismos ni desfasados arqueologismos, con funcionalidad litúrgica y espiritualidad y carente de suntuosidades impropias del mundo divino.

6. Luis Barragán

Esta casa no es una capilla de uso diario o litúrgico donde se efectúan oficios dominicales de aprendizaje. Por el contrario, pretende propiciar un sentimiento de gratitud, quietud y serena reflexión.

Bibliografía

"Los Municipios del Estado de México"
Colección: Enciclopedia de los Municipios de México
1 era edición 1992
Secretaría de Gobernación y Gobierno del Estado de México

"X Censo General de Población y Vivienda"
1980 - 1990
INEGI

"Estadística Básica del Sistema de Educación Nacional"
1998 - 1999
Secretaría de Educación Pública

"Censo de Población y Vivienda"
1995
INEGI

"Boletín de Información Estadística No. 18"
1998 - Vol. I
Recursos y Servicios S.S.A.

"Encuesta Nacional de Empleo"
edición 1998
INEGI

"XII Censo General de Población y Vivienda"
2000 INEGI

"Quinto Informe de Gobierno"
INEGI Secretaría de Educación Pública
Consejo Nacional de Población

"Hermanas del corazón"
José Pérez Alba, Vicario General
Editorial: Censoriad Casum

"Iglesias y conventos de México"
Lauro E. Rosell
Editorial: Patria S.A.
México 1946

"La Adaptación de los Ejercicios Ignacionanos a las Tandas Colectivas"
Arellano, Tirso
Editorial: Hechos y Dichos
Segunda Edición.
Zaragoza, España. 1957

"Historia de la Arquitectura Colonial"
Artigas, Benito
Editorial U.N.A.M.
México, D.F. 1970

"Que labor del Pintor de Belén"
Comisión Nacional de Arte Sacro
Pirmer Seminario Nacional de Arte Sacro
Colima, México. 1983

"Obras Completas"
De Loyola, Ignacio
Biblioteca de Autores Cristianos
Madrid, España. 1970

"Construir y adaptar las Iglesias"

Farnes Sherer, Pedro

Editorial Regina

Madrid, España. 1970

"Arquitectura Habitacional Vol. I y II"

Plazola Cisneros, Alfredo

Editorial Limusa. Grupo Noriega Editores

México, 1992

"Arte de Proyectar en Arquitectura"

Neufert, Peter

Ediciones G. Gili. S.A.

Barcelona, 1998