



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JUAN ANTONIO GARCÍA GAYOU

DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

UBICACIÓN:

MÉXICO DF DEL TLALPAN EN
VILLA COAPA COL. LAS HADAS

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA

JORGE LUÍS ARRIAGA ARROYO

SINODALES:

ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS
DR en ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE
MTRA en ARQ. SILVIA DECANINI TERAN

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



Universidad Nacional
Autónoma de México

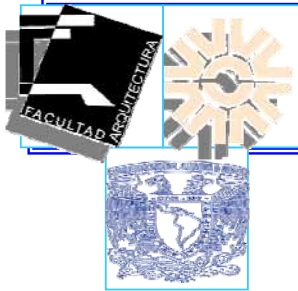


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

AGRADECIMIENTOS

Mamá:

Gracias por todo lo que me has dado y por enseñarme el camino correcto. Eres la luz de mi vida y me enseñaste a ser una persona de bien y de provecho. Eres uno de los pilares de mi formación académica, como profesional, siempre me diste lo mejor de ti en cada momento de ti.

Te doy las gracias por todos los momentos que me has brindados y por estar siempre a mi lado en el transcurso de mi vida y espero darte como regalo la culminación de mis estudios y el Título de Arquitecto. Quiero que sepas que eres la luz de mi vida como la motivación de cumplir siempre con mis metas .

Papá:

Te agradezco la oportunidad que me has brindado y te doy las gracias por la paciencia y el tiempo esperado tu has sido uno de mis ejemplos a seguir en la vida.

Hermanos:

Gracias a mis dos hermanos que han estado conmigo siempre y me han brindado los mejores momentos de sus vidas ya que ellos fueron los que me mostraron el camino a seguir como un buen hijo y estudiante. Gracias a mi hermana Elizabeth Guadalupe Arriaga Arroyo, Licenciada en Economía y a mi hermano Héctor Hugo Arriaga Arroyo Ingeniero Electrónico.

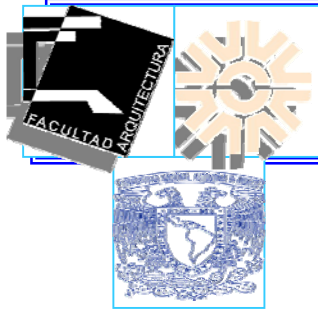
Arquitectos:

Gracias a todos aquellos profesores que fueron parte de mi preparación y enseñanza profesional.

Amigos:

Por el apoyo que siempre tuve de ustedes, su compañía tristeza y alegrías, por haberme permitido conocerlos y estar conmigo en uno de los momentos mas importantes de mi vida y gracias .

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

Índice

1.-Marco Contextual

1.1.-Contextualización	3
1.2.-Definición del Problema	7
1.3.-Construcción del Problema	7
1.4.-Cuantificación de la Demanda	8
1.5.-Definición del Sujeto	8
1.6.-Conclusiones de Diseño	19
1.7.-Conclusiones	20

2.-Marco Histórico

2.1.-Evolución del Género del Edificio	29
2.2.-Análisis de Edificios Análogos	29
2.3.-Inovaciones y Aportaciones	30
2.4.-Conclusiones	30

3.-Marco Teórico Conceptual

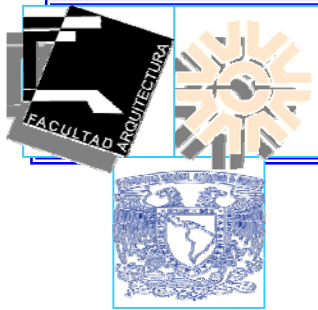
3.1.- Fundamentación Teórica	32
3.2.- Concepto Arquitectónico	33
3.3.-Apoyos Arquitectónicos	33
3.4.- Influencia de Arquitectos.	38
3.5.- Conclusiones	42

4.-Marco Metodológico

4.1.-Diseño de Investigación	44
4.2.-Método de Diseño	45
4.3.-Conclusiones	46

5.-Marco Operativo

5.1.-Contexto Físico	55
5.2.-Contexto Urbano	60
5.3.-Programa Arquitectónico	66
5.4.-Diagrama de Funcionamiento	67
5.5.-Árbol jerárquico	71
5.6.-Análisis de Estudio de Áreas	72
5.7.- Imagen del Proyecto	79
5.8.-Proyecto Arquitectónico	80
5.9.-Criterios de Construcción	88
5.10.-Criterios de Calculo Estructural	89
5.11.-Planos de Construcción	93
5.12.-Criterios de Instalación Eléctrica	104
5.13.-Planos de Instalación Eléctrica	107
5.14.-Criterios de Instalación Hidráulica y Sanitaria.	111
5.15.-Planos de Instalación Hidráulica y Sanitaria ...	113
6.-Criterios de Costos	121
7.-Conclusiones.....	122
8.-Bibliografía.....	123



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

INTRODUCCIÓN

En función a la necesidad de un alojamiento adecuado y digno que necesitan todas las personas. Ha sido siempre un tema de interés prioritario no solo para los individuos si no también para los gobiernos. El tema de la vivienda por esta razón, la historia de la vivienda esta estrechamente ligada al desarrollo social, económico y político de la humanidad.

El ser humano cuenta con diversos recursos : económicos, culturales y sociales para la construcción de vivienda para la sociedad y el desarrollo urbano de una ciudad. Una de las prioridades más importantes que radica en el medio, como en muchos otros países, son las clases medias uno de los sectores más aplicados, por su productividad. Y el pago de impuestos , que pertenece al sector social-cultural, trabajador y estudiantil.

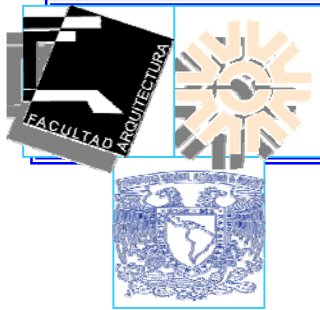
Paradójicamente, la clase media es uno de los sectores más olvidados por nuestro gobierno, al que no se ha apoyado como es

Debido en la construcción y financiamiento de viviendas dignas que requieren como parte de la sociedad .

La vivienda de interés medio es considerada como un espacio digno resguardado y adecuado como morada para el ser humano. La vivienda en México así se trate de una humilde morada o una mansión sofisticada, ofrece un refugio temporal y permanente destinado a la habitación humana.

En este proyecto de vivienda de interés medio se emplearan diferentes sistemas constructivos, más avanzados en la fabricación de vivienda para la clase media.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

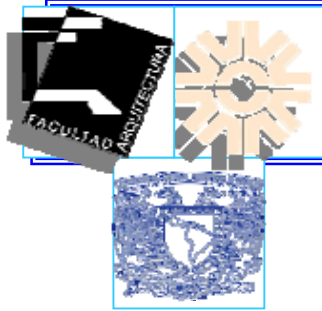
INTRODUCCIÓN

La vivienda es uno de los temas más importantes que enfrenta cada país en vías de desarrollo, es inferior en cuanto a calidad y superficie, en comparación con la de los países más avanzados, ya que los esfuerzos de los gobiernos para mejorar las condiciones de la vivienda no son suficientes. Y dada la situación por la que atraviesa el país después de las tremendas crisis económicas y la falta de seguridad que hemos vivido, necesitamos dar soluciones a este problema haciendo que la "Vivienda de Interés Medio" sea más accesible a la población.

En América Latina, es donde se encuentran algunas de las mega-polis más grandes del mundo, como es la ciudad de México que ha tenido un crecimiento desmesurado en construcción de viviendas irregulares. El reto que se presenta para nosotros como arquitectos es proporcionar soluciones concretas y satisfactorias a este sector de la población al que se pretende dar una solución a sus necesidades y demandas de falta de vivienda de interés medio.

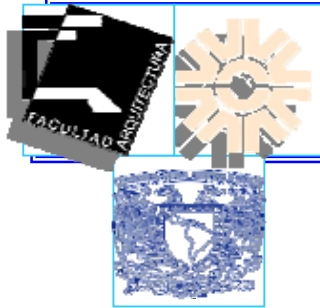
Por la problemática de la falta de vivienda, se propuso esta tesis de actuar y sentir la arquitectura, para que cualquier arquitecto tenga oportunidad, de afrontar el compromiso con la sociedad que demanda la falta de vivienda vertical, como son: los departamentos. Esta oportunidad que se nos presenta a nosotros como futuros arquitectos es satisfacer la oferta y demanda de la sociedad y de pensar como trabajar por nuestra cuenta en el campo profesional y ser arquitectos que ejercen la profesión dignamente.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.- MARCO CONTEXTUAL



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

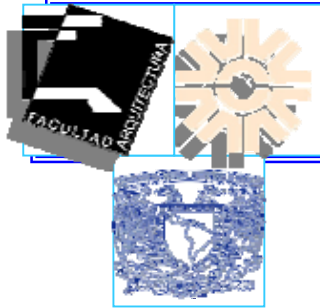
1.-MARCO CONTEXTUAL

En México la vivienda es un elemento fundamental del tejido social y económico de una nación. Prácticamente ningún gobierno puede encontrarse satisfecho con las soluciones dadas a los diferentes sectores de población en este aspecto. El problema del crecimiento urbano desmesurado, asociado al creciente interés de las clases medias por poseer una vivienda en propiedad, dio lugar a muy diversas soluciones que fueron empleándose para satisfacer las necesidades de la población mexicana.

En México y en especial en el Área Metropolitana de la Ciudad de México existe una gravísimo problema de falta de vivienda, como consecuencia de una serie de fenómenos sociales que se han dado en el país entero, que entre otras cosas han originado importantes migraciones de gente hacia las grandes ciudades. Cada ciudad tiene, además su propia problemática de crecimiento rápido y caótico y con una inmigración a las grandes ciudades como son las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey.

La mayor parte de la población de las ciudades en vías de desarrollo continua emigrando a las grandes ciudades y necesita vivienda para su familia. Muchas de estas familias se ven obligadas a vivir en asentamientos marginales, con equipamientos tan precarios que apenas cubren las necesidades humanas mas básicas. La infraestructura es mínima, pues normalmente carecen de agua potable, alcantarillado, suministro eléctrico o calles asfaltadas. Las casas suelen ser construidas por los propios residentes en terrenos que han sido ocupados de forma ilegal con materiales de desecho y, en la mayoría de los casos, no disponen ni siquiera de desechos para construir.

Con el aumento de a la creciente migración de los campesinos, y en general de la población rural a las grandes ciudades, especialmente después de la revolución, los gobiernos posrevolucionarios que estuvieron en el poder principalmente



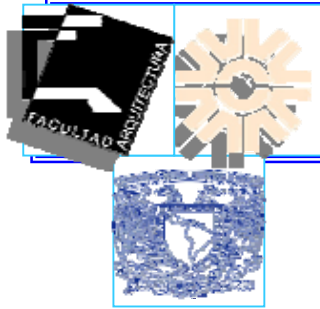
DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.-MARCO CONTEXTUAL

favorecieron a las clases trabajadoras y a los grupos marginados, olvidándose de los otros sectores de nuestra sociedad. Esquematizando de una forma muy general los estratos sociales en nuestro país no podemos decir que en México hay cuatro principales de clases sociales: la clase económicamente menos favorecida conformada por trabajadores asociados, obreros, comerciantes ambulantes y gente desempleada, siendo aproximadamente el 65 % del total de la población; las clases medias que aglutinan a diferentes sectores, como los profesionistas y empresarios contratistas y subcontratistas, este sector representa un 25 % de nuestra sociedad, la clase alta, que son las minorías con un 8 %, formadas principalmente por políticos, empresarios e industriales, y profesionistas que después de muchos años llegan a tener un mayor nivel económico; y la clase social muy alta (high socialty), y representa un 2 % los muy ricos, gente que tiene grandes fortunas desde hace muchos años, que fueron terratenientes, o ex políticos de muy alto nivel, o grandes empresarios, y nuevos ricos, algunos de fortunas de muy dudosa procedencia.

Una vez ya definidas las diferentes clases sociales que cuenta la ciudad de México podemos saber a que porcentaje de la población vamos a dirigir este esfuerzo.

En México el problema de la vivienda de interés medio lo han abordado diferentes instituciones tanto de gobierno como de carácter privado instituciones que son: el INFONAVIT, FOVISSSTE y otras instituciones gubernamentales, y hasta instituciones internacionales. Pero por otro lado, las clases altas y muy altas no representan ningún problema, pues tienen suficiente capital para satisfacer su demanda de vivienda, normalmente en forma exitosa y con calidad; estos grupos frecuentemente son buenos clientes de los arquitectos.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.-MARCO CONTEXTUAL

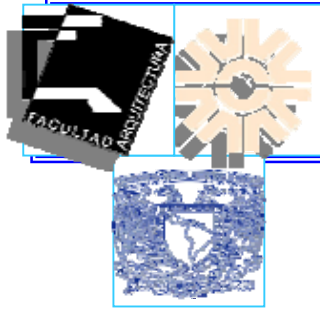
1.1.-Contextualización

En este trabajo de tesis se plantea la falta de vivienda de interés medio, que nos pone a pensar como personas de clase media y futuros profesionistas donde van a vivir en un futuro no muy lejano. La falta de vivienda de interés medio nos lleva a dar soluciones a este sector de la población que lo tenemos definido como PEA (Población Económicamente Activa) . Esta tesis consiste en dar solución a este sector de la población que requiere vivienda de interés medio y que esta buscando su vivienda en zonas habitacionales con excelentes condiciones de vida y equipamiento urbano tanto publico como privado y que cuente con los espacios de recreación familiar y entretenimiento como parques , alamedas, plazas comerciales y cines etc.

Esta investigación consiste en buscar un excelente terreno que cuente con el equipamiento urbano necesario como son: Vialidad, Agua, Red de drenaje, Suministros de energía eléctrica, Gas, Transporte y vías de comunicación.

Y una vez localizado el terreno en una buena zona o colonia habitacional vemos a que delegación pertenece y empezamos a estudiar el contexto habitacional urbano y saber si cuenta con todas las necesidades que requiere el usuario de clase media para su familia.

El terreno propuesto cuenta con las condiciones necesarias para poder construir en el, como es debido ya que esta localizado en una excelente zona habitacional y que cuenta con los servicios y requerimientos necesarios para la vivienda de interés medio.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.-MARCO CONTEXTUAL

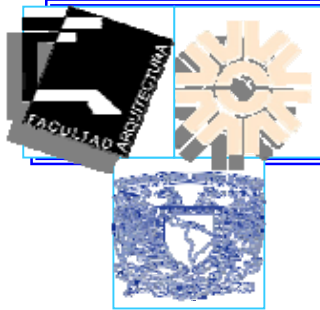
1.2.-Definición del Problema

Atender la necesidad de vivienda de la clase media que satisfaga sus necesidades y requerimientos básicos de servicios públicos (Alcantarillado, Drenaje, Agua, Alumbrado) y cerca de los centros comerciales e instituciones Públicas y privadas, al igual que del mercado laboral.

Por tal motivo, es un grupo de la PEA muy importante, por su gran productividad y pago de impuestos, sin embargo por su condición económica y social no puede acceder a una vivienda propia, que cuente con los requerimientos y satisfactores necesarios de una vivienda digna, debido a que el gobierno mexicano no soluciona el problema de vivienda con nuevas y mejores políticas y reformas que atiendan las necesidades para la construcción y financiamiento de viviendas dignas y al alcance de la clase media., los cuales se ven obligados a rentar o vivir con sus padres.

1.3.-Construcción del Problema

Debido a las condiciones económicas, políticas y sociales en que vive gran parte de la población mexicana, sobre todo la clase media que es la que nos interesa, por que es parte integral de la PEA (Población Económica Activa) que pertenece gran parte de los profesionistas, los intelectuales, los obreros especializados y mandos medios especialmente en el ámbito empresarial etc.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.-MARCO CONTEXTUAL

1.4.-CUANTIFICACION Y DEMANDA.

Consideraciones generales:

Esta tesis se puede considerar un proyecto de vivienda diferente en cuanto a ubicación, tamaño, funcionamiento y costo; pero con el mismo concepto de "Departamentos de Interés Medio". Este proyecto de Departamentos se tiene considerado en la Ciudad de México y esta ubicado en los límites de las delegaciones Tlalpan y Coyoacan cuenta con todos los servicios que el usuario requiere como son servicios de Salud, Educación, comercio y Servicios públicos en Instituciones tanto publicas como privadas y cuenta con avenidas principales para su rápida llegada

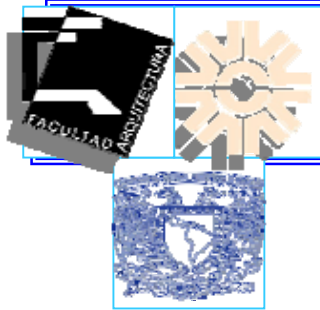
Descripción.

En la República Mexicana hay una demanda real de mas de 6 millones de viviendas; y en el área metropolitana de la Ciudad de México la demanda es de 1,200,000 viviendas.

Para el presente trabajo solo se tiene considerado el sector de la clase media, objeto del presente estudio, que abarca el 25 % del área total; con lo cual se tiene una demanda real de vivienda de interés medio, en total el área metropolitana de alrededor de 360, 000 viviendas, con un incremento anual de cerca de un 10 %.

1.5.-El sujeto (habitador).

Capacidad Económica :El sector de la población que se pretende atender comprende a personas de clase media y media alta, ejecutivos y empleados de mandos medios, profesionistas independientes, comerciantes, técnicos calificados, pequeños industriales y empresarios, y buena parte de los intelectuales, gente culta y preferentemente joven, que tenga sueldos de entre \$ 33,000.00 y \$ 40,000.00 mensuales conjuntamente de los miembros de la familia, para que pueda pagar mensualidades de \$ 11, 000.00 y hasta \$ 18,000.00



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.-MARCO CONTEXTUAL

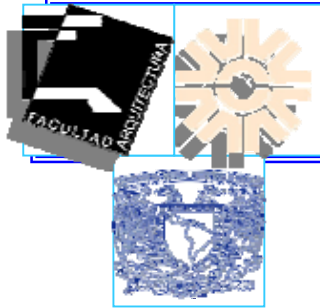
1.5.-El sujeto (habitador).

respectivamente, durante 10 a 15 o 20 años y que puedan contratar créditos con garantías hipotecarias, estos irán bajando paulatinamente. Este grupo de clase media que esta conformado la mayoría por gente profesionista lo tenemos clasificado como PEA (Población Económicamente Activa) ya que es uno de los sectores que genera el mayor número de impuestos debido a su productividad dentro de la sociedad.

Edades: Según el ultimo censo de población y vivienda del (INEGI) el 37.1 % de la población total del país oscila entre los 20 y 49 años de edad, pero los futuros usuarios, considerando ya gente profesionista que termino una carrera universitaria, y algunos cuentan con una maestría, y cuentan con experiencia en el campo profesional de trabajo y sus edades oscilan entre los 30 y 45 años .

Estado Social: Usualmente las parejas jóvenes de profesionistas y empleados ejecutivos que demandan este tipo de vivienda ya están casados, o por casarse y entre los 2 juntan sus esfuerzos para adquirir una vivienda digna, como la propuesta en esta tesis.

Estas jóvenes parejas que pertenecen al estrato de la PEA (Población Económicamente Activa) son las que empiezan a juntar sus ahorros para la adquisición de una vivienda o también son apoyados por familiares que les brindan un tipo de préstamo o apoyo económico o son hijos de empresarios o pertenecen a las clases altas de la sociedad y sus padres les brindan un apoyo para poder adquirir este tipo de vivienda ya que cumple con todas sus exigencias de seguridad comodidad estética y una excelente ubicación .



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.-MARCO CONTEXTUAL

Empleos y actividades economías :

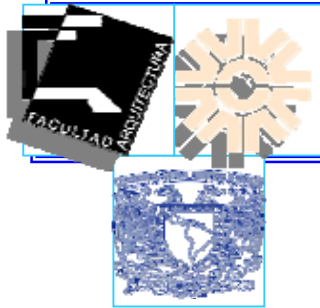
En el sur de la ciudad en la zona de San Ángel, Insurgentes Sur, Peri sur, El hospital Ángeles del Pedregal, San Jerónimo, Tlalpan y Contreras son zonas de gran actividad económica ya que hay zonas de Bancos, Tiendas Comerciales y Departamentales, también cuentan con Consorcios de oficinas y despachos y otros servicios como son: y servicios Educativos como Colegios, Escuelas ,Preparatorias , Universidades tanto Publicas como Privadas .

Estas instituciones son las siguientes: La UNAM, El ITAM, El Colegio de México, La Universidad Anahuac del Sur, el ITESM Campus CD. De México., la UVM, La UAM. El sur de la ciudad también cuenta con todos los servicios de centros de salud, deportivos tanto privados como públicos.

La zona sur cuenta con las siguientes zonas habitacionales como son: Villa Coapa Tenorios, El Fovissste y hacienda Vista Hermosa y otras Lugares residenciales.

Requerimientos básicos de los Usuarios: Los requerimientos básicos de los usuarios se agrupan en tres diferentes áreas: la seguridad, la comodidad y la funcionalidad. Estos requerimientos básicos nos llevan al desarrollo de programas arquitectónicos que satisfagan las necesidades de los usuarios que en términos muy generales son:

Departamentos que estén bien ubicados, en zonas residenciales de primer nivel, o continuas a estas que tengan de 2 a 3 recamaras, por lo menos de 1 a 2 baños, 1 estacionamiento, una buena estancia y comedor, cocina equipada, y cuarto de lavado y que cuente con un portero o personal de seguridad y que controle el acceso de entrada y salida tanto de usuarios como de vehículos y que cuente con intercomunicadores por departamento



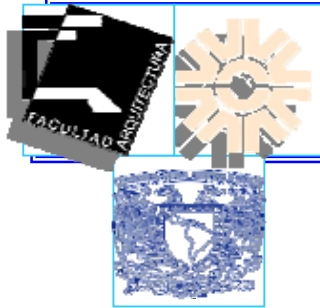
DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.-MARCO CONTEXTUAL

Que los Departamentos de Interés Medio estén bien ubicados en buena zona y que cuenten con todos los servicios que requiere el usuario. Esta situación ilustra el papel complejo que desempeña la vivienda en nuestra sociedad. Su función original fue proporcionar protección, seguridad y privacidad, pero hoy debe ofrecer otras ventajas adicionales: tener una ubicación adecuada (entorno saludable y proximidad al puesto de trabajo, a zonas comerciales y a centros educativos), un ambiente digno (calidad de la zona en cuanto a seguridad pública y estética) y representar una buena inversión.

El número de Usuarios por Vivienda: El número de integrantes por vivienda es actualmente de entre 3 o 4 miembros por familia o vivienda ya que cuentan con el marido la esposa de 1 a 2 hijos o también puede ser de 2 hijos o un abuelo o un pariente que viva con ellos.

Actualmente tanto hombres como las mujeres ya no se casan tan jóvenes, la edad promedio ha subido, la gente, especialmente de las clases medias son las que estudian una carrera universitaria, y muchos hasta una maestría y un doctorado; el promedio de hijos ha bajado mucho debido a la situación actual del país ya que vienen después de haber estudiado a la pareja y ambostener un trabajo estable; normalmente ambos trabajan y quieren viajar; esto da como resultado que el número de habitantes por vivienda en este nivel sea al principio de dos personas, personal de servicio domestico, en caso que lo consigan y lo puedan pagar, después de pasar algún tiempo uno o dos hijos, en promedio no mas de cinco personas y tal vez una mascota.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.-MARCO CONTEXTUAL

Ubicación. Análisis del sitio.

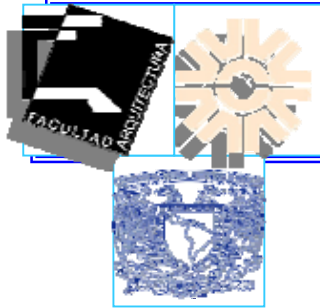
Zonas de demanda: Los terrenos en las principales zonas de demanda para desarrollos del tipo propuesto en esta Tesis tienen que estar cerca de colonias muy buenas, pero que no sean tan costosas, para que no se encarezca el proyecto y pueda estar al alcance del estrato social deseado, de interés medio, y que al mismo tiempo estos departamentos de interés medio pueden tener una importante plusvalía. Estas zonas que están clasificadas como demandadas por la población están ligadas a dos aspectos fundamentales, el lugar en donde se quiere vivir, y la cercanía del trabajo y de las escuelas de los hijos. Normalmente la gente escoge lugares seguros para que sus hijos puedan vivir con seguridad y cuenten con los planteles educativos que sus hijos requieren para su formación y con los servicios de salud y recreativos o deportivos o de entretenimiento. Las dos zonas más importantes o polos de desarrollo de este nivel son la zona sur y el poniente de la ciudad que es donde se tiene una mucho mayor demanda de vivienda.

Zonas propias para el tipo de desarrollo de propuestas: Sin embargo, dentro de las ciudades coexisten alojamientos abandonados, edificios superpoblados o funcionalmente obsoletos que, en algunos casos, comienzan a ser rehabilitados.

En la actualidad existe una gran demanda de vivienda y un gran número de inmuebles que se podrían rehabilitar. Predios de terrenos y casas viejas, ubicados en las colonias y zonas exclusivas, de la ciudad en las delegaciones de la Maldaneta Contreras, Xochimilco, Coyoacan, Tlalpan y la zona de San Ángel y parte de la colonia del Valle, la Condesa y una parte de la Colonia Roma ya que estos ofrecen condiciones de seguridad, y cuentan con excelentes vías de comunicación y tranquilidad y con precios accesibles para las facilidades de créditos financieros y cuentan con buenas construcciones y excelentes zonas privadas, comerciales y departamentales como de salud

y bancarias.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



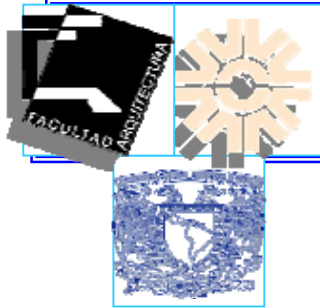
DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.-MARCO CONTEXTUAL

Actualmente se está implementando un programa de reaprovechamiento de algunos lotes baldíos, el Gobierno del Distrito Federal busca repoblar el Centro Histórico y las cuatro delegaciones Centrales como son: la Benito Juárez, la Gustavo A. Madero, la Miguel Hidalgo y la Venustiano Carranza, para aprovechar la infraestructura instalada, pero para que esto se de, primero hay que remodelar las zonas y aumentar la seguridad y mejorar los servicios de transporte y la imagen urbana, el programa puede resultar ser muy interesante y estar muy bien ubicado para los Departamentos de interés medio se examina el aspecto comercial. Se debe de buscar un buen terreno que sea barato pero que este muy bien situado y que cuente con las condiciones ya antes mencionadas, es decir que este contiguo o ubicado dentro de estas Delegaciones y que este en una excelente zona.

Características del sitio Escogido.

La ubicación del Terreno. El terreno se encuentra localizado entre las delegaciones Tlalpan y Coyoacan sus limites de cada una, pero pertenece a la delegación de Tlalpan y se encuentra localizado en la Colonia las hadas en las calles de Calzada de las Brujas y Calzada Tenorios y la calle de Candelilla que cruza con estas dos Calzadas. El terreno cuenta con una superficie de 563.50 metros cuadrados para la proyección de departamentos de interés medio ya que el terreno cuenta con 23 metros de frente y 24.50 metros de fondo. Este terreno cuenta con vialidades primarias y secundarias y terciarias estas vialidades son las siguientes: Canal de Mira-montes, Calzada del Hueso , Calzada Acoxta , División del Norte, Calzada de las Bombas y Calzada de las Brujas que es la que cruza por Canal de Mira-montes para llegar al predio.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.-MARCO CONTEXTUAL

El uso específico del tipo de suelo y su factibilidad.

El terreno en el cual tenemos planeado construir nuestro edificio de departamentos se encuentra localizado entre los límites de las siguientes delegaciones que son: Tlalpan y Coyoacan pero el terreno pertenece a la delegación de Tlalpan y se encuentra localizado en la colonia Ex hacienda Coapa y esta ubicado en la calle de calzada de las Brujas número 331 la calle de Candelilla. El uso actual del terreno es (H) habitacional. El tipo de uso de suelo con el que contamos en esa zona es la siguiente:

- H: Habitacional. Zonas en las cuales predomina la habitación en forma individual o en conjuntos de dos o más viviendas. Los usos complementarios son guarderías, jardines de niños, parques, canchas deportivas y casetas de vigilancia.
- HC: Habitacional con Comercio, la siguiente zona cuenta con vivienda y comercio, consultorios, oficinas y talleres en planta baja.
- HO: Habitacional con Oficinas. En estas zonas podrán existir inmuebles destinados a vivienda, comercio y se proponen a lo largo de los ejes viales.

HM: Habitacional Mixto. También cuenta con zonas destinadas a vivienda, comercio, oficinas, servicios a industrias no contaminantes.

CB: Centro de Barrio. Zonas en las cuales se podrá ubicar comercio y servicios básicos además de mercados, centros de salud, escuelas e iglesias.

E: Equipamiento. En estas zonas se permitirán todo tipo de instalaciones ya sea públicas o privadas con el propósito principal de dar atención a la población mediante los servicios de salud, educación, cultura, recreación, deportes, cementerios, seguridad y infraestructura.

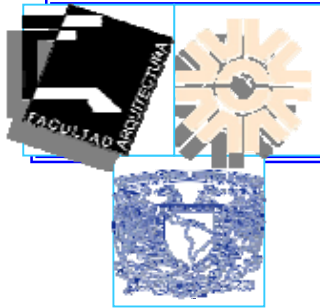
Las otras zonas son:

I: Industria.

EA: Espacios Abiertos como Club Deportivos, Plazas, Parques y jardines.

AV: Áreas Verdes de Valor Ambiental.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.-MARCO CONTEXTUAL

Ya una vez conocidos los diferentes tipos de uso de suelo de la delegación de Tlapan investigamos que es lo que predomina en la zona o área del terreno es H: Habitacional, HC: Habitacional con Comercio. En el área del terreno encontramos habitacional, con comercio en la calle de calzada de las Brujas se pueden observar comercio, habitacional como consultorios y jardines de niños y pequeños mini mercados. El terreno cuenta con todos los servicios de infraestructura.

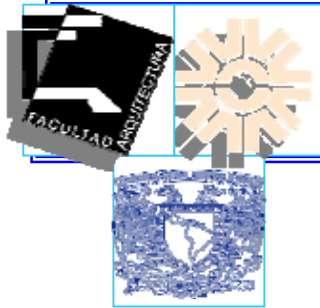
La topografía.

La topografía del terreno de calzada de las brujas cuenta con un excelente nivel ya que no se requiere el retiro de escombro o de cascajo ya que el terreno a sido limpiado por el propietario y esta bardeado para que la gente no arroje basura, desperdicios o escombros. El terreno esta ubicado en una esquina en las calles de calzada de las Brujas y Candelilla frente a la tienda de la UAM que ya no proporciona servicio al publico.

La Orientación.

La orientación del terreno es zona sur el terreno esta localizado en frente de la tienda de la UAM y esta ubicado en una excelente zona habitacional con casas habitacionales, edificios de departamentos, guarderías, comercios, consultorios y otros servicios. La zona en la que se encuentra localizado el terreno cuenta con todo los servicios como son: H=habitacionales, HC= habitacional con Comercio, HO=habitacional con oficina, HM=habitacional mixto.

Las fachadas de los edificios de departamentos como de casa habitación y despachos de oficinas o consultorios cuentan con un excelente volumen geométrico y composición de la modulación.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.-MARCO CONTEXTUAL

La zona en la que está ubicado el terreno cuenta con diferentes conjuntos habitacionales como diferentes tipos de acabados en las fachadas de los departamentos y consultorios, casa habitación como son forma acabados en fachadas de las casas y de los otros servicios.

El impacto urbano ambiental de la zona.

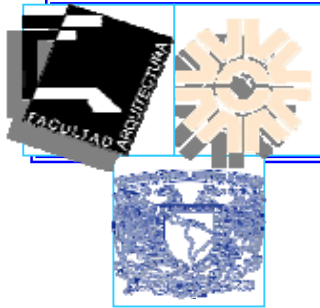
La zona del terreno cuenta con conjuntos de casas habitacionales, de departamentos como de consultorios de 2 a 4 niveles y con grandes áreas verdes en diferentes conjuntos habitacionales. La volumetría de los edificios de departamentos no es de gran impacto urbano como ambiental en este conjunto ya que cuenta con conjunto habitacional y otros equipamientos como son educativos como son guarderías, jardines de niños, secundarias, consultorios y otros servicios. La zona es muy tranquila pero como cuenta con un gran número de escuelas particulares puede ser algo molesto ya que ha ciertas horas del día pueden ser pesadas. Esta zona del terreno cuenta con un gran movimiento vehicular a ciertas horas ya que los padres de familia vienen a dejar a sus hijos en carro y esto lo convierte en un conflicto vial local de la zona.

La capacidad de resistencia del terreno es T/M2.

El terreno pertenece a la zona III que es la zona lacustre, integrada por potentes depósitos de arcillas altamente compresibles, separado por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas zonas cuentan con depósitos lacustres y suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales como con tierra natural. Por las características con las que cuenta el tipo de uso de suelo se puede decir que la cimentación del terreno será un cajón de cimentación de concreto armado con contra trabes de liga.

Tamaño de la vivienda.

El tamaño de la vivienda será de acuerdo a las dimensiones del terreno, el funcionamiento del espacio, las características del usuario, y de acuerdo a sus posibilidades económicas y el financiamiento con el que cuente



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.-MARCO CONTEXTUAL

. El tamaño de la vivienda de los departamento será entre los 90 o 109.93 metros cuadrados por departamento ya que en la zona cuenta con uso de suelo (H) habitacional.

El terreno cuenta con diferentes zonas habitacionales que la identifican como son conjuntos habitacionales como con súper manzanas habitacionales como con zonas de comercio como tiendas departamentales como también con restaurantes y otras actividades.

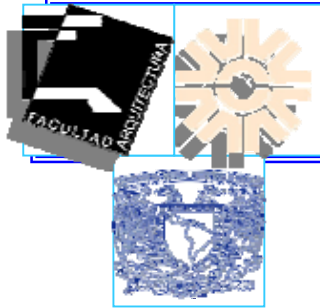
Este terreno cuenta con todos los servicios requeridos por el usuario como son escuelas, comercio, tiendas departamentales como también de entretenimiento como son plazas comerciales cines y otros establecimientos tanto publico como privados.

El tamaño de los departamentos será de acuerdo al volumen del edificio.

El tamaño de los departamentos será de acuerdo a la volumétrica del edificio ya que tenemos planteado hacer la proyección de 12 a 16 departamentos en total. Con el paso del tiempo la ciudad de México ha estado creciendo a un nivel in-imaginado sin control de crecimiento ya que estamos invadiendo el estado de México. La problemática de la falta de vivienda de interés medio la han tomado algunos arquitectos para poder ser ellos mismos pequeños empresarios de viviendas de interés medio ya que buscan ellos el apoyo de un inversionista como de un empresario o de un banco para poder ser después un inversionista que cuente con capital propio y pueda tener su propio despacho o empresa ya que un arquitecto con ganas y talento sobresale y destaca en su profesión

que eligió.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.-MARCO CONTEXTUAL

Actualmente la sociedad nos exige a nosotros como arquitectos o profesionistas dar soluciones a la falta de vivienda de interés medio ya que la demanda de vivienda se incrementa día con día. La arquitectura debe estar a la vanguardia en tecnología y en soluciones de diseño, funcionalidad, orientación y otras necesidades que el usuario le demanda o exige.

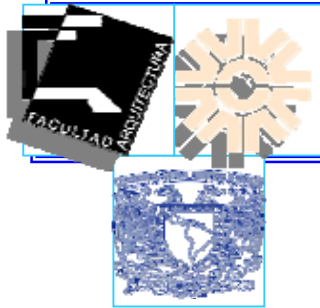
Requerimientos básicos de los usuarios.

Los requerimientos básicos de los usuarios se agrupan en tres diferentes áreas; seguridad, comodidad y funcionalidad. Estos requerimientos básicos nos llevan a desarrollar un programa arquitectónico general de un conjunto habitacional de interés medio, todavía sin definir, pudiendo ser departamentos de dos a tres recamaras, en un nivel.

Programa Arquitectónico General de Departamentos de Interés Medio:

Departamentos de Interés Medio de 12 a 16 departamentos que contarían con una superficie de 90 a 109.93 m², con dos o tres recamaras y de uno a dos estacionamientos con pasillo de circulación interior, con un cuarto de vigilancia o una portería con un pequeño baño y cocineta y con una cisterna para capacidad suficiente para dos maquinas con sistema hidroneumático o de bombeo con tinacos elevados, con instalación de gas conectada directamente y no requieren de gas estacionario y con depósitos de basura y con entrada vehicular y con puerta eléctrica para los vehículos de ser posible, lugar para los

medidores de agua, luz y gas independientes.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

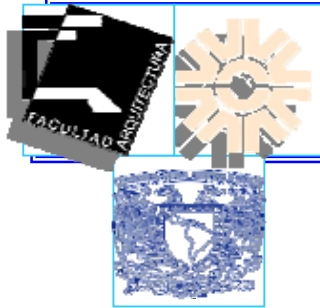
1.-MARCO CONTEXTUAL

Programa Arquitectónico individual por Departamento.

- De 1 a 2 lugares de estacionamiento para autos medianos.
- Sala de Estar.
- Comedor.
- Cocina.
- Patio de Lavado.
- Recamara Principal con Baño y vestidor.
- Recamara dos con closet.
- Uso de ventanas y tragaluces para recibir buena iluminación, ventilación y control de clima.
- Uso de plafones en instalaciones de baño como decoración y apoyo en los sistemas constructivos y estructurales.

1.6.-Conclusiones de diseño.

Las conclusiones del diseño de los diferentes tipos de edificios de departamentos todos aportan la misma solución ya que la volumetría, la geometrización, el ritmo y la composición de elementos geométricos no varían mucho por que el volumen es siempre el mismo no tiende a cambiar. Los diferentes conjuntos habitacionales como los edificios de departamentos todos aportan los mismos conceptos como son la volumetría, la geometrización, la modulación la composición arquitectónica ya que todos estos edificios tienden a aportar diferentes soluciones en diseño, acabados y soluciones arquitectónicas. Los elementos de diseño los podemos encontrar en Plaza Tenorios que se encuentra localizada en la esquina de Tenorios y Calzada del Hueso frente de SEARS ya que es un claro ejemplo de geometrización y volumetría Arquitectónica cuenta con elementos de ritmo y modulación y composición.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.-MARCO CONTEXTUAL

Otros ejemplos de buen diseño los encontramos en Lumen de Villa Coapa y en Banco BBVA Bancomer ya que cuentan con una excelente ubicación y un volumen interesante y su gran espacio que permite su apreciación como también en Galerías Coapa.

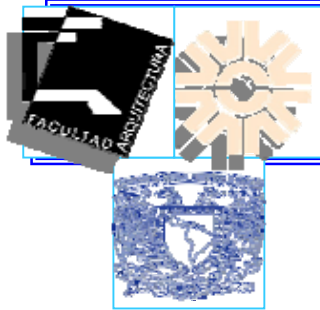
1.7.-Conclusiones.

La zona del terreno cuenta con diferentes edificios de departamentos, de comercio y habitación, locales comerciales, consultorios dentales, pequeños comercios como son: súper comida, tintorería, papelerías y negocios que se encuentran ubicados en la calle de calzada de las Brujas.

Lo que hace muy atractivo la ubicación del terreno son los servicios con los que cuenta la zona como son: plazas comerciales, tiendas departamentales, restaurantes, bancos, tesorería, panadería, iglesia y escuelas como centros de recreación como cines, parques etc.

El estudio y la investigación de un terreno y de sus alrededores nos permiten hacer estudios de la zona como el tipo de usuario que vive y descansa cómodamente y que cuenta con todos los servicios que requiere ya sean de actividades deportivas como de recreación, entretenimiento o de distracción o de compras en tiendas departamentales o grandes centros comerciales. La zona del terreno cuenta con todos los servicios de infraestructura ya sean públicas o privadas y cuenta con un gran número de escuelas privadas como son: jardines de niños, guarderías, primarias, secundarias, prepas y universidades tanto públicas como privadas. Las universidades más cercas del terreno son la JOHNS y la UAM estas dos universidades tanto públicas como privadas se encuentran localizadas en las

siguientes calles o avenidas.



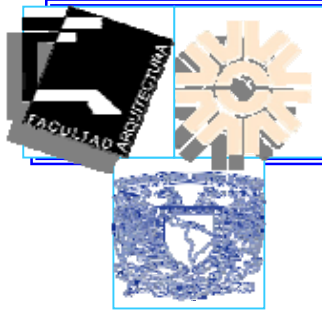
DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

1.-MARCO CONTEXTUAL

La universidad JOHNS se encuentra localizada en Villa Coapa en la calle de Calzada Tenorios a 5 minutos del terreno y la UAM de Xochimilco se encuentra localizada en la calle de Calzada del Hueso y queda a 45 minutos del terreno caminando. Desde mi punto de vista yo pienso que el terreno cuenta con un excelente potencial de rentabilidad y de compraventa tanto de comercio, como de casa habitación, departamentos, consultorios y locales.

Desde mi punto de vista la arquitectura es la profesión que hace que el ser humano se exprese libremente de acuerdo a sus ideas de innovación y aportación al campo profesional como en el diseño de interiores y exteriores de edificios de oficinas, bancos, departamentos como grandes torres empresariales y estaciones aéreas, terminales de autobuses y del metro, es una de las carreras mas completas del campo profesional ya que la carrera nos ofrece un sin-fin de oportunidades para podernos desenvolver en el campo profesional.

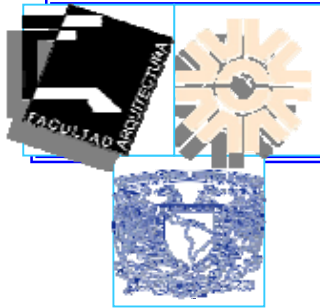
Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

2.- MARCO HISTÓRICO

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

2.- Marco Histórico

EL CONJUNTO MIGUEL ALEMAN CONSTRUIDO EN LOS AÑOS 1947-1949.

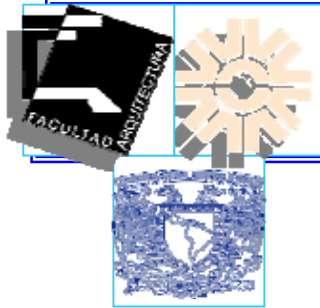
El Gobierno de la ciudad de México tomo a cargo la responsabilidad de la problemática de falta de vivienda que afrontaba el país y empezó a construir conjuntos multifamiliares, que resolverían en gran parte la falta de vivienda, ya que el crecimiento de la población era acelerado, sobretodo en la ciudad de México.

Estos conjuntos multifamiliares fueron la respuesta correcta que exigía la población y la ciudad ya que así lograría la desaparición de los barrios pobres, así como de las ciudades perdidas. Cabe mencionar que la elaboración de este proyecto corrió a cargo del arquitecto MARIO PANI quien era uno de los precursores y promotores principales del concepto arquitectónico de los conjuntos multifamiliares.



Fotografía tomada del libro Rumores y Retrato.

En 1940 se comienza la primera elaboración de este proyecto Arquitectónico en su clase ya que este conjunto habitacional es el primero y lleva por nombre de unidad habitacional Presidente Alemán, ya que es un conjunto urbano en la ciudad de México que cuenta con 1080 departamentos, proyectado por los arquitectos: Mario Pani, Salvador Ortega Flores, José de Jesús Gómez Gutiérrez y Genaro de Rosenzweig. Es de 1947, cuando se realizó este conjunto que fue el primero en su género, ya que contaba con un terreno de 40,000 metros cuadrados en la colonia del valle.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

2.- Marco Histórico

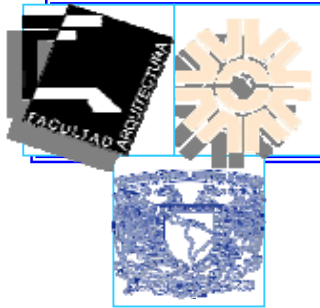
El partido arquitectónico se dio en 12 edificios (6 de trece pisos) dispuestos 4 de manera alterna unidos en forma de zig-zag, 2 aislados y 6 en forma paralela. En los edificios altos iluminados y ventilados interiormente por pozos de luz, se proyectaron comercios y pórticos de circulación en planta baja y departamentos en los 12 niveles siguientes, de los cuales se tienen 2 plantas tipo diferentes, ya que los departamentos se resolvieron en 2 niveles cada uno, cuentan con escaleras internas independientes por que las circulaciones a partir de los elevadores están ubicados como pasillos exteriores techados en cada 2 pisos. El área de los departamentos es de 48 metros cuadrados.

En los edificios bajos, la superficie por departamentos es mayor de 57 metros cuadrados y están resueltos en una sola planta. Este esta basado de la idea de Le Corbusier que daría lugar a la súper manzana. Esto consiste en una agrupación de viviendas en un terreno con una alta densidad de construcción sobre poca superficie de terreno el 20 % del terreno es área verde para la recreación de los habitantes de los departamentos.

Este fue uno de los primeros conjuntos habitacionales en su genero ya que resolvía la problemática de la falta de vivienda de la ciudadanía y aportaba lo solución de ubicar las diferentes clases sociales de la ciudadanía. Estos conjuntos habitacionales eran únicos en su genero ya que aportaban modernidad, confort y contaban con los materiales constructivos tradicionales como eran el ladrillo, ideal mediante la mano de obra artesanal y respeto al contexto natural, que poco después se conjuga con la exposición masiva de vivienda dándole importancia a los sistemas constructivos prefabricados. Estos conjuntos habitacionales fueron la respuesta aceptada que exigía la ciudadanía.



Fotografía tomada del libro Rumores y Retrato.



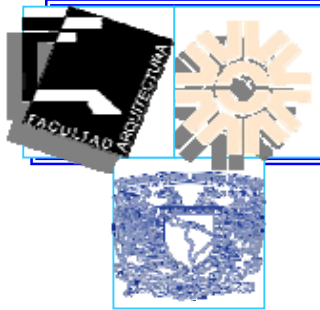
DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

2.- Marco Histórico

Este conjunto de edificios de departamentos cuenta con las instalaciones de una alberca semi olímpica y también contaba con canchas de basketball. Este conjunto contaba con todos los servicios que requería.

Otro conjunto habitacional que se construyó en los años 1950 y 1952 lleva por nombre el conjunto multifamiliar **Presidente Juárez**. Este proyecto fue llevado a cabo por el arquitecto Mario Pani que contó con la colaboración del arquitecto Salvador Ortega Flores, este conjunto cuenta con 984 departamentos en 19 edificios. En este proyecto se subsanaron los defectos que presentaba su antecesor el conjunto multifamiliar **Presidente Alemán**. Así se ampliaron las opciones de departamentos tipo de 4 a 12 con su consecuente zonificación por edificios, agrupando las viviendas chicas en edificios altos y los departamentos grandes en las zonas bajas.

Las zonas comerciales tenían como función, además de servir a los usuarios del multifamiliar y público en general, obtener un mayor precio de la renta por los locales y disminuir la renta de los departamentos. Este proyecto se sitúa en una superficie de 25 hectáreas.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

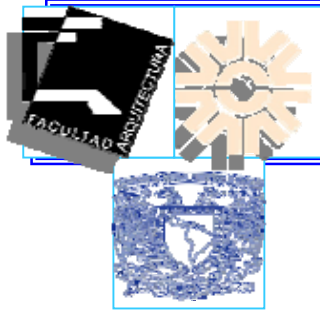
2.- Marco Histórico

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE VILLA COAPA.

El conjunto habitacional Narciso Mendoza, mejor conocido Villa Coapa, se construyó en el año de 1968, y este conjunto no se limitó a una planeación urbanística y arquitectónica y también abarcó el aspecto inquilinaria, para así poder lograr un mejor apego a la idea original del proyecto.

El conjunto habitacional Villa Coapa antes de su plantación o de su realización eran granjas lecheras o ranchos por lo cual era muy conveniente para el gobierno, poder utilizar esos terrenos para tener un buen crecimiento urbano y poblacional en la zona y también poder solucionar el compromiso que tenía en ese momento la ciudad de México de alojar a la prensa nacional e internacional de los juegos olímpicos del 1968.

Villa Coapa, además de contar con una excelente distribución, arquitectónica, urbanística y funcional, cuenta con un excelente ambiente agradable que invita a los habitantes a recorrer sus plazas, áreas verdes con las que cuenta cada área habitacional y además cuenta con buena seguridad y con un buen mantenimiento que es logrado con la cooperación de los habitantes del lugar; esto aunado al hecho de que existieron reglas desde un principio en cuanto al mantenimiento del lugar, así como el respeto a sus fachadas y a las características generales, ha hecho posible la permanencia de la unión, y diseño del proyecto original casi en su totalidad; ya que debido al constante cambio de los tiempos y épocas, a pesar de tener seguridad y vigilancia, los habitantes por miedo y precaución han tenido la necesidad de cercar el límite de sus viviendas, sin tocar el área común, pero restando un poco la idea de libertad y comunidad que se concibió en el proyecto original. A pesar de estos inconvenientes, este conjunto habitacional es uno de los mejor logrados, y que no solo abarca una gran extensión de terreno, si-no que tiene un alcance en sus componentes realmente admirable; debemos así mencionar los servicios con lo que cuenta este conjunto:



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

2.- Marco Histórico

Consta de 745,000 Metros Cuadrados de Terreno.

Del cual 221,000 Metros Cuadrados están construidos.

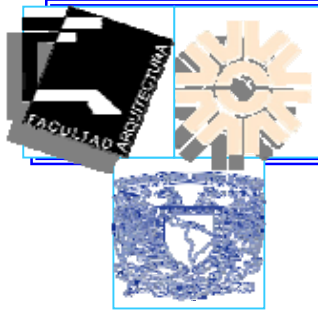
Cuenta 524,000 son áreas verdes.

Cuenta con 152,000 Metros Cuadrados que están destinados a la vialidad del proyecto; no podemos dejar de mencionar que esta pensado básicamente para circulaciones peatonales, pudiendo logara así unas extensiones y composiciones muy agradables para los peatones, sin dejar de contar por eso el proyecto con playas de estacionamiento.

SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA EL TERRENO HABITACIONAL EN VILLA COAPA.

- 3 Bancos.
- 13 Bombas de Agua.
- 1 Centro Departamental.
- 1 Centro Deportivo.
- 2 Cines.
- 1 Conasupo.
- Cuenta con un Centro Comercial.
- Cuenta con Consultorios Médicos Particulares.
- Cuenta con varias Guarderías.
- 1 Escuela en cada manzana.
- 1 Iglesia.
- 1 Juzgado Calificador.
- 1 Juzgado Mixto.
- 13 Kinder Garden.
- 1 Oficina de Telégrafos y Correo.
- 1 Oficina de la Tesorería.
- 1 Preparatoria. (Prep. 5).
- Primarias y Secundarias.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

2.- Marco Histórico

Formas de agrupación de vivienda:

Viviendas Unifamiliares.

1824 viviendas Duplex.

3500 viviendas en Departamento.

Estas fotografías muestran el tipo de vivienda que hay en la zona.



Esta fotografía es una de las casas duplex con las que cuenta la zona habitacional.



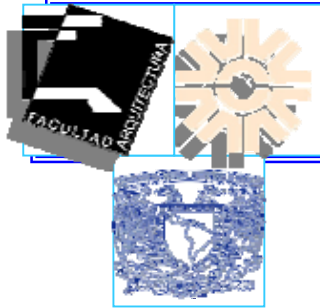
Esta fotografía nos muestra una de las casas con las que cuenta la zona de Villa Coapa.



Estas tres fotografías nos muestran los diferentes tipos de departamentos con los que cuenta la zona de Villa Coapa.

Cuenta con servicios que están a cargo de la jefatura de cada súper manzana. Estos servicios que se brindan a los habitantes de Villa Coapa son posibles a causa de una cuota mensual que se aporta por vivienda, el monto de esta se define dependiendo del tipo de vivienda del que se trate; esta cuota es independiente de la que se paga por los servicios básicos. Los servicios básicos de los que se hace mención son subterráneos casi en su totalidad.

La organización de los colonos se basó en el proyecto que al tratarse de súper manzana, y ofrecerles una solución práctica aunque a veces esto es un tanto utópico, si es funcional y ha dado resultado en la mayoría de los casos y del tiempo que tiene de existencia este conjunto habitacional Narciso Mendoza. Fue planeado con la idea de ser habitaciones de interés social medio y sin ser destinado para ninguna dependencia del gobierno, sino abierto al público en general que solo debía cubrir unos requisitos específicos que marcaba BANOBRAS. Este conjunto habitacional fue construido con la finalidad de hospedar tanto a deportistas como prensa de las olimpiadas de 1968 en México.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

2.- Marco Histórico

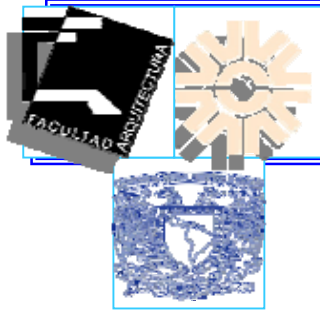
2.1.-Evolución del género del Edificio.

La evolución de los edificios de departamentos han aportado soluciones a las grandes ciudades ya que tratan de controlar y ordenar el rápido crecimiento de la población. La arquitectura evoluciona de acuerdo a su época y genero ya que aporta nuevas y mejores soluciones al campo de vivienda de interés medio. La evolución de este genero de edificio es sin duda uno de los mejores conceptos de agrupación y ordenamiento de vivienda de la sociedad ya que tiende a alojar un gran número de familias en una superficie no muy inmensa ya que cuenta con servicios de comercio como de vigilancia. La evolución de los edificios como la vivienda van siempre de la mano, ya que el ser humano tiende la necesidad de alojarse o resguardarse para poder realizar sus funciones o actividades de comer, vestirse, bañarse o asearse y relajarse. La arquitectura es la que tiende a evolucionar y a proyectar edificios de vivienda de acuerdo a su tiempo . El concepto de edificio de vivienda es el que tiende a evolucionar y mejor con el paso del tiempo ya que nuevos arquitectos tienden a aportar nuevos y mejores ideas de innovación arquitectónica.

2.2.-Análisis de los edificios análogos.

Los edificios análogos con los que cuenta la zona habitacional Villa Coapa son Habitacionales como Edificios de Departamentos , Casas , Escuelas, Grandes Centros Comerciales, Bancos, Plazas , Restaurantes, Iglesia, Tienda de Tela, Papelerías y Centros Deportivos. Los edificios análogos son de departamentos habitacionales con diferentes acabados en sus fachadas pero siempre aportando la misma solución en la agrupación de los departamentos ya que sus fachadas no muestran mucha diferencia unos de otros.

Los diferentes tipos de edificios con los que cuenta la zona de Villa Coapa son: Bancos, Papelerías, Centros de Comida Rápida así como Plazas y Centros Comerciales. Un edificio análogo que tomamos como ejemplo fue Lumen de Villa Coapa ya que esta ubicada en una de las esquinas de calzada de las brujas y canal de Mira-montés y podemos apreciar los siguientes elementos que la conforman como son su volumetría su geometrización así como su composición modular que representa su fachada principal.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

2.- Marco Histórico

Otros ejemplos son Plaza Coapa, Galerías Coapa, Plaza Tenorios, Sambors, Suburbio, el banco BBA Bancomer y por ultimo un puente peatonal. Algunos de estos edificios están ubicados en esquinas principales con el cruce de vialidades primarias y secundarias y por su volumetría y composición geométrica tienden a ser elementos arquitectónicos representativos de la zona que envuelve la colonia de Villa Coapa.

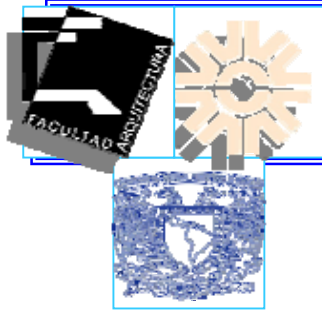
2.3.-Inovaciones y Aportaciones.

Las inovaciones y aportaciones que se aportan en el contexto de la zona no tienden a cambiar en lo mas mínimo ya que las soluciones arquitectónicas como de construcción de vivienda de casas como de edificios de departamentos no tiende a cambiar en lo mas mínimo ya que tienden a aportar los mismos elementos arquitectónicos como constructivos.

Las inovaciones de nuevos sistemas constructivos como el aplicación de nuevos materiales y sistemas prefabricados las podemos ver cuando se realiza la remodelación de un edificio departamental ya sean bancos, comercios, restaurantes, o tiendas departamentales o casas habitación.

2.4.-Conclusiones.

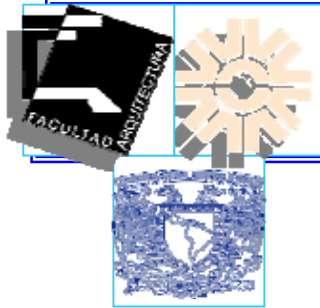
La historia de la vivienda de Villa Coapa nos muestra los cambios que han transcurrido en la zona ya que ha demostrado que cuenta con una excelente infraestructura y equipamiento urbano cuenta con todos los servicios tanto públicos como privados y cuenta con conjuntos habitacionales como casas, departamentos, consultorios, tiendas departamentales, bancos y plazas comerciales así como centros de comida rápida y grandes suburbios departamentales. La colonia de Villa Coapa a demostrado que con el paso del tiempo tiende a seguir mejorando su contexto urbano ya que la gente tiende a invertir en un negocio o en vivienda. Desde mi punto de vista la zona de Villa Coapa es una zona habitacional agradable ya que cuenta con todos los servicios que requieren los habitantes de la zona.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

3.- MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

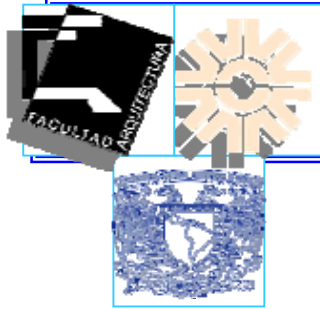
3.-Marco Teórico Conceptual

El planteamiento de esta tesis de departamentos de interés medio consiste en solucionar parte de la demanda de falta de vivienda de interés medio que exige la población del DF. La investigación consiste en localizar un terreno que se encuentre ubicado en una excelente zona habitacional y que cuente con todos los servicios requeridos por el usuario. Ya que esta tesis consiste dar respuesta a la falta de vivienda de interés medio que afrontan todas las grandes ciudades metropolitanas que están en constante crecimiento por la demanda de vivienda de interés medio como fuente de empleo y de trabajo que la población necesita vivienda para sus familias ya que las grandes ciudades metropolitanas cuentan con todos los servicios ya sea de educación, de salud, de trabajo, como centros comerciales recreativos o de entretenimiento etc. Todo trabajo de investigación y estudio realizado en el sitio del planteamiento del problema siempre tiende a aportar soluciones a la problemática del tema.

3.1.-Fundamentación Teórica.

La fundamentación de esta tesis consiste en dar solución a la falta de vivienda que afronta las grandes ciudades metropolitanas ya que los usuarios quieren contar con todos los servicios que requieren para sus familias. La falta de vivienda obliga a jóvenes familias a buscar casas habitación o departamentos de interés medio para sus familias ya que estos usuarios requieren zonas habitacionales que cuenten con todos los servicios necesarios para los integrantes de estas familias. Muchas jóvenes familias tienen la necesidad de vivienda y esto los lleva a rentar casas o departamentos de nivel medio y medio alto. La clasificación del usuario para el cual tenemos dirigido el proyecto de departamentos de interés medio son a los jóvenes ejecutivos, hijos de empresarios, profesionistas independientes, pequeños industriales o empleados de mandos medios. Estos usuarios tienden a ganar un sueldo de \$ 33,000.00 y hasta \$ 54,000.00 mensuales para que puedan adquirir crédito con el banco para que lo puedan pagar en un paso de 10 a 15 años.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

3.-Marco Teórico Conceptual

3.2.-El concepto Arquitectónico.

El concepto arquitectónico que deseamos emplear consiste en lo siguiente en que el usuario se sienta en comodidad, confort, seguridad, paz, tranquilidad y relajación del constante ajetreo de la ciudad. Ya que la arquitectura tiende a caracterizarse por sus diseños formas geométricas y volúmenes nosotros queremos proyectar la espiritualidad de los materiales con los que se trabaja ya que muchos arquitectos emplean los materiales en su estado natural para la proyección de sus obras.

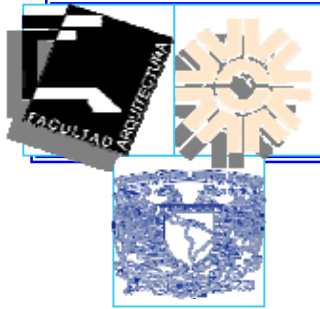
Desde mi punto de vista la arquitectura es la creadora de nuevos espacios arquitectónicos como de paisajes, ya que la arquitectura no debe imponerse solo debe ser parte del contexto que lo rodea. La arquitectura debe de contar con espacios, formas, volúmenes y materiales que identifiquen en gran parte el proyecto de los demás ya que la arquitectura debe expresarse libremente y ser acariciada por la naturaleza como por la luz, los árboles, el agua por que la arquitectura debe de estar en armonía con el medio que lo rodea y no imponerse como se hace siempre.

3.3.-Apoyos Arquitectónicos.

Los apoyos arquitectónicos que tomamos en cuenta son las corrientes del Minimalismo.

Introducción.

El minimalismo en la arquitectura se muestra como un método de trabajo en el que lo estético busca toda su fuerza y capacidad de asombro de una forma simple y sin elementos superficiales. Se dice aquello de (menos es mas) y los espacios se adecuan a una idea que pretende ser sencilla dejando que la fascinación se muestre en la linealidad de un muro, en las texturas suaves de un suelo, en un espacio reservado, al espacio, el vacío como elemento vertebrado de esta arquitectura que busca sus esencias. La ausencia se convierte, por lo tanto, en una virtud que ensalza la formalidad, la imaginación y el apetito por crear nuevas sensaciones con las mismas intervenciones. Es la arquitectura del silencio, de los gestos sutiles que buscan la complicidad de sus ocupantes y del contexto en el que se emplazan. Es por ello que el minimalismo es mucho más que la proyección simple de edificios o espacios públicos, no es únicamente un reduccionismo de lo simple.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

3.-Marco Teórico Conceptual

El **minimalismo** exige también de un gran esfuerzo que a menudo incluso es mayor que el realizado por otras corrientes arquitectónicas, puesto que con pocos elementos las posibilidades y alternativas se pierden. Un esfuerzo por conseguir con sus obras estancias amables, bien iluminadas y que resulten acogedoras al mismo tiempo.

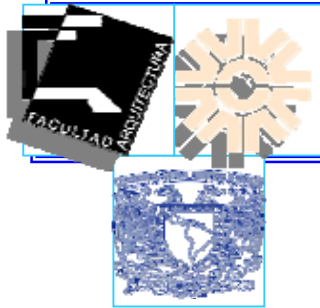
Este último aspecto es probablemente el que más detractores puede tener, pues la arquitectura minimalista se la ha tachado de fría por aquellos que no ven más allá de lo material.

Por que el **minimalismo** se empeña en ir más lejos, crea espacios especiales para un público determinado, afín a esta estética del silencio y con cierta cultura espacial.

El diálogo entre los edificios y el público se produce tanto en el ámbito de las formas como en el espiritual es la arquitectura del sosiego, de la reflexión y la meditación.

Imagen del Minimalismo.





DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

3.-Marco Teórico Conceptual

Ejemplo del Minimalismo.

Arq. Vinent Van Duysen.
TOWN HOUSES IN FLANDRES.
Flandres, Bélgica.

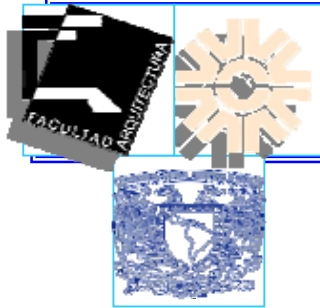
Este proyecto aborda la restauración y adecuación interior de un edificio clásico de viviendas en hileras de los años treinta, con una planta claramente estrecha y restringida. El volumen se enclava dentro de una secuencia de cinco casas realizadas por el mismo arquitecto y levantadas en el mismo periodo, razón por la cual el alzado frontal ha sido cuidadosamente restaurado, bajo una respetuosa actitud por los elementos existentes sin introducir ningún tipo de cambio en ellos. La profundidad de la antigua residencia hacia que los sus interiores fueran muy oscuros. El proyecto de Van Duysen cambia radicalmente este hecho gracias al empleo de una planta libre con un vacío central acristalado hacia el que miran los tres niveles en que se estructura la residencia. Estas tres plantas se conectan visualmente en sentido vertical y horizontal mediante el vacío. Además, la entrada de la luz es ahora mucho mayor gracias a un gran lucernario en la cubierta y al acristalamiento de las fachadas posteriores en toda su extensión.

La fluidez espacial del proyecto se debe a varios factores. De un lado, la amplitud de vistas favorece este hecho, pues se establece un hilo conductor ininterrumpido en todos los niveles, desde el frente de la casa a su cierre posterior desde el acceso principal de la residencia se puede ver la puerta del jardín, ubicado en el otro extremo de la casa.

Esta visualización espacial se consigue también mediante de las dos grandes aperturas, arriba mencionadas, del lucernario sobre la cubierta y el vacío central así como las fachadas acristaladas, que dota de vistas fragmentadas hacia los antiguos edificios industriales y chimeneas del entorno.

Los materiales elegidos por Van Duysen para la construcción son planos enrasados de manera de roble tinta, que contrasta con el immaculado fondo de los muros revocados de color blanco que cuidadosamente se establecen para enfatizar el sistema espacial que rigen el diseño de vivienda.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

3.-Marco Teórico Conceptual

Por otro lado, grandes planos de vidrio dividen la estructura y la organización de la planta. Todo el edificio se abre al jardín a través de la fachada acristalada, por lo que las carpinterías relevan de nuevo la estructura interior.

Al mismo tiempo, el jardín con su perímetro amurallado, amplía la superficie de los ámbitos de comedor y cocina, lo que se enfatiza con el uso de la piedra idéntica en los pavimentos del interior y del exterior, logrando una eficaz integración de ambos ambientes.

Por otra parte, el muro del patio delimita el final de la zona externa del comedor, configurando un espacio semi abierto de jardín interior, con vistas fragmentadas hacia la ventilación del jardín principal.

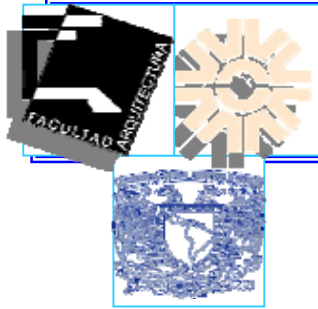
Imagen de edificio de departamento con corriente Minimalista.



Fotografía tomada de una Imagen de Edificio de Departamentos con Corriente Minimalista.



Fotografía tomada de Interiores con corriente Minimalista.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

3.-Marco Teórico Conceptual

Imágenes del Minimalismo.

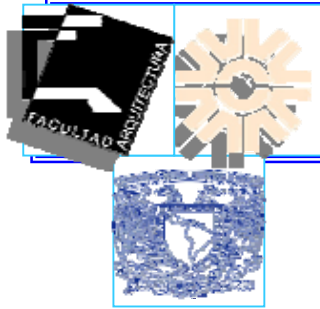


Una de las variantes angulares del minimalismo es la desmaterialización. Esta acción se traduce en la costosa labor que emprenden los arquitectos minimalistas para volver invisible la construcción. Ejemplos de desmaterialización son la Torre de los Vientos de Toyo Ito (un tipo de rascacielos de vidrio), detalles de la Fundación Cartier de Jean Nouvel o la Ghost House de Philip Johnson en New Canaan. En ocasiones, el minimalismo ha llegado a arquitectos en un principio alejados del movimiento. Este es el caso de Norman Foster o de Rafael Moneo.



Moneo habla de la fragmentación, de lo in-formal y de la compacidad de la arquitectura de los 90. Recuerda que la propuesta del minimalismo de una construcción en volúmenes prismáticos subraya, antes que lo formal, lo material. En el Kursaal realiza un ejemplo de fragmentación y una muestra minimalista. Los 'fragmentos' se consolidan y encuentran su lugar en unos volúmenes simples, limpios y compactos que cumplen con su objetivo: albergar un Palacio de Congresos y Sala de Exposiciones. En esta obra, Rafael Moneo también señala lo que constituye una transgresión de la continuidad entre interior y exterior, mediante la transparencia de la fachada. El minimalismo arquitectónico contemporáneo se caracteriza por dar importancia a la materia, y con ella, a las superficies reflectantes, artificiales y livianas, en las que parece concentrarse todo el potencial del diseño.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

3.-Marco Teórico Conceptual

3.4.- Influencia de Arquitectos.

Le Corbusier (1887-1965), sobrenombre profesional de Charles Édouard Jeanneret, pintor, arquitecto y teórico franco-suizo, al que se considera la figura más importante de la arquitectura moderna tanto por sus numerosas innovaciones como por la maestría y vigencia de sus obras.

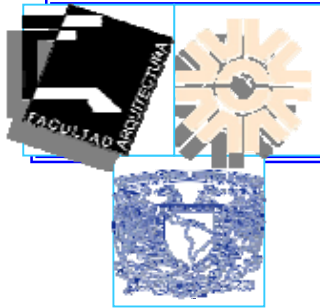
Nació el 6 de octubre de 1887 en La Chaux-de-Fonds (Suiza), y en esta misma ciudad estudió Artes y Oficios. Trabajó dos años con el parisino Auguste Perret, pionero en la utilización arquitectónica del hormigón armado, y más tarde viajó a Alemania para colaborar esporádicamente en el estudio de Peter Behrens (donde conoció al joven Mies van der Rohe) y trabar relación con Josef Hoffmann y la Deutscher Werkbund.

En 1922 se asoció en París con su primo, el ingeniero Pierre Jeanneret, y adoptó como arquitecto el seudónimo de Le Corbusier (del francés, "el cuervo", adaptación del apellido Lecorbésier de su bisabuela), que ya había empleado con anterioridad en sus escritos.

Para Le Corbusier, la modernización de la arquitectura pasa no solo por el uso de los nuevos materiales como el hormigón y el hierro, camino ya investigado por los hermanos Perret y Garnier, entre otros, sino por una nueva concepción del espacio y de forma de vivir.

Además, el arquitecto percibe que estos componentes tienen su propia lógica constructiva, y que aun no se han explotado todas sus posibilidades, como la serialización de la totalidad de las piezas constructivas, desde las vigas hasta las puertas y ventanas.

Con estas preocupaciones, Le Corbusier y otros arquitectos de su generación constituyen en 1928 el congreso internacional de Arquitectura Moderna (CIAM), una reunión de carácter periódico que discute e intenta solucionar los problemas arquitectónicos vigentes. En estos mismos años desarrolla los conocidos cinco puntos de su teoría arquitectónica, cuyo máximo exponente es la casa Savoya.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

3.-Marco Teórico Conceptual

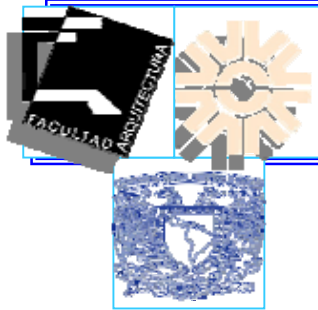
Algunas de las obras Arquitectónicas de Le Corbusier.
Edificio Nungesser-et-Coli.

Localización: 24 Rue Nungesser-et-Coli, Paris, Francia.
Fecha de Construcción: 1931-1934.

El edificio de vivienda de la calle Nungesser-et-Coli se compone de apartamentos de alquiler de mas cien metros cuadrados, mas un ático duplex para el arquitecto y su mujer. Su fachada complemente acristalada gracias a grandes ventanales y numerosas zonas de paves destaca sobre las casas vecinas, aunque la férrea normatividad parisina le obliga a seguir las medidas establecidas, de manera que toda la calle presenta una considerable unidad. La misma normatividad obligo a Le Corbusier a diseñar la fachada de los dos últimos pisos- los de su vivienda- en pendiente, lo que se transforma en el interior en un muro concavo. A pesar de esta particularidad legal, el bloque se ideo como un prototipo de vivienda universal, con materiales industriales de fabricación en serie y bajo la idea

de la ciudad radial que proponía Le Corbusier como plan urbanístico.

Constructor y arquitecto decidieron enseñar a los futuros inquilinos los apartamentos libres de tabiques, para que cada cual tuviese la posibilidad de compartimentar el piso según sus necesidades. Así, aparte de mostrar la flexibilidad de la planta libre, podían presentar en su máxima amplitud la gran cantidad de luz que entraba por la fachada de cristal.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

3.-Marco Teórico Conceptual

Otra de las obras arquitectónicas de Le Corbusier es la Iglesia de Notre Dame du Haut en Ronchamp.

Le Corbusier proyectó en 1950 la iglesia de peregrinación de Notre Dame du Haut en Ronchamp. Es una de las mejores muestras del estilo brutalista que dominó la obra del maestro franco-suizo a partir de la II Guerra Mundial.

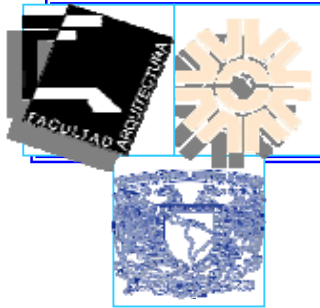


ARQUITECTO MEXICANO LUIS BARRAGAN.

Luís Barragán (1902-1988), arquitecto mexicano nacido en Guadalajara. Su evolución arquitectónica se basó en la búsqueda de una síntesis personal de la arquitectura mexicana con las aportaciones de las vanguardias europeas. La sencillez formal de la escalera de este rincón de su estudio es una de las principales características del arquitecto mexicano.



Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

3.-Marco Teórico Conceptual

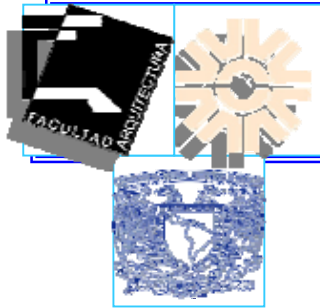
Estudió ingeniería civil e inició su actividad profesional en 1927. Un viaje por España entre 1924 y 1925, en el que mostraría gran interés por la arquitectura andaluza, despertó su sensibilidad por los espacios de tradición árabe y los jardines mediterráneos.

Entre sus primeras obras destacan las viviendas unifamiliares, como las casas González Lima y Enrique Aguilar (1928, ambas en Guadalajara), en las que comienza a desarrollar un estilo propio influenciado por la cultura mediterránea: patios, muros, jardines, terrazas, celosías.

El final de este primer periodo coincide con su traslado a la ciudad de México en 1936, cuando el conocimiento detallado de las vanguardias europeas —sobre todo de Le Corbusier y Mies van der Rohe— propició un nuevo dinamismo en el tratamiento de sus elementos arquitectónicos, en especial de los muros y los espacios interiores (encadenamientos ambientales, dobles alturas y manejo del vidrio en la articulación de espacios).

Su arquitectura empieza a concebirse como un juego de planos, luz y texturas. En esta etapa destacan el edificio de apartamentos en la plaza Melchor Ocampo (1936-1940), su casa-taller en Tacubaya y dos obras en el campo del paisajismo: los jardines del Pedregal (1945-1950) y los del Predio del Cabrío (1944), ambos en la ciudad de México, donde se percibe la huella profunda de los jardines islámicos a través de la insistente presencia del sonido del agua.

Su última etapa, iniciada en 1950 bajo la influencia del pintor Jesús Reyes Ferreira y el escultor Mathias Goeritz, se caracteriza por su evolución hacia una arquitectura de espacios interiores, valoración del color, tratamiento de texturas y luz natural. Las obras más representativas de este tercer periodo son la capilla de las Capuchinas Sacramentarias (1952-1955 en Tlalpan), las torres de la Ciudad Satélite (1957), proyectadas junto con Mathias Goeritz, el barrio de las Arboledas (1955-1961) o la Casa Gilardi (1972-1980). En 1980 le fue concedido el Premio Pritzker de Arquitectura, considerado el galardón más importante del mundo en este campo.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

3.-Marco Teórico Conceptual

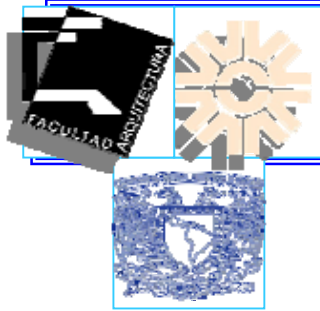
3.5.- Conclusiones.

La arquitectura es la profesión que aporta nuevos elementos arquitectónicos a las nuevas generaciones ya que la arquitectura esta en constante evolución ya que muchos arquitectos siguen aportando nuevos conceptos e ideas modernas en la arquitectura moderna. La arquitectura que tienden a proyectar algunos arquitectos se debe al constante estudio de diferentes tipos de arquitectura ya sea Europea Estado Uní-dense y Latina . La arquitectura tiene a ser una constante evolución de ideas, conceptos y aportaciones tanto creativas como constructivas ya que el mejor concepto que aporte nuevas ideas tiende a ser admirado y criticado ya que trata de dar nuevas y mejores soluciones al campo de la arquitectura. La arquitectura puede ser estudiada y admirada tanto por el hombre como por el medio que lo rodea, muchos arquitecto estudian las bases de la arquitectura como sus principios como las

culturas de otros países tanto la Egipcia como las Griegas y Romanas.

Desde mi punto de vista nosotros los arquitectos siempre estamos en constante estudio y aprendizaje ya que la arquitectura no se detiene con el paso del tiempo, sigue en constante movimiento y evolución tanto de nuevos conceptos como aportaciones tecnologías en el campo de la construcción de nuevos y mejores sistemas constructivos.

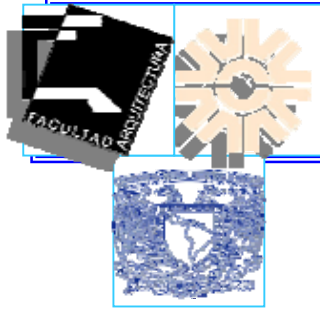
De los arquitectos que he mencionado en esta tesis como fuente de inspiración son los que tienden a ver a la arquitectura como algo de creatividad, modernidad, espiritualidad y funcionalidad ya que estos arquitectos piensan que la arquitectura no se impone solo se contempla en el medio que la rodea.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

4.- MARCO METODOLÓGICO

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

4.- Marco Metodológico

MARCO METODOLÓGICO.

La metodología que se empleara para la investigación del tema de tesis como la proyección del proyecto contara con los siguientes puntos:

A.-Investigación documental.

B.-Metodología de Diseño.

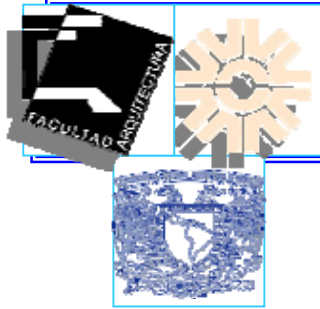
C.-Investigación Empírica o de Campo.

4.1.-Diseño de Investigación.

A.-Investigación documental.

La investigación es el proceso que se utiliza para buscar la verdad y la exactitud de una propuesta determinada para poder dar una hipótesis y definir el concepto. El concepto de Departamentos de interés medio esta principalmente dirigido al sector de la población de clase media ya que es un sector descuidado por instituciones privadas como de gobierno ya que este sector requiere una pronta solución a sus necesidades y demandas.

En nuestros días, la arquitectura está especialmente dedicada al diseño de viviendas como de edificios de oficinas, centros comerciales, supermercados, escuelas, universidades, hospitales, aeropuertos, hoteles, etc. En cualquier caso, el proyecto de un edificio nunca se realiza de forma aislada, sino prestando especial atención a sus interacciones con el entorno. Tanto los arquitectos como sus clientes están al tanto de este problema ya que este sector de la población de clase media requiere Departamentos de interés medio. La definición de Departamentos de interés medio consiste en el mejor uso de aprovechamiento de espacios interiores tanto como de materiales de construcción como una mejor aplicación de elementos arquitectónicos para diseño del edificio y que cuenta con seguridad, bienestar y comodidad en su interior y que la adquisición de estos departamentos de interés medio esten al alcance de la gente y que cuente con facilidades de pago de acuerdo a sus ingresos.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

4.- Marco Metodológico

4.2.-Metodología de Diseño.

B.-Metodología de diseño. (Investigación realizada en el sitio o de campo).

El estudio de análisis de investigación de campo se lleva a cabo en el sitio.

1.-Investigación del contexto.

2.-Análisis de la información.

a) Memoria de los datos registrados para que se defina su estrechura regional, basándose en los hechos y fenómenos realizados.

b) Se jerarquiza mediante la matriz de interrelaciones de las variables urbanas y la matriz de interrelación. De acuerdo con el esquema general de la investigación se investiga el sitio tanto su estructura geográfica, climática como ecológica y tanto su infraestructura como equipamiento urbano como el medio socio económico y cultural que cuenta la zona.

Se hace un estudio realizado de la zona tanto del sitio como del contexto urbano como de la población con la que cuenta el sitio y los servicios con los que nos brinda el sitio ya sean públicos o privados.

Matriz programática del sistema arquitectónico por diseñar.

Matriz de relaciones de sistemas análogos.

Estructura del sistema.

1.-Sistema.

2.-Sub.-sistema.

3.-Componentes.

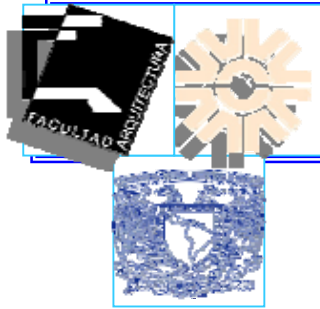
4.-Sub.-componentes.

5.-Locales.

Diagramas de Funcionamiento.

Diagrama de Flujos.

Diagrama de Zonificación.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

4.- Marco Metodológico

Ya una vez realizado los pasos siguientes se empezara la realización del proyecto arquitectónico con toda la información requerida del sitio como la investigación obtenida de campo.

C.-Investigación Empírica o de Campo.

La investigación empírica no es considerada como una ciencia o un hecho comprobado si-no como una teoría de experiencias y hechos vistos en la vida cotidiana de un individuo o persona. . La investigación empírica es una teoría que nos sirve para hacer estudios o incluso nuevas propuestas de razonamiento, como la aportación de nuevos conceptos, de teorías e incluso nuevos conceptos de arquitectura como aportaciones de diseño, inovaciones como el uso de nuevos materiales de construcción y sistemas prefabricados que se pueden ser de aportación en el campo de la construcción.

4.3.-Conclusiones.

El método de investigación puede ser el que nosotros elijamos ya que un arquitecto debe de tener o contar con sus propias metodologías y que puedan ser aplicadas al campo de su profesión ya que toda carrera o profesión tiende a investigar o estudiar y aportar nuevos conocimientos tanto teóricos como prácticos en el campo de su profesión. Ya que la arquitectura esta siempre aportando nuevas teorías tanto constructivas como nuevos conceptos en el campo profesional como laboral. Todo arquitecto tiende a investigar o estudiar un tema que le interese ya que puede aportar nuevas y mejores ideas en el campo de la investigación. En el campo de la investigación la arquitectura ha aportado infinidad de nuevas ideas y conceptos arquitectónicos en el campo profesional, tanto constructivos como laborales. El arquitecto tiene la facilidad de hacer investigaciones tanto teóricas como practicas.



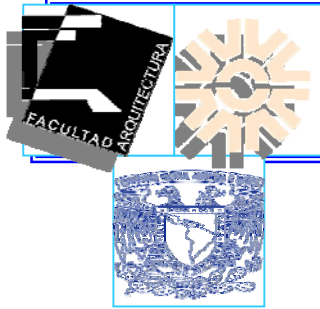
DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.- MARCO OPERATIVO

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

El marco operativo consiste en la construcción de departamentos de interés medio que representa una solución al problema de demanda de vivienda para la clase media. Por ello, esta tesis plantea una solución de vivienda para la clase media de un grupo de 5 integrantes de familia, que tiene la necesidad de adquirir una vivienda que cuente con los servicios básicos indispensables como son: drenaje, alumbrado, agua, vías de comunicación, teléfono, Centros Comerciales e Instituciones Educativas, Gas, Transporte, etc. Por tal motivo este grupo familiar deberá contar con 2 personas que perciban cada uno, un ingreso de 8 salarios mínimos con una jornada laboral de 8 horas con 5 días y medio a la semana para poder acceder a la vivienda media.

Entonces una vez definido al grupo social que nos dirigimos de acuerdo con sus características y posibilidades sociales y económicas, podremos por medio de ello, desarrollar nuestro programa de trabajo para la realización del proyecto de vivienda de interés medio.

Por lo tanto, nuestro punto de partida será definir el terreno (es de 563.50 metros cuadrados) que corresponde a una zona residencial y comercial, con un precio accesible y cercano a ranchos de reconocido nombre.

Una vez escogido el predio se procedió a elaborar el diagrama de proceso estratégico financiero para inversión en vivienda de interés medio., si es un programa de trabajo, en el cual se tomaron en cuenta aspectos económicos, los aspectos técnicos las normas de ordenamientos gubernamentales y su factibilidad de servicios., para que con esta información, la experiencia propia, profesión y el estudio de mercado, de proyectos análogos., y sumando esfuerzos humanos y financieros mediante sociedades., se llegase a lograr la realización del desarrollo proyecto de departamentos descrita en esta tesis.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

Programa de trabajo de elaboración de desarrollo de departamentos de interés medio.

-Localización.

-El sujeto.

-Medio físico.

-Medio urbano o contexto urbano.

-Proyectos análogos.

-Programa arquitectónico con áreas.

-Diagrama de relaciones espaciales.

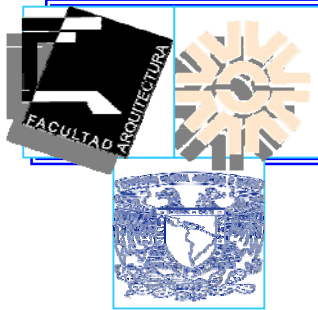
-Planteamiento general del proyecto.

-Localización.

El terreno se encuentra localizado en el Distrito Federal de la delegación **Tlalpan** en los límites de esta misma. El terreno se encuentra localizado en Villa Coapa Tenorios en la colonia las hadas, que cuenta con todos los servicios como son: Equipamiento e Infraestructura. La ubicación del terreno se encuentra en Villa Coapa tenorios entre los límites de las delegaciones de Tlalpan y Coyoacan y sus calles son: Calzada de las Brujas y Calzada tenorios y la calle Candelilla que conecta a estas dos con el predio.

La ubicación del terreno es ya que cuenta con todos los servicios básicos como son: Gas, Drenaje, Agua, Luz, Teléfono, Transporte, Vías de

Comunicación como vialidades etc.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

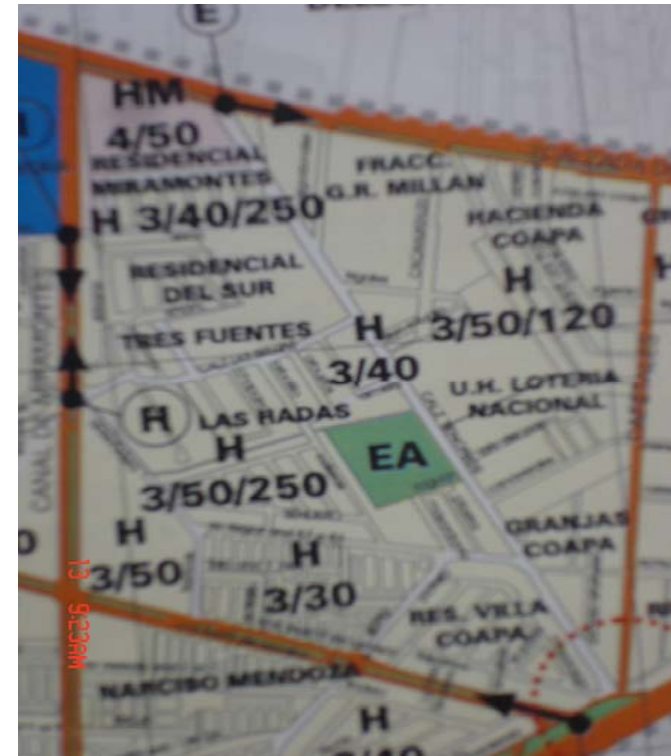
5.-Marco Operativo

Las principales vialidades para llegar al predio son las siguientes Canal de Miramontes, División del Norte, Por Periférico Sur por Cafetales y Calzada y Calzada de Tlalpan y estas son las vialidades para llegar al predio que se encuentra localizado en Villa Coapa Tenorios ya que por medio de vialidades secundarias se llega al predio como por ejemplo: Canal de Mira-montés se cruza con Calzada se cruza con Calzada de las Brujas como también Calzada del Hueso que toma la calle de Tenorios para después tomar la Calzada de las Brujas y llegar al predio.

Como también División del Norte rumbo al sur se cruza con Calzada del Hueso como también se tomaría la calzada de

las Brujas.

Imagen de Ubicación del Predio.



Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

Acceso a vías de Comunicación.

Las vías de comunicación con las que cuenta el terreno son las siguientes: una de las principales vialidades es Canal de Mira-montés así como vialidades secundarias como son Calzada del Hueso, Calzada de las Brujas, Calzada Tenorios y Calzada Acoxpa entre otras.

Dimensiones, Orientación y Colindancias del Terreno.

El terreno cuenta con una superficie de 563.50 metros cuadrados, las siguientes medidas y colindancias del terreno son las siguientes a continuación: 23 metros de frente a la calzada de las Brujas y a uno de sus lados cuenta con edificio de departamentos y frente del terreno con una tienda de la UAM que permanece cerrada y de fondo o de largo mide 24.50 metros de profundidad y topa con una casa habitación y esta ubicado en la esquina de la calle Candelilla y calzada de las Brujas

El terreno esta ubicado en la zona sur del distrito federal y cuenta con los siguientes hitos urbanos importantes que son el Estadio Azteca que se encuentra en la calle de Acoxpa y Calzada de Tlalpan.

- El Sujeto (habitador).

El sujeto de clase media esta clasificado en una categoría social definida por sus ingresos o patrimonio y esta conformada por pequeños industriales, comerciantes y algunos profesionistas o jóvenes familias de clase media, los artesanos calificados, los agricultores acomodados, los empleados asalariados del sector terciario y los funcionarios medios. Sus intereses económicos no son comunes, pero su unidad reside en sus formas de vida y educación, en sus costumbres e intereses recreativos. La clasificación del usuario o del sujeto al que nos pretendemos dirigir este proyecto de DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO son jóvenes matrimonios que están formados de 4 a 5 miembros por familia y las edades del sujeto varían entre los 28 y 39 años de edad ya que estos son los posibles candidatos para la adquisición de un departamentos de interés medio.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

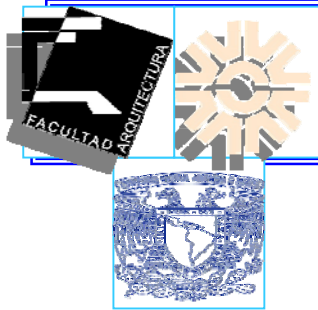
ESTADO SOCIAL.

La mayoría de estos usuarios o sujetos pertenecen a la clase media ya que son hijos de empresarios o gente acomodada, económicamente o políticamente y cuentan con un nivel académico muy alto ya sea cultural o Profesionalmente. Este grupo social de la población son personas que por lo general tienden a llevar un modo de vida medio ya que por lo general gustan de un cierto tipo de actividades como ir a los restaurantes de comida rápida, ir de compras en centros comerciales o tiendas departamentales, ir a eventos deportivos o culturales o teatrales, ir al cine o eventos sociales. Los requerimientos básicos que exigen estas jóvenes parejas son principalmente la infraestructura, equipamiento urbano, imagen urbana como también la comodidad y funcionalidad del hogar como también seguridad y que cuente con todos los establecimientos requeridos ya sean públicos o privados ya sean bancos, universidades, tiendas departamentales, oficinas, despachos o centros comerciales o culturales o de entretenimiento etc.

En el sur de la ciudad de México se encuentra localizado el terreno que esta ubicado en la colonia de Villa Coapa Tenorios que cuenta con los siguientes establecimientos ya sean Oficinas, Despachos, Consultorios, Tiendas Departamentales, Centros Comerciales, Bancos, Universidades, Farmacias, Papelerías e Instituciones públicas o privadas.

Estas son las siguientes instituciones o establecimientos con los que cuenta la zona de Villa Coapa Tenorios que son los bancos BBVA Bancomer, HSBC, Banamex, Santander Serfin y Scotiabank Inverlat. Los siguientes establecimientos con los que cuenta esta son: Galerias Coapa, Liverpool, Sears, Zara, Sanborns, Cinemex, Cinopolis, Peri Coapa como tambien la Pastelería el Globo, Centros Comerciales como son: Wal Mart, Suburbia, Gigante, Comercial Mexicana. Estos establecimientos cuentan con restaurantes de su propia cadena comercial. Las Universidades tanto publicas como privadas que se encuentran en la zona de Villa Coapa son: la Universidad Autónoma Metropolitana campus Xochimilco, la Universidad Nacional Autónoma de México campus CU, el Tec de Monterrey campus Sur, y la universidad San JOHNS que se encuentra en Villa Coapa Tenorios y cuenta con consultorios dentales,

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

tintorerías, ópticas, mercados sobre ruedas, iglesias y otros establecimientos. La zona de Villa Coapa Tenorios cuenta con todos los requerimientos básicos que los usuarios requieren como son: la seguridad, la comodidad y la tranquilidad para ellos y sus familias.

Fotografías de los Establecimientos y Tiendas Departamentales.



Fotografía de Suburbia de Villa Coapa frente a Canal de Mira-montes.



Fotografía de Sanborns que se encuentra en canal de Mira-montes y cruce con calzada acoxa.



Fotografía del Mc Donalds que se encuentra en Plaza Coapa frente a BBA Bancomer.



Fotografía de Wal Mart de Villa Coapa a un lado de Canal de Mira-montés y Calzada Acoxa.

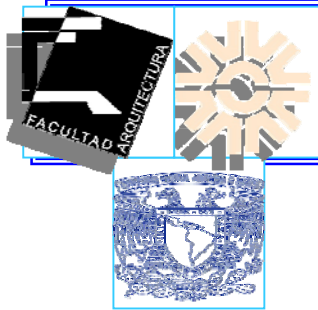


Fotografía de Plaza Coapa que Cuenta con diferentes Negocios y Bancos y Restaurantes.



Fotografía de la Pastelería el Globo Ubicada a un lado de Galerías Coapa.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

Fotografías de los Establecimientos y Tiendas Departamentales como Comercios de la Zona de Villa

Coapa Tenorios.



Fotografía toma a un lado de Galerías Coapa en frente de Peri Coapa ubicados en la avenida canal de Mira-montés.



Fotografía de la Papelería de lumen de Villa Coapa que se encuentra localizada en la avenida de canal de Mira-montés.



Fotografía de la Universidad SAN JOHNS que se encuentra localizada en calzada Tenorios en la colonia de Villa Coapa. Esta institución educativa cuenta con todos los grados de escolaridad que requiere las familias para sus hijos.



Fotografía de Consultorios, Tintorería, Súper comida corrida y otros negocios.

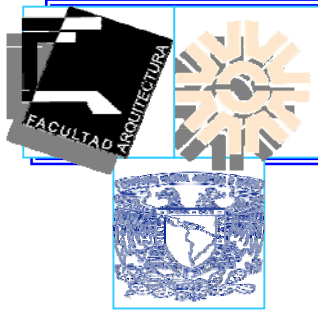


Fotografía de la Iglesia de la San Trinidad. Que se encuentra en Cal Tenorios.



Fotografía de la Panadería la Paloma localizada en Cal Tenorios a 1 minuto del terreno.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

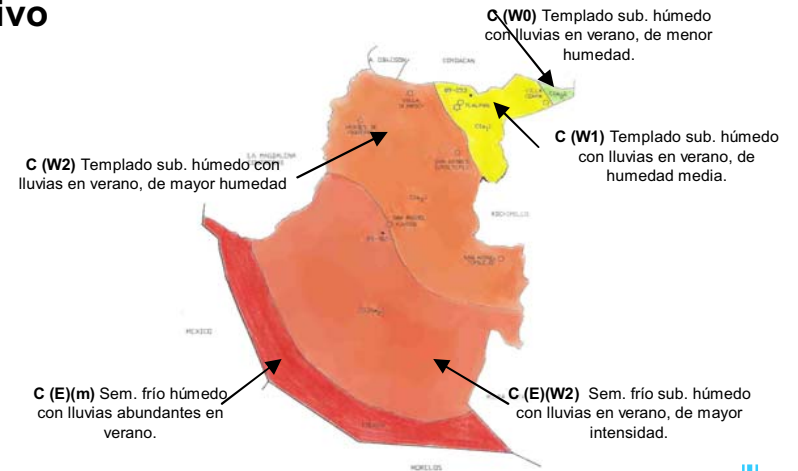
5.-Marco Operativo

5.1.-Contexto Físico.



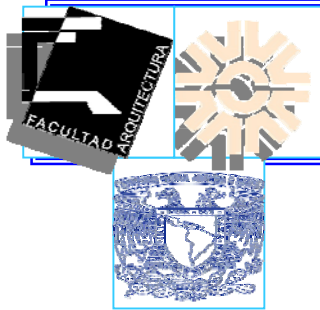
La delegación Tlalpan colinda al norte con las delegaciones La Magdalena Contreras, Álvaro Obregón, y Coyoacán, al este con las delegaciones Xochimilco y Milpa alta; al sur con el estado de Morelos; al oeste con el estado de México y la delegación Magdalena Contreras.

La delegación Tlalpan representa el 20.7% de la superficie del distrito Federal.



Los Diferentes Tipos de Climas de Tlalpan.

En la delegación de Tlalpan existen 4 tipos de climas, los semi fríos, los sub-Húmedos que se localizan en zonas sin una alta densidad poblacional; sin embargo en la zona donde se localiza el terreno existe un clima Templado sub-Húmedo con lluvias en Verano de humedad media, por lo que se tomara en cuenta las lluvias y temperaturas de la zona a la hora de realizar el proyecto.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

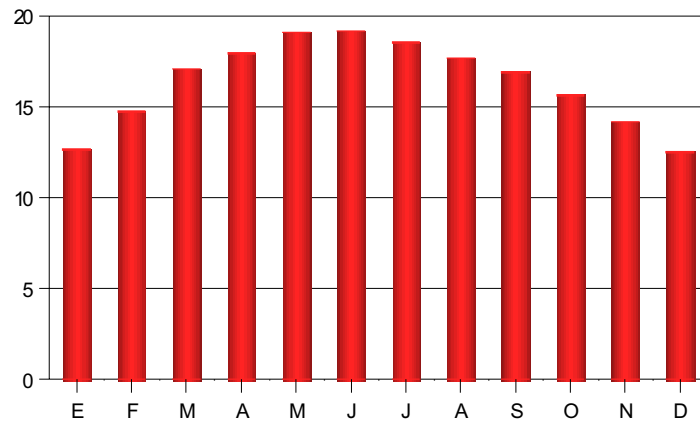
5.-Marco Operativo

Los 4 diferentes tipos de **climas** con los que cuenta la delegación de Tlalpan son: **C (W0)** Templado sub. Húmedo con lluvias en verano, de menor humedad., **C (W1)** Templado sub. Húmedo con lluvias en verano, de humedad media, **C (E) (W2)** Sem. frío sub. Húmedo con lluvias en verano, de mayor intensidad y **C (E) (m)** Sem. frío húmedo con lluvias abundantes en verano.

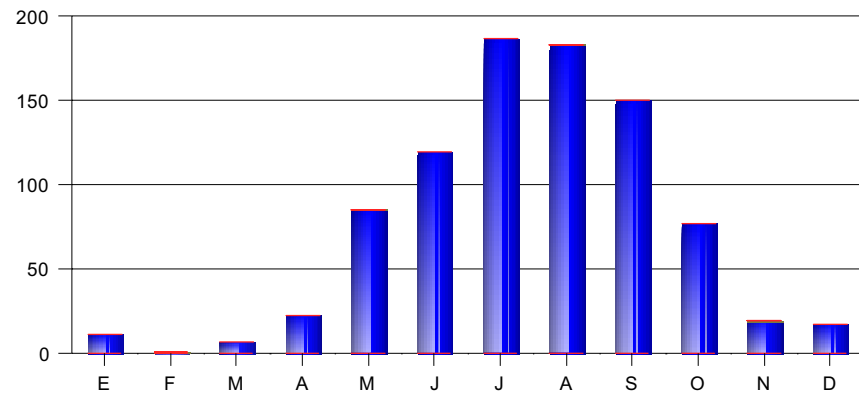
La temperaturas de la delegación Tlalpan no son tan elevadas como en otras zonas del Distrito Federal, de hecho son bajas en invierno, y no muy elevadas en verano; por lo que no será necesario brindar una protección térmica a las construcciones que se vayan a realizar en estas zonas ya sea por medio de los materiales o el diseño de los espacios.

Grafica que muestra las diferentes temperaturas de

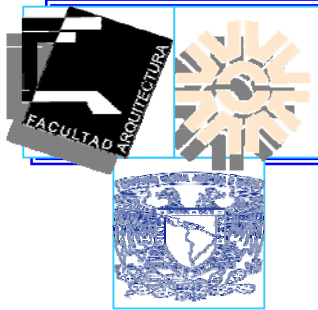
la delegación Tlalpan en todo el año.



Grafica de Precipitación Pluvial en la delegación Tlalpan.



Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



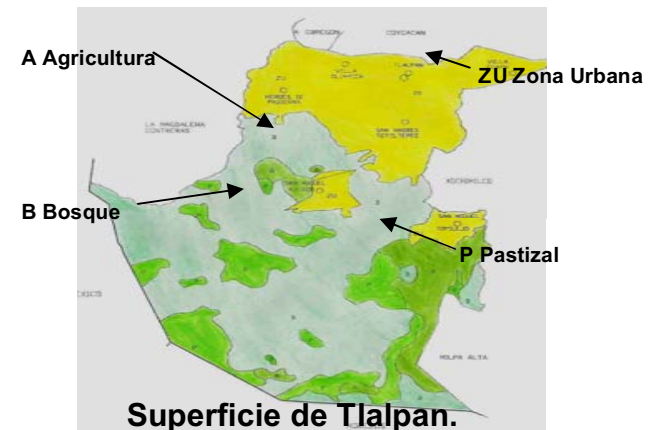
DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

Las precipitaciones más elevadas en la delegación de Tlalpan son de los meses de Julio a Agosto; por lo que será necesario brindar una solución para que las construcciones que se vayan a realizar en este sitio no cuenten con problemas, por ejemplo, mediante la canalización de aguas pluviales al subsuelo, y el uso de sistemas de bombeo.

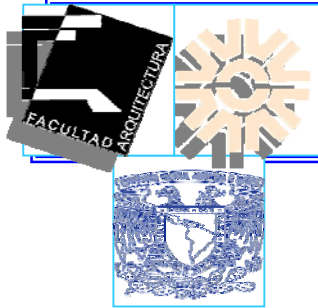
Se puede apreciar que en la delegación Tlalpan aun existe una gran cantidad de áreas verdes ya que están conformadas por Bosques, Zonas de Reserva Ecológica, Agricultura, Pastizales y la Zona Urbana. La delegación de Tlalpan cuenta con casi todo tipo de vegetación en su área metropolitana ya sean Árboles o Plantas.

Vegetación de Tlalpan



Agricultura	8.00%
Pastizal	11.4%
Bosque	53.8%
Zona Urbana	26.8%

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

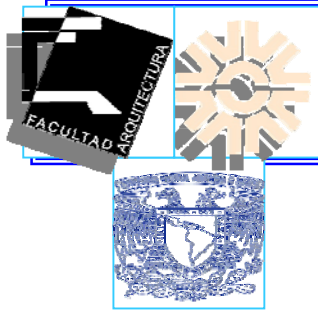
El terreno que se encuentra ubicado en la delegación de Tlalpan localizado en la colonia de Villa Coapa Tenorios cuenta con una excelente vegetación en sus conjuntos habitacionales y también cuenta con áreas verdes. La Calzada de las Brujas donde se encuentra ubicado el terreno cuenta con una infinidad de diferentes tipos de edificios de departamentos con áreas verdes, también cuenta con casas y locales comerciales en la calle de calzada de las Brujas.

Fotografías de los diferentes tipos de Departamentos de la Calzada de las Brujas ubicados en la delegación de Tlalpan en la colonia de Villa Coapa Tenorios.



Cada una de estas fotografías nos muestran los diferentes tipos de conjuntos habitacionales con los que cuenta la colonia de Villa Coapa Tenorios en la calzada de las Brujas ya sean casas o departamentos y cada conjunto nos muestra los diferentes tipos de acabados y colores que los distinguen uno de otro.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

Fotografías del Terreno y sus alrededores que se encuentra localizado en la delegación de Tlalpan en la Colonia de Villa Coapa Tenorios ubicado en de calzada de las Brujas y la calle Candelilla.

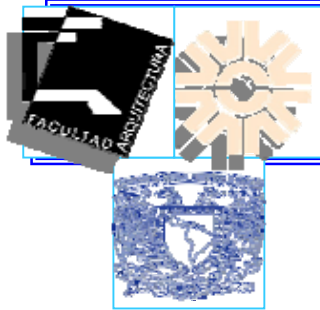


Estas fotografías son de terreno que se encuentra ubicado en la delegación de Tlalpan del DF localizado en la calle de calzada de las Brujas y candelilla, esta ubicado en una esquina frente a la tienda de la UAM.



Estas fotografías nos muestran los diferentes diseños y acabados en las fachadas de conjunto de la zona ya sea vivienda o comercio.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

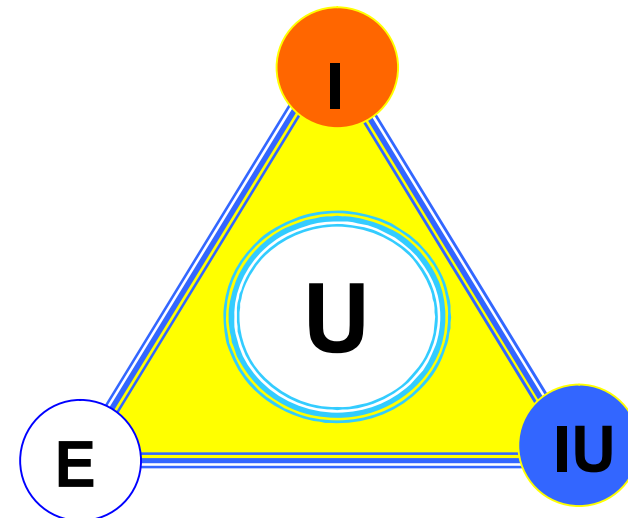
El terreno lo tenemos clasificado como zona II que esta conformada por depósitos profundos que se encuentran a 20 metros de profundidad, o menos, y que esta constituido predominantemente por estratos arenosos y limo arenosos intercalados con capas de arcilla lacustre, el espesor de estas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros.

Conclusiones.

El estudio realizado de la ubicación del terreno nos muestra todas las ventajas y desventajas en las que se encuentra ubicado el terreno. Ya que cuenta con todos los servicios necesarios como de infraestructura como equipamiento urbano y otros servicios.

Desde mi punto de vista el terreno es excelente ya que cuenta con todos los servicios que exige el usuario ya que estos establecimientos se encuentran localizados en la zona de Villa Coapa y no necesariamente requiere el uso del automóvil ya que puede ir caminando y la zona habitacional de calzada de las brujas es agradable ya que cuenta con buena seguridad tanto publica como privada.

5.2.-Contexto urbano

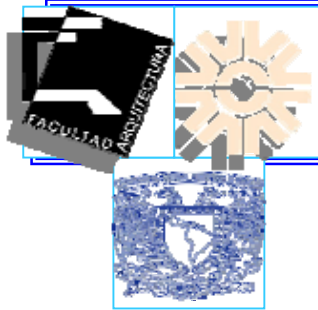


U= Contexto Urbano.

I=Infraestructura.

E= Equipamiento.

IU=Imagen Urbana.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

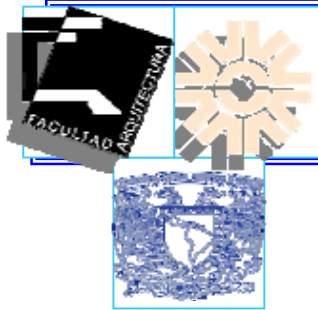
INFRAESTRUCTURA.

Servicios Municipales con los que cuenta la zona de Villa Coapa .

	Si	No
Agua.	X	
Drenaje.	X	
Alumbrado Publico.	X	
Energía Eléctrica.	X	
Vialidades Primarias.	X	
Vialidades Secundarias.	X	
Pavimento.	X	
Sistema de transporte.	X	
Recolector de Basura.	X	
Gas PL..	X	

Servicios de Apoyos con los que cuenta la Zona de Villa Coapa.

	Si	No
Telégrafos.	X	
Televisión y Radio.	X	
Teléfono.	X	
Correos.	X	
Periodismo.	X	
Antena de Transmisión de señal de Celular.	X	



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

Equipamiento Urbano.

Áreas Habitacionales de Villa Coapa.

	Unif	Pluri
Asentamiento Irregular.		
Tugurio.		
Vecindad.		
Interés Social.	X	X
Clase Media.	X	X
Zona residencial.	X	X
Zona de Lujo.	X	X

Áreas de trabajo.

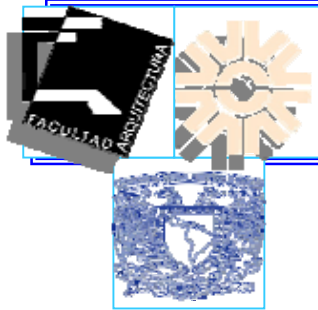
Centros Corporativos.	si
Oficinas.	si
Despachos.	si
Comercio.	si
Industrial.	si

Áreas Forestales.

Agrícolas.	No
Áreas Forestales.	Si
Pecuaria.	No

Plantes de Educación.

	Priv.	Púb.
Kinder.	X	X
Primaria.	X	X
Secundaria.	X	X
Esc. Técnica.	X	X
Media.	X	X
Superior.	X	X



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

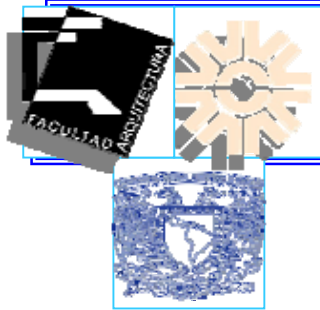
5.-Marco Operativo

Zonas de Recreación.

Física:	Activa:	Parque, Centros Deportivos.	si
	Pasiva	Restaurantes.	si
Emocional:	Activa:	Videojuegos, Parques. Centros recreativos.	si
	Pasiva	Iglesias, Cines, Centros Comerciales, Plazas, etc.	si

Áreas de Servicios.

Administrativas.	Si	Transporte Publico.	Si
Corporativas.	Si	Centros Comerciales.	Si
Bancos.	Si	Hospitales Privados.	Si
Servicios Médicos y de salud.	Si	Bomberos y Protección Civil.	Si
Mercado.	Si	Policía.	Si
Tiendas de Ropa, Calzado y Mueblería.	Si	Agencia de Autobús.	Si
Materiales de Construcción.	Si	Hoteles y Agencias de viaje.	Si



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

Equipamiento Urbano.

Las calles de canal de Mira-montés, Calzada de las Brujas, Calzada Tenorios como la calle de Candelilla son las calles por las cuales podemos llegar al predio de la colonia de Villa Coapa. La zona de Villa Coapa cuenta con todos los servicios requeridos por el usuario como son la Infraestructura como el Equipamiento urbano.

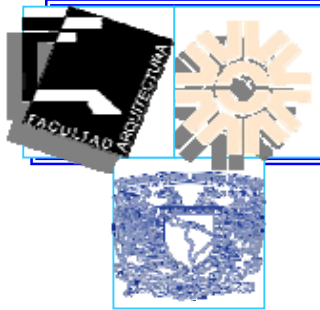
Vialidades con las que cuenta la zona de Villa coapa Tenorios. La vialidad primaria de la zona es Canal de Mira-montés que tiene circulación en ambos sentidos y las otros vialidades son la calzada de Las Brujas, calzada Tenorios y la calle de Candelilla, estas son vialidades secundarias.

Todos los predios de esa zona cuentan con la **toma de agua** pero si el predio no cuenta con la toma hay que hacer una solicitud al departamento de agua potable para la instalación de la toma de agua.

La red de Drenaje : El tubo de la red general del drenaje es de 600 mm. Y se localiza en la calle de calzada de Las Brujas a una profundidad de 2.20 metros al frente del predio.

Gas: La zona de villa Coapa ya cuenta actualmente con las instalaciones de gas sub-terráneo que alimenta los conjuntos habitacionales , tanto casas como departamentos de la zona y todavía cuenta con pipas de gas de diferentes compañías ya que algunas casas o departamentos no contrataron este servicio.

Transporte: En canal de Mira-montés pasan infinidad de vehículos de transporte como son: Microbuses, Camiones de pasajeros, como taxis y vehículos particulares. Muchos de estos vehículos de transporte llevan al metro Taxqueña División del Norte como al metro San Lázaro y también la Terminal de autobuses del Sur y al centro de Xochimilco y Milpa alta.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

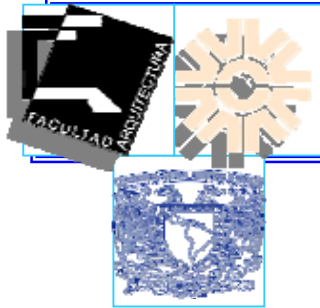
Suministros de energía eléctrica. La zona de Villa Coapa cuenta con transformadores de energía eléctrica que se encuentran ubicados en la calzada Tenorios.

Vías de Comunicación. Las principales vías de comunicación con las que cuenta el terreno son canal de Mira-montés como Periférico Sur como calzada de Tlalpan y División del Norte ya que son las principales vialidades que puede utilizar el usuario para su rápido traslado a diferentes puntos del DF. Estas vialidades nos pueden llevar a distintas partes del distrito federal como por ejemplo como llegar al Estadio Azteca desde el sitio del terreno.

Primero tomamos calzada de Las Brujas con dirección a canal de Mira-montés y después de tomar canal de Mira-montes tomamos calzada Acoxpa con dirección al Estadio Azteca y llegamos a 15 minutos en vehiculo particular como 25 minutos en transporte publico.

Desde mi punto de vista el terreno cuenta con todos los servicios requeridos por el usuario y esta ubicado en una excelente zona habitacional ya que cuenta con todos los servicios requeridos por la familia del usuario.

Mis observaciones de la zona que tiende a tener un excelente potencial tanto comercial como habitacional ya que en la zona han comprado casa habitación para convertirla en negocios como consultorios dentales, guarderías, papelerías o escuelas privadas como ejemplo en galerías Coapa en la calle de calzada Tenorios han convertido casas habitación en guarderías, kinders, siber cafés o escuelas de nivel medio superior pero estos establecimientos educativos son privados pero están abalados ante la SEP. Mucha gente ve el enorme potencial de la zona y tiende fácilmente a vender o rentar su casa o departamento sin ningún problema ya que la zona cuenta con todos los servicios requeridos por el usuario.



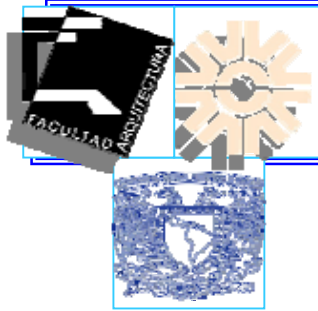
DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.3.- Programa Arquitectónico.

Programa Arquitectónico individual por Departamento.

- Un cajón de estacionamiento por departamento.
- Sala de Estar.
- Comedor.
- Cocina.
- Patio de Lavado.
- Una Recamara Principal con Baño y vestidor.
- Dos Recamaras con closet.
- Uso de ventanas y tragaluces para recibir buena iluminación, ventilación y control de clima.
- Usos de plafones en instalaciones de baño como decoración y apoyo en los sistemas constructivos y estructurales.

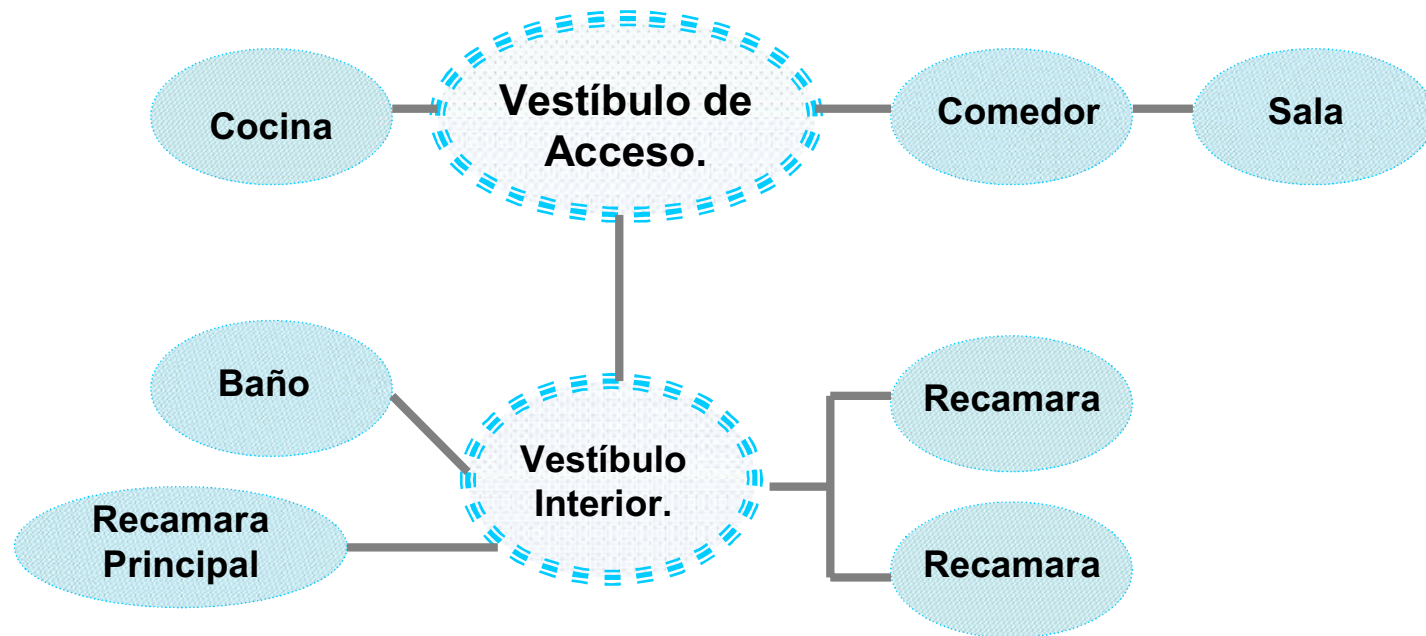


DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

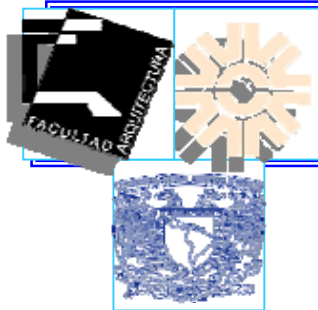
5.-Marco Operativo

5.4.-Diagrama de Funcionamiento.

Departamento



Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M

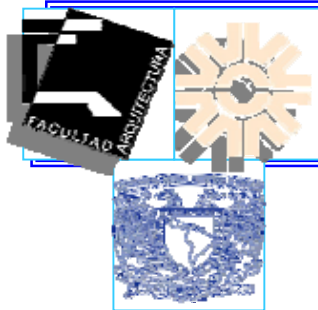


DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

LOCAL	FUNCIÓN	MOBILIARIO	USUARIO	ÁREA TOTAL M2	INSTALACIONES
Sala Comedor	Reunirse, Descansar y Comer	1 Mesa, 6 Sillas, 3 Sillones.	2 Adultos y 2 Niños y 1 Anciano	31.71 m2	Eléctrica ,Telefonía y Cable de TV.
Cocina	Preparar Alimentos	1 Refrigerador 1 Estufa y 1 Fregadero	De 1 a 2 Adultos	9.50 m2	Eléctrica. Hidráulica y Sanitaria
Patio de lavado	Lavar ropa sucia	1 Lavadero, 1 Lavadora y 1 Calentador de agua	1 Adulto	4.10 m2	Eléctrica. Hidráulica y Sanitaria
2 Baños	Asearse, bañarse y vestirse	1 WC , 1 Lavabo y 1 Regadera	1 Persona x Baño	7.06 m2	Eléctrica, Hidráulica y Sanitaria
Recamara Principal con Baño	Dormir y Vestirse	1Cama KS,! Tocador, 2 Burós y 1 Closet	2 Adultos	30.40 m2	Eléctrica, ,Telefonía, Cable de TV.
Recamara	Dormir y Vestirse	2 Camas Individuales, 1 Escritorio , 1 Buró y 1 Closet	2 Niños	18.16 m2	Eléctrica, Cable de TV.

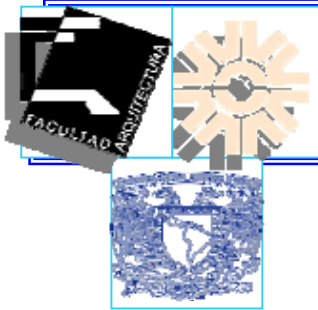
Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

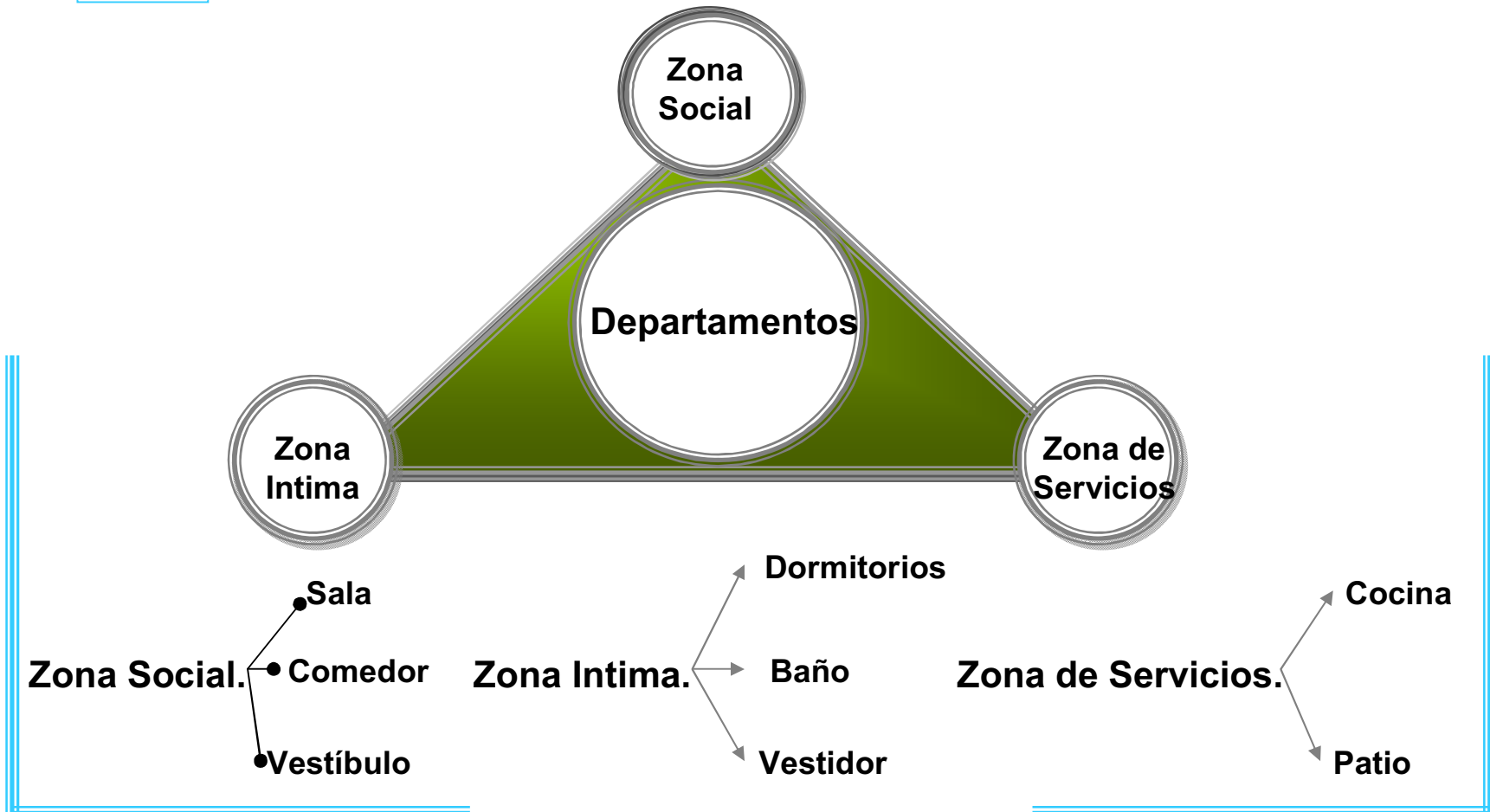
5.-Marco Operativo

LOCAL	FUNCIÓN	MOBILIARIO	USUARIO	ÁREA TOTAL M2	INSTALACIONES
1 Alcoba Estudio	Estudiar o Trabajar	1 Sillón 1 Cama , Escritorio, 1 Librero y 1 silla	1 a 2 Personas	9.00 m2	Eléctrica
				109.93 m2	

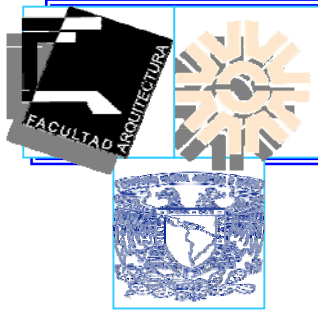


DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo



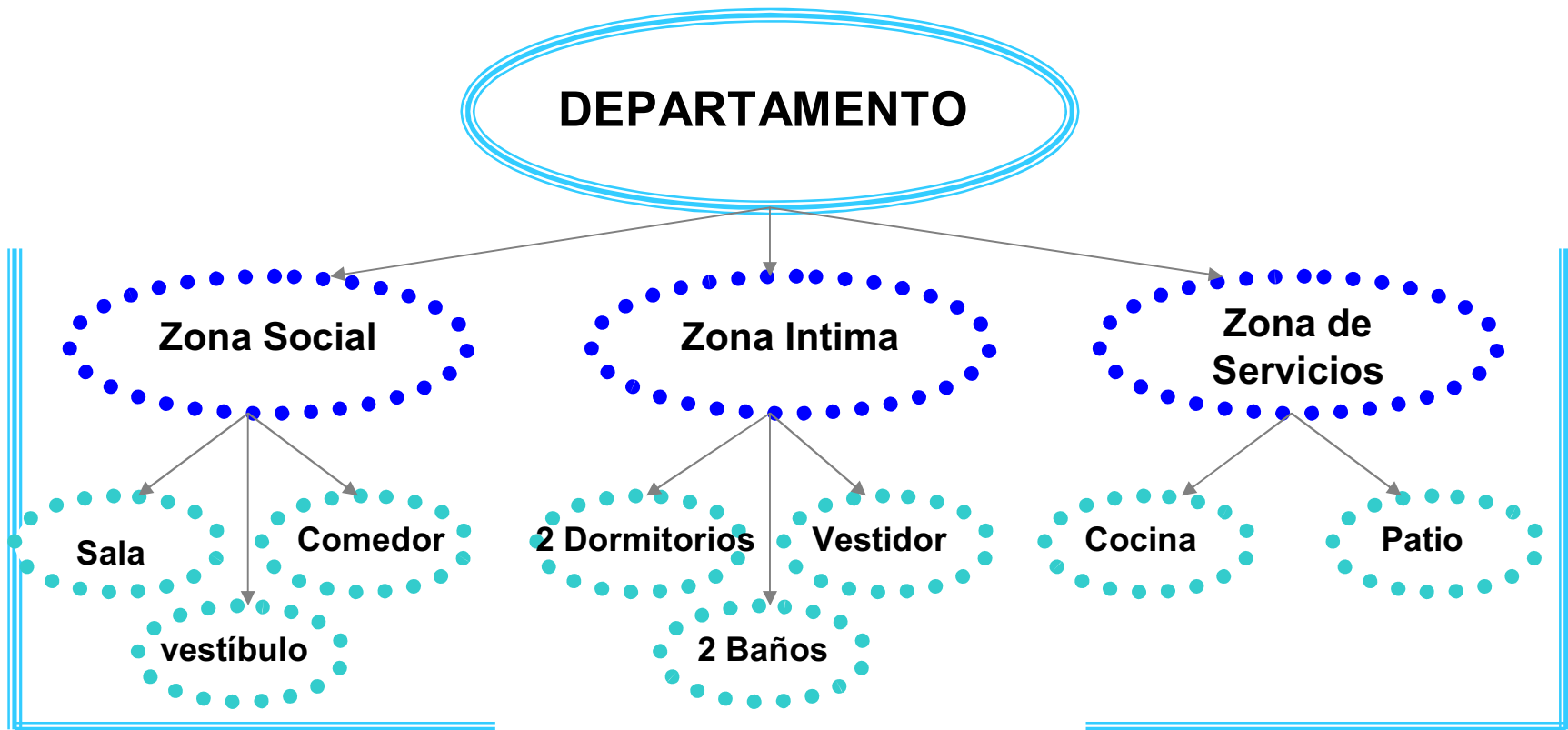
Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



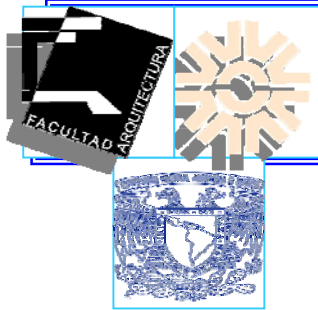
DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.5.-Árbol Jerárquico



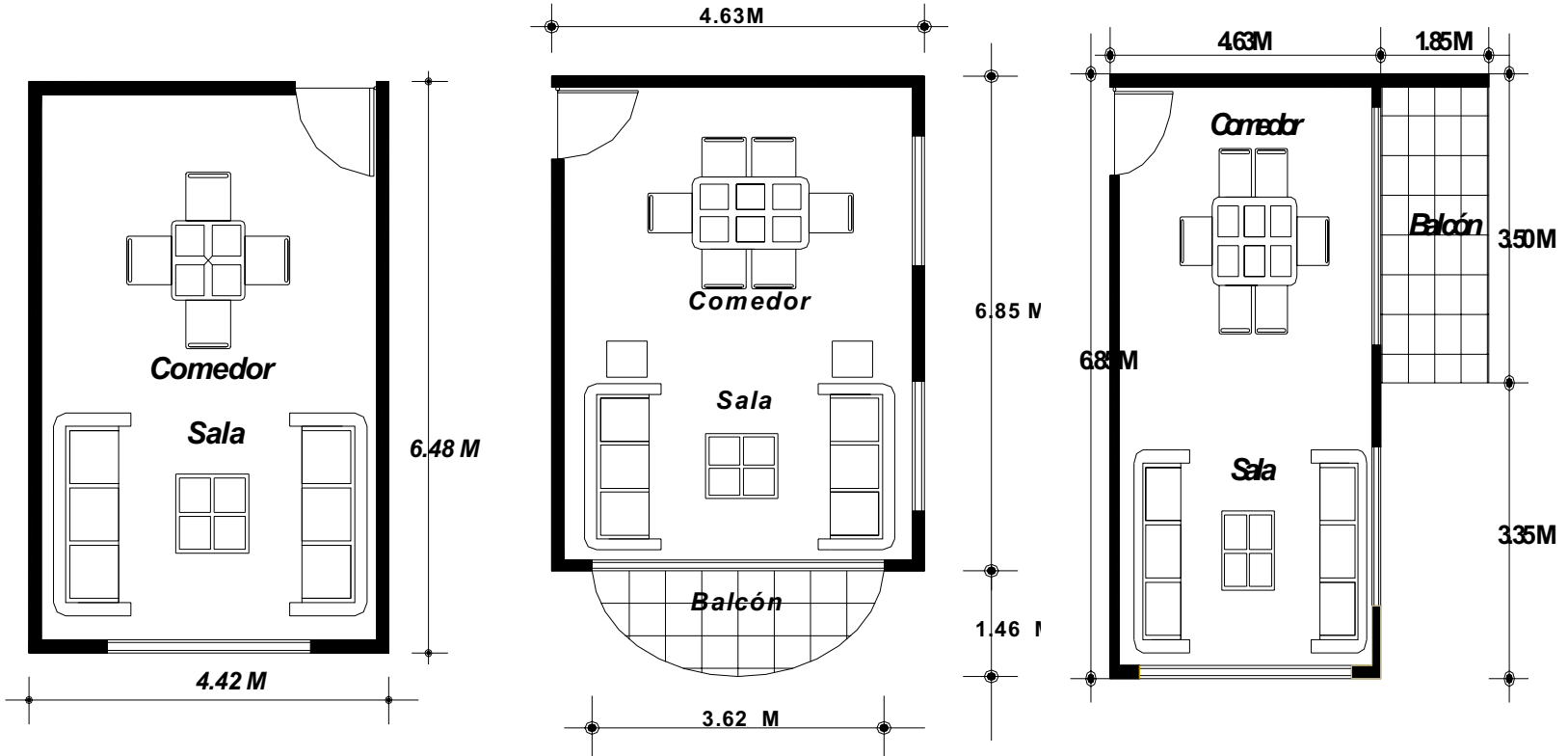
Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



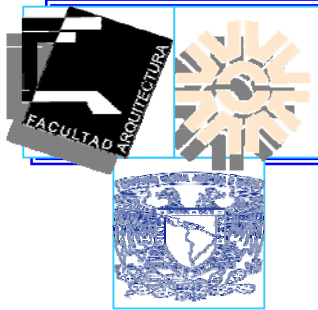
DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.6.-Análisis de Estudio de Áreas.



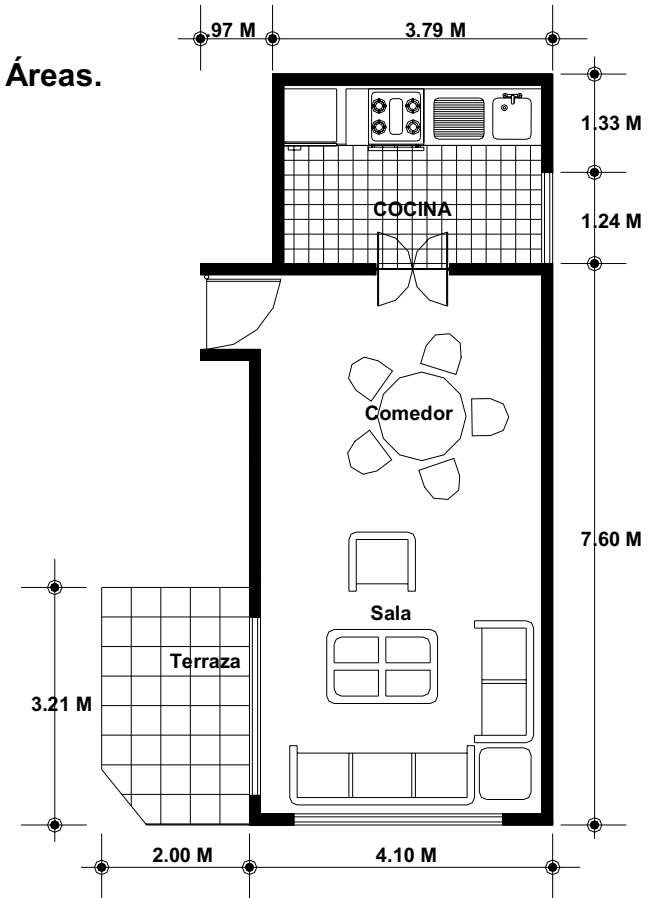
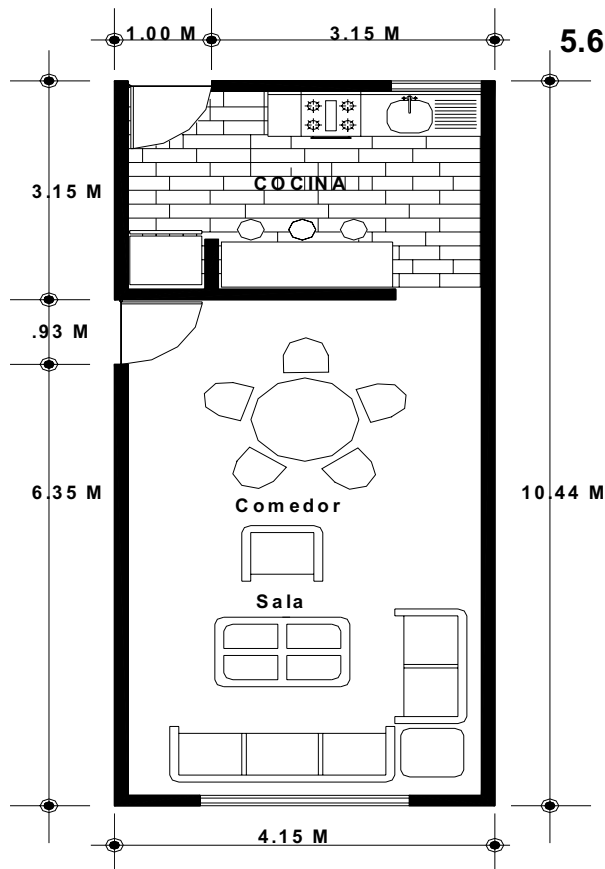
Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



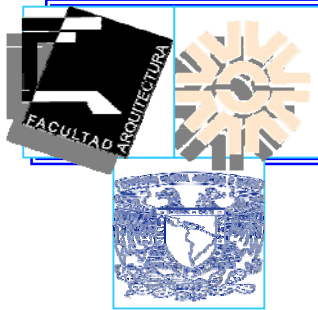
DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.6.-Análisis de Estudio de Áreas.



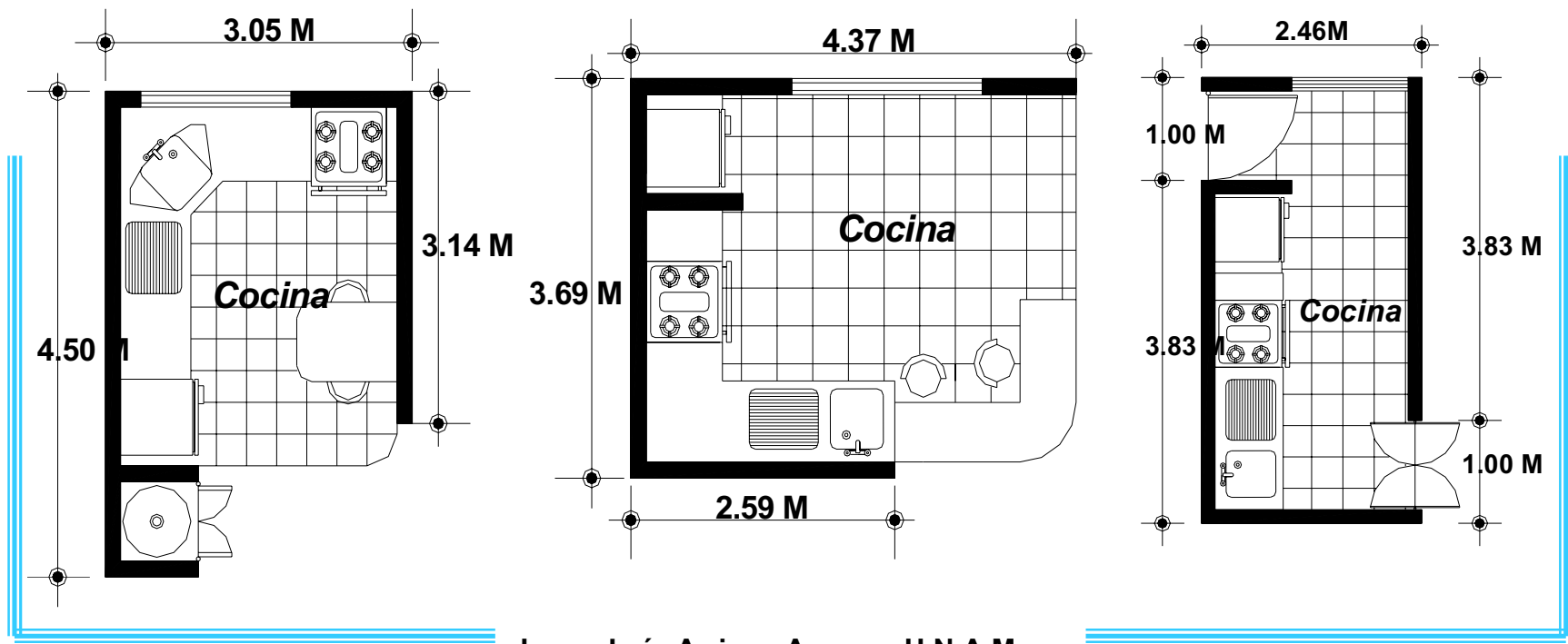
Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



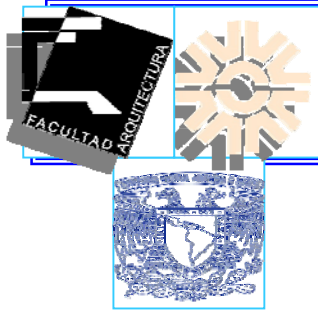
DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.6.-Análisis de Estudio de Áreas.



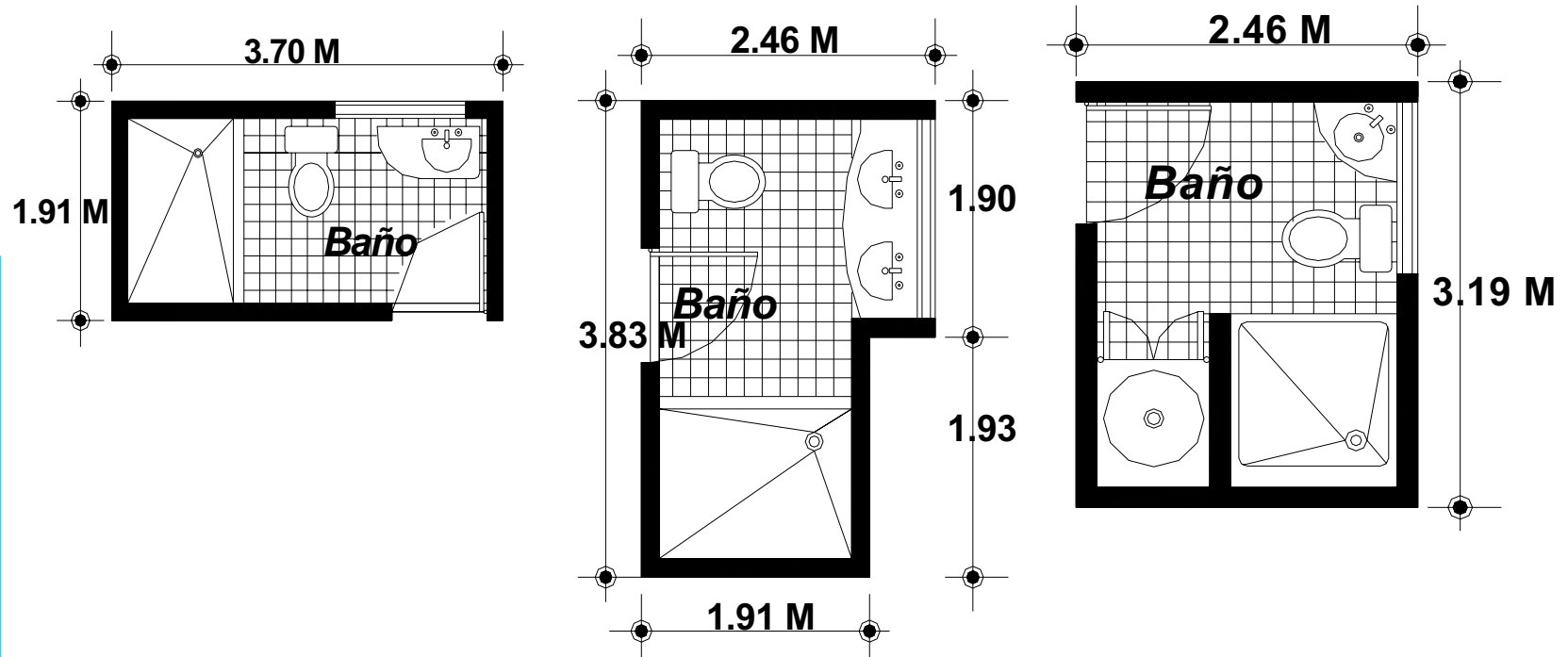
Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



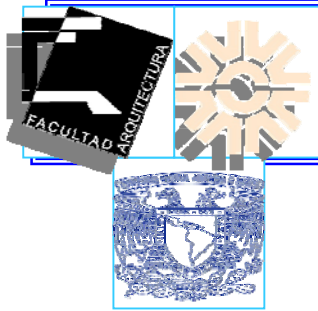
DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.6.-Análisis de Estudio de Áreas.



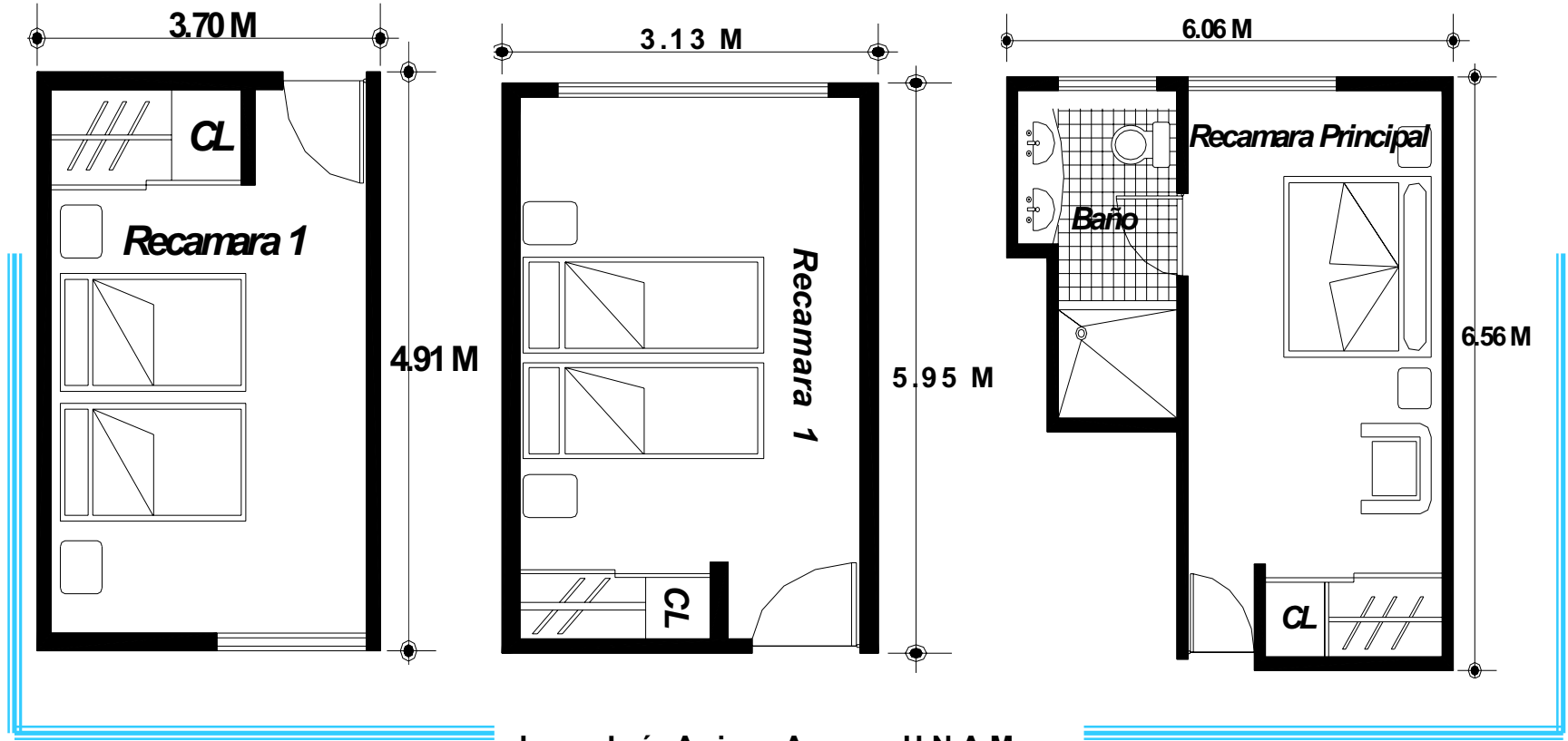
Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.6.-Análisis de Estudio de Áreas.



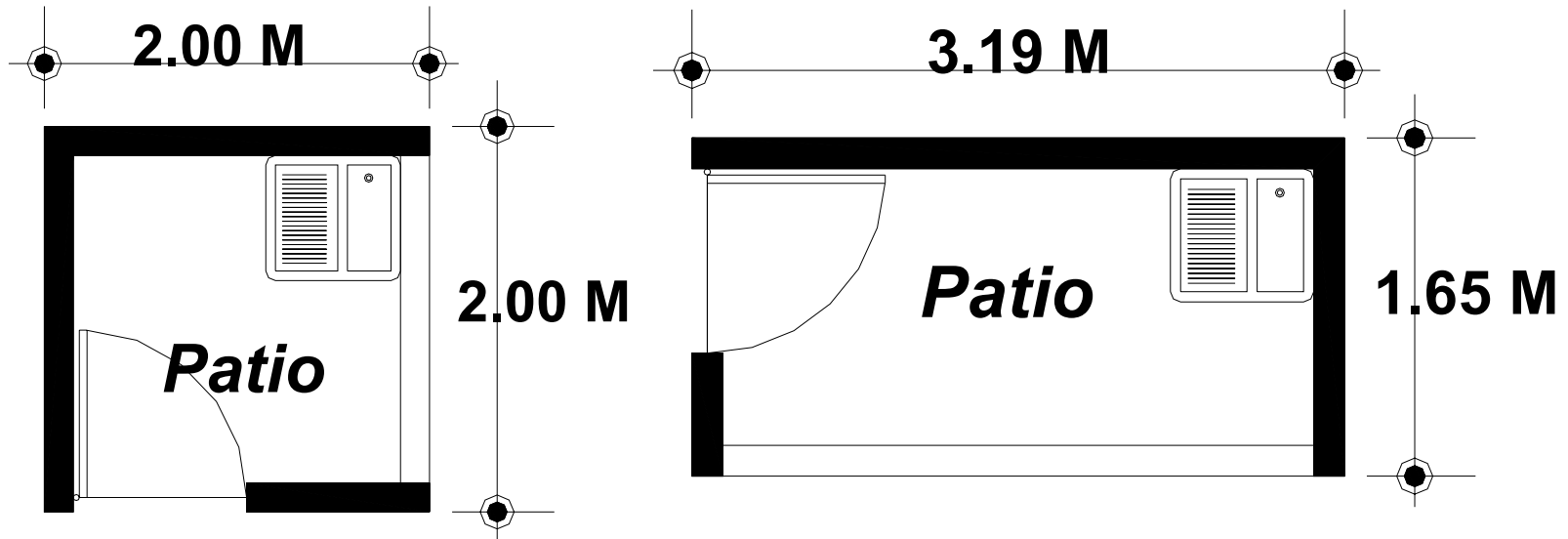
Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



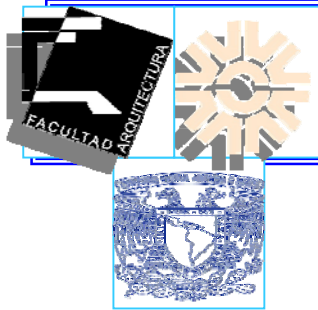
DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.6.-Análisis de Estudio de Áreas.



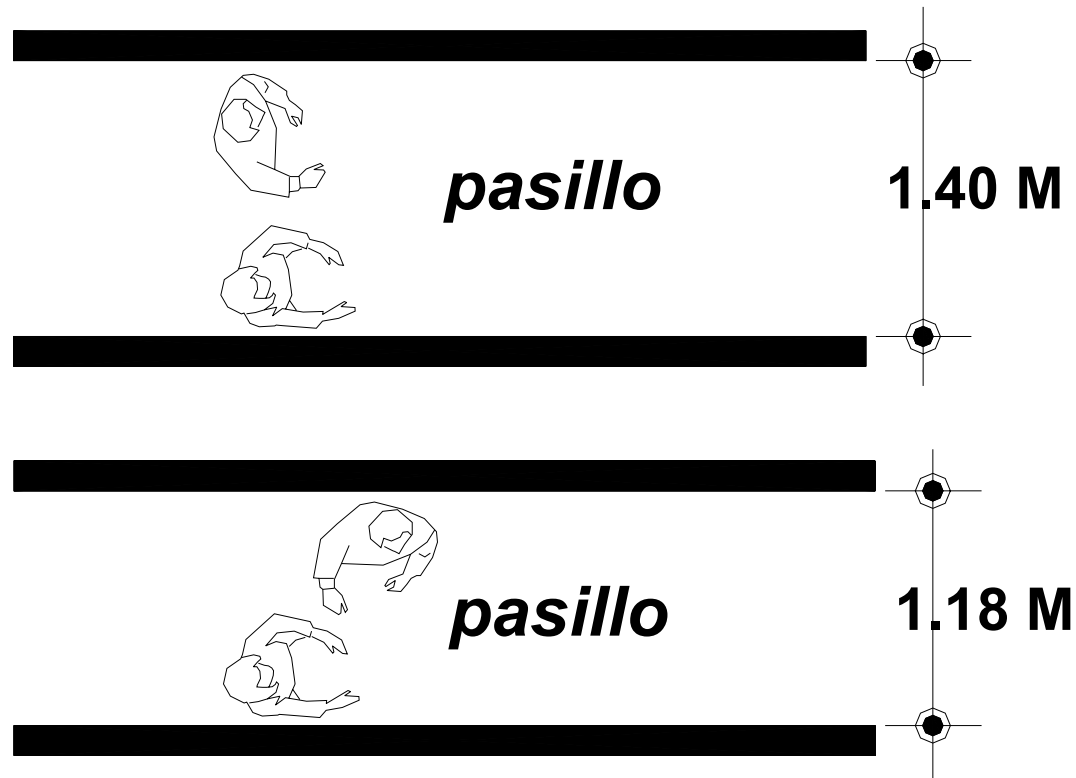
Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



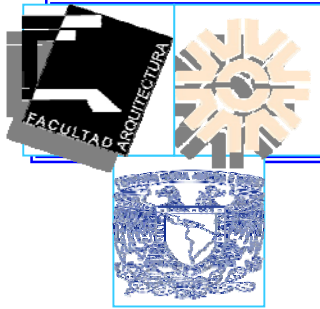
DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.6.-Análisis de Estudio de Áreas.



Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.7.- Imagen del Proyecto.

Este proyecto Arquitectónico esta dirigido a las familias de clase media que viven en el DF de la ciudad de México. Este proyecto de departamentos de interés medio da una solución de vivienda a las familias de clase media ya que la mayoría de las familias quiere contar con todos los servicios en la zona.

Este proyecto es una propuesta para solucionar la falta de vivienda ya que muchas familias actualmente se encuentran en las siguientes condiciones que como viviendo con los padres o rentando actualmente.

Este proyecto de departamentos ofrece todos los servicios que el usuario requiere como la familia. La zona cuenta con Centros Comercias, Tiendas Departamentales, Tiendas de Abarrotes, Panaderías, Mercados sobre Ruedas, Centros Deportivos , Escuelas tanto Publicas como Privadas, Plazas Comerciales , Bancos, Iglesias y en pocas palabras cuenta con todos los servicios que la familia requiere.

Este proyecto de departamentos de interés medio es una solución a la de falta de vivienda en el DF ya que muchas familias viven en el Estado de México y no encuentra vivienda en el DF.

Este proyecto Arquitectónico tiende a brindar una mejor imagen del contexto urbano de la zona. Este proyecto de Departamentos de Interés Medio esta conformado por 12 Departamentos, 1 Caseta de Vigilancia y 1 Cuarto de Lavado Y Planchado y un Patio.

Este proyecto de Departamentos de Interés Medio ofrece a sus usuarios comodidad, confort , vanguardia , seguridad y vigilancia. A continuación se mostrara una primera imagen del proyecto de Departamentos de Interés medio.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



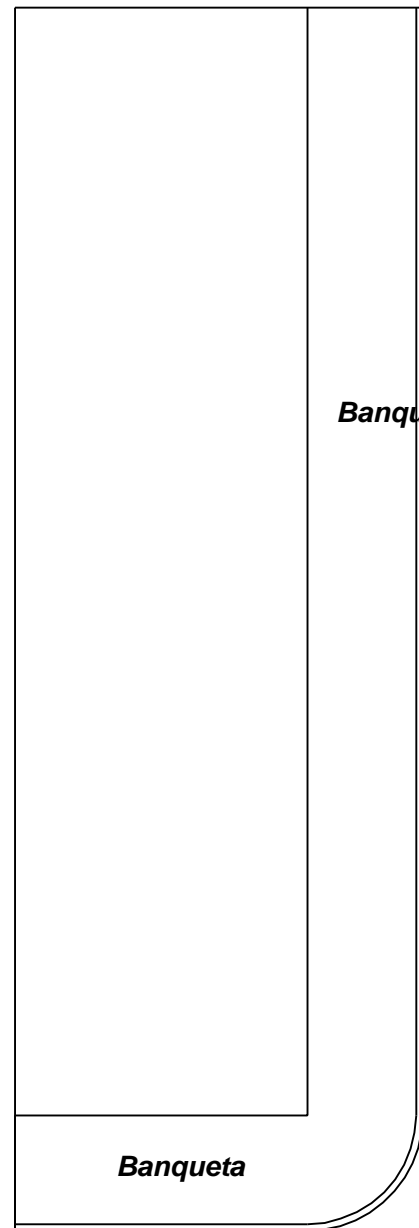
DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.7.- Imagen del Proyecto.



Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



Banqueta

Banqueta

Camellon

2.55 M 23.00 M

Colindancia

Colindancia

Colindancia

24.50 M

Colindancia

2.55 M

Superficie Total del Terreno 563.50 M2

Candelilla

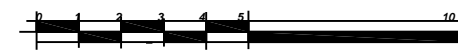
Banqueta

Banqueta

Calzada de las Brujas

Camellon

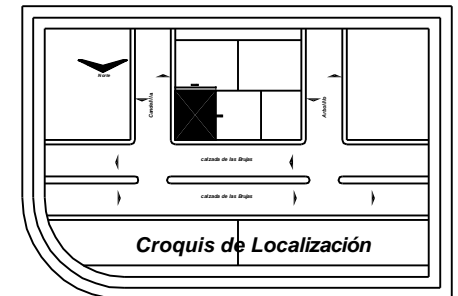
Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM
81



Escala: 1.75



U.N.A.M.



Croquis de Localización

Cuadro de Referencia.

Facultad de Arquitectura

Taller: Juan Antonio García Gayou

Tema de Tesis:
Departamentos de Interés Medio

Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo

Plano: Plano del terreno

Asesores:

ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN

Fecha de Inicio

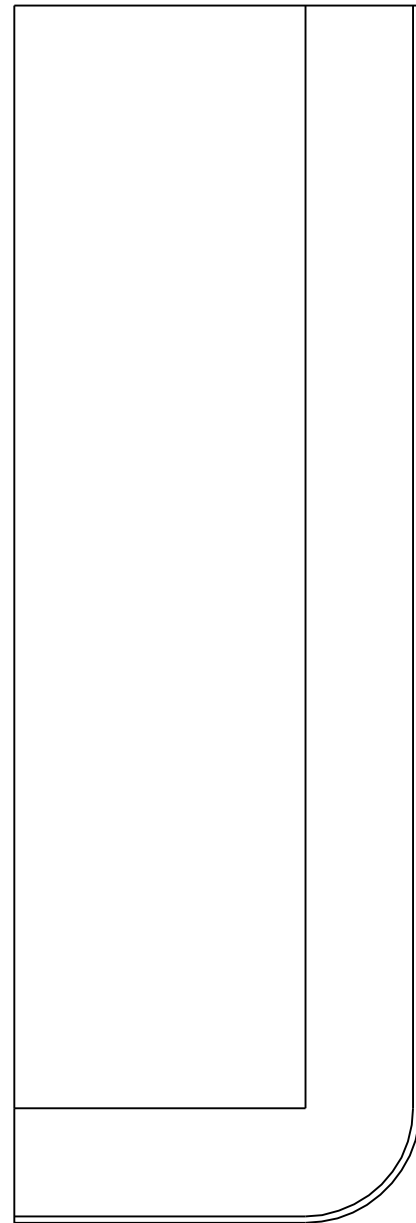
Fecha de Termino

Escala: 1.75

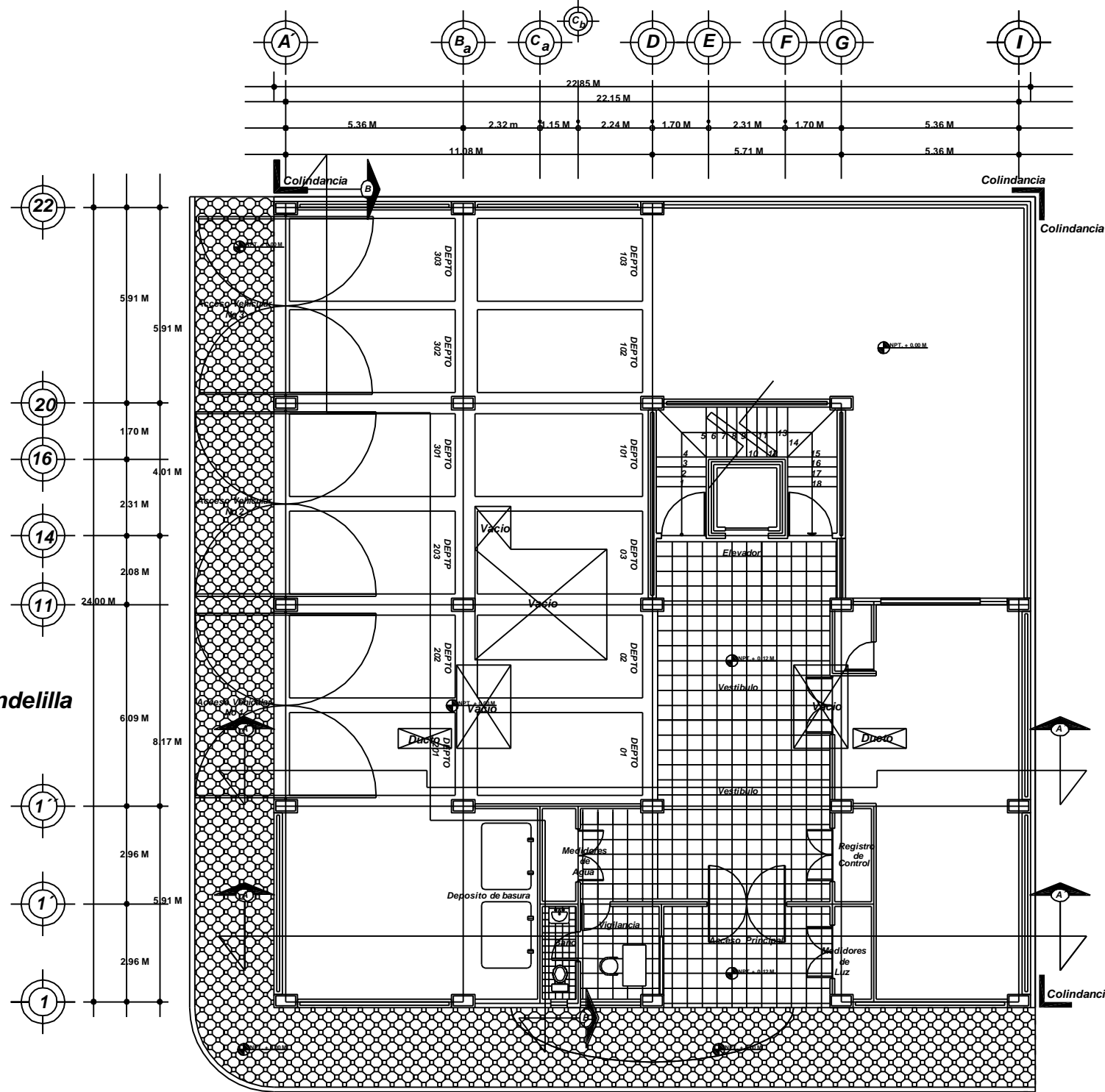
Campus: C.U.

Ubicación del Predio:
Localizado en la Delegación
Tlalpan en Mexico DF en la
Colonia las Hadas en las calles
Calz de las Brujas y Candelilla
y Tenorios. C.P. 14300

Clave:
P-Ar-1



Candelilla



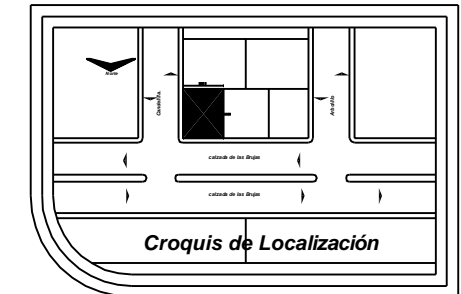
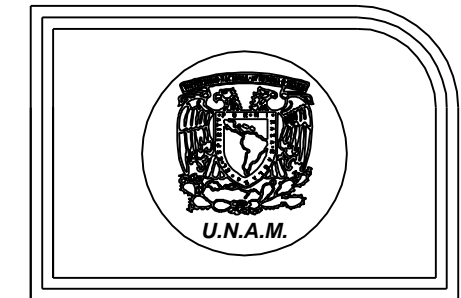
Calzada de las Brujas



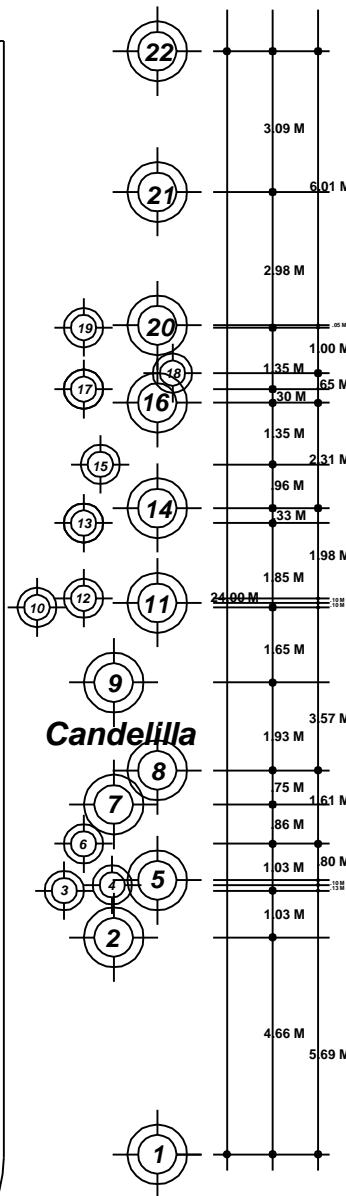
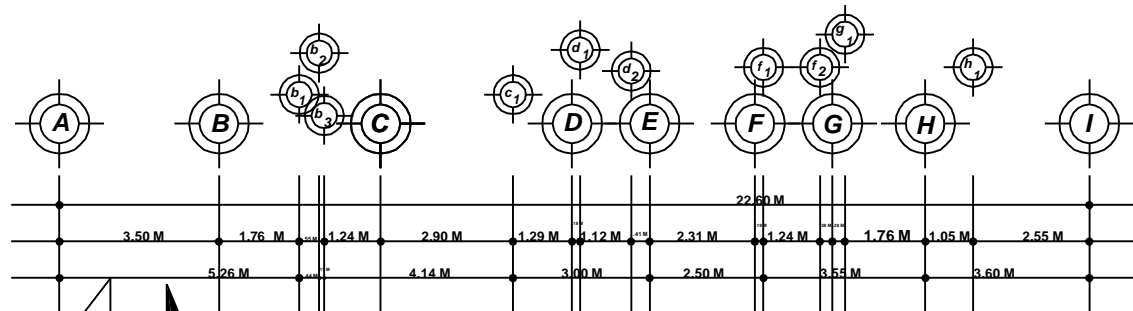
Escala: 1.75

Planta Arquitectonica de Acceso

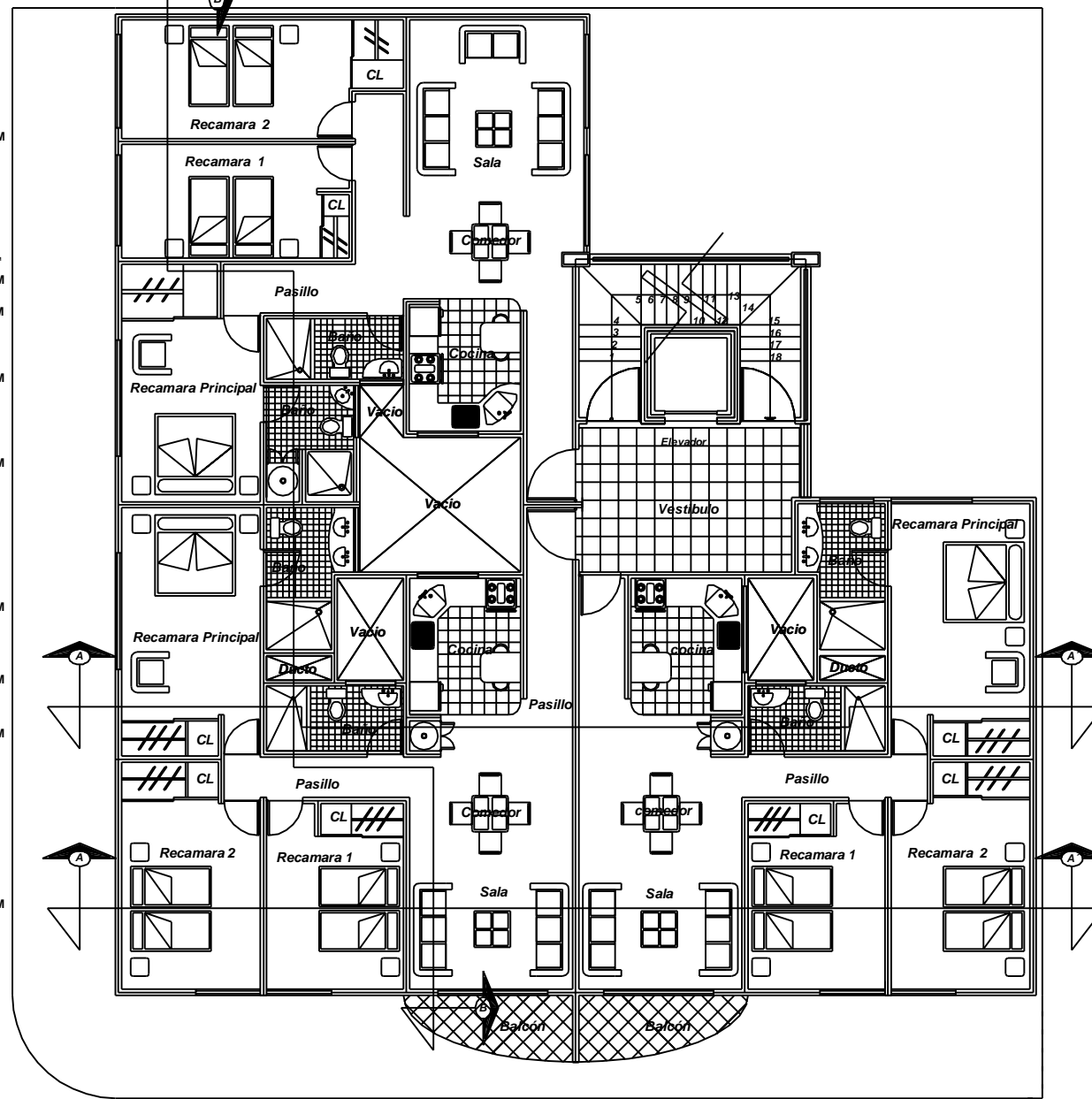
Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM
82



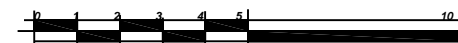
Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano: Planta Arquitectonica de Acceso	
Asesores:	
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS	
DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE	
M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Escala: 1.75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candelilla y Tenorios. C.P. 14300	
Clave: P-Ar-2	



Candelilla



Calzada de las Brujas



Escala: 1.75

Planta Arquitectonica de Departamentos

Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM

83



Croquis de Localización

Cuadro de Referencia.

Facultad de Arquitectura

Taller: Juan Antonio García Gayou

Tema de Tesis:
Departamentos de Interés Medio

Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo

Plano: Planta Arquitectonica de Departamentos

Asesores:

ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN

Fecha de Inicio

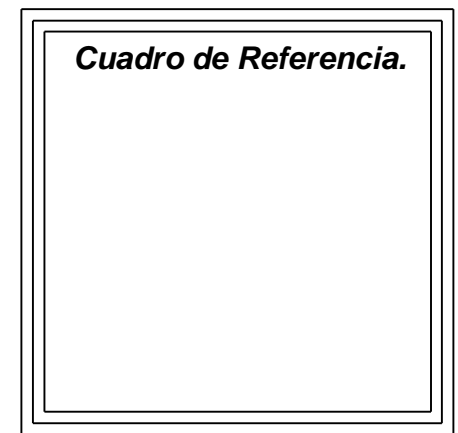
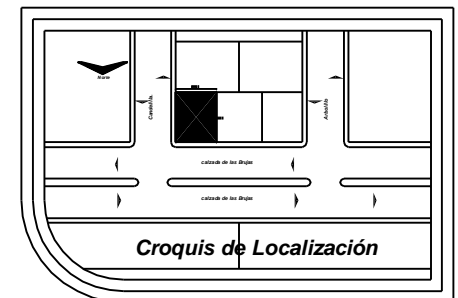
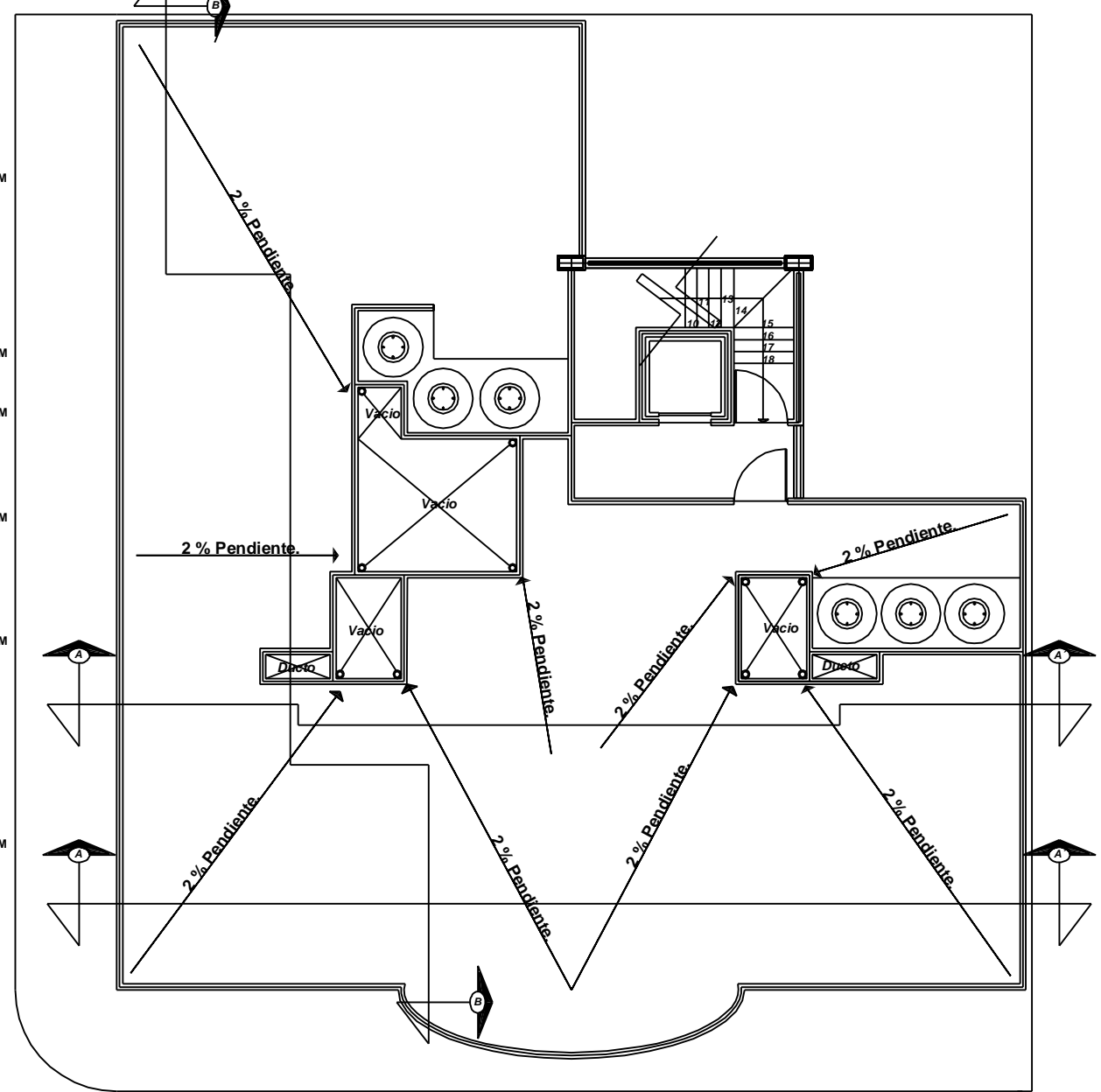
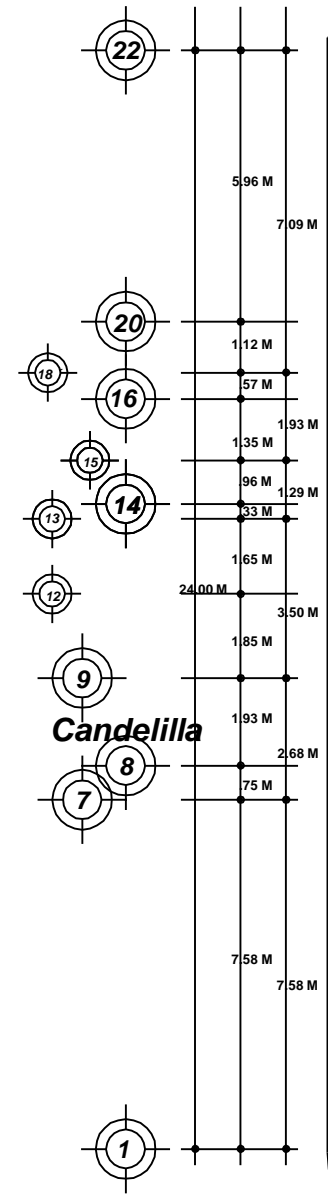
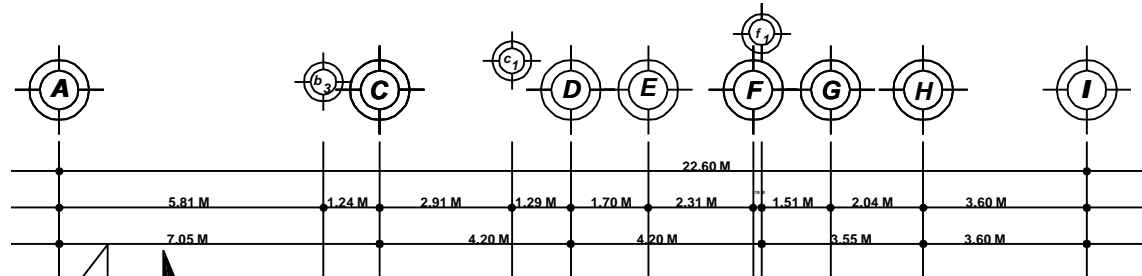
Fecha de Termino

Escala: 1.75

Campus: C.U.

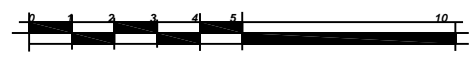
Ubicación del Predio:
Localizado en la Delegación
Tlalpan en Mexico DF en la
Colonia las Brujas en las calles
Calz de las Brujas y Candelilla
y Tenorios. C.P. 14300

Clave:
P-Ar-3



Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano: Planta Arquitectónica de Azotea	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Escala: 1:75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candelilla y Tenorios. C.P. 14300	
<div style="border: 2px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block;"> Clave: P-Ar-4 </div>	

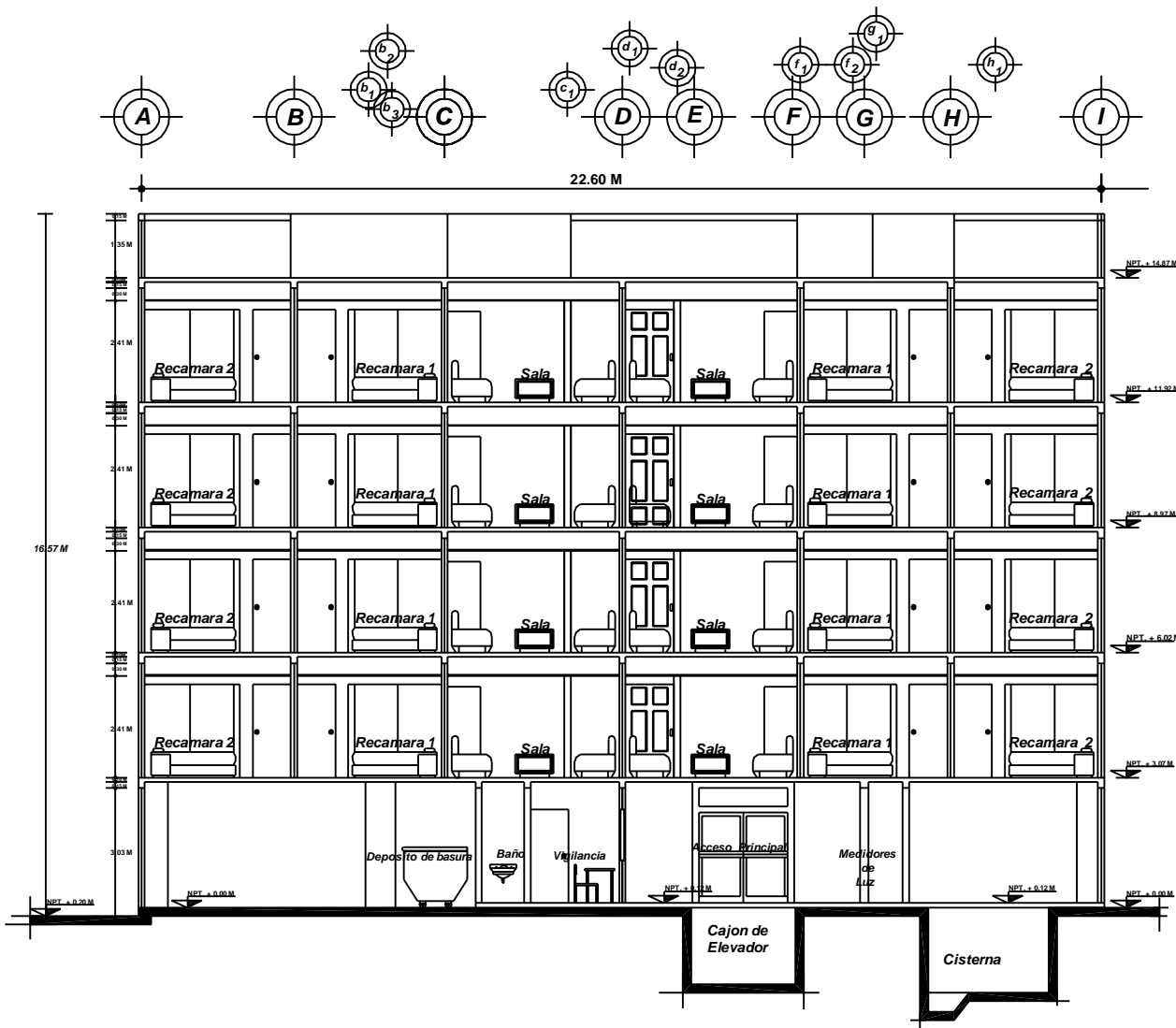
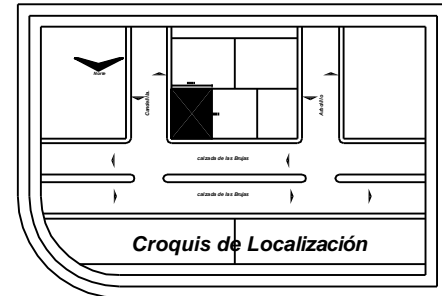
Calzada de las Brujas



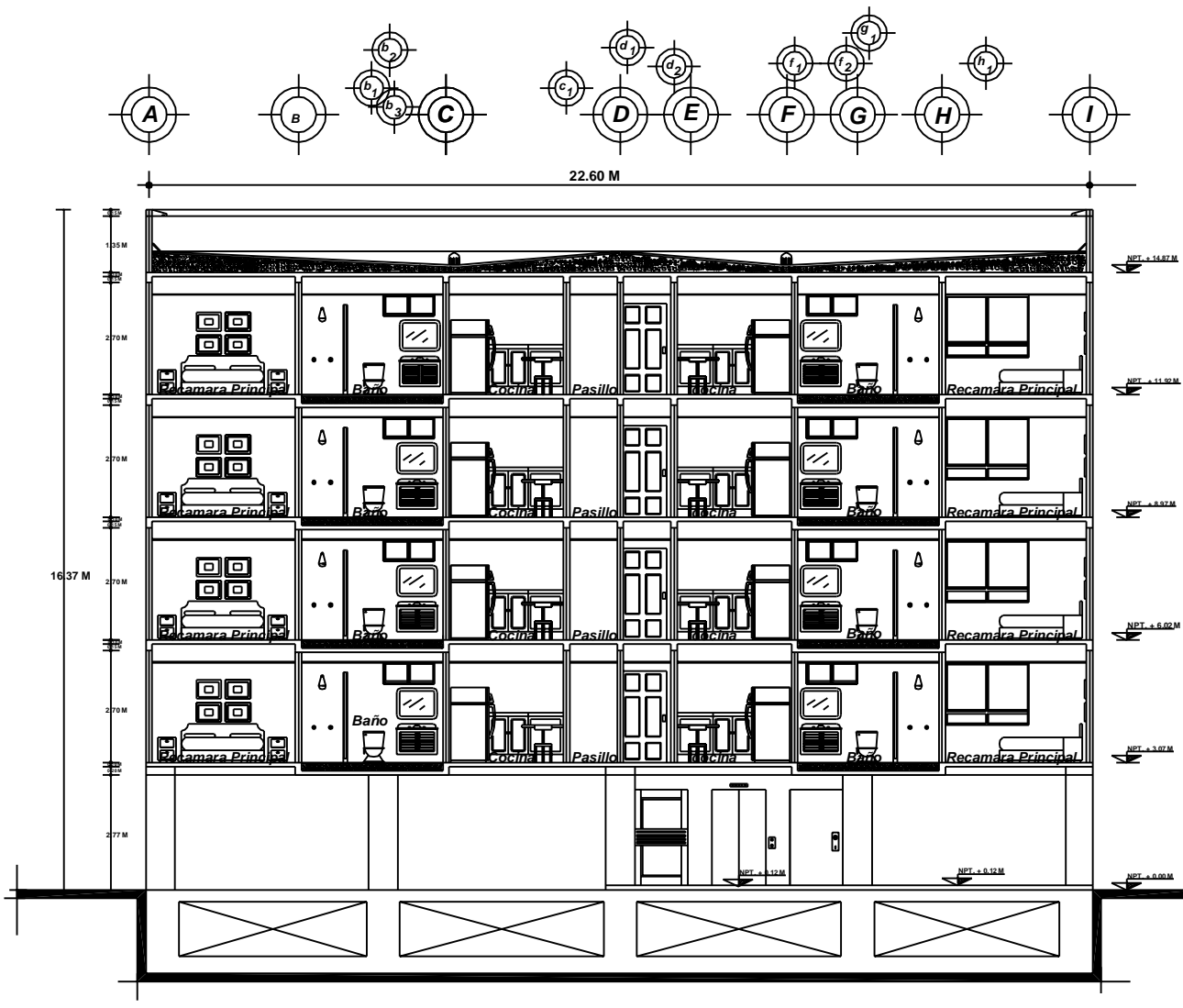
Escala: 1:75

Planta Arquitectónica de Azotea

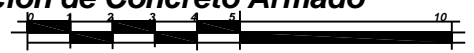
Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM



Corte Arquitectónico A-A'
con cisterna y cajon de Elevador



Corte Arquitectónico A-A'
con cajon de Cimentacion de Concreto Armado



Escala: 1.75

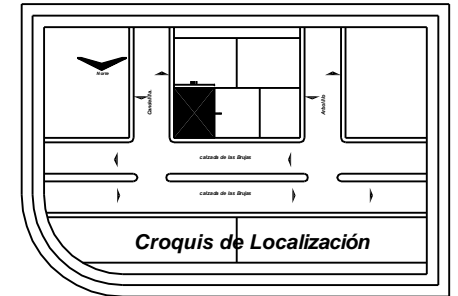
Corte Arquitectónico A-A'

Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM

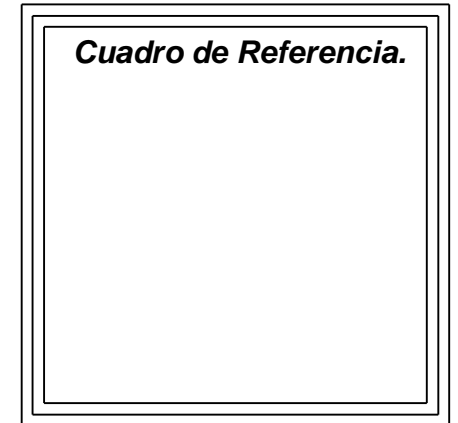
Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano: Corte Arquitectónico A-A'	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Escala: 1.75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candelilla y Tenorios. C.P. 14300	
Clave: P-Ar-5	



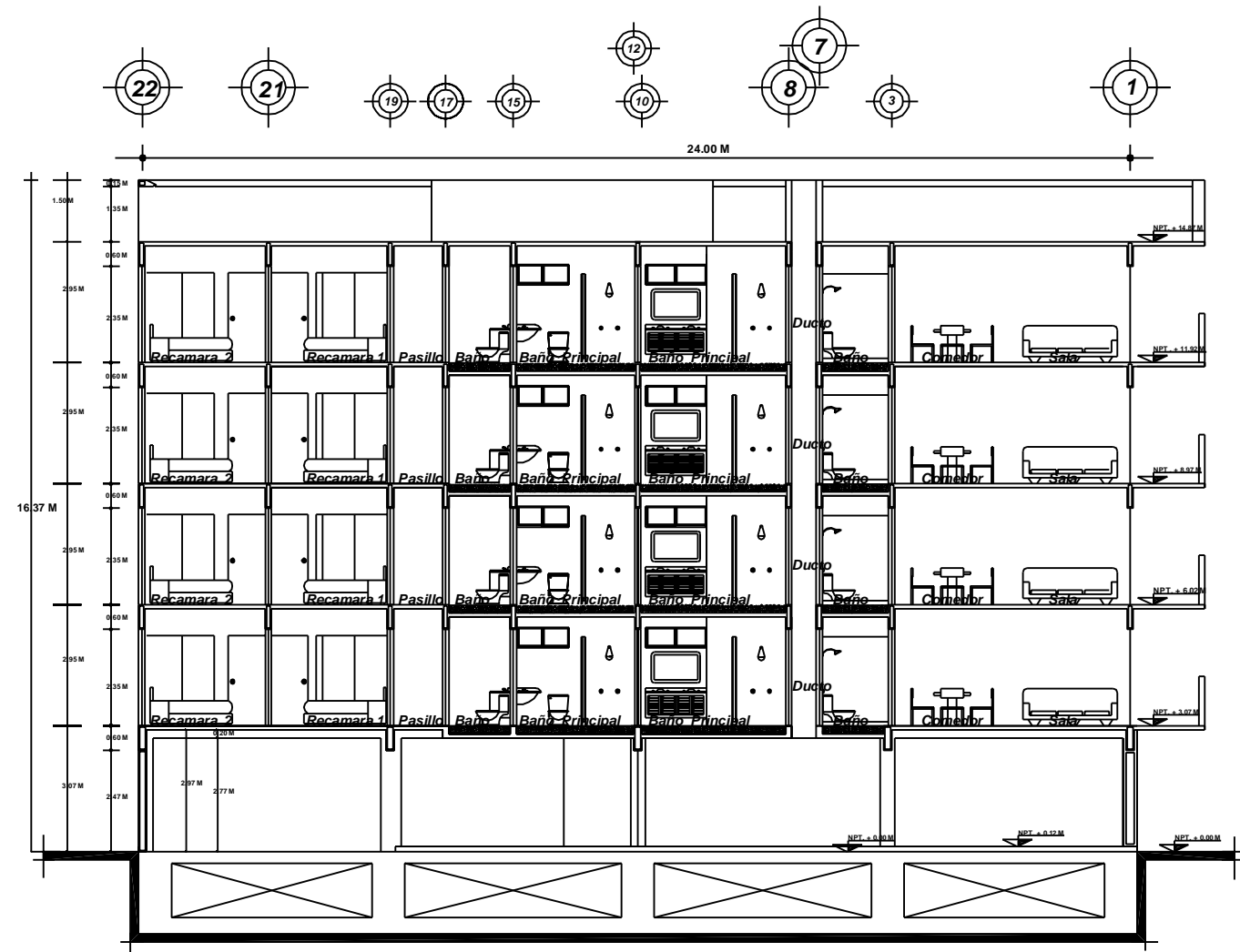
U.N.A.M.



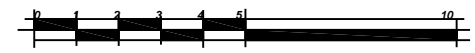
Croquis de Localización



Cuadro de Referencia.



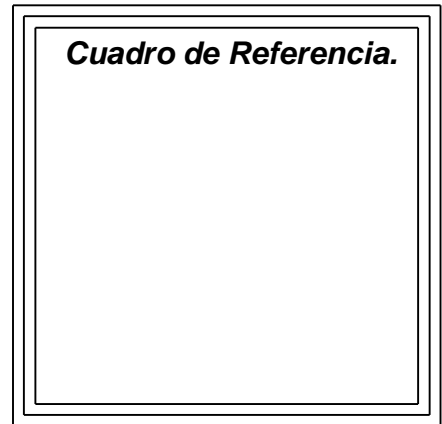
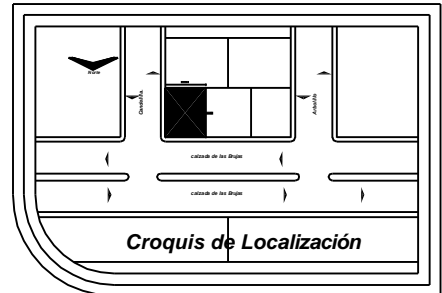
Corte Arquitectónico B-B'



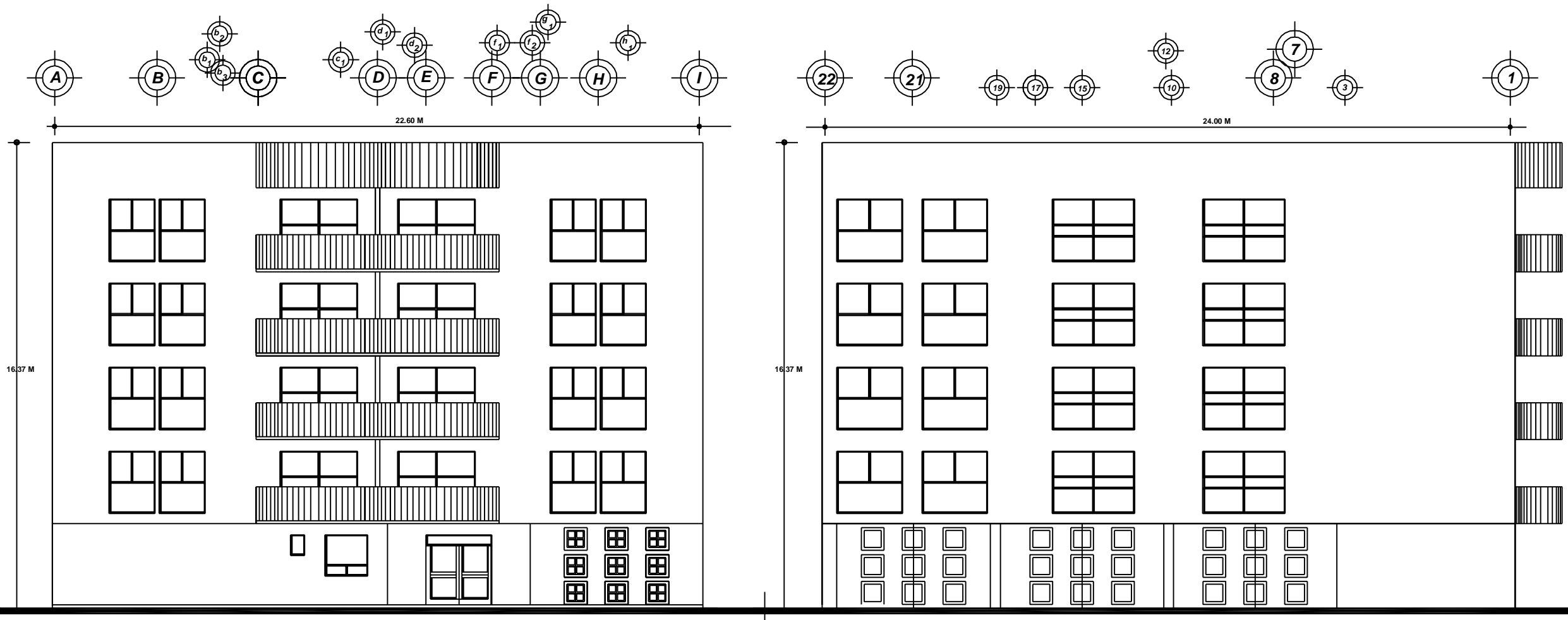
Escala: 1.75

Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM
86

Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano: Corte Arquitectónico B-B'	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Escala: 1.75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candellilla y Tenorios. C.P. 14300	
Clave: P-Ar-6	

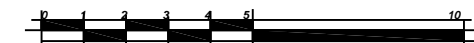


Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano: Principales Fachadas	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Terminó
Escala: 1.75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candellilla y Tenorios. C.P. 14300	
Clave: P-Ar-7	

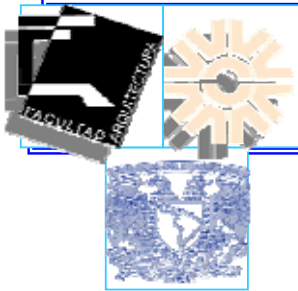


Fachada Principal de Acceso Peatonal

Fachada Secundaria de acceso Vehicular



Escala: 1.75



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

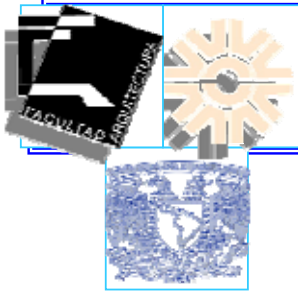
5.9.- Criterios de Construcción.

El sistema constructivo que se empleo para la construcción del Edificio de Departamentos de Interés Medio que se encuentra ubicado en la Delegación Tlalpan de la Colonia Ex-hacienda de Coapa en las calles Calz de las Brujas y Candelilla. Este edificio de departamentos empleo sistemas constructivos tanto tradicionales como prefabricados.

El sistema constructivo que se empleara para la cimentación del edificio es un cajón de cimentación de concreto armado ya que el suelo del terreno es de tierra vegetal y tiende a ser muy húmedo y fangoso y el nivel freático del suelo. El cajón de cimentación es el sistema que más se emplea en estos casos ya que construcciones de mayor volumen lo emplean por ejemplo la Agencia de autos Toyota empleo este sistema de construcción y le dio el uso de estacionamiento subterráneo. El cajón de cimentación tendrá una capa de tepetate en su base de desplante para darle una compactación uniforme y más sólida y estable. El cajón de cimentación del edificio de los departamentos no se usara como estacionamiento subterráneo ya que su altura no es la apropiada. En la planta baja de acceso del edificio se emplearan con muros de concreto armado, columnas, trabes y una losa de concreto armado.

El cajón de cimentación como las columnas, muros de carga de concreto armado, trabes y losa son sistemas tradicionales que se elaboran en la obra. El siguiente sistema que se emplea para la construcción del edificio fue de Vigueta y Bovedilla y Charolas de Concreto Armado en los baños de los departamentos y castillos , muros, cadenas .La vigueta y bovedilla funcionan como losa de entepiso como también de azotea y es uno de los sistemas prefabricados más rápido para la construcción de vivienda ya que nos ahorra tiempo, mano de obra y dinero. La vigueta y bovedilla tiende a funcionar como aislante térmico y acústico pero no es recomendable usarlo en losas de baños por posibles fugas de agua. Los muros de los departamentos serán de concreto armado como de tabique rojo hueco y algunos muros de tabla roca ya que sólo funcionarán como muros divisorios. Los sistemas constructivos empleados en la construcción del edificio de departamentos de interés tanto tradicionales como prefabricados nos ofrecen mayores ventajas para la construcción de viviendas y tienden a reducir la mano de obra como los costos . Los sistemas tradicionales como prefabricados tienden a cumplir la misma función la de construir viviendas, edificios , bancos , centros comerciales , etc.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.10.- Criterio de Calculo Estructural.

Proyecto Departamentos de Interés Medio
 Ubicado : En el DF. Delegación: Tlalpan Col.
 Las Hadas en villa coapa, sobre la Av. Canal
 de Mira-montes y la calle Calzada. De las
 Brujas y Candelilla.

Resistencia del Terreno: 8 T/M2.

Bajada de Cargas.

Azotea.

Vigueta y Bovedilla	200 Kg/M2
Entortado de Cemento	60 Kg/M2
Tezontle de 13 cm	169 Kg/M2
Impermeabilizante	10 Kg/M2
Yeso	30 Km/M2
Carga Viva en Azotea	<u>150 Kq/M2</u>
	619 Kg/M2

Trabe de Concreto Armado No 1

0.60 x 0.30x 11.10 m= 1.998 m3
 1.998 x 2,400 Kg/ m2= 4795.2 Kg/ m2

Trabe de Concreto Armado No2

0.60 x 0.30x 16.79m =3.0222 m3
 3.0222 x 2,400 K/m2= 7253.28 Kg/m2

Trabe de Concreto Armado No 3

0.60 x 0.30 x 22.15 m = 3.987 m3
 3.987 x 2.400 K/m2 = 9568.8 Kg/m2

Trabe de Concreto Armado No4

0.60 x 0.30 x 22.15 m = 3.987 m3
 3.987 x 2.400 K/m2 = 9568.8 Kg/m2

Trabe de Concreto Armado No 5

0.60 x 0.30 x 24.00 m = 4.32 m3
 4.32 x 2.400 Kg/m2= 1036.8 Kg/m2

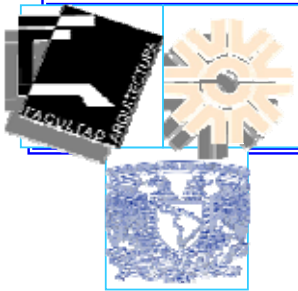
Trabe de Concreto Armado No 6

0.60 x 0.30 x 24.00 m = 4.32 m3
 4.32 x 2.400 Kg/m2= 1036.8 Kg/m2

Trabe de Concreto Armado No 7

0.60 x 0.30 x 24.00 m = 4.32 m3
 4.32 x 2.400 Kg/m2= 1036.8 Kg/m2

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.10.- Criterio de Calculo Estructural.

Trabe de Concreto Armado No 8

$$0.60 \times 0.30 \times 12.00 \text{ m} = 2.16 \text{ m}^3$$

$$2.16 \times 2,400 \text{ Kg/m}^2 = 5184.0 \text{ Kg/m}^2$$

Trabe de Concreto Armado No 9

$$0.60 \times 0.30 \times 12.00 \text{ m} = 2.16 \text{ m}^3$$

$$2.16 \times 2,400 \text{ Kg/m}^2 = 5184.0 \text{ Kg/m}^2$$

Columna de Concreto Altura de 2.77 m

$$0.70 \times 0.40 \times 2.77 = 0.7756 \text{ m}^3$$

$$0.7756 \times 2,400 \text{ Kg/m}^2 = 1861.44 \text{ Kg/m}^2$$

Columna de Concreto Altura de 17.57 m

$$0.70 \times 0.40 \times 17.57 = 4.9196 \text{ m}^3$$

$$4.9196 \times 2,400 \text{ Kg/m}^2 = 11807.04 \text{ Kg/m}^2$$

Castillo de Concreto Armado No 1

$$0.20 \times 0.20 \times 2.77 = 0.1108 \text{ m}^3$$

$$0.1108 \times 2,400 \text{ Kg/m}^2 = 265.92 \text{ Kg/m}^2$$

Castillo de Concreto Armado No 2

$$0.15 \times 0.15 \times 2.77 = 0.062325 \text{ m}^3$$

$$0.062325 \times 2,400 \text{ Kg/m}^2 = 149.58 \text{ Kg/m}^2$$

Castillo de Concreto Armado No 3

$$0.20 \times 0.15 \times 2.77 = 0.0831 \text{ m}^3$$

$$0.0831 \times 2,400 \text{ Kg/m}^2 = 199.44 \text{ Kg/m}^2$$

Castillo de Concreto Armado No 4

$$0.25 \times 0.15 \times 2.77 = 0.103875 \text{ m}^3$$

$$0.103875 \times 2,400 \text{ Kg/m}^2 = 249.3 \text{ Kg/m}^2$$

Castillo de Concreto Altura de 2.70 m

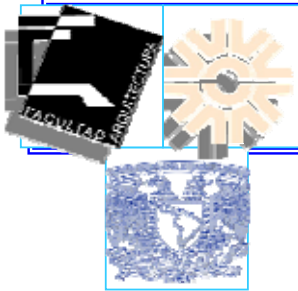
$$0.15 \times 0.15 \times 2.70 \text{ m} = 0.06075 \text{ m}^3$$

$$0.06075 \times 2,400 \text{ Kg/m}^2 = 145.8 \text{ Kg/m}^2$$

Columna de Concreto Altura de 2.77 m

$$0.70 \times 0.40 \times 2.77 = 0.7756 \text{ m}^3$$

$$0.7756 \times 2,400 \text{ Kg/m}^2 = 1861.44 \text{ Kg/m}^2$$



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.10.- Criterio de Calculo Estructural.

Muro de Concreto Armado de 25 cm.

$$2,400 \text{ Kg/m}^3 \times 0.25 \text{ m} = 600 \text{ Kg/m}^2$$

Mortero de Yeso.

$$1500 \text{ Kg/m}^3 \times 0.02 \text{ m} = \frac{30 \text{ Kg/m}^2}{630 \text{ Kg/m}^2}$$

$$2,400 \text{ Kg/m}^3 \times 0.25 \text{ m} = 600 \text{ Kg/m}^2$$

Mortero de Cemento y Arena

$$2000 \text{ Kg/m}^3 \times 0.02 \text{ m} = \frac{40 \text{ Kg/m}^2}{640 \text{ Kg/m}^2}$$

Muro de Concreto Armado 15 cm.

$$2,400 \text{ Kg/m}^3 \times 0.15 \text{ m} = 360 \text{ Kg/m}^2$$

Mortero de Yeso

$$1500 \text{ Kg/m}^3 \times 0.02 \text{ m} = \frac{30 \text{ Kg/m}^2}{390 \text{ Kg/m}^2}$$

$$2,400 \text{ Kg/m}^3 \times 0.15 \text{ m} = 360 \text{ Kg/m}^2$$

Mortero de Cemento y Arena

$$2000 \text{ Kg/m}^3 \times 0.02 \text{ m} = \frac{40 \text{ Kg/m}^2}{400 \text{ Kg/m}^2}$$

Muro de Tabique rojo de 15 cm.

$$1500 \text{ Kg/m}^3 \times 0.15 \text{ m} = 225 \text{ Kg/m}^2$$

Azulejo de 2 cm.

$$1800 \text{ Kg/m}^3 \times 0.02 \text{ m} = \frac{36 \text{ Kg/m}^2}{261 \text{ Kg/m}^2}$$

$$1500 \text{ Kg/m}^3 \times 0.15 \text{ m} = 225 \text{ Kg/m}^2$$

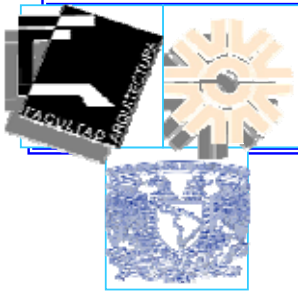
Mortero de Cemento y Arena.

$$2000 \text{ Kg/m}^3 \times 0.02 \text{ m} = \frac{40 \text{ Kg/m}^2}{265 \text{ Kg/m}^2}$$

$$1500 \text{ Kg/m}^3 \times 0.15 \text{ m} = 225 \text{ Kg/m}^2$$

Mortero de Yeso.

$$1500 \text{ Kg/m}^3 \times 0.02 \text{ m} = \frac{30 \text{ Kg/m}^2}{255 \text{ Kg/m}^2}$$



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.10.- Criterio de Calculo Estructural.

Calculo del peso y Resistencia del Terreno.

Peso del Terreno = 1106.952 Toneladas
Resistencia de terreno = 633. 945 Toneladas

Área de Construcción = 422.63 m²

1740.897 Toneladas

422.63 x 4 n = 1690.52 Peso Total

Por el tipo de terreno se considera un peso de tierra o arcilla de 1600 Kg/m³

Se tomara en cuenta un 10 % de la altura del edificio para volumen de excavación.

La altura de edificios es de H= 16.37 mts.

= 16.37 mts x 10 % = 1.637 mts de profundidad de excavación.

422.63 m² x 1.637 mts = 691.84531 m³ de tierra escavada.

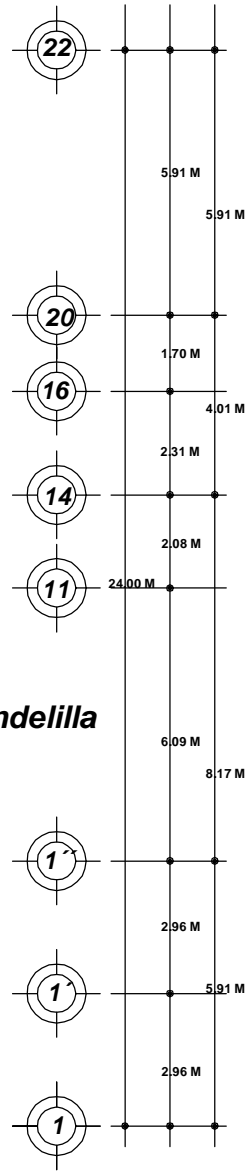
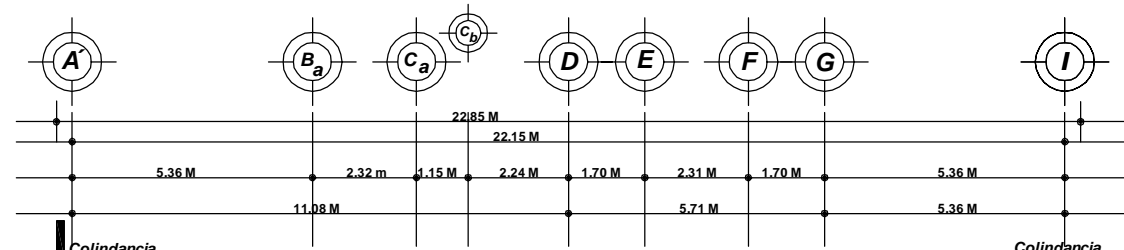
Peso de tierra.

691.84531 x 1600 = 1106.952 Toneladas

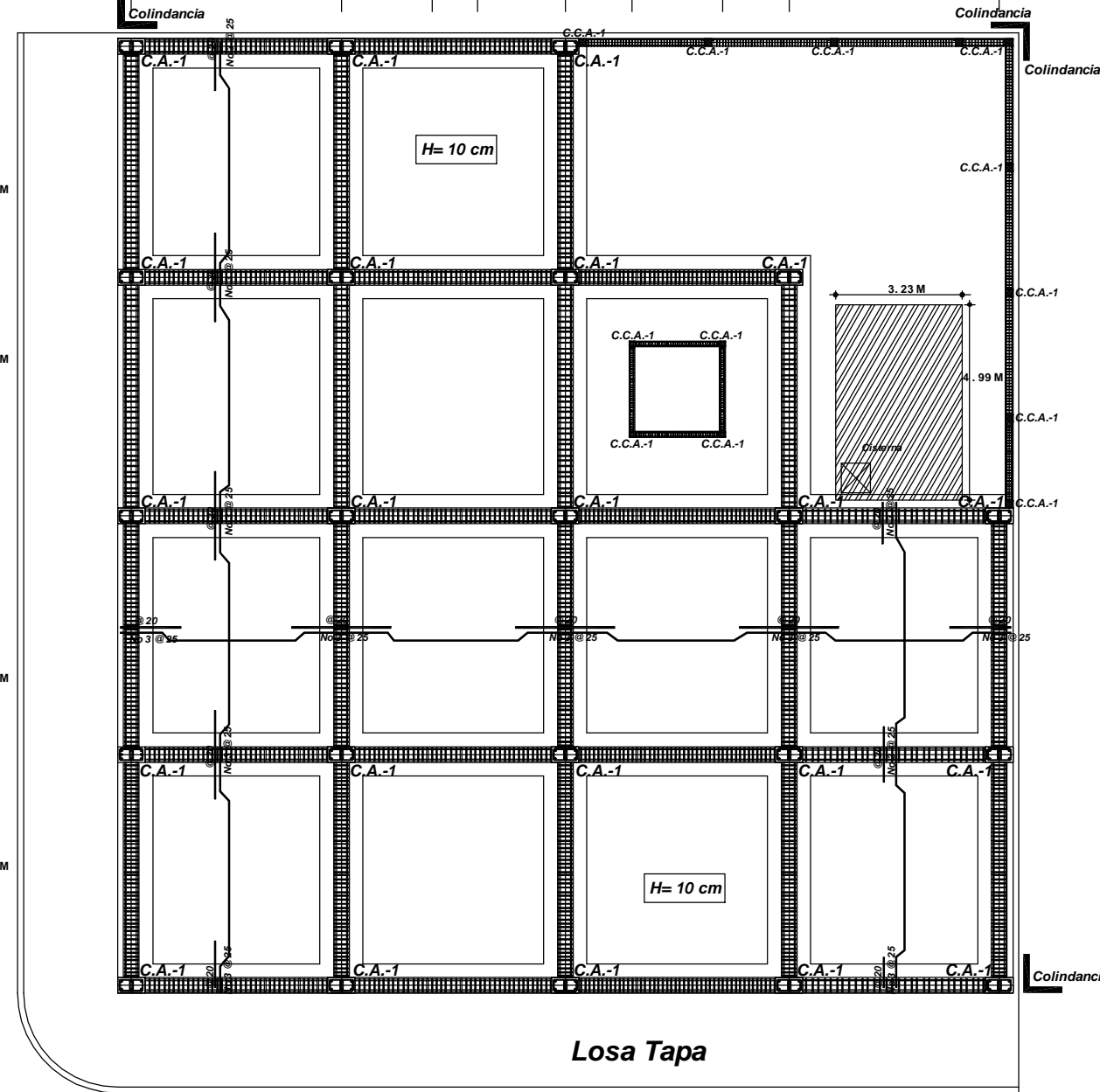
Resistencia de terreno.

422.63 x 1.5 = 633. 945 Toneladas

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



Candelilla



Losa Tapa

Calzada de las Brujas

Plano Arquitectonico de Armado de Traves y Contratraves.

Escala: 1.75

Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM

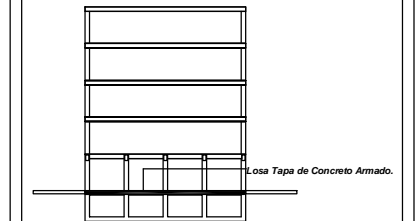
93



Croquis de Localización

Cuadro de Referencia.

Croquis de Edificio de Departamentos
Indicando el tipo de losa
Losa Tapa de Concreto Armado.



Facultad de Arquitectura

Taller: Juan Antonio García Gayou

**Tema de Tesis:
Departamentos de Interés Medio**

Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo

**Plano:
Plano Arquitectonico de Armado de Traves y Contratraves.**

**Asesores:
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN**

Fecha de Inicio **Fecha de Termino**

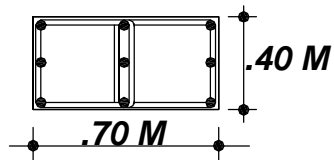
Escala: 1.75 **Campus: C.U.**

**Ubicación del Predio:
Localizado en la Delegación
Tlalpan en Mexico DF en la
Colonia las Hadas en las calles
Calz de las Brujas y Candelilla
y Tenorios. C.P. 14300**

**Clave:
P-Es-2**

Armado de Columna.

C.A.-1



9 Varillas
2 Estribos de Varilla

40 M

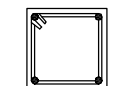
70 M



Norte

Castillo de Concreto Armado.

C.C.A.-1

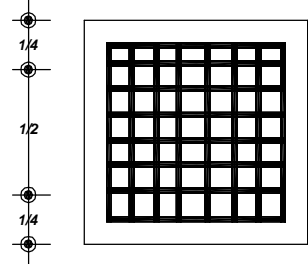


4 Varillas
1 Estribo
Alambre Recocido

20 M

20 M

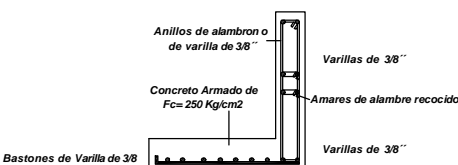
Zapata aislada de concreto



Armado de Zapata Aislada
fierro de refuerzo del
No. 3/8

Armado al doble
separación en los
cuartos extremos.

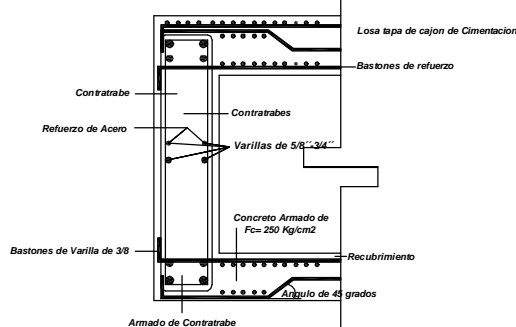
1/4 1/2 1/4



80 M

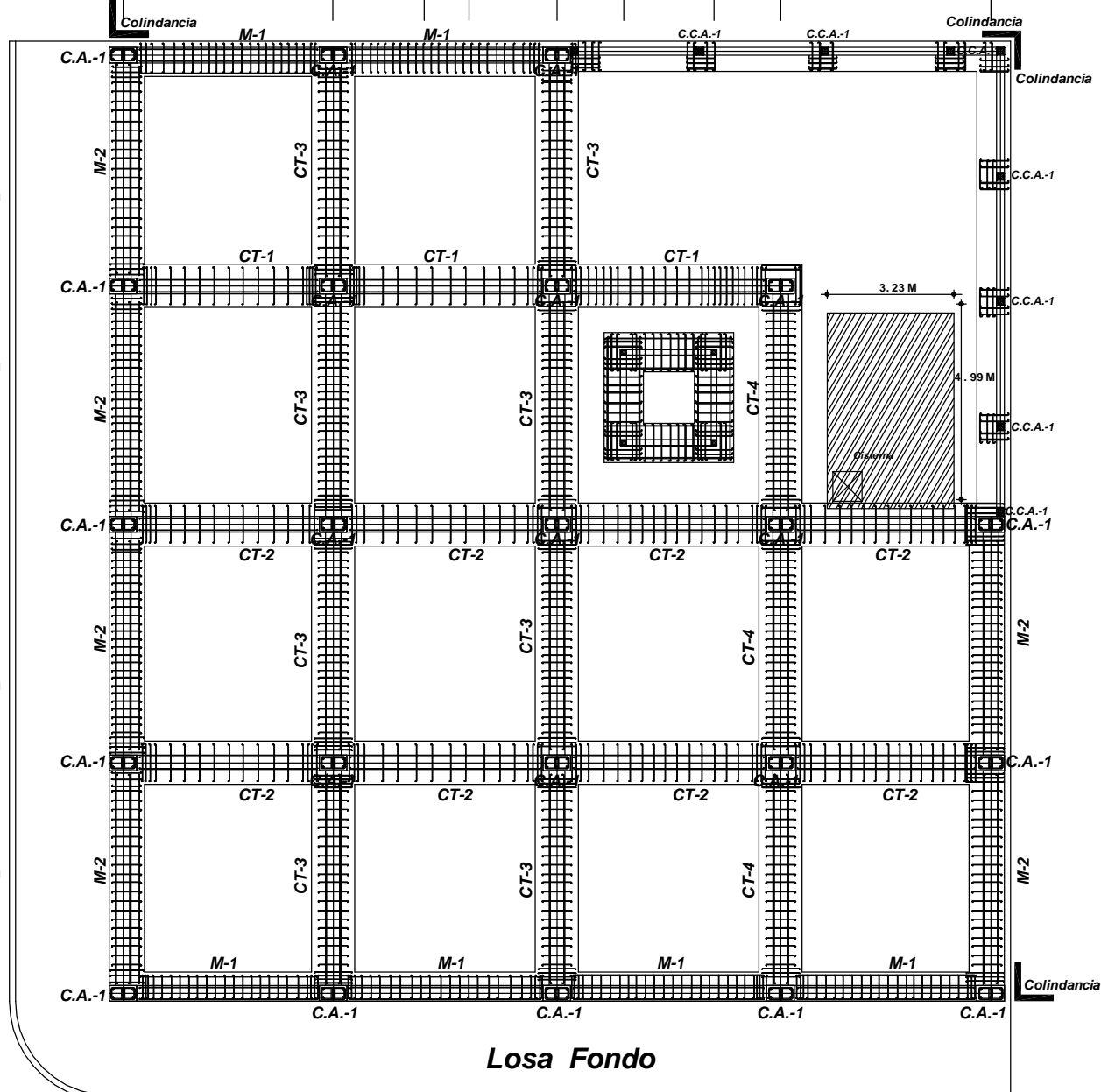
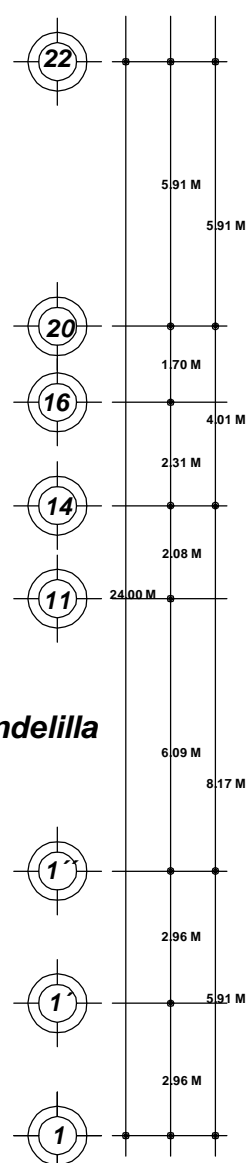
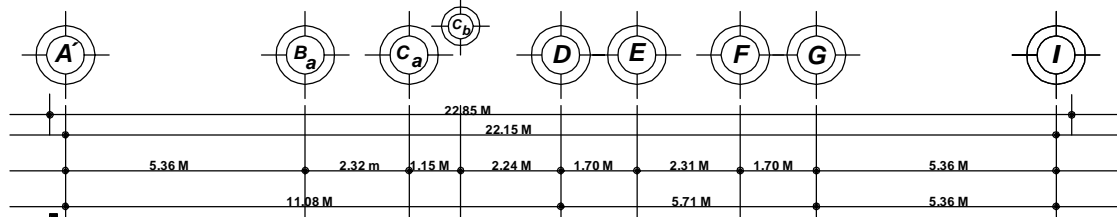
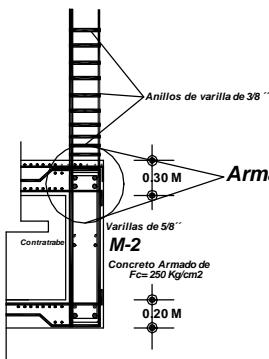
80 M

Detalle de un armado de cajón de cimentación con contratraves.



Detalle de Cajón de Cimentación

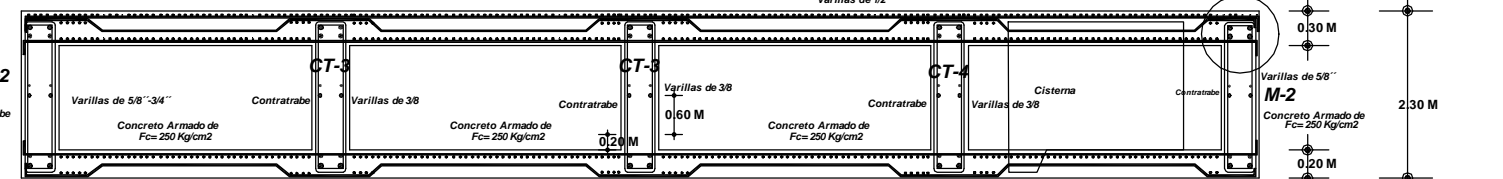
Armado de columna con Anclaje al cajón de Cimentación



Losa Fondo

Planta de Armado de Cajón de Cimentación de Concreto Armado

Corte de Cajón de Cimentación.



Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM

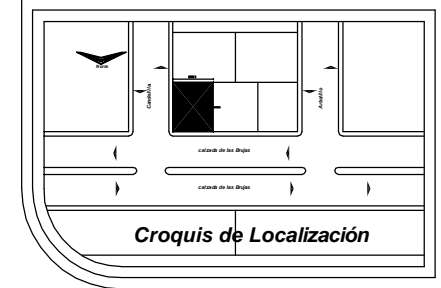
94



Escala: 1.75



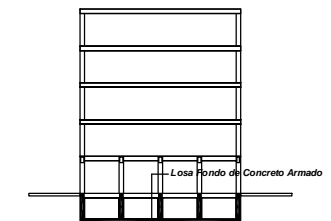
U.N.A.M.



Croquis de Localización

Cuadro de Referencia.

Croquis de Edificio de Departamentos
Indicando el tipo de losa
Losa Fondo de Concreto Armado.



Facultad de Arquitectura

Taller: Juan Antonio García Gayou

Tema de Tesis:
Departamentos de Interés Medio

Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo

Plano:

Planta de Armado de Cajón de Cimentación de Concreto Armado

Asesores:

ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN

Fecha de Inicio

Fecha de Terminó

Escala: 1.75

Campus: C.U.

Ubicación del Predio:
Localizado en la Delegación
Tlalpan en Mexico DF en la
Colonia las Hadas en las calles
Calz de las Brujas y Candelilla
y Tenorios. C.P. 14300

Clave:
P-Es-1

TRABES



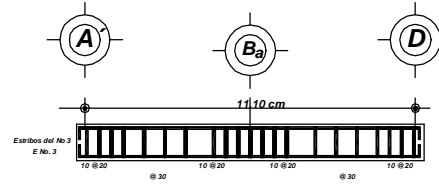
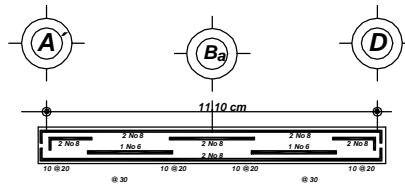
U.N.A.M.

Trabe No 1

T-1



Escribos del No. 3
E No. 3

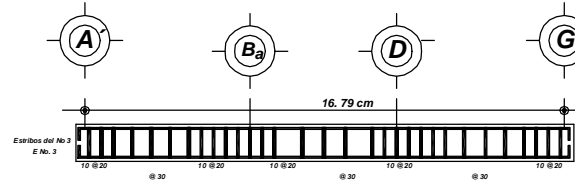
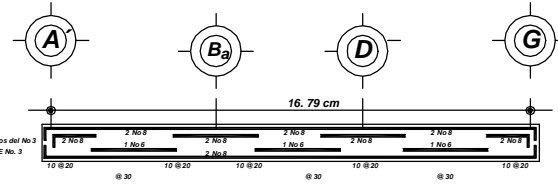


Trabe No 2

T-2



Escribos del No. 3
E No. 3

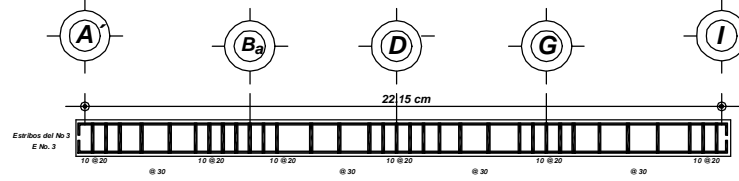
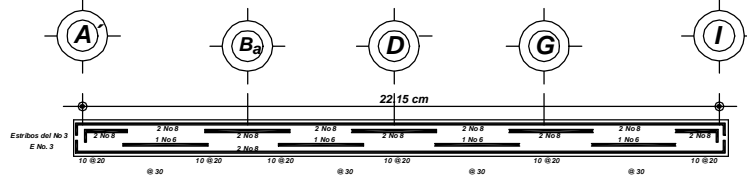


Trabe No 3

T-3



Escribos del No. 3
E No. 3

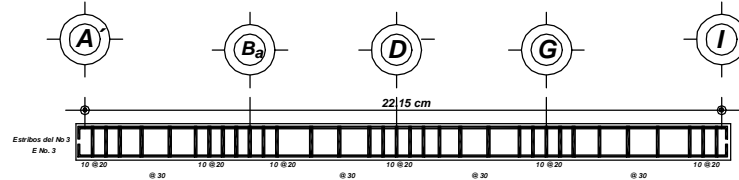
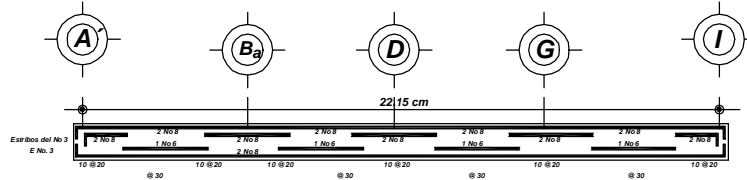


Trabe No 4

T-4



Escribos del No. 3
E No. 3

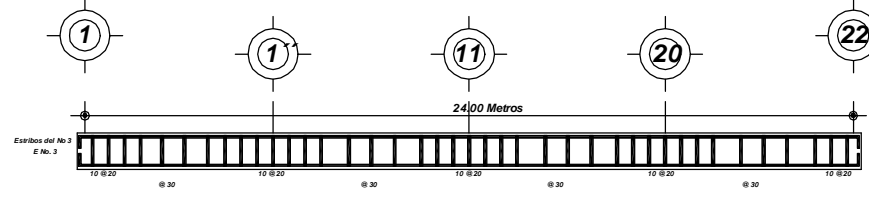
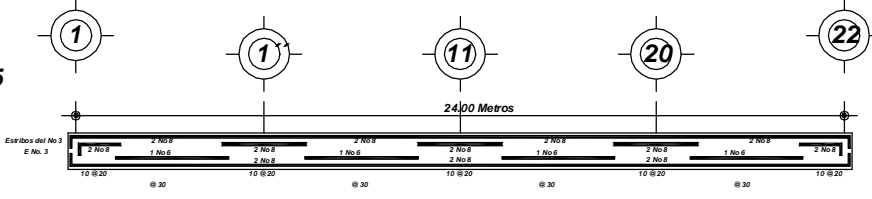


Trabe No 5

T-5



Escribos del No. 3
E No. 3

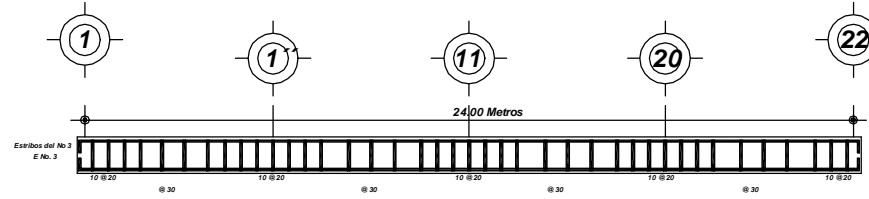
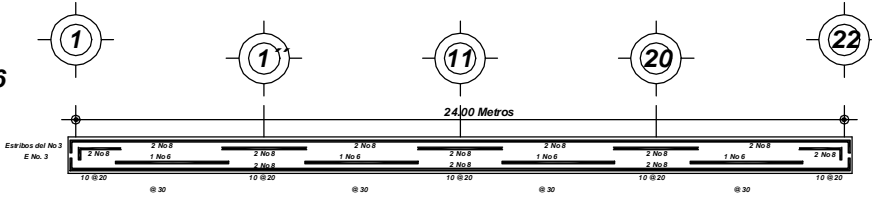


Trabe No 6

T-6



Escribos del No. 3
E No. 3

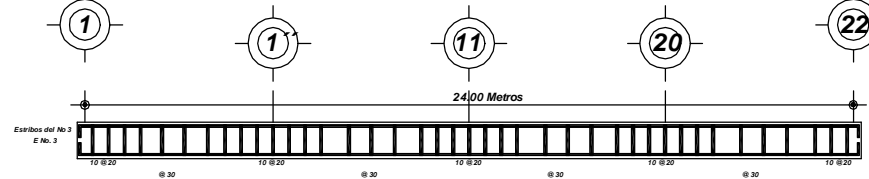
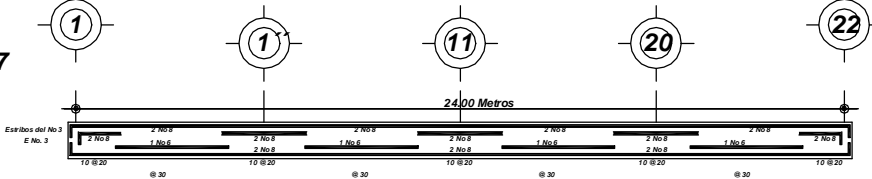


Trabe No 7

T-7



Escribos del No. 3
E No. 3

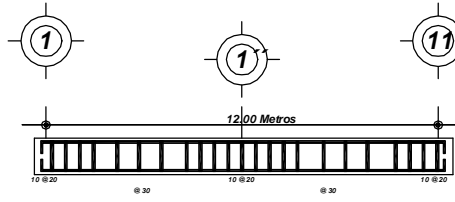
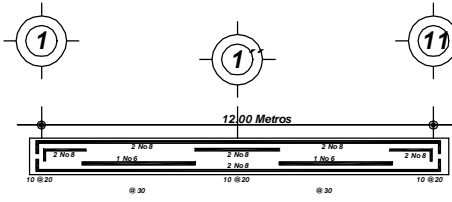


Trabe No 8

T-8



Escribos del No. 3
E No. 3

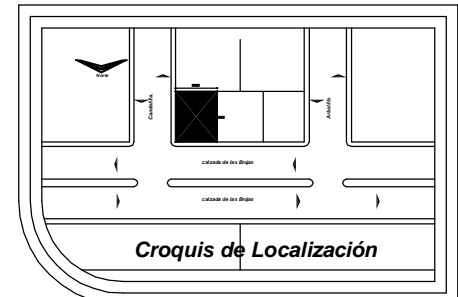
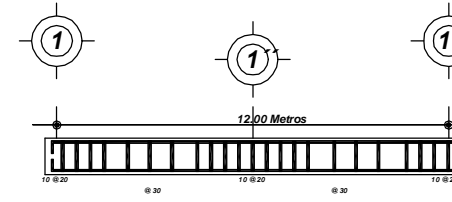
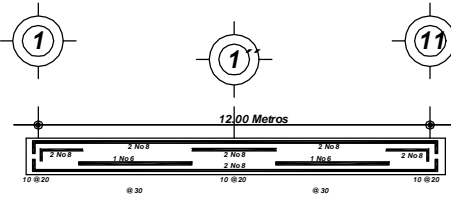


Trabe No 9

T-9



Escribos del No. 3
E No. 3



Croquis de Localización

Cuadro de Referencia.

Facultad de Arquitectura

Taller: Juan Antonio García Gayou

Tema de Tesis:
Departamentos de Interés Medio

Alumno: Jorge Luis Arriaga Arroyo

Plano:
Plano Arquitectónico de Armado de Trabes.

Asesores:
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN

Fecha de Inicio

Fecha de Termino

Escala: 1.75

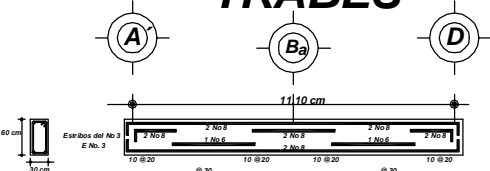
Campus: C.U.

Ubicación del Predio:
Localizado en la Delegación
Tlalpan en Mexico DF en la
Colonia las Hadas en las calles
Calz de las Brujas y Candellilla
y Tenorios. C.P. 14300

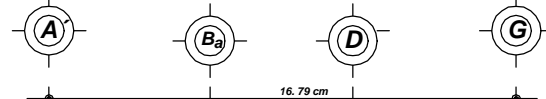
Clave:
P-Es-3

TRABES

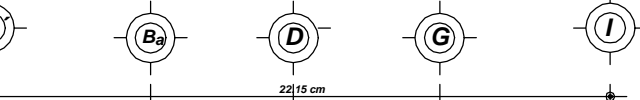
Trabe No 1
T-1



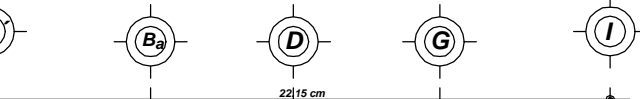
Trabe No 2
T-2



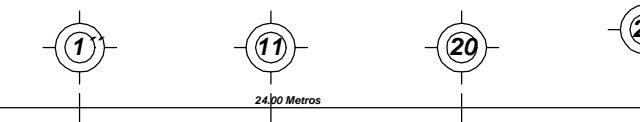
Trabe No 3
T-3



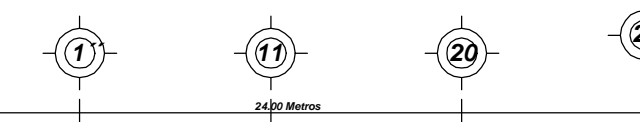
Trabe No 4
T-4



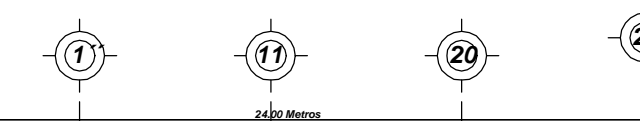
Trabe No 5
T-5



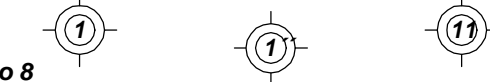
Trabe No 6
T-6



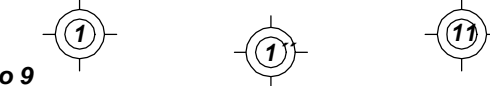
Trabe No 7
T-7



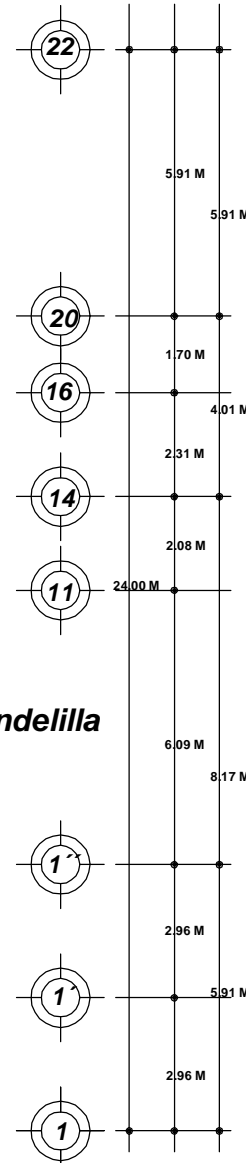
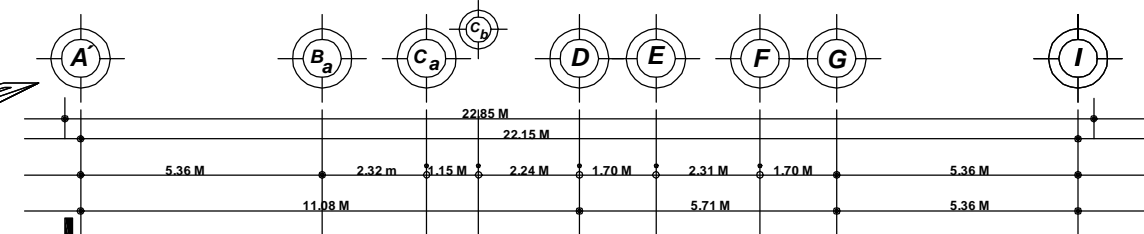
Trabe No 8
T-8



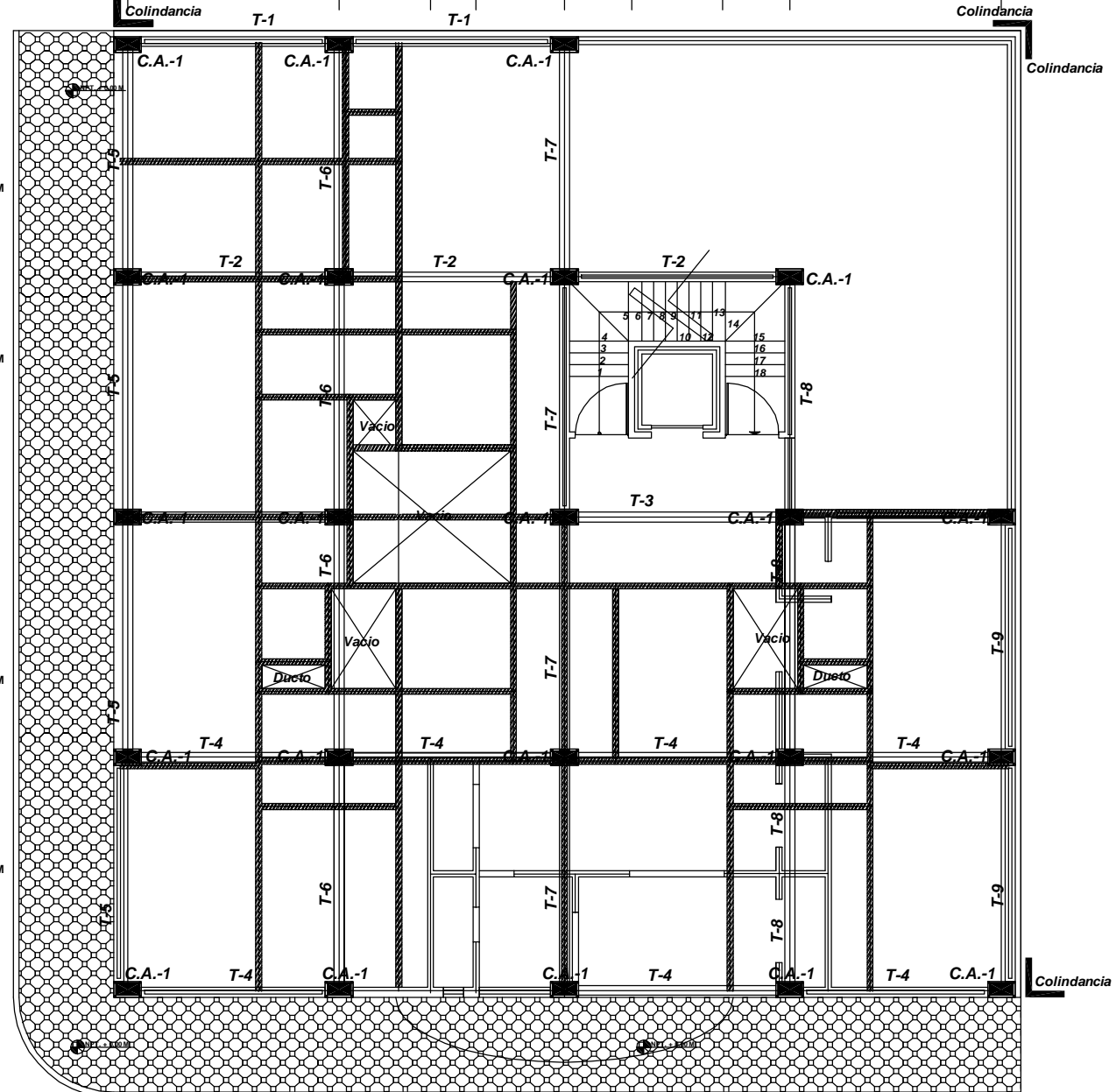
Trabe No 9
T-9



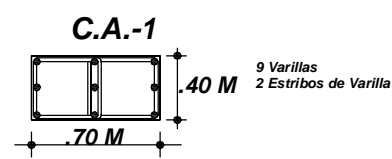
Norte



Candelilla



Armado de Columna.



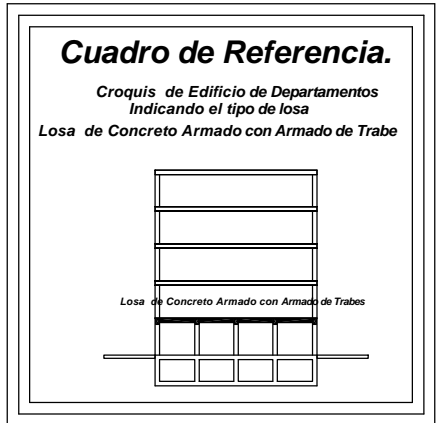
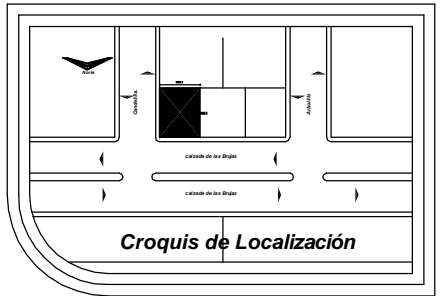
Calzada de las Brujas

Escala: 1.75

Planta Arquitectonica de Acceso

Plano Arquitectonico de Armado de Trabes y losa.

Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM



Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano: Plano Arquitectonico de Armado de Trabes y losa.	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Escala: 1.75	Campus: C.U.

Ubicación del Predio:
Localizado en la Delegación
Tlalpan en Mexico DF en la
Colonia las Hadas en las calles
Calz de las Brujas y Candelilla
y Tenorios. C.P. 14300

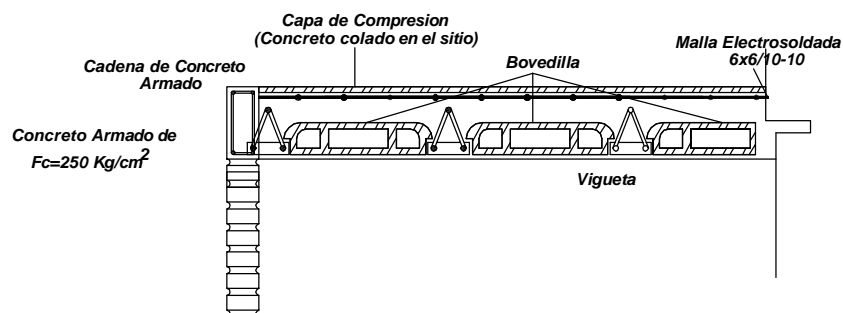
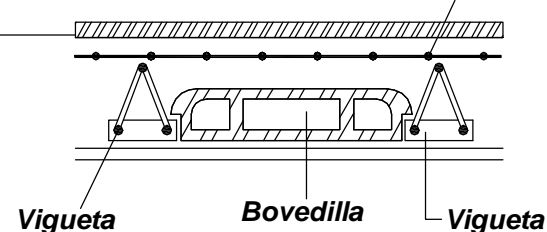
Clave:
P-Es-4

Detalles Constructivos

Sistema de Vigueta y Bovedilla

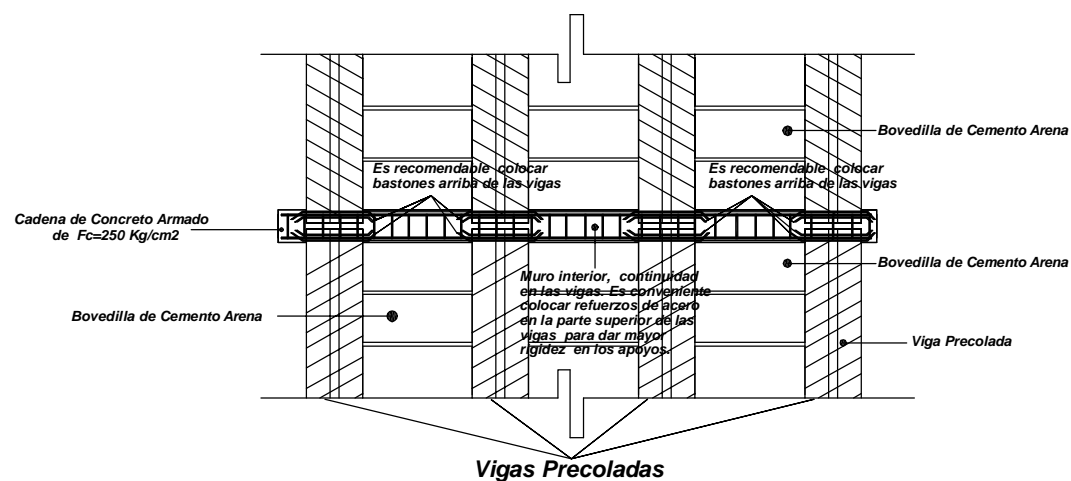
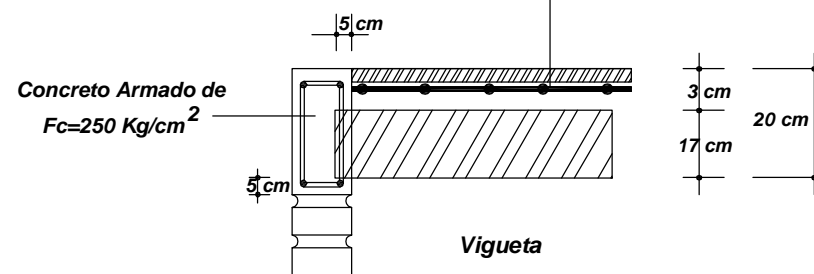
Capa de Compresion
(Concreto colado en el sitio)

Malla Electrosoldada
6x6/10-10

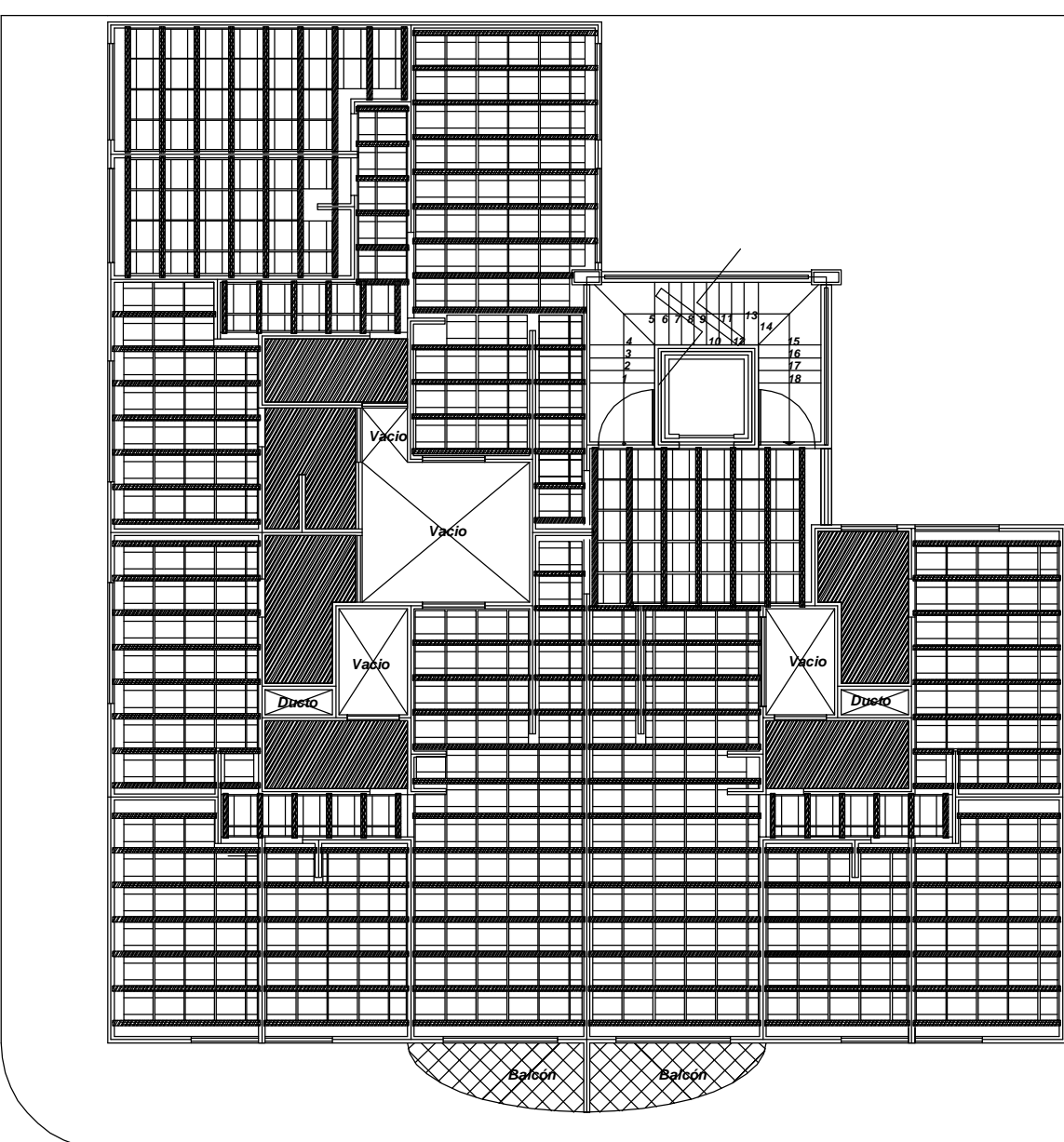
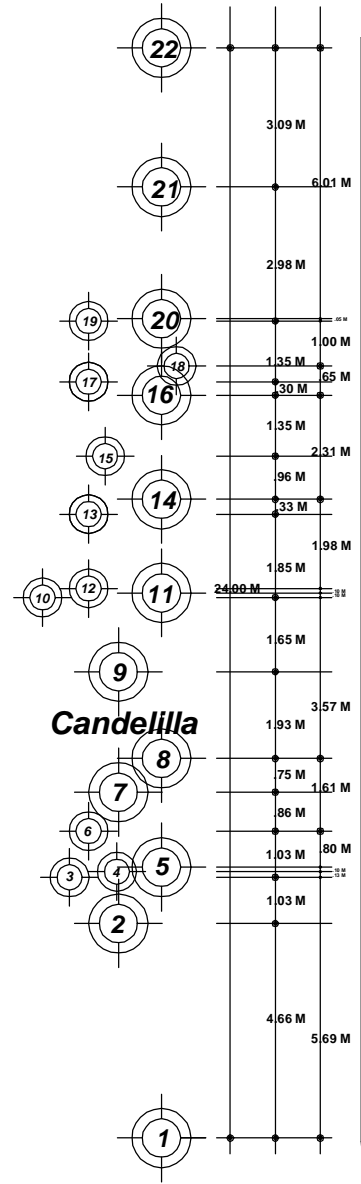
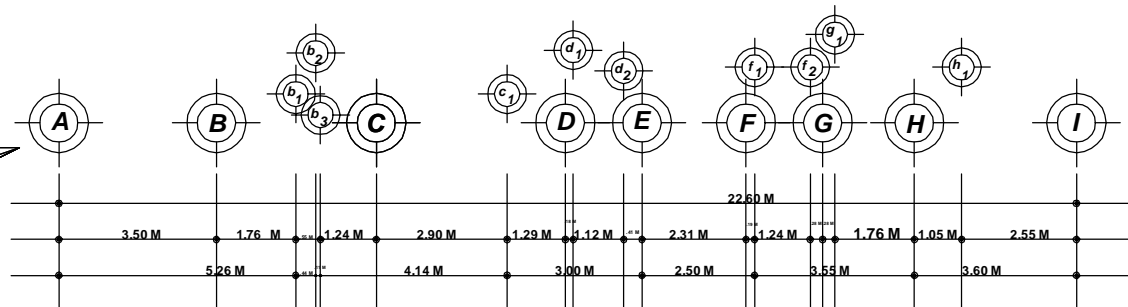


Capa de Compresion
(Concreto colado en el sitio)

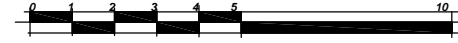
Malla Electrosoldada
6x6/10-10



Norte



Calzada de las Brujas



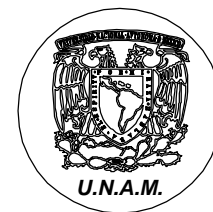
Escala: 1.75

Planta Arquitectonica de Departamentos

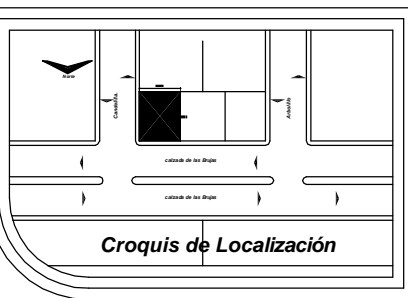
Losa de Vigueta y Bovedilla

Nivel Tipo

Jorge Luis Arriaga Arroyo UNAM



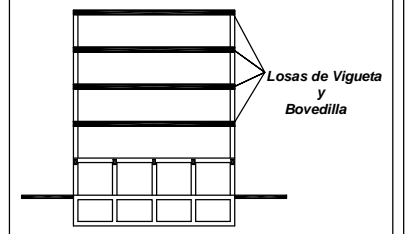
U.N.A.M.



Croquis de Localización

Cuadro de Referencia.

Croquis de Edificio de Departamentos
Indicando el tipo de losa
Losa de Vigueta y Bovedilla



Facultad de Arquitectura

Taller: Juan Antonio García Gayou

Tema de Tesis:
Departamentos de Interés Medio

Alumno: Jorge Luis Arriaga Arroyo

Plano: Losa de Vigueta y Bovedilla
Nivel Tipo

Asesores:

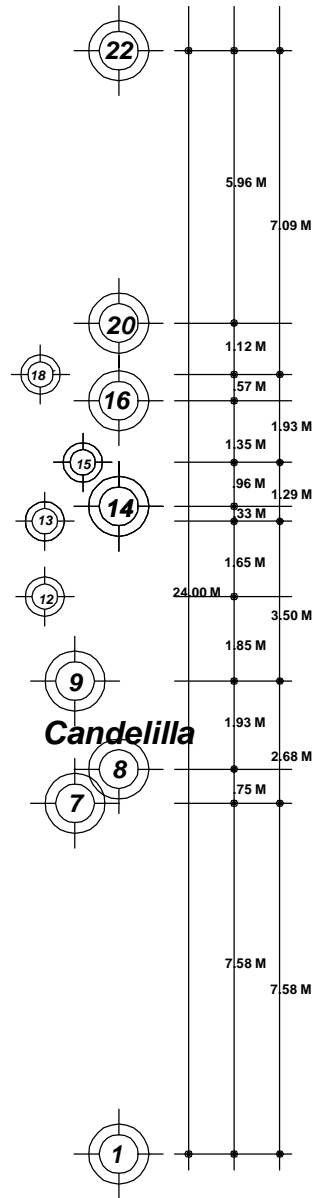
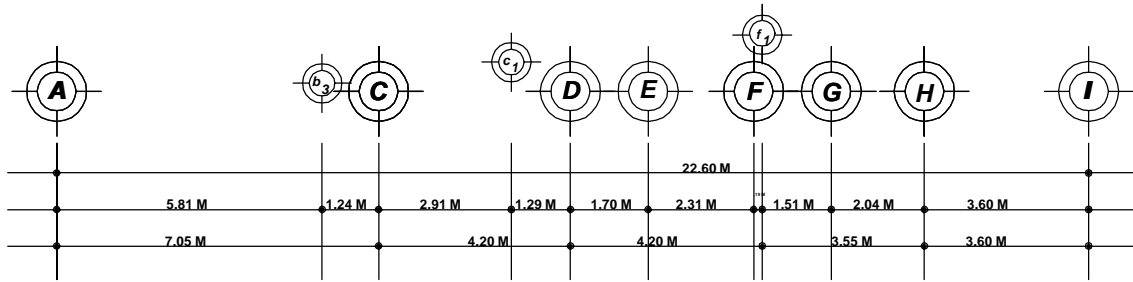
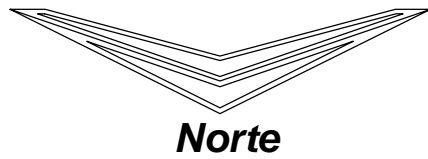
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN

Fecha de Inicio Fecha de Termino

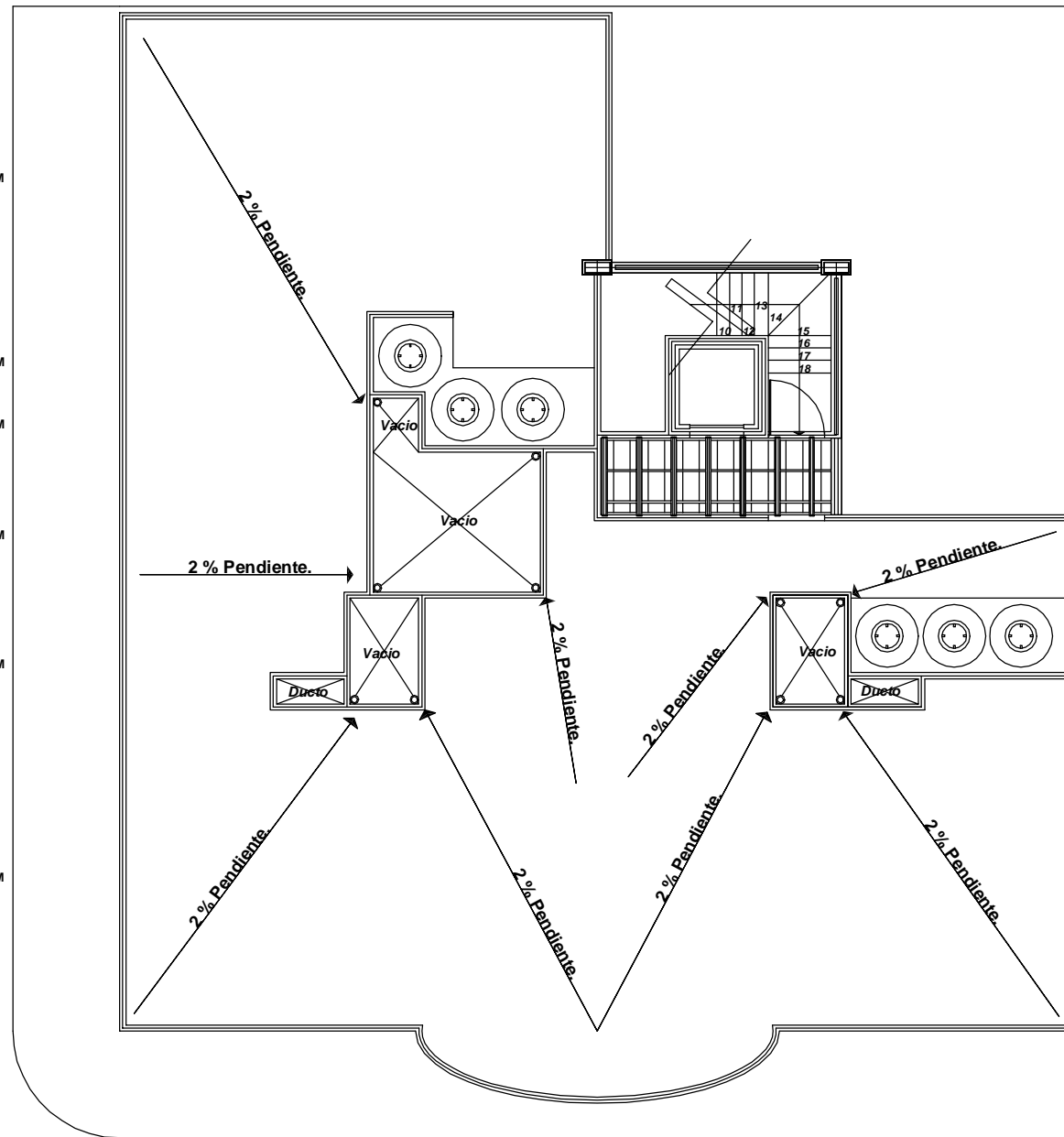
Escala: 1.75 Campus: C.U.

Ubicación del Predio:
Localizado en la Delegación
Tlalpan en Mexico DF en la
Colonia las Hadas en las calles
Calz de las Brujas y Candelilla
y Tenorios. C.P. 14300

Clave:
P-Es-5



Candelilla



Calzada de las Brujas

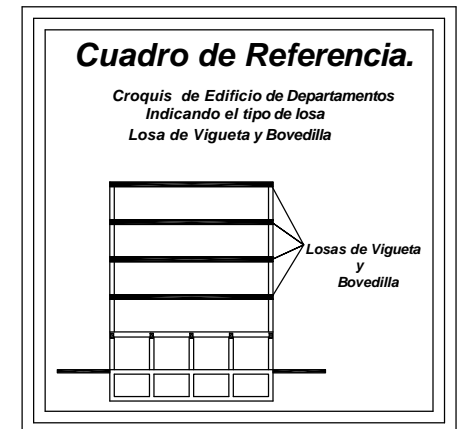
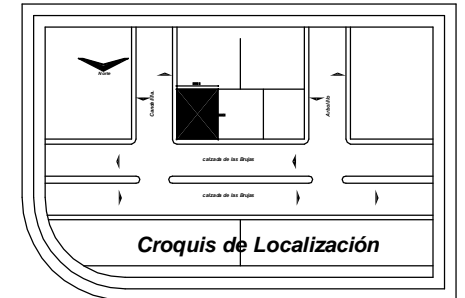
Planta Arquitectonica de Azotea

Losa de Vigüeta y Bovedilla en Azotea.

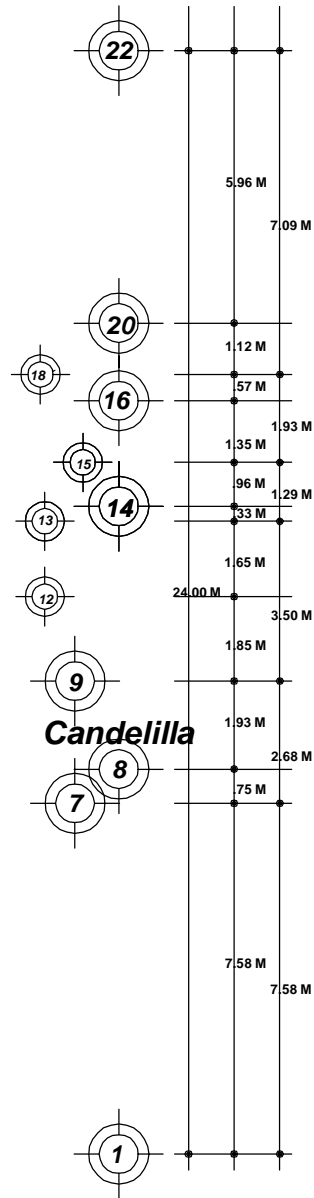
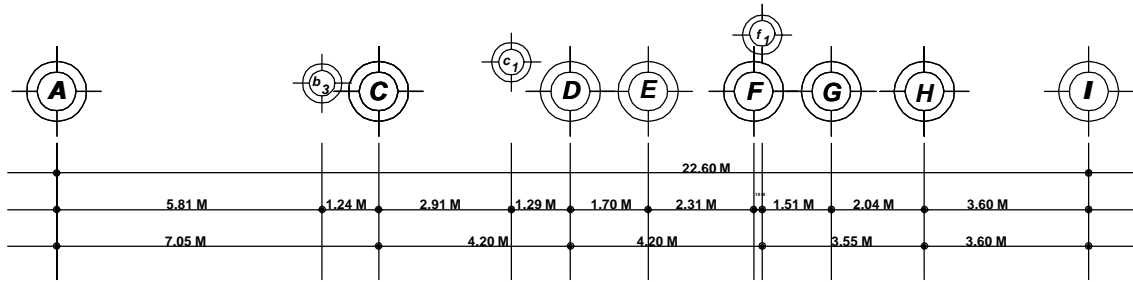
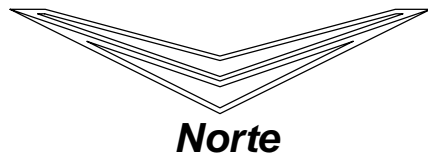
Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM 98



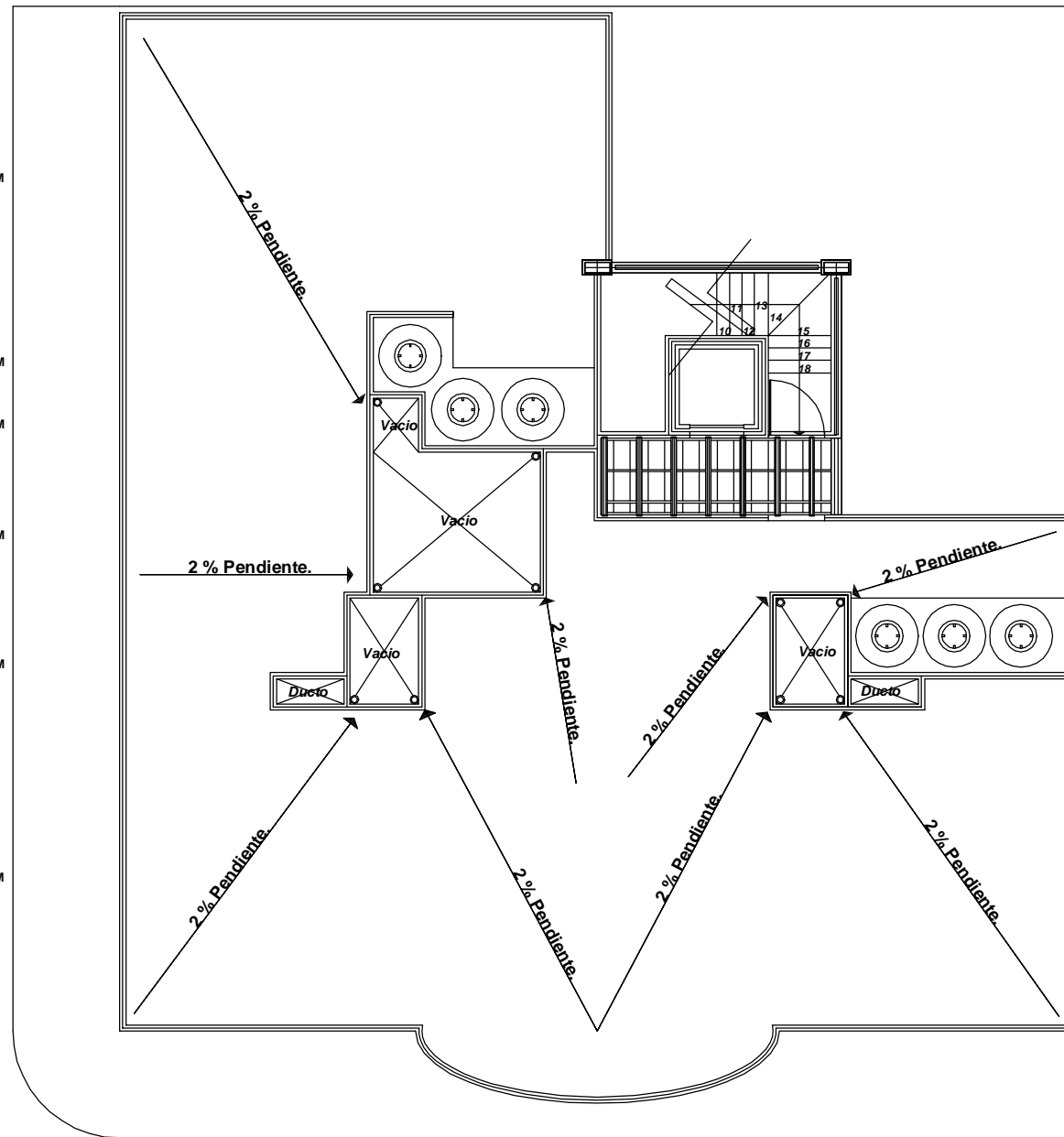
Escala: 1.75



Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano: Losa de Vigüeta y Bovedilla en Azotea.	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Escala: 1.75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candelilla y Tenorios. C.P. 14300	
Clave: P-Es-6	



Candelilla



Calzada de las Brujas

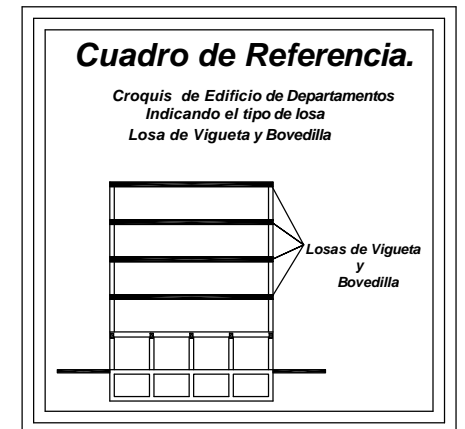
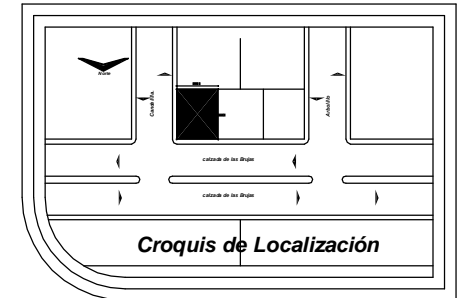
Planta Arquitectonica de Azotea

Losa de Vigüeta y Bovedilla en Azotea.

Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM 98



Escala: 1.75



Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano: Losa de Vigüeta y Bovedilla en Azotea.	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Escala: 1.75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candelilla y Tenorios. C.P. 14300	
Clave: P-Es-6	

Armado de Columnas, Muros y Castillos,

Muro de Concreto Armado.

M.C.A.-1



Muro de Tabique.

M.T.-1



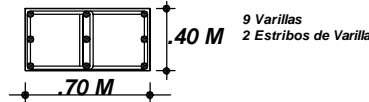
Muro de Concreto Armado.

M.C.A.-2



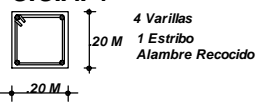
Armado de Columna.

C.A.-1



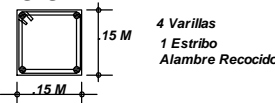
Castillo de Concreto Armado.

C.C.A.-1



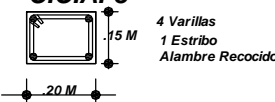
Castillo de Concreto Armado.

C.C.A.-2



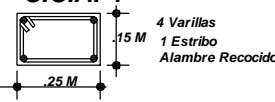
Castillo de Concreto Armado.

C.C.A.-3

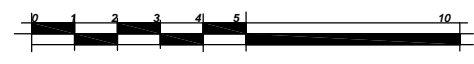
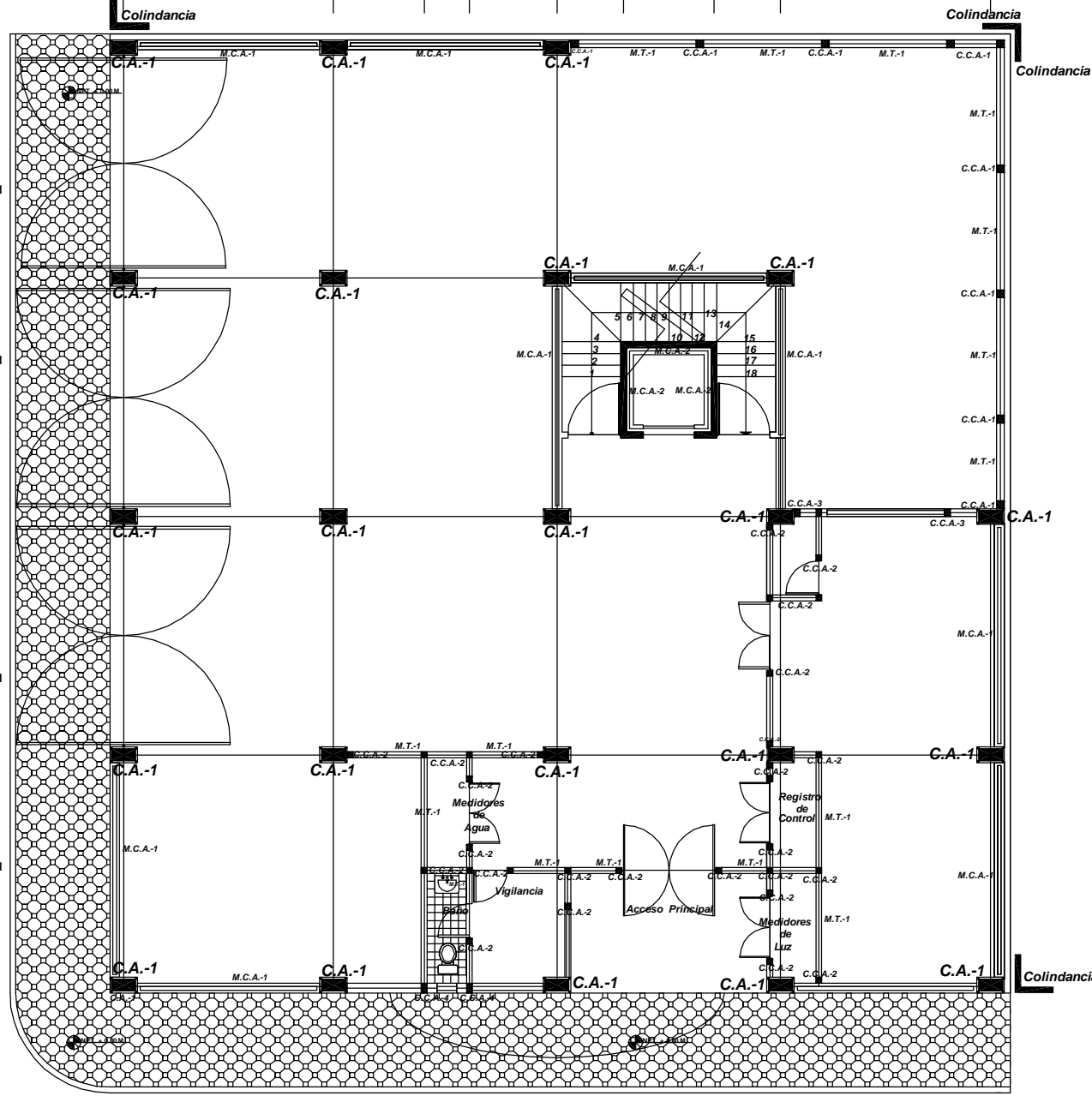
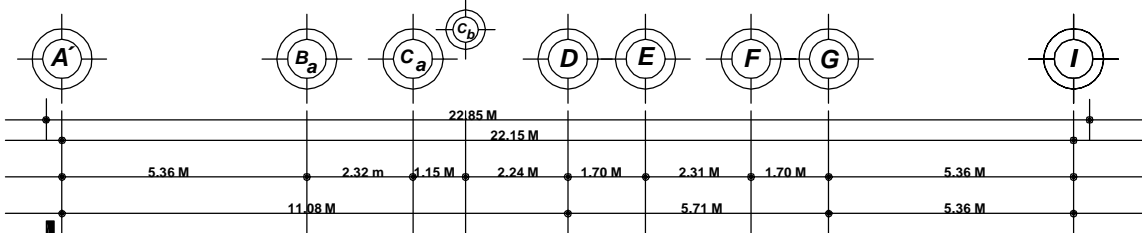
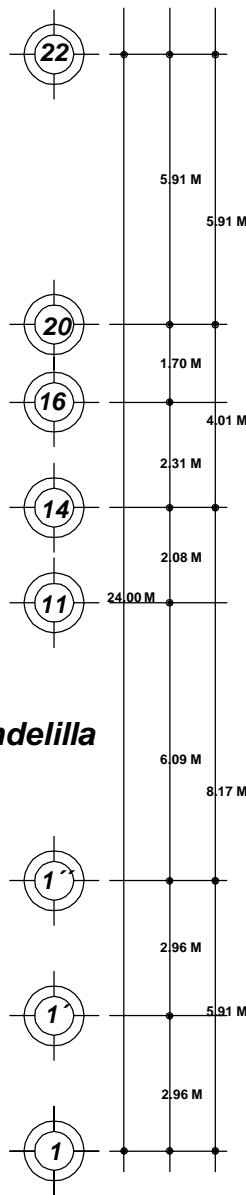


Castillo de Concreto Armado.

C.C.A.-4



Norte



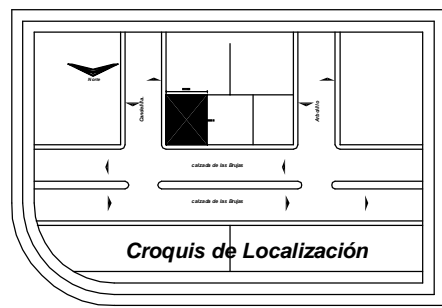
Calzada de las Brujas

Planta Arquitectonica de Acceso

Escala: 1.75

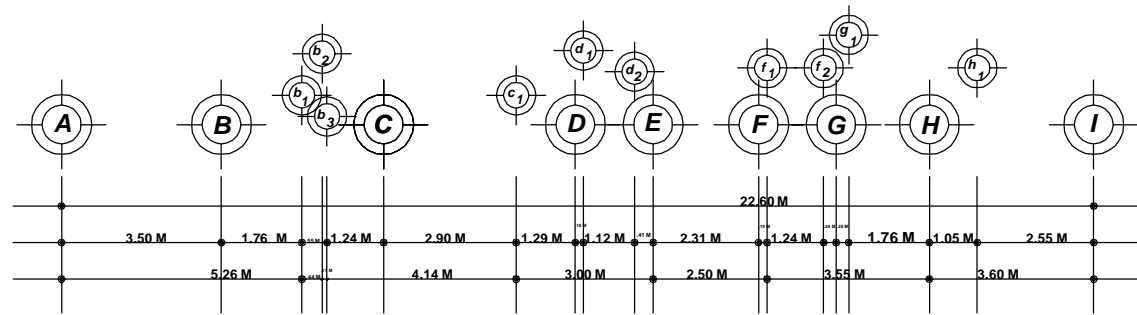
Armado de Columnas, Muros y Castillos,

Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM



Cuadro de Referencia.

Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano: Armado de Columnas, Muros y Castillos,	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Escala: 1.75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candelilla y Tenorios. C.P. 14300	
Clave: P-Es-7	



Armado de Columnas, Muros y Castillos,

Muro de Concreto Armado.

M.C.A.-1



Muro de Tabique.

M.T.-1



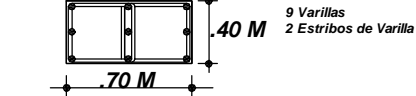
Muro de Concreto Armado.

M.C.A.-2



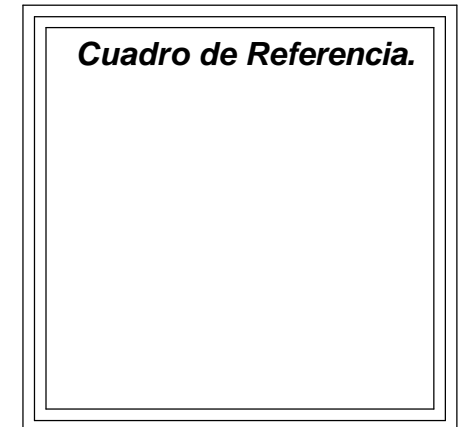
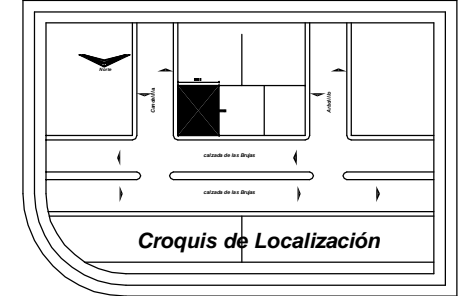
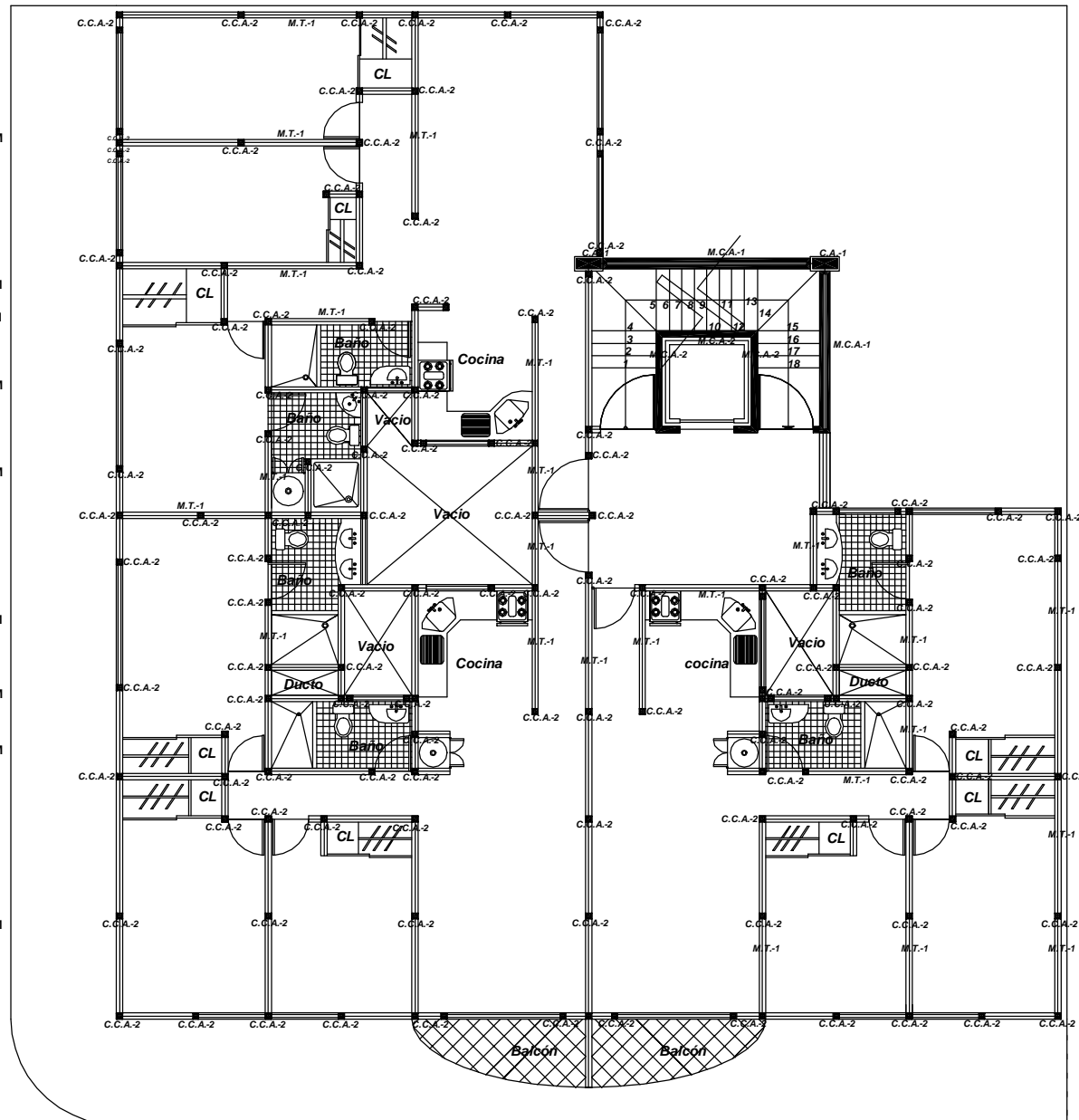
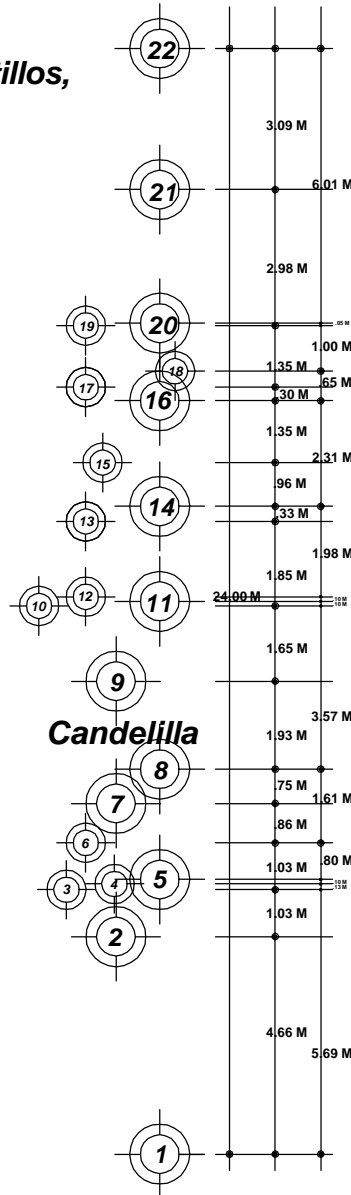
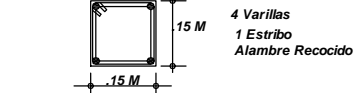
Armado de Columna.

C.A.-1



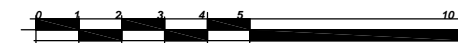
Castillo de Concreto Armado.

C.C.A.-2



Calzada de las Brujas

Planta Arquitectonica de Departamentos

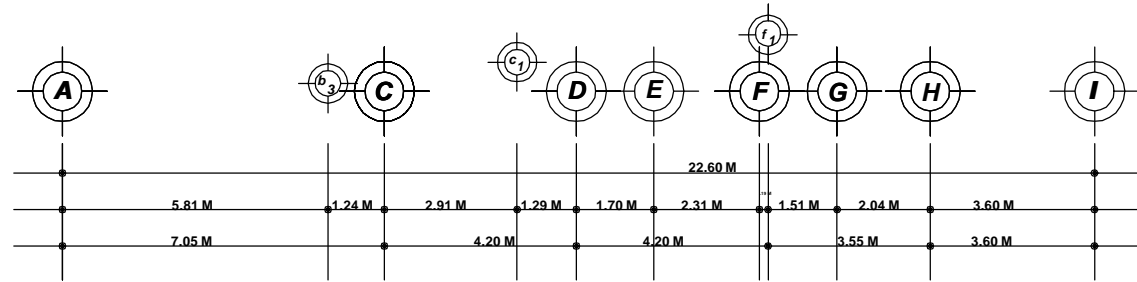


Escala: 1.75

Armado de Columnas, Muros y Castillos en planta tipo.

Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM
100

Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano: Armado de Columnas, Muros y Castillos en planta tipo.	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Escala: 1.75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candelilla y Tenorios. C.P. 14300	
Clave: P-Es-8	



Armado de Columnas, Muros y Castillos,

**Muro de Concreto Armado.
M.C.A.-1**



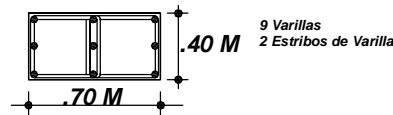
**Muro de Tabique.
M.T.-1**



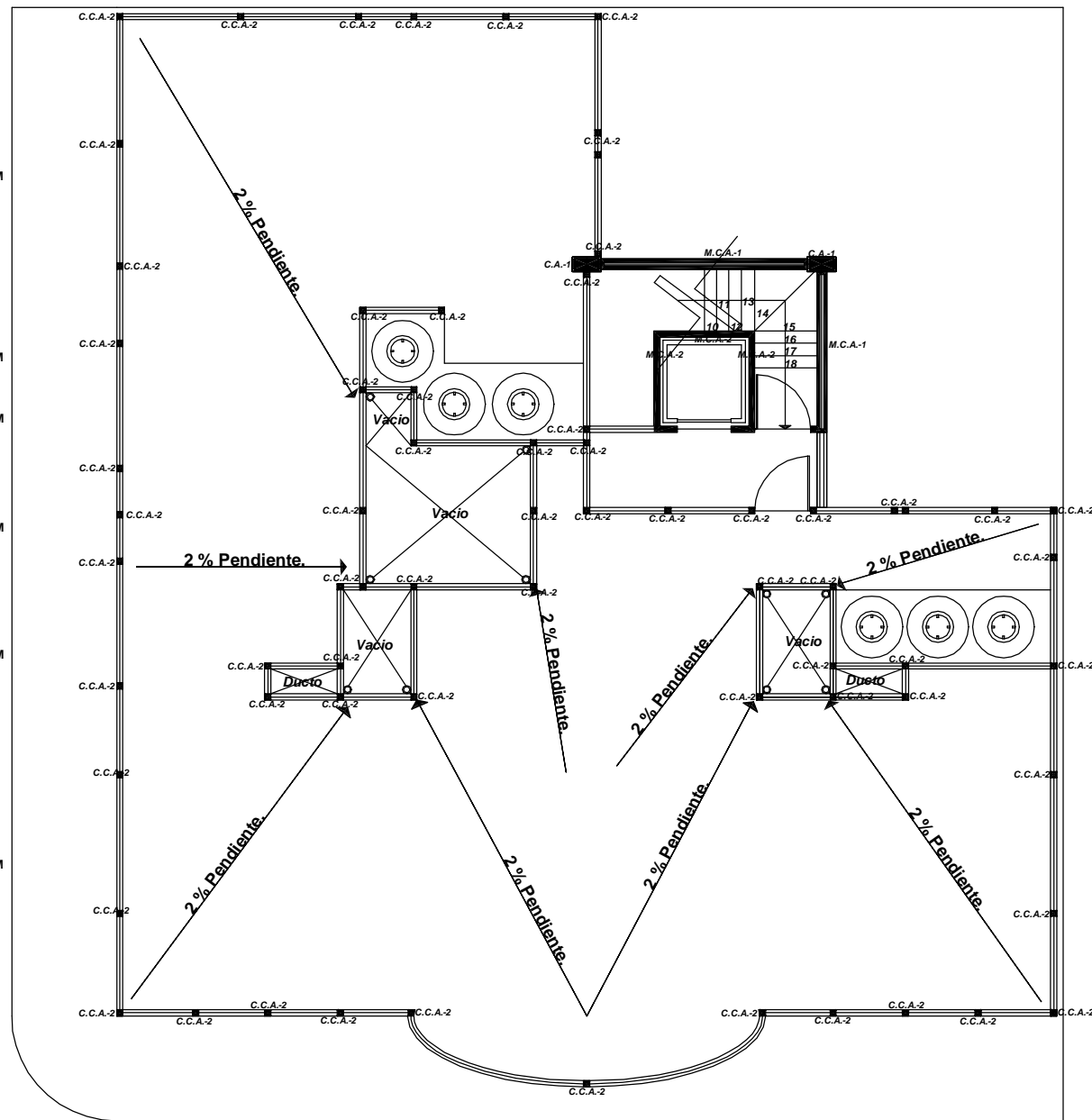
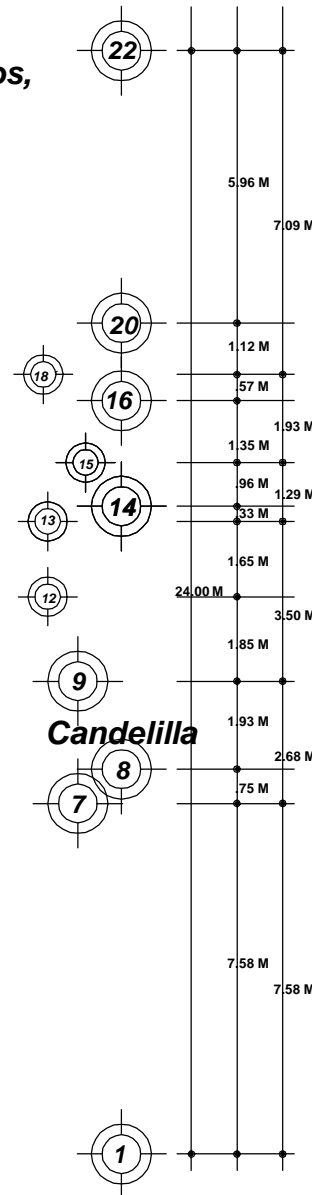
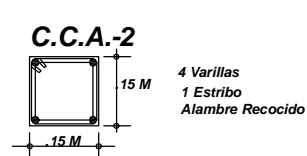
**Muro de Concreto Armado.
M.C.A.-2**



**Armado de Columna.
C.A.-1**



**Castillo de Concreto Armado.
C.C.A.-2**



Escala: 1.75

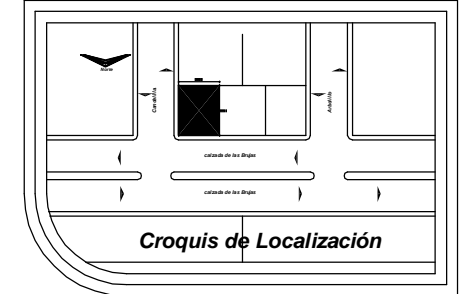
**Calzada de las Brujas
Planta Arquitectonica de Azotea**

**Armado de Columnas, Muros y Castillos
en la Azotea.**

**Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM
101**



U.N.A.M.

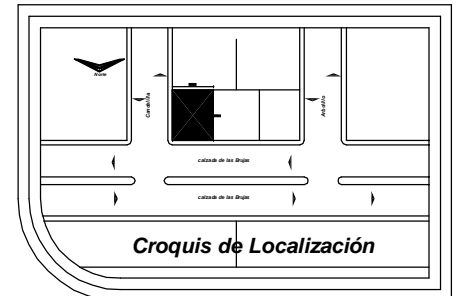


Cuadro de Referencia.

Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano: Armado de Columnas, Muros y Castillos en la Azotea.	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Escala: 1.75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candelilla y Tenorios. C.P. 14300	
Clave: P-Es-9	



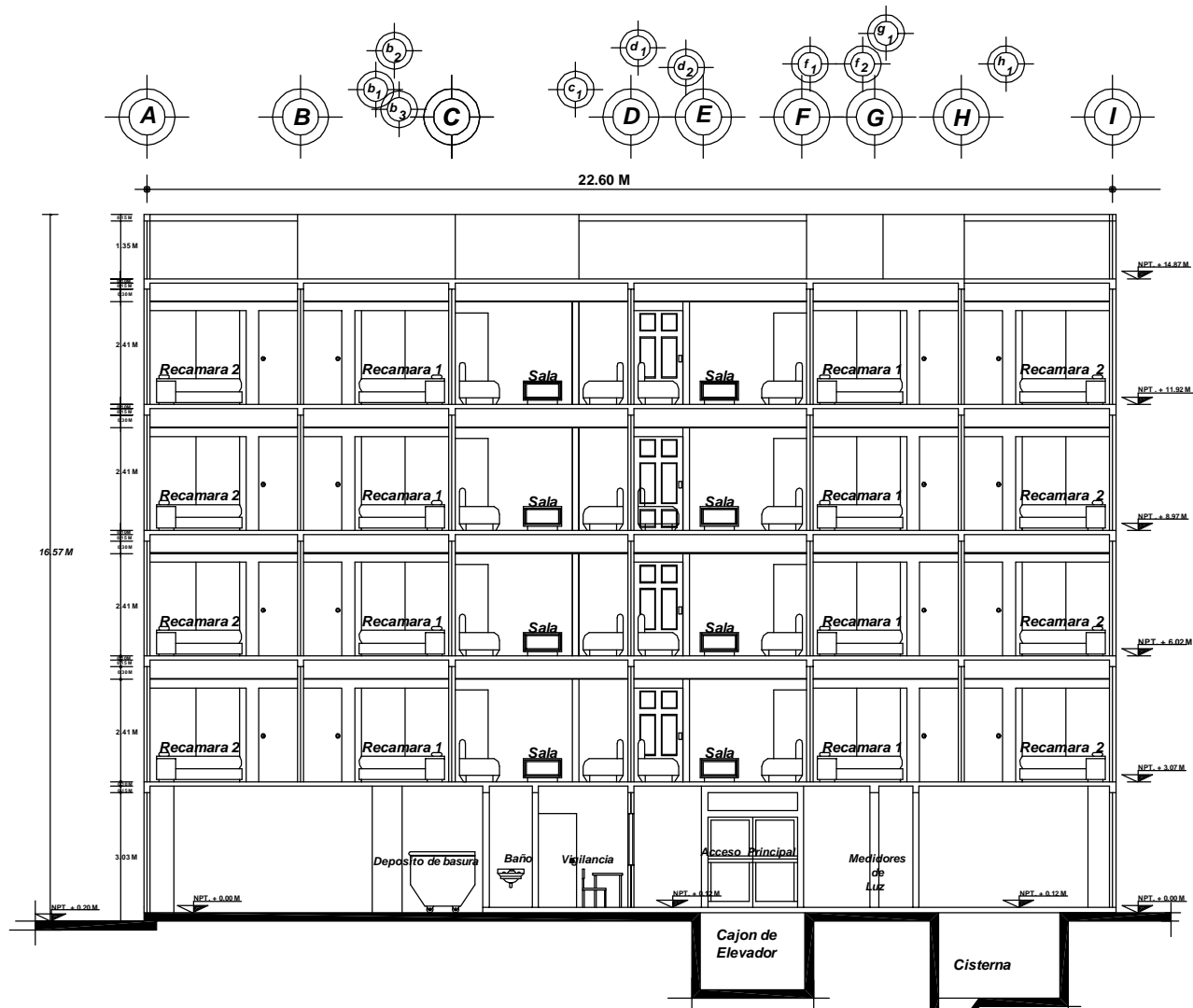
U.N.A.M.



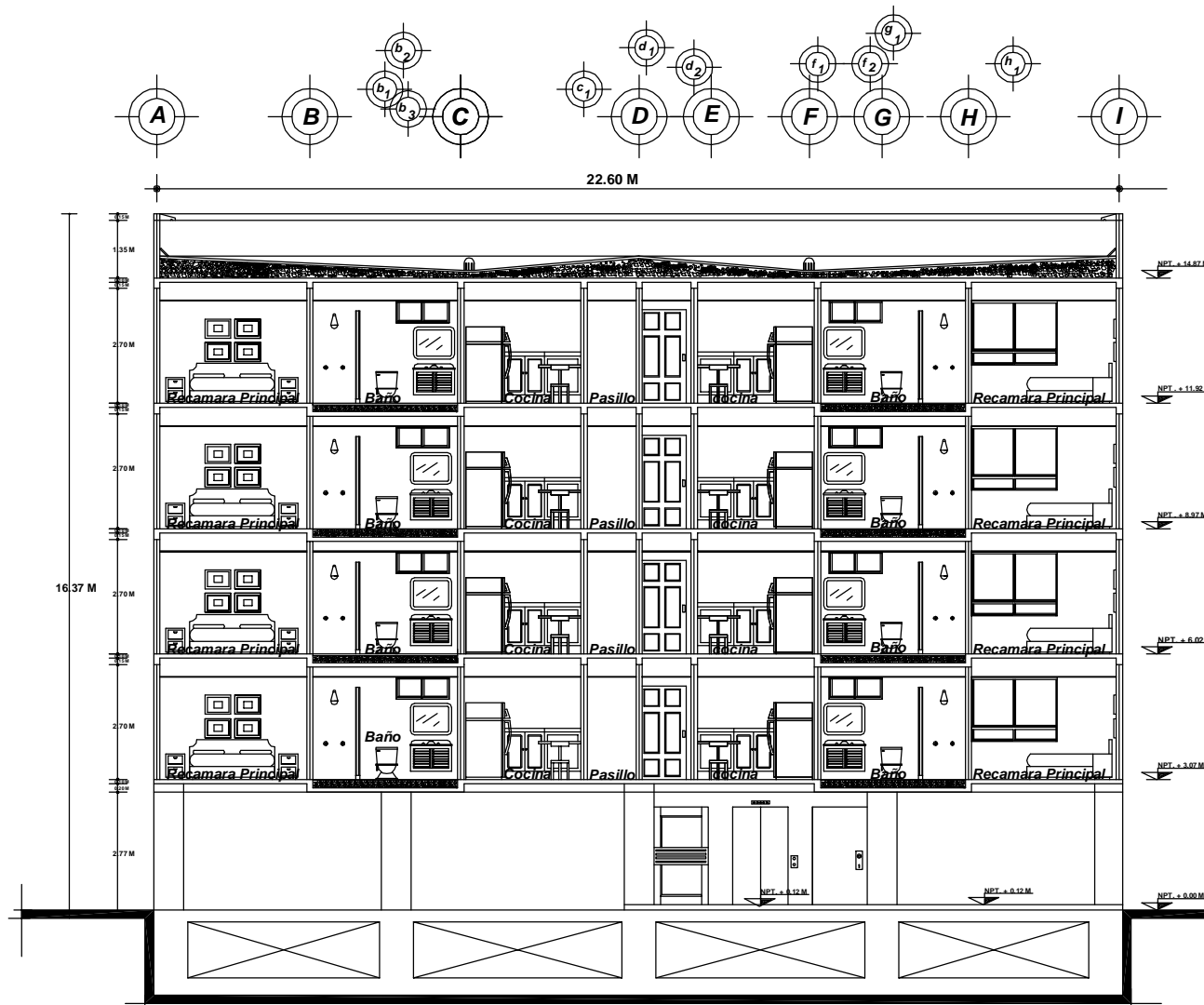
Croquis de Localización

Cuadro de Referencia.

Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano: Corte Arquitectónico A-A' con cajón de Cimentación de Concreto Armado	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Terminó
Escala: 1.75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en México DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candellilla y Tenorios. C.P. 14300	
Clave: P-Es-10	



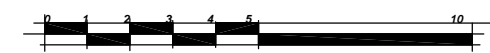
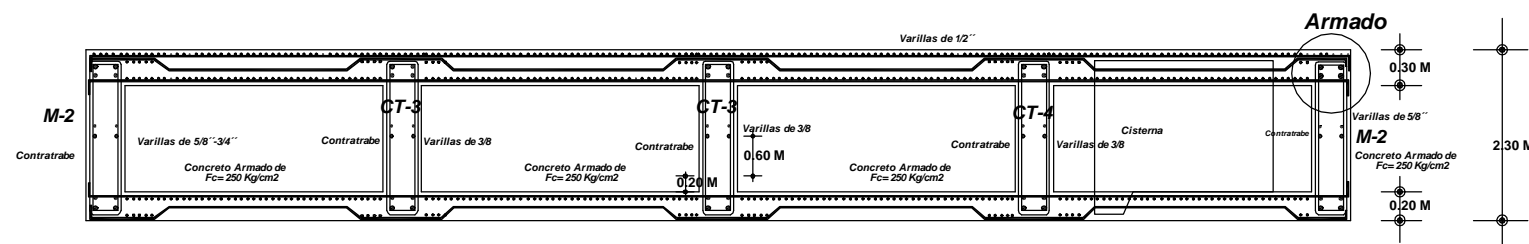
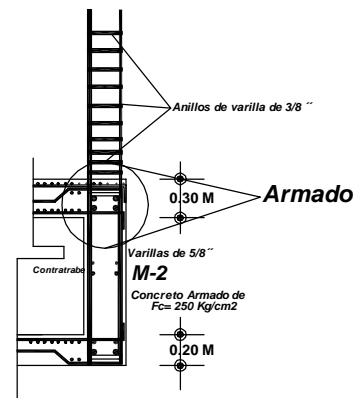
Corte Arquitectónico A-A'
con cisterna y cajón de Elevador



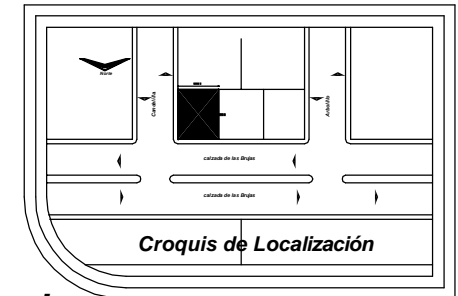
Corte Arquitectónico A-A'
con cajón de Cimentación de Concreto Armado

Corte Arquitectónico A-A'
Corte de Cajón de Cimentación.

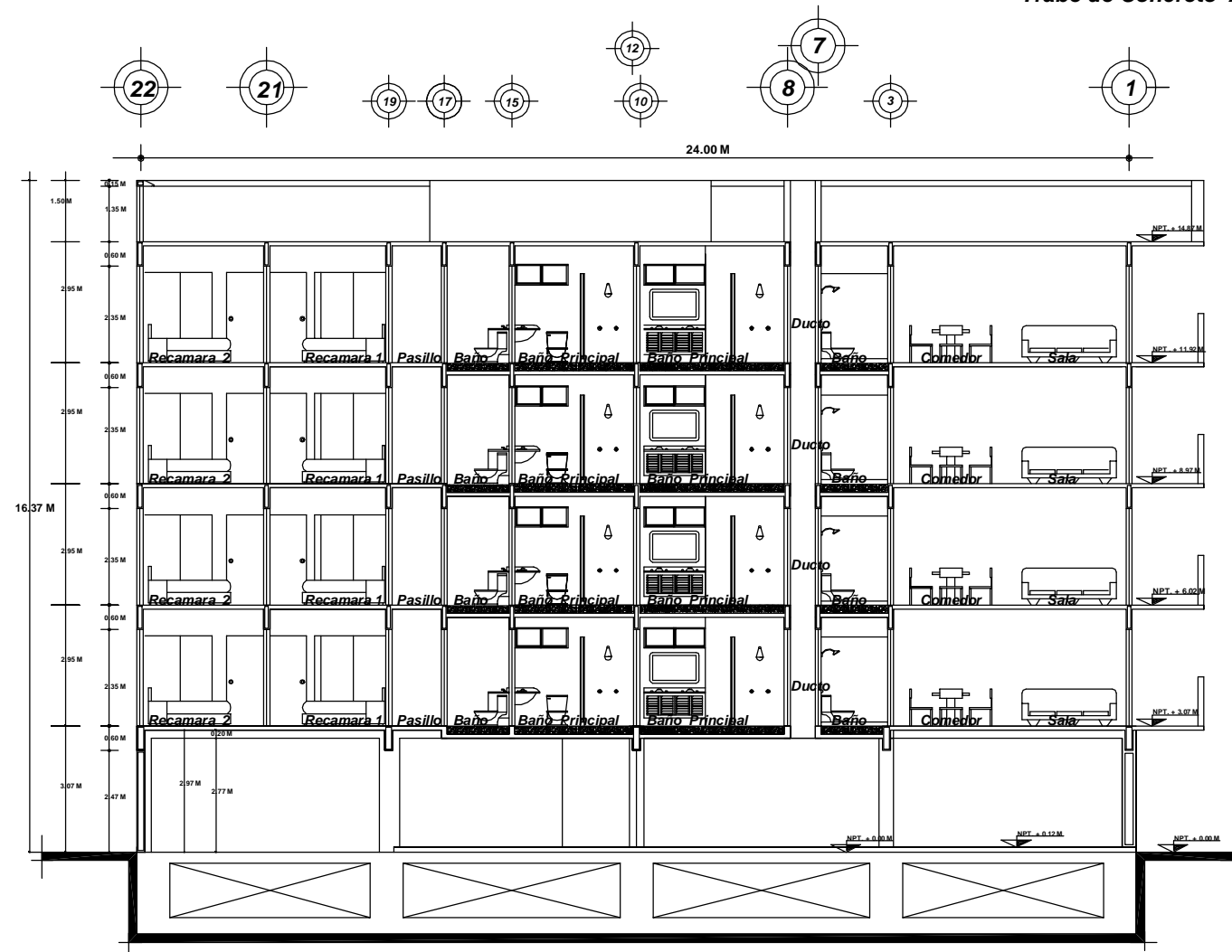
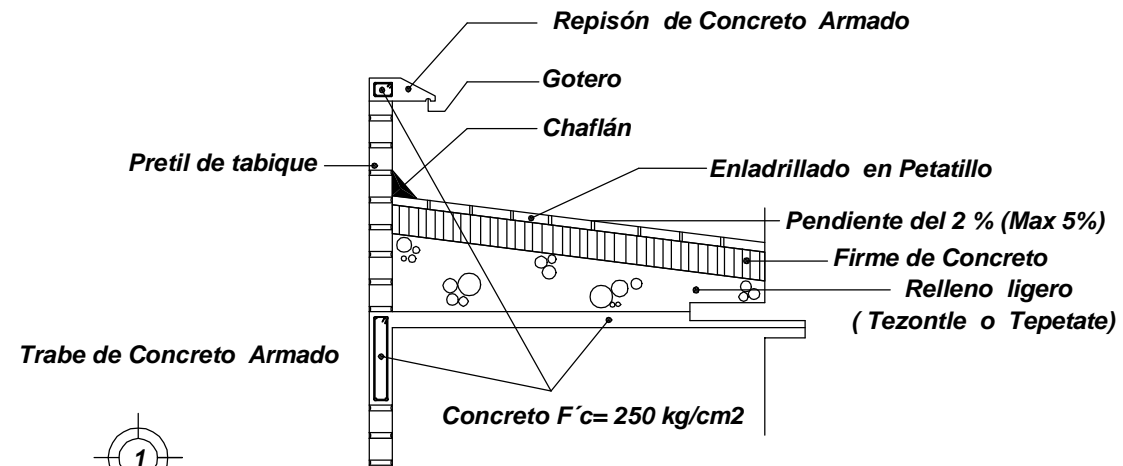
Armado de columna con Anclaje al cajón de Cimentación



Escala: 1.75



Detalles Constructivos



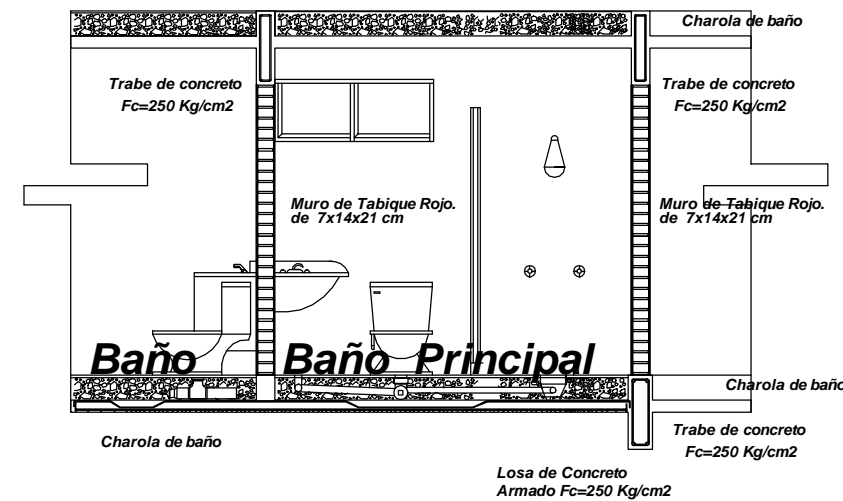
Corte Arquitectonico B-B'

Corte de un Armado de una Losa de concreto Armado.

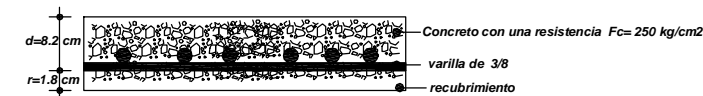


Minimo en losas de recubrimiento = 1.5 cm
 Minimo en trabes de recubrimiento = 2.5 cm

Detalle de corte de baño con charola.



Detalles Constructivos

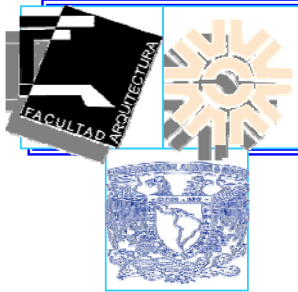


Escala: 1.75

Cuadro de Referencia.

Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano: Corte Arquitectonico B-B'	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Termin
Escala: 1.75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candelilla y Tenorios. C.P. 14300	

Clave:
P-Es-11



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.12.- Criterio de Instalación Eléctrica.

El edificio de departamentos contara con las siguientes instalaciones como son: Eléctrica . Las instalaciones y los sistemas de canalización para comunicaciones eléctricas deben de cumplir con las normas establecidas por el reglamento de construcción. A su vez, la posición exacta de las salidas eléctricas y de comunicación, así como los equipos y las trayectoria de canalización, deben fijarse en la obra, de acuerdo con los planos correspondientes, las especificaciones respectivas y la dirección de la obra.

Materiales empleados en la obra.

Tubería.

a) El tubo debe ser de conduit PVC (cloruro de ponivinilo), de tipo normal o pesado y de la marca aprobada por la dirección de la obra.

b) Los accesorios para la tubería conduit PVC, como monitores, contratuerkas y codos, deben ser de la marca aprobada para el tubo conduit.

c) Los codos deben satisfacer las medidas de radio de curvatura dadas a continuación:

Diámetro nominal 13 19 25 32 38 50 Mm.

Radio de curvatura 65 75 85 120 140 150 Mm.

d) El tubo conduit PVC de tipo normal debe cumplir con las especificaciones siguientes:

Diámetro nominal 13 19 25 32 38 50 Mm.

Diámetro interior 1.930 1.450 3.080 4.450 5.610 cm.

Diámetro exterior 2.130 2.670 3.340 4.220 4.830 6.030 cm.

Espesor de la pared 0.100 0.110 0.130 0.170 0.190 0.210 cm.

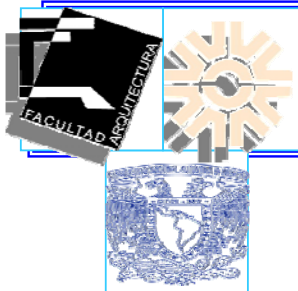
Peso 0.090 0.125 0.185 0.305 0.390 0.540 Kg./m.

Caja de Conexión.

a) Las cajas normales y sus tapas deben ser de lámina reforzada troqueladas del número 18 como mínimo y se sujetarán a las normas del reglamento de construcción.

b) La profundidad mínima de la caja debe ser de 38 Mm.

c) Las perforaciones de las cajas deben estar troqueladas de tal manera que permitan quitar fácilmente los discos seleccionados en cada caso para introducir el tubo conduit.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.12.- Criterio de Instalación Eléctrica.

Alambrado.

- a) Los conductores eléctricos deben ser de cobre electrolítico suave o retorcido, con un aislante para circuitos derivados del tipo TW para 600 volts.
- b) Las líneas de alimentación deben llevar aislamiento de plástico vinílico para temperaturas hasta de 75 grados centígrados y para 600 volts, igual o similar al vinanel 900.
- c) Las redes exteriores de alimentación o, en general, las líneas subterráneas alojadas en ductos de asbestocemento deben llevar aislamiento igual al anterior en interiores y de tipo de doble forro polivinil-polietileno (pvc-ikv) en exteriores.
- d) Los conductores deben ser en forma de alambre hasta el calibre 10, mientras que de calibre 8 en adelante deben ser en forma de cable. Deben llevar impreso el calibre, la marca y el tipo de aislamiento.
- e) Los conductores deben ser de cobre suave o semi-duro y desnudos, de los calibres AWG, especificados en planos correspondientes.
- f) Los conductores de calibre 10 AWG y menores deben ser sólidos (alambres) y de calibre 9 AWG, mientras que los mayores deben ser de cable.

INTERRUPTOR.

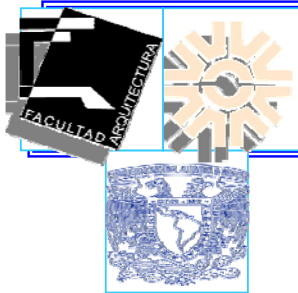
- a) Los interruptores de seguridad de tapones fusibles para servicio deben ser del tipo LD y contener navajas de protección de tapones fusibles del tipo sencillo, con un operador manual por medio de palanca.
- b) Los gabinetes para servicio interno o externo en frío y terminada con esmalte anticorrosivo, previo tratamiento banderizado y desengrasado por inmersión caliente, con mecanismo de seguridad y cierre porta candado.

Accesorios.

Los accesorios principales deben ser como sigue: socket de baquelita para salida de losa, block socket de porcelana para pared de arbotante, apagadores y contactos.

Ranuras.

Las ranuras para alojar tuberías en los muros deben hacerse en posición vertical, de manera que en todos los casos se eviten las ranuras horizontales.



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.12.- Criterio de Instalación Eléctrica.

Tuberías y Ductos.

a) Las tuberías deben ser de la sección adecuada para alojar conductores en el 40 % como máximo de su sección, de acuerdo con el reglamento.

b) Las tuberías deben ir separadas de otras instalaciones (como las de agua, vapor, etc.), para evitar posibles daños que pueda sufrir en caso de falla.

c) Las tuberías con más de 20 m de longitud deben llevar una caja de registro, y en ningún caso se aceptarán más de dos curvas en ángulo recto o varios dobleces equivalentes.

d) Todas las tuberías colocadas deben taponarse en sus extremos y salidas, para evitar la introducción de cuerpos extraños que dificulten o impidan el alambrado.

Alambrado.

a) Todos los conductores deben ser continuos de caja a caja, sin empalmes o conexiones dentro de las tuberías.

b) Todas la conexiones deben encintarse con cinta plástica Scotch o similar en calidad.

c) Para que los alambres y cables se deslicen fácilmente dentro de los tubos y ductos, se recomienda usar talco, pero no grasas ni productos similares para el mismo fin.

d) En toda caja de salida se debe dejar una longitud mínima de 30 cm.

e) En los conductores que deban emplearse o conectar a algún equipo de utilización y que lleguen a tableros interruptores y otro equipo de control, se debe dejar una longitud libre mayor, según las conexiones por hacer, de modo que no haya otro empalme antes de llegar al punto de conexión.

Nota.

a) Esta prueba debe hacerse en todos los circuitos, por medio de un Megger, de acuerdo al reglamento.

b) Se debe probar también la continuidad eléctrica de todos los circuitos.

c) Se debe probar que los sistemas de canalización y partes metálicas de los equipos que integran la instalación eléctrica estén conectados efectivamente a tierra.

d) Se debe probar el funcionamiento individual de los equipos y la operación en conjunto de toda la instalación eléctrica, la cual no debe presentar calentamientos anormales en ninguna parte de la instalación.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M

Cuaderno de Simbología Electrica	
	Salida Incandescente
	Salida Incandescente
	Salida de Arbotante Interior 1.90 m S.N.P.T
	Salida de Arbotante Exterior 2.20 m S.N.P.T
	Contacto Sencillo 0.40 m S.N.P.T
	Contacto Sencillo 1.20 m S.N.P.T
	Apagador Sencillo 1.20 m S.N.P.T
	Apagador de Tres Vías 1.20 m S.N.P.T
	Interruptor General
	Medidor C.F.E
	Tablero de Distribucion 1.50 m S.N.P.T
	Línea Entubada por Muros y Losas
	Línea Entubada por Piso.
	Salida de Telefono 0.40 m S.N.P.T
	Timbre
	Salida de Antena de T.V.
	Registro
	Interfon
	Acometida C.F.E.
	Tablero de Portero Electrico
	Campana
	Telefono de Portero Electrico
	Pastilla de Departamento

Cuadro de Cargas

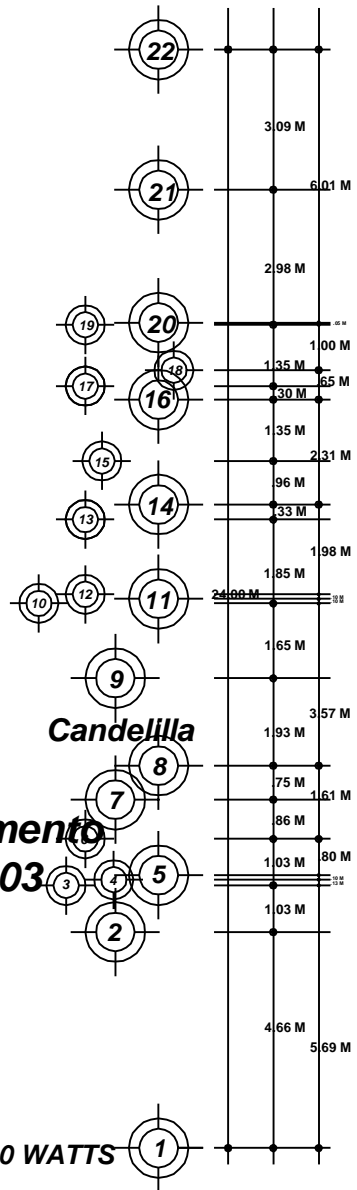
Circuito No								Total de Watts
C-1	12					1	1	1425.00
C-2					9			1125.00
C-3						3		375.00
C-4	4							300.00
Total	12	4			9	4	1	3225.00

CARGA TOTAL INSTALADA= 3225.00
 FACTOR DE DEMANDA= 0.6 O 60 %
 DEMANDA MAXIMA APROXIMADA= 3225.00 x 0.6 = 1935.00 WATTS

Cuadro de Cargas

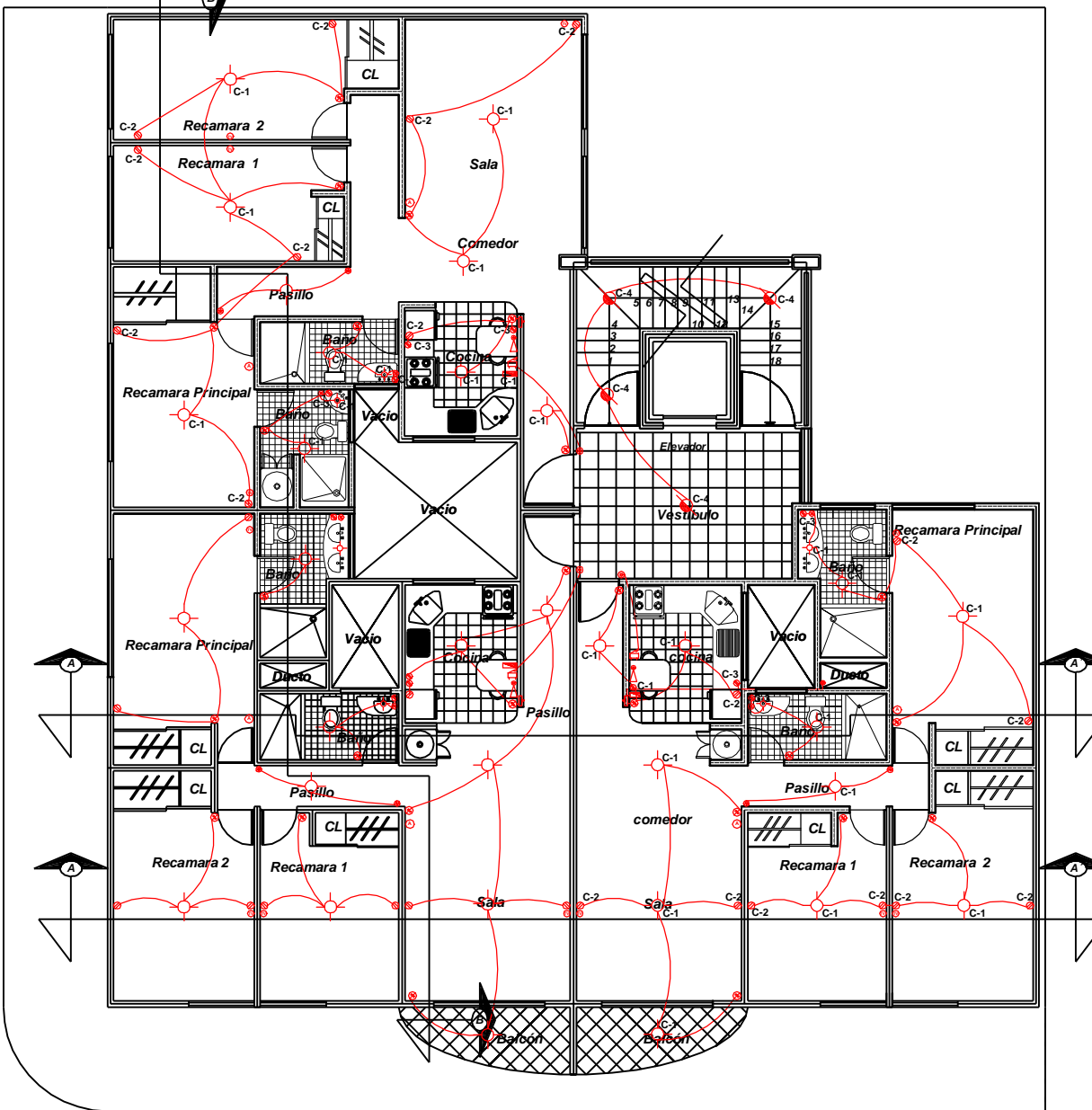
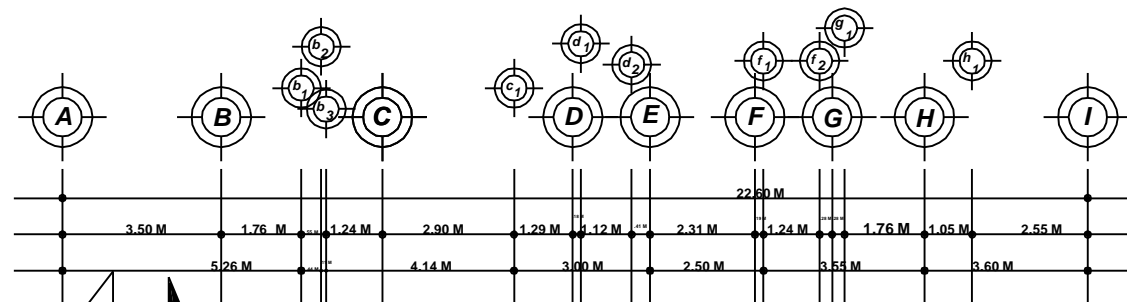
Circuito No								Total de Watts
C-1	11						1	1200.00
C-2					9			1125.00
C-3						4		500.00
C-4								
Total	11				9	4	1	2825.00

CARGA TOTAL INSTALADA= 2825.00
 FACTOR DE DEMANDA= 0.6 O 60 %
 DEMANDA MAXIMA APROXIMADA= 2825.00 x 0.6 = 1695.00 WATTS



Departamento No 03

Departamento No 01

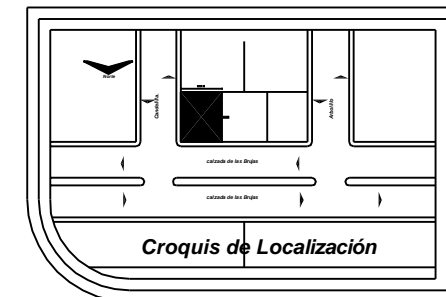


Calzada de las Brujas

Planta Arquitectonica de Departamentos

Escala: 1.75

Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM
108



Cuadro de Referencia.

Nota: Tubería no Especificada sera de 13 mm Material Segun D.G.E
 Tubo Conductor Flexible de polietileno
 Cajas de Conexiones Galvanizadas
 Conductores de Cobre Suave
 Dispositivo de Control Intercambiables
 Interruptor General y Tableros de Cargas y Unidades de Protección

Facultad de Arquitectura

Taller: Juan Antonio García Gayou

Tema de Tesis:
Departamentos de Interés Medio

Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo

Instalación Electrica Planta Tipo

Asesores:
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN

Fecha de Inicio Fecha de Termino

Escala: 1.75 Campus: C.U.

Ubicación del Predio:
Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candelilla y Tenorios. C.P. 14300

Clave:
P-EL-2

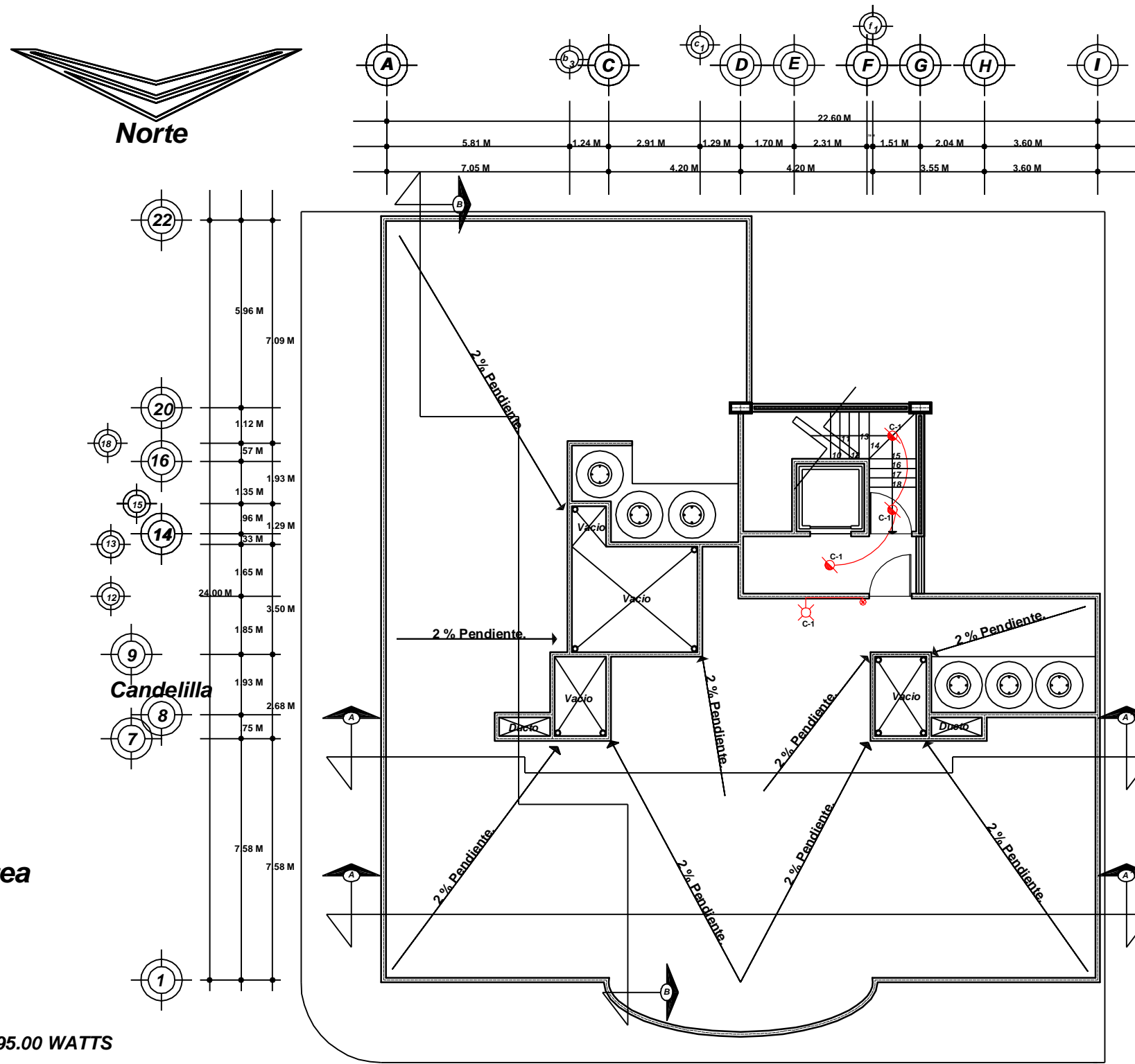
Cuaderno de Simbologia Electrica	
	Salida Incandescente
	Salida Incandescente
	Salida de Arbotante Interior 1.90 m S.N.P.T
	Salida de Arbotante Exterior 2.20 m S.N.P.T
	Contacto Sencillo 0.40 m S.N.P.T
	Contacto Sencillo 1.20 m S.N.P.T
	Apagador Sencillo 1.20 m S.N.P.T
	Apagador de Tres Vias 1.20 m S.N.P.T
	Interruptor General
	Medidor C.F.E
	Tablero de Distribucion 1.50 m S.N.P.T
	Linea Entubada por Muros y Losas
	Linea Entubada por Piso.
	Salida de Telefono 0.40 m S.N.P.T
	Timbre
	Salida de Antena de T.V.
	Registro
	Interfon
	Acometida C.F.E.
	Tablero de Portero Electrico
	Campana
	Telefono de Portero Electrico
	Pastilla de Departamento

Cuadro de Cargas

Circuito No								Total de Watts
C-1	1	3						325.00
C-2								
Total	1	3						325.00

CARGA TOTAL INSTALADA= 325.00
 FACTOR DE DEMANDA= 0.6 O 60 %
 DEMANDA MAXIMA APROXIMADA= 325.00 x 0.6 = 195.00 WATTS

Azotea



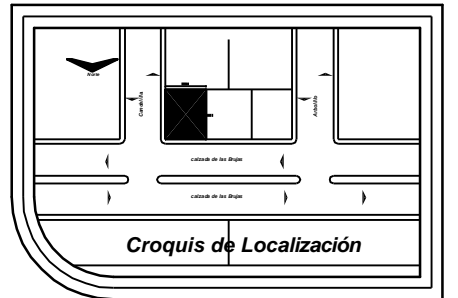
Calzada de las Brujas



Escala:1.75

Planta Arquitectonica de Azotea

Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM
109



Cuadro de Referencia.

Nota: Tubería no Especificada sera de 13 mm
 Material Segun D.G.E
 Tubo Conductor Flexible de polietileno
 Cajas de Conexiones Galvanizadas
 Conductores de Cobre Suave
 Dispositivo de Control Intercambiables
 Interruptor General y Tableros de Cargas
 y Unidades de Protección

Facultad de Arquitectura

Taller: Juan Antonio García Gayou

Tema de Tesis:
Departamentos de Interés Medio

Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo

Instalación Electrica Planta de Azotea

Asesores:
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN

Fecha de Inicio Fecha de Termino

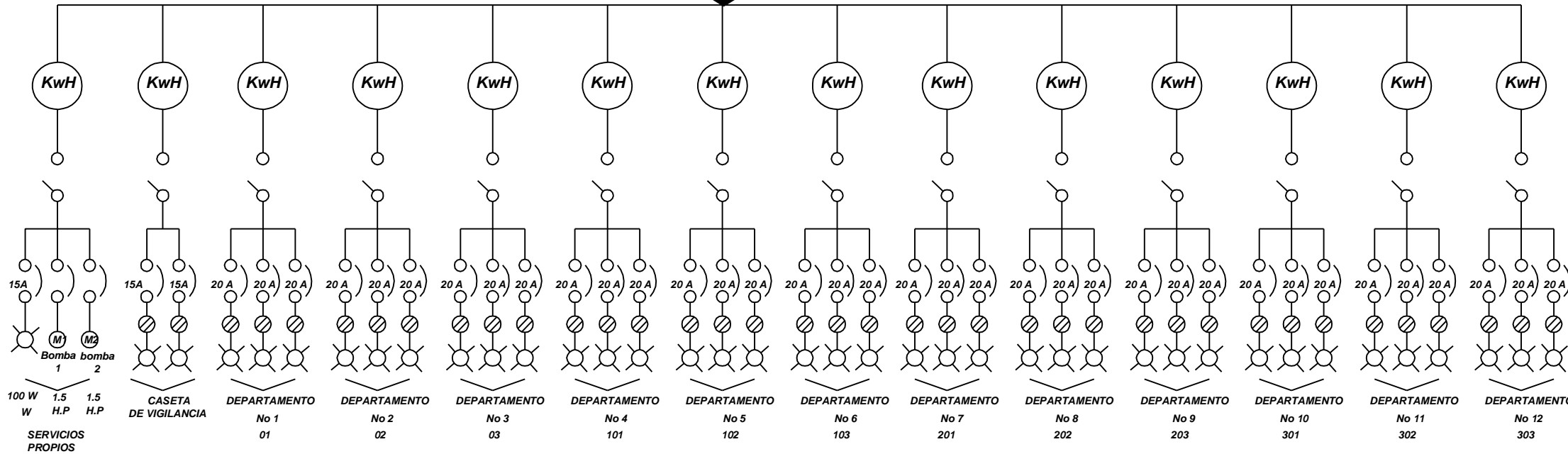
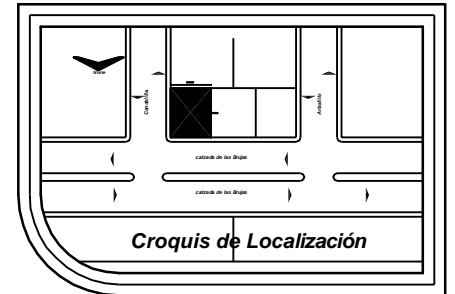
Escala:1.75 Campus: C.U.

Ubicación del Predio:
Localizado en la Delegación
Tlalpan en Mexico DF en la
Colonia las Hadas en las calles
Calz de las Brujas y Candelilla
y Tenorios. C.P. 14300

Clave:
P-EL-3

DIAGRAMA UNIFAMILIAR DE INSTALACIÓN

Acometida C.F.E.



Cuadro de Referencia.

Nota: Tubería no Especificada sera de 13 mm Material Segun D.G.E
 Tubo Conductor Flexible de polietileno
 Cajas de Conexiones Galvanizadas
 Conductores de Cobre Suave
 Dispositivo de Control Intercambiables
 Interruptor General y Tableros de Cargas y Unidades de Protección

Cuadro de Cargas

Circuito No	100 W	75 W	60 W	60 W	125 W	125 W	100 W	Total de Watts
C-1		14					1	1150.00
C-2	5	10					1	1350.00
C-3					9	1	1	1350.00
C-4			3					180.00
C-5								
C-6								
Total	5	24		3	9	1	3	4030.00

CARGA TOTAL INSTALADA= 4030.00
 FACTOR DE DEMANDA= 0.6 O 60 %
 DEMANDA MAXIMA APROXIMADA
 = 4030.00 x 0.6 = 2418.00 WATTS

Planta baja

Cuadro de Cargas

Circuito No	100 W	75 W	60 W	60 W	125 W	125 W	100 W	Total de Watts
C-1		11					1	1200.00
C-2					9			1125.00
C-3						4		500.00
C-4								
Total		11			9	4	1	2825.00

CARGA TOTAL INSTALADA= 2825.00
 FACTOR DE DEMANDA= 0.6 O 60 %
 DEMANDA MAXIMA APROXIMADA= 2825.00 x 0.6 = 1695.00 WATTS

Departamento No 01

Cuadro de Cargas

Circuito No	100 W	75 W	60 W	60 W	125 W	125 W	100 W	Total de Watts
C-1	12						1	1425.00
C-2					9			1125.00
C-3						3		375.00
C-4		4						300.00
Total	12	4			9	4	1	3225.00

CARGA TOTAL INSTALADA= 3225.00
 FACTOR DE DEMANDA= 0.6 O 60 %
 DEMANDA MAXIMA APROXIMADA
 = 3225.00 x 0.6 = 1935.00 WATTS

Departamento No 03

Cuadro de Cargas

Circuito No	100 W	75 W	60 W	60 W	125 W	125 W	100 W	Total de Watts
C-1	1	3						325.00
C-2								
Total	1	3						325.00

CARGA TOTAL INSTALADA= 325.00
 FACTOR DE DEMANDA= 0.6 O 60 %
 DEMANDA MAXIMA APROXIMADA
 = 325.00 x 0.6 = 195.00 WATTS

Azotea

Facultad de Arquitectura
 Taller: Juan Antonio García Gayou
 Tema de Tesis:
 Departamentos de Interés Medio
 Alumno: Arriaga Arroyo Jorge Luis
 Plano de Diagrama Unifamiliar de Inst

Asesores:
 ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
 DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
 M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN

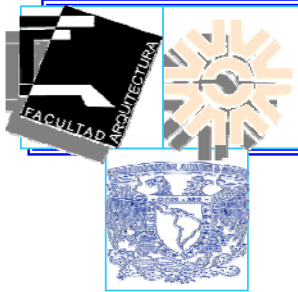
Fecha de Inicio: _____ Fecha de Terminó: _____

Escala: 1.75 Campus: C.U.

Ubicación del Predio:
 Localizado en la Delegación Tlalpan en México DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candellilla y Tenorios. C.P. 14300

Clave:
P-EL-4

Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.13.- Criterio de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

El edificio de departamentos contara con las siguientes instalaciones como son: Hidráulica y Sanitaria .

INSTALACIÓN HIDRAÚLICA.

Materiales

Las tuberías de cobre deben estar en buen estado, sin golpes o estrangulamientos a lo largo de la sección. Los cortes se deben hacer en ángulo recto, respecto al eje longitudinal del tubo, con un cortador de disco o segueta de dientes finos de 0.8 Mm., teniendo cuidado de quitar las rebabas con escoriador o lima redonda hasta que el diámetro interior sea el correcto. El extremo del tubo se debe pulir con lija de papel de tela del número 1 o con fibra de acero.

Soldadura.

Para agua fría, ventilación y drenajes se debe usar soldadura del número 50, con 50% de plomo y 50 % de estaño.

Tuberías para agua calienten.

Para las tuberías que conduzcan agua caliente, la soldadura debe ser con 95 % de estaño y 5 % de antimonio.

Tuberías para Gas, vapor y condensados.

Las tuberías para gas, vapor de y condensados se deben soldar con plata.

Tuberías de Fierro fundido.

Para unir las tuberías de fierro fundido, se debe calafatear entre macho y campana, con estopa alquitranada y sello de plomo.

Tuberías de fierro galvanizado.

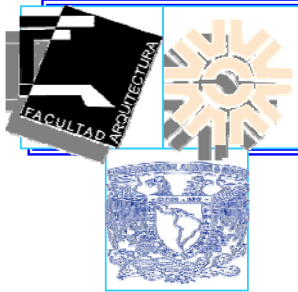
Las tuberías de fierro galvanizado deben tener una sección uniforme, sin golpes ni estrangulamiento; a su vez, las conexiones deben ser de fierro maleable roscado de fabricación nacional, mientras que para el material de la unión se aplicará un compuesto.

Instalación Sanitaria.

Material.

En la instalaciones sanitarias se deben usar albañales de concreto; para desagües exteriores, tuberías de fierro fundido; para tuberías horizontales, entre pisos con diámetros mayores de 50 Mm; para tuberías de fierro galvanizado, entre pisos con diámetros menores.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

5.-Marco Operativo

5.13.- Criterio de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

Los casquillos de plomo para la instalación de inodoros, coladeras y registros de limpieza deberán fabricarse en el lugar, con tuberías de plomo reforzado de 15.2 kg/m de tubo de 100 mm de diámetro. Las válvulas de retención y coladeras, indicadas en los planos de instalaciones correspondientes, deben ser de fierro colado y bocas roscadas con sifón de fierro fundido.

Las conexiones para desagüe deben ser de 45, además, solo se podrán hacer conexiones en ángulo recto cuando se conecten a bajadas verticales o en ventilaciones.

Los desagües debe estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm de diámetro mínimo, al que se unirán las tuberías de ventilación de los muebles sanitarios. A su vez, los albañales de concreto se deben colocar en desagües exteriores, con una pendiente mínima 2 %.

Registros.

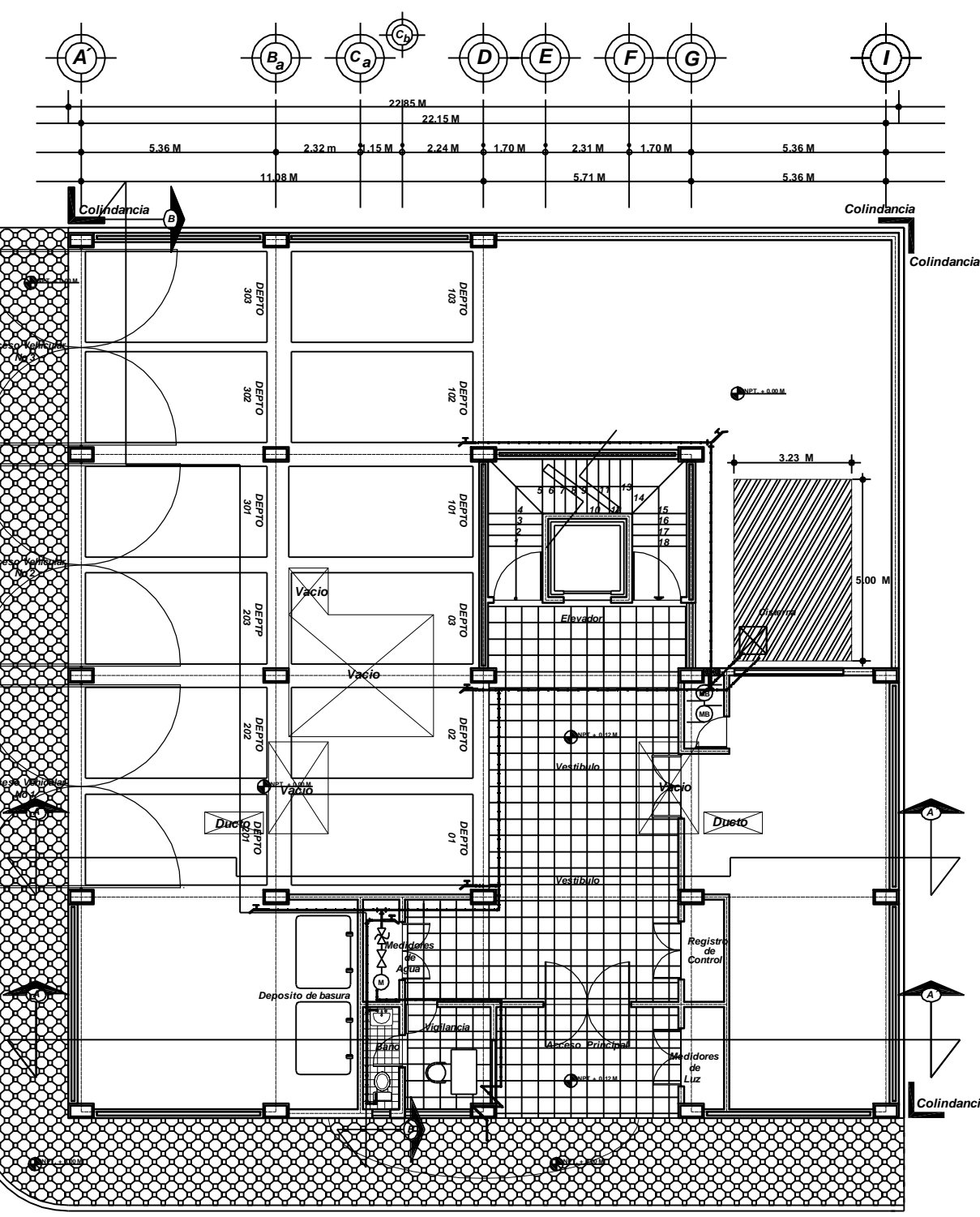
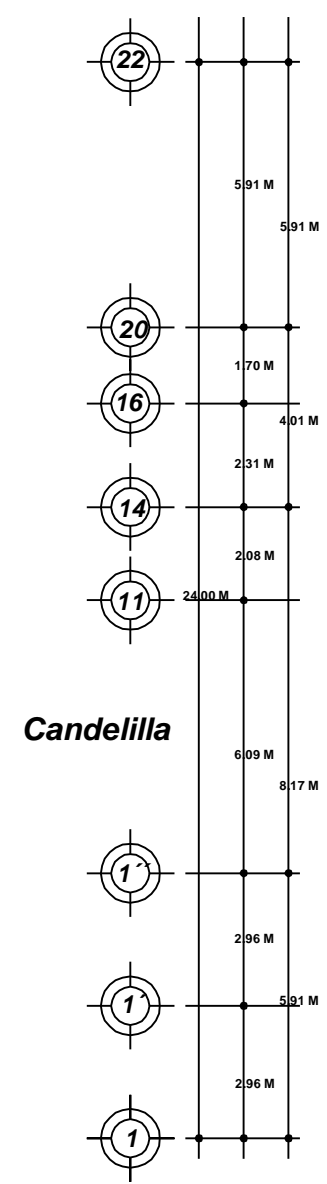
Los registros hechos en obra deben ser de tabique, aplanados y pulidos, con las dimensiones indicadas en los planos. Los registros pre-colados deben ser de 40 x 60 cm, con la profundidad indicada en planos, exclusivamente cuando estén en su eje la entrada y salida.

A su vez, las tapas pre-coladas para registros deben ser de 40 x 60 cm.

Las tapas con marcos y contramarcos deben ser de 2 ½ x 3/16, con coladeras de fierro fundido de campana de 20 x 20 cm.

Los registros se deben construir o colocar en los lugares indicados en los planos correspondientes, cuidando que se construyan a la profundidad requerida.

Las tapas se deben colocar de acuerdo con lo indicado y ser ciega, registrables con coladeras, según lo señalado en planos de instalación correspondientes.



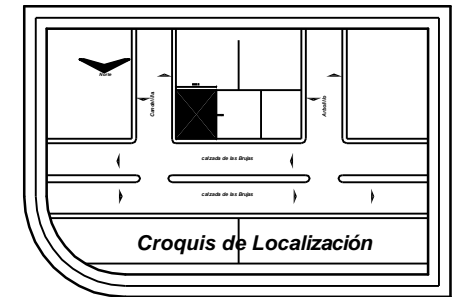
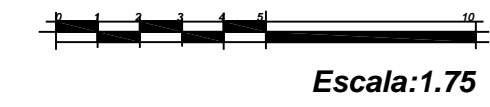
**Calzada de las Brujas
Planta Arquitectonica de Acceso**

Planta Arquitectonica de Instalación Hidráulica

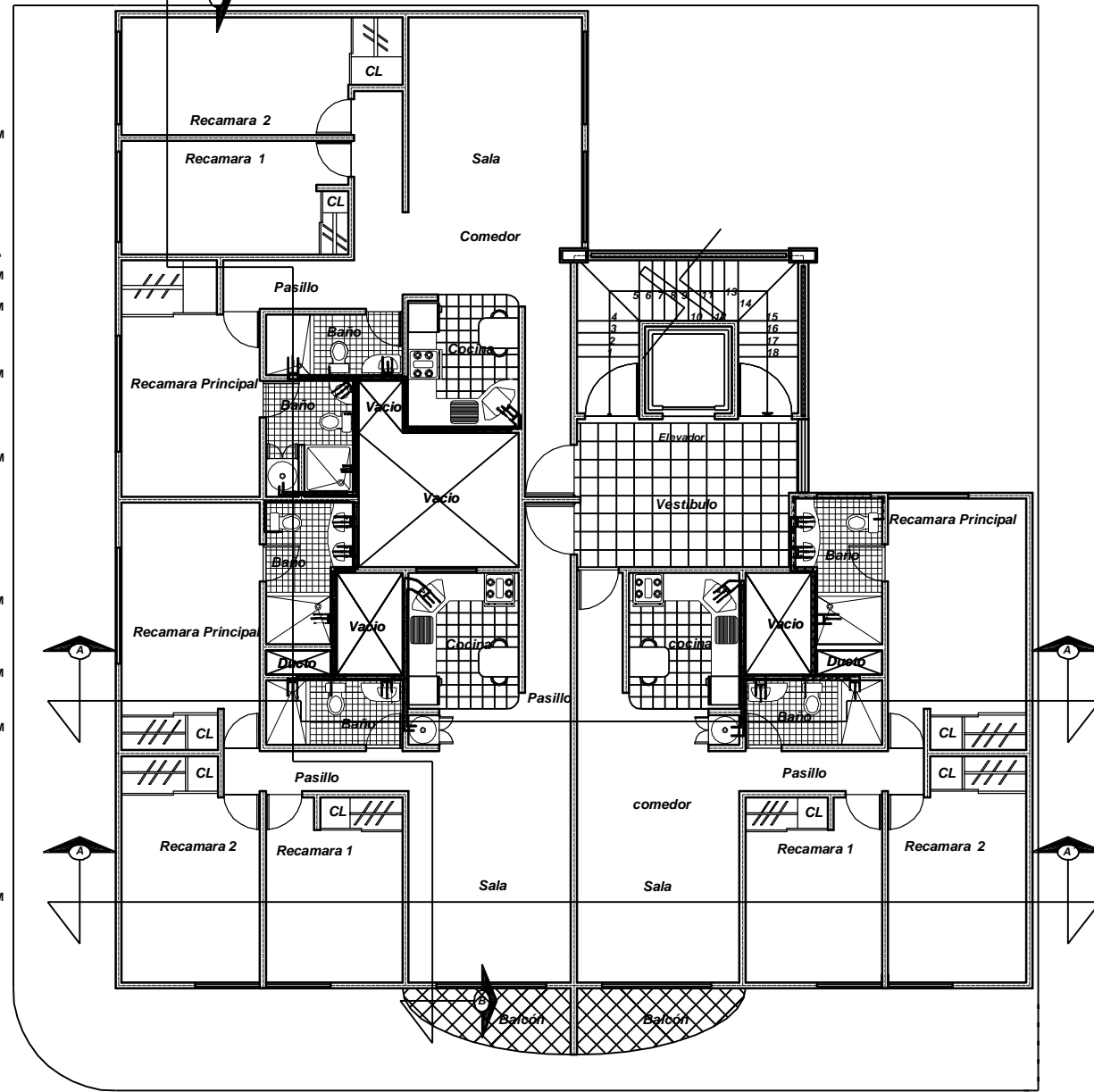
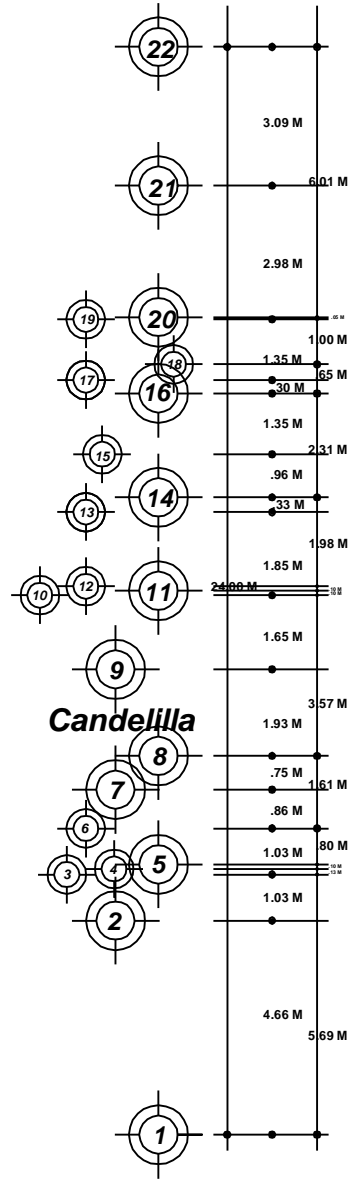
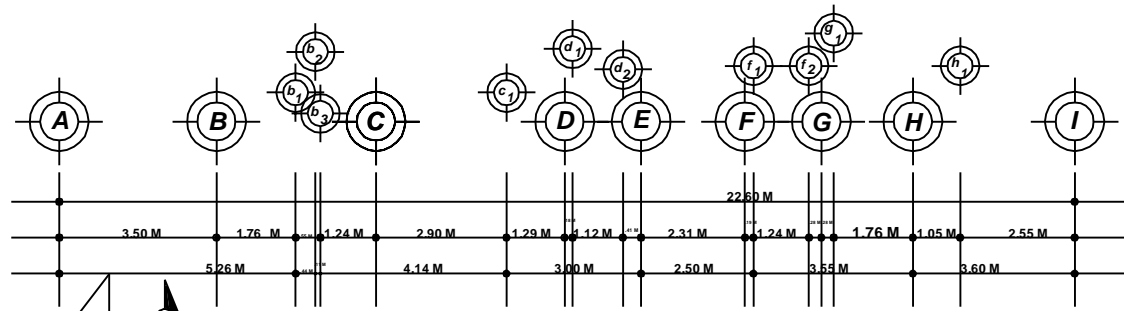
Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM
113

Cuadro de Simbologia Hidraulica y Sanitaria

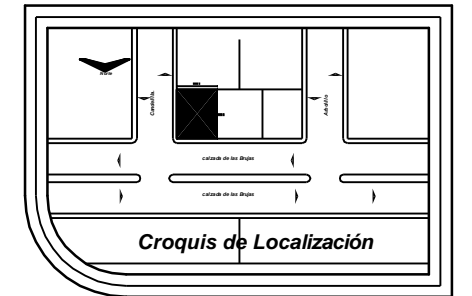
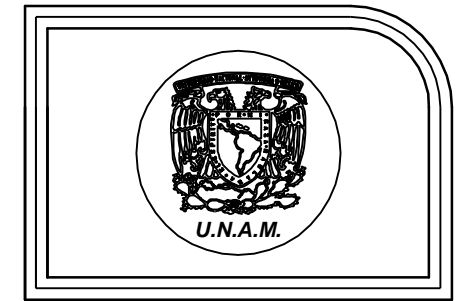
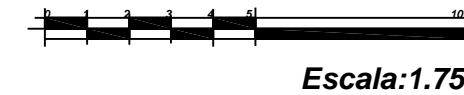
	Red de Agua Fria
	Red de Agua Caliente
	Red de Agua Mezclada
	S.T. Sube a Tinaco
	B.A.P. Bajada de Aguas Pluviales
	B.A.N. Bajada de Aguas Negras
	Coladera
	Medidor
	Llave de Nariz
	Valvula de Globo
	Valvula de Seguridad
	Juntas o Extremos Unidos
	Tuberia de Drenaje
	Desague de Taza
	Desague de Muebles
	Registro
	Registro de Doble Tapa
	Registro con Coladera
	Cespo con Coladera.



Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano:	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Escala: 1.75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candellilla y Tenorios. C.P. 14300	
Clave: P-Hi-1	



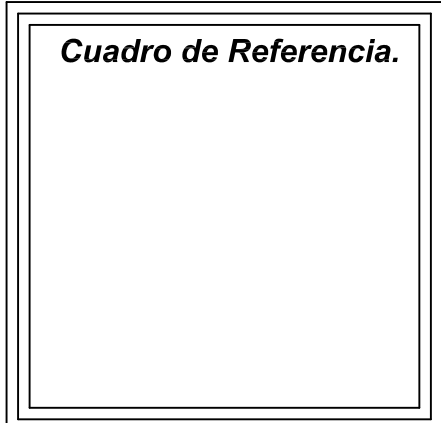
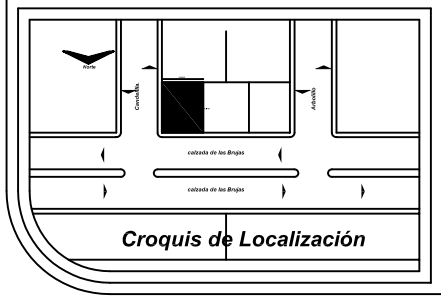
	Red de Agua Fria
	Red de Agua Caliente
	Red de Agua Mezclada
	S.T. Sube a Tinaco
	B.A.P. Bajada de Aguas Pluviales
	B.A.N. Bajada de Aguas Negras
	Coladera
	Medidor
	Llave de Nariz
	Moto Bomba
	Valvula de Globo
	Valvula de Seguridad
	Juntas o Extremos Unidos
	Tuberia de Drenaje
	Desague de Taza
	Desague de Muebles
	Registro
	Registro de Doble Tapa
	Registro con Coladera
	Cespo con Coladera.



Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano:	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Escala: 1.75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candelilla y Tenorios. C.P. 14300	
Clave: P-Hi-2	

Calzada de las Brujas
 Planta Arquitectonica de Departamentos
Planta Arquitectonica de Instalación Hidráulica

Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM



Facultad de Arquitectura

Taller: Juan Antonio García Gayou

Tema de Tesis:
Departamentos de Interés Medio

Alumno: Jorge Luis Arriaga Arroyo

Plano:

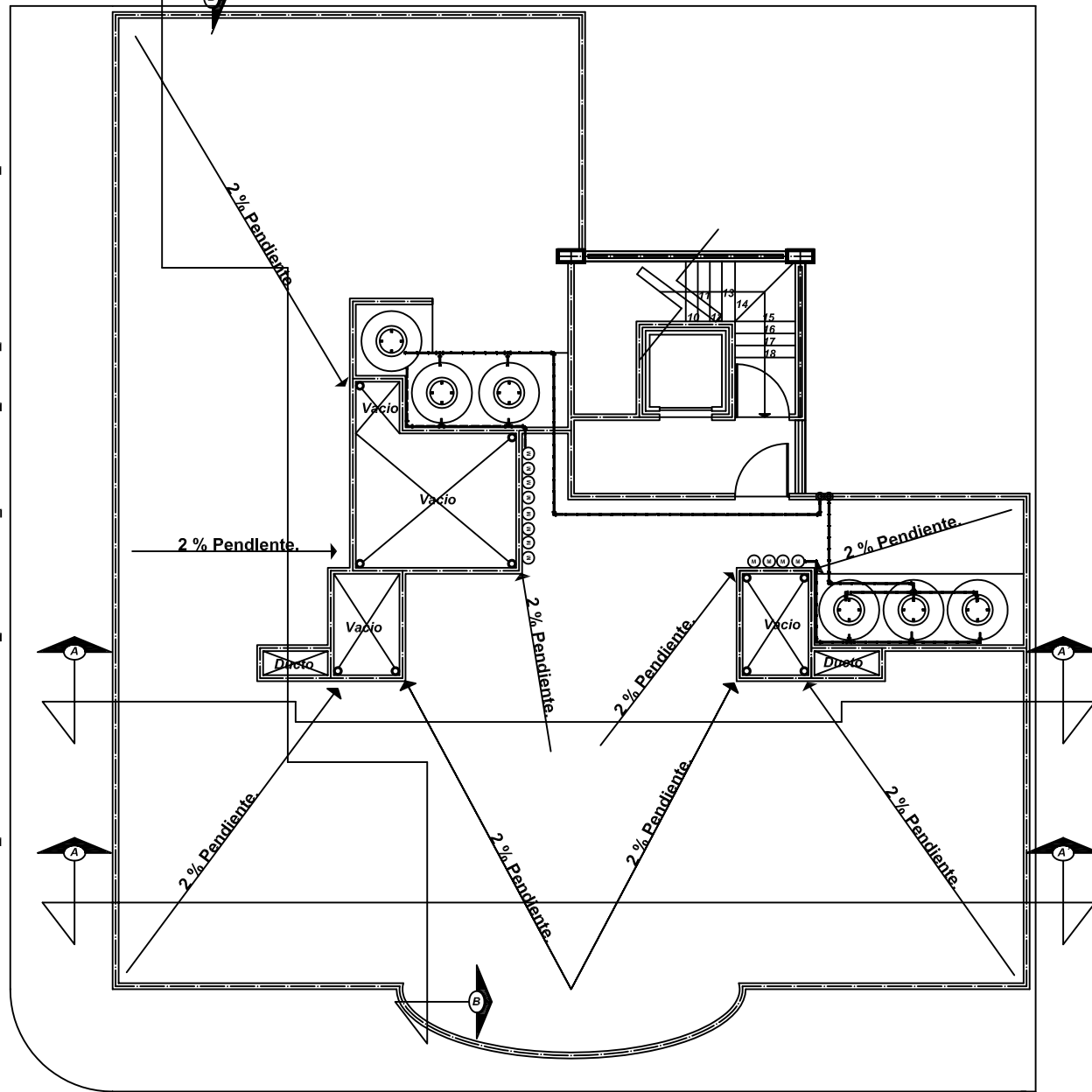
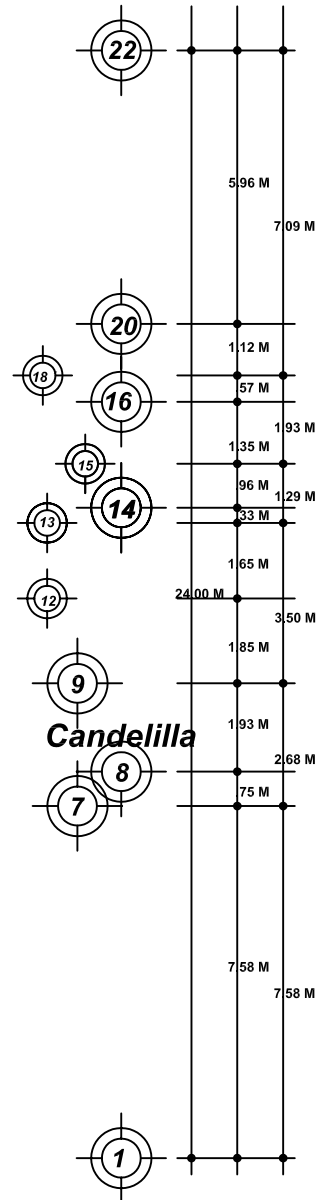
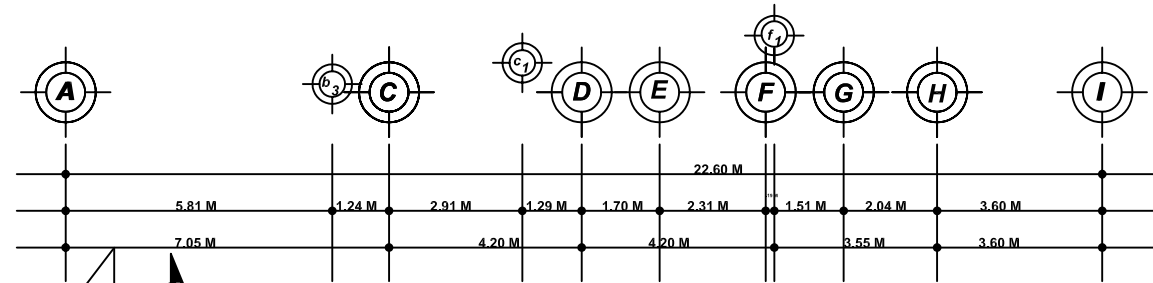
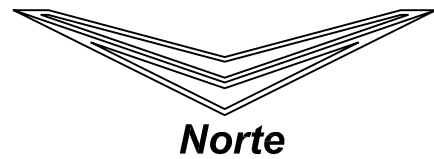
Asesores:
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN

Fecha de Inicio _____ Fecha de Termino _____

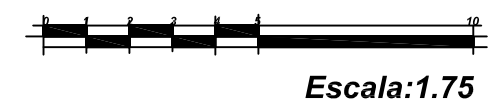
Escala: 1.75 Campus: C.U.

Ubicación del Predio:
Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candelilla y Tenorios. C.P. 14300

Clave:
P-Hi-3

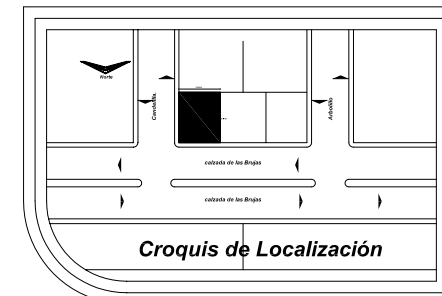


	Red de Agua Fria
	Red de Agua Caliente
	Red de Agua Mezclada
	S.T. Sube a Tinaco
	B.A.P. Bajada de Aguas Pluviales
	B.A.N. Bajada de Aguas Negras
	Coladera
	Medidor
	Llave de Nariz
	Moto Bomba
	Valvula de Globo
	Valvula de Seguridad
	Juntas o Extremos Unidos
	Tubería de Drenaje
	Desague de Taza
	Desague de Muebles
	Registro
	Registro de Doble Tapa
	Registro con Coladera
	Cespo con Coladera.



Calzada de las Brujas
Planta Arquitectonica de Azotea
Planta Arquitectonica de Instalación Hidráulica

Jorge Luis Arriaga Arroyo UNAM
115



Cuadro de Referencia.



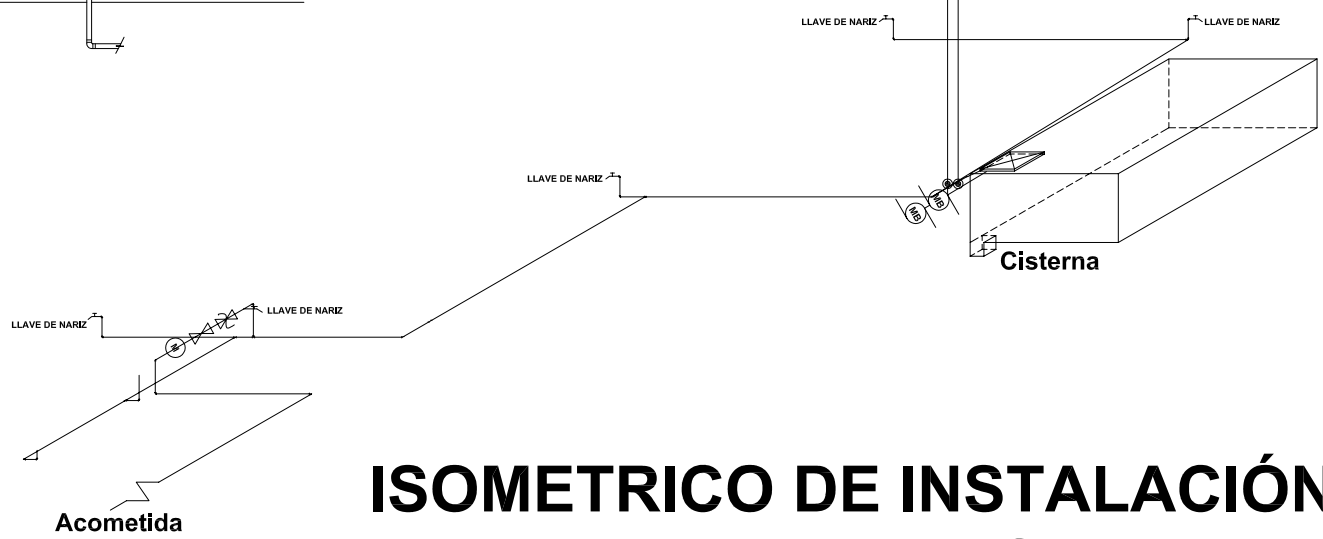
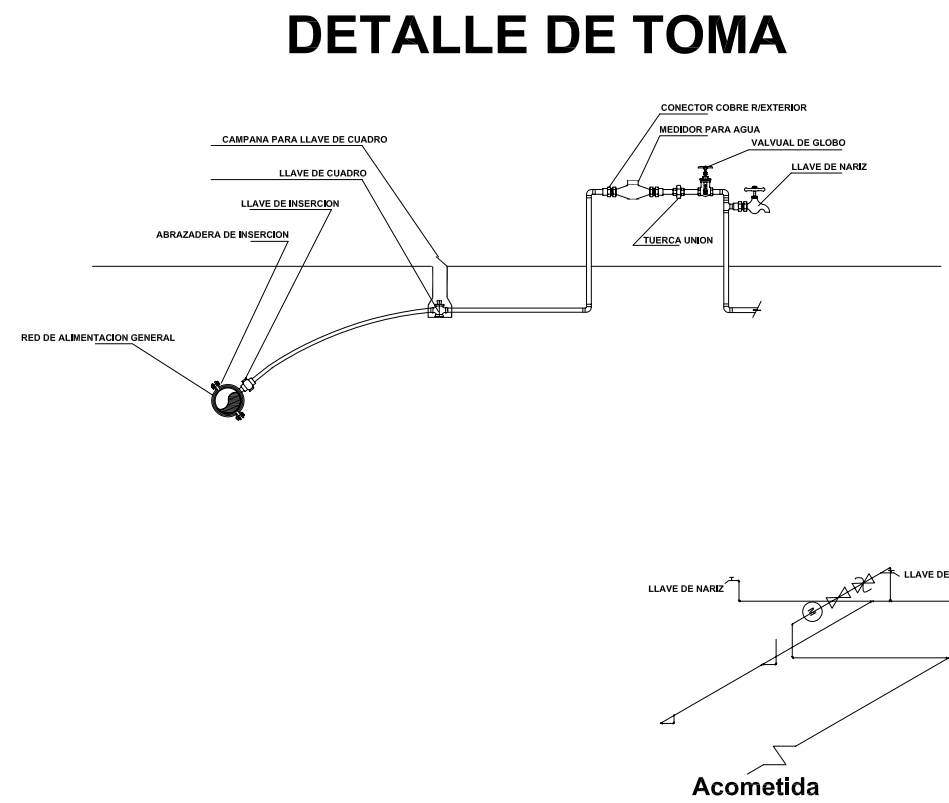
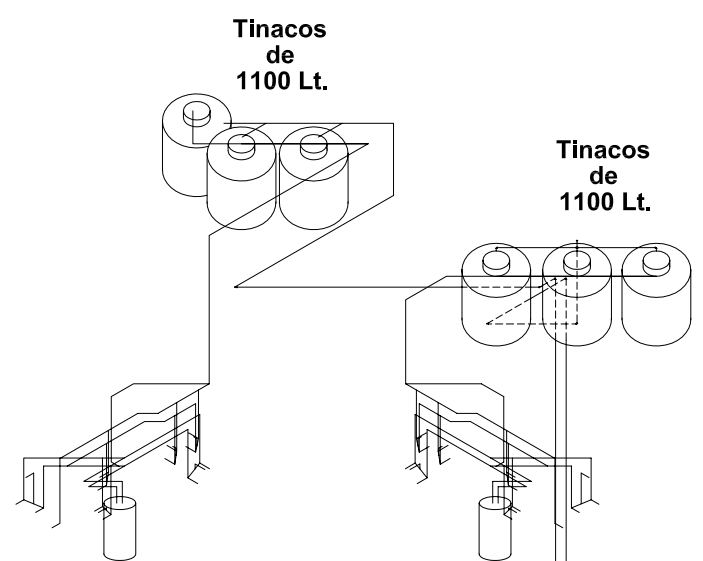
Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luis Arriaga Arroyo	
Plano: ISOMETRICO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	

Fecha de Inicio	Fecha de Termino
-----------------	------------------

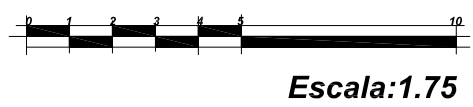
Escala: 1.75	Campus: C.U.
--------------	--------------

Ubicación del Predio:
Localizado en la Delegación
Tlalpan en Mexico DF en la
Colonia las Hadas en las calles
Calz de las Brujas y Candellilla
y Tenorios. C.P. 14300

Clave:
P-Hi-4



ISOMETRICO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA



Analisis de Instalación Hidráulica

Tipo de Mueble	Lts. x DIA
Regadera	0.20
Lavabo	0.10
W.C.	0.10
Fregadero	0.30

Para sacar el ϕ de la tubería (agua fria).
Se suma los caudales de todos los muebles
 $Q_m = 0.20 + 0.20 + 0.20 + \dots$ ETC.
Para el calculo del coeficiente K se ocupa la siguiente formula.

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}} \quad Q_m \times K$$

Donde n es el número de muebles que van a consumir.

Presión del agua se ocupa la formula :

$$h_p = \frac{P}{P_g} = \text{m.c.a.}$$

Donde P es presión manometrica = 1000 kg/m³
y P_g es la gravedad = 9.81 m/s²

Para calcular la velocidad del agua se ocupa la siguiente formula:

$$Q = V \cdot \frac{\pi}{4} \cdot D^2$$

$$\frac{K}{1000} = V \times \frac{\pi}{4} \cdot \left(\frac{15}{1000}\right)^2 \text{ despejando } V$$

$$\frac{K \times 4}{1000 \times \pi} \times \left(\frac{1000}{15}\right)^2 = \text{resultado}$$

Para cierta velocidad caudal se saca el diametro de la tubería con esta formula:

$$Q = V \cdot \frac{\pi}{4} \cdot D^2 \quad \text{despejando } V$$

$$K = \sqrt{\frac{4}{1000 \times V \times \pi}} = \text{resultado en mm}$$

Caseta de Vigilancia		
Tipo de Mueble	ϕ	Resultado
Lavabo	0.10 x 1	0.10
W.C.	0.10 x 1	0.10

Coeficiente K

$$K = \frac{1}{\sqrt{1-1}} \quad 0.00 \times .10 = 0.10$$

$$K = \frac{1}{\sqrt{1-1}} \quad 0.00 \times .10 = 0.10$$

Velocidad

$$\frac{0.10 \times 4}{1000 \times \pi} \times \left(\frac{1000}{15}\right)^2 = 0.566$$

$$\frac{0.10 \times 4}{1000 \times \pi} \times \left(\frac{1000}{15}\right)^2 = 0.566$$

Diametro de tubo

$$K = \sqrt{\frac{4}{1000 \times 0.566 \times \pi}} = 42.15 - 42 \text{ cm}$$

$$K = \sqrt{\frac{4}{1000 \times 0.566 \times \pi}} = 42.15 - 42 \text{ cm}$$

Departamento		
Tipo de Mueble	ϕ	Resultado
Regadera	0.20 x 2	0.40
Lavabo	0.10 x 3	0.30
W.C.	0.10 x 2	0.20
Fregadero	0.10 x 1	0.10

Coeficiente K

$$K = \frac{1}{\sqrt{2-1}} \quad 1 \times .40 = 0.40$$

$$K = \frac{1}{\sqrt{3-1}} \quad 0.70 \times .30 = 0.21$$

$$K = \frac{1}{\sqrt{2-1}} \quad 1 \times .20 = 0.20$$

$$K = \frac{1}{\sqrt{1-1}} \quad 0.00 \times .10 = 0.10$$

Velocidad

$$\frac{0.40 \times 4}{1000 \times \pi} \times \left(\frac{1000}{15}\right)^2 = 2.26$$

$$\frac{0.21 \times 4}{1000 \times \pi} \times \left(\frac{1000}{15}\right)^2 = 1.19$$

$$\frac{0.20 \times 4}{1000 \times \pi} \times \left(\frac{1000}{15}\right)^2 = 1.13$$

$$\frac{0.10 \times 4}{1000 \times \pi} \times \left(\frac{1000}{15}\right)^2 = 0.566$$

Diametro de tubo

$$K = \sqrt{\frac{4}{1000 \times 2.26 \times \pi}} = 1.77 - 18 \text{ mm}$$

$$K = \sqrt{\frac{4}{1000 \times 1.19 \times \pi}} = 1.03 - 10 \text{ mm}$$

$$K = \sqrt{\frac{4}{1000 \times 1.13 \times \pi}} = 1.06 - 10 \text{ mm}$$

$$K = \sqrt{\frac{4}{1000 \times 0.566 \times \pi}} = 42.15 - 42 \text{ cm}$$

Departamento		
Tipo de Mueble	ϕ	Resultado
Regadera	0.20 x 2	0.40
Lavabo	0.10 x 2	0.20
W.C.	0.10 x 2	0.20
Fregadero	0.10 x 1	0.10

Coeficiente K

$$K = \frac{1}{\sqrt{2-1}} \quad 1 \times .40 = 0.40$$

$$K = \frac{1}{\sqrt{2-1}} \quad 1 \times .20 = 0.20$$

$$K = \frac{1}{\sqrt{2-1}} \quad 1 \times .20 = 0.20$$

$$K = \frac{1}{\sqrt{1-1}} \quad 0.00 \times .10 = 0.10$$

Velocidad

$$\frac{0.40 \times 4}{1000 \times \pi} \times \left(\frac{1000}{15}\right)^2 = 2.26$$

$$\frac{0.20 \times 4}{1000 \times \pi} \times \left(\frac{1000}{15}\right)^2 = 1.13$$

$$\frac{0.20 \times 4}{1000 \times \pi} \times \left(\frac{1000}{15}\right)^2 = 1.13$$

$$\frac{0.10 \times 4}{1000 \times \pi} \times \left(\frac{1000}{15}\right)^2 = 0.566$$

Diametro de tubo

$$K = \sqrt{\frac{4}{1000 \times 2.26 \times \pi}} = 1.77 - 18 \text{ mm}$$

$$K = \sqrt{\frac{4}{1000 \times 1.13 \times \pi}} = 1.06 - 10 \text{ mm}$$

$$K = \sqrt{\frac{4}{1000 \times 1.13 \times \pi}} = 1.06 - 10 \text{ mm}$$

$$K = \sqrt{\frac{4}{1000 \times 0.566 \times \pi}} = 42.15 - 42 \text{ cm}$$

Edificio de Departamentos		
Tipo de Mueble	ϕ	Resultado
Regadera	0.20 x 24	4.80
Lavabo	0.10 x 33	3.30
W.C.	0.10 x 25	2.50
Fregadero	0.10 x 12	1.20

Coeficiente K

$$K = \frac{1}{\sqrt{24-1}} \quad 0.20 \times 4.80 = 0.96$$

$$K = \frac{1}{\sqrt{33-1}} \quad 0.17 \times 3.30 = 0.561$$

$$K = \frac{1}{\sqrt{25-1}} \quad 0.20 \times 2.50 = 0.50$$

$$K = \frac{1}{\sqrt{12-1}} \quad 0.30 \times 1.20 = 0.36$$

Velocidad

$$\frac{0.96 \times 4}{1000 \times \pi} \times \left(\frac{1000}{15}\right)^2 = 5.43$$

$$\frac{0.56 \times 4}{1000 \times \pi} \times \left(\frac{1000}{15}\right)^2 = 3.17$$

$$\frac{0.50 \times 4}{1000 \times \pi} \times \left(\frac{1000}{15}\right)^2 = 2.83$$

$$\frac{0.36 \times 4}{1000 \times \pi} \times \left(\frac{1000}{15}\right)^2 = 2.03$$

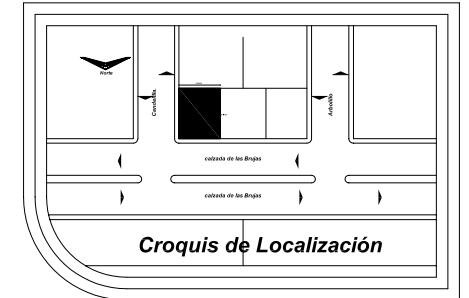
Diametro de tubo

$$K = \sqrt{\frac{4}{1000 \times 5.43 \times \pi}} = 0.01$$

$$K = \sqrt{\frac{4}{1000 \times 3.17 \times \pi}} = 0.02$$

$$K = \sqrt{\frac{4}{1000 \times 2.83 \times \pi}} = 0.02$$

$$K = \sqrt{\frac{4}{1000 \times 2.03 \times \pi}} = 0.02$$



Cuadro de Referencia.

Facultad de Arquitectura

Taller: Juan Antonio García Gayou

Tema de Tesis:
Departamentos de Interés Medio

Alumno: Jorge Luis Arriaga Arroyo

Plano:

Asesores:
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN

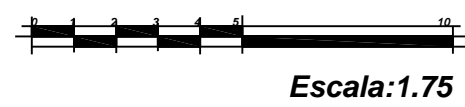
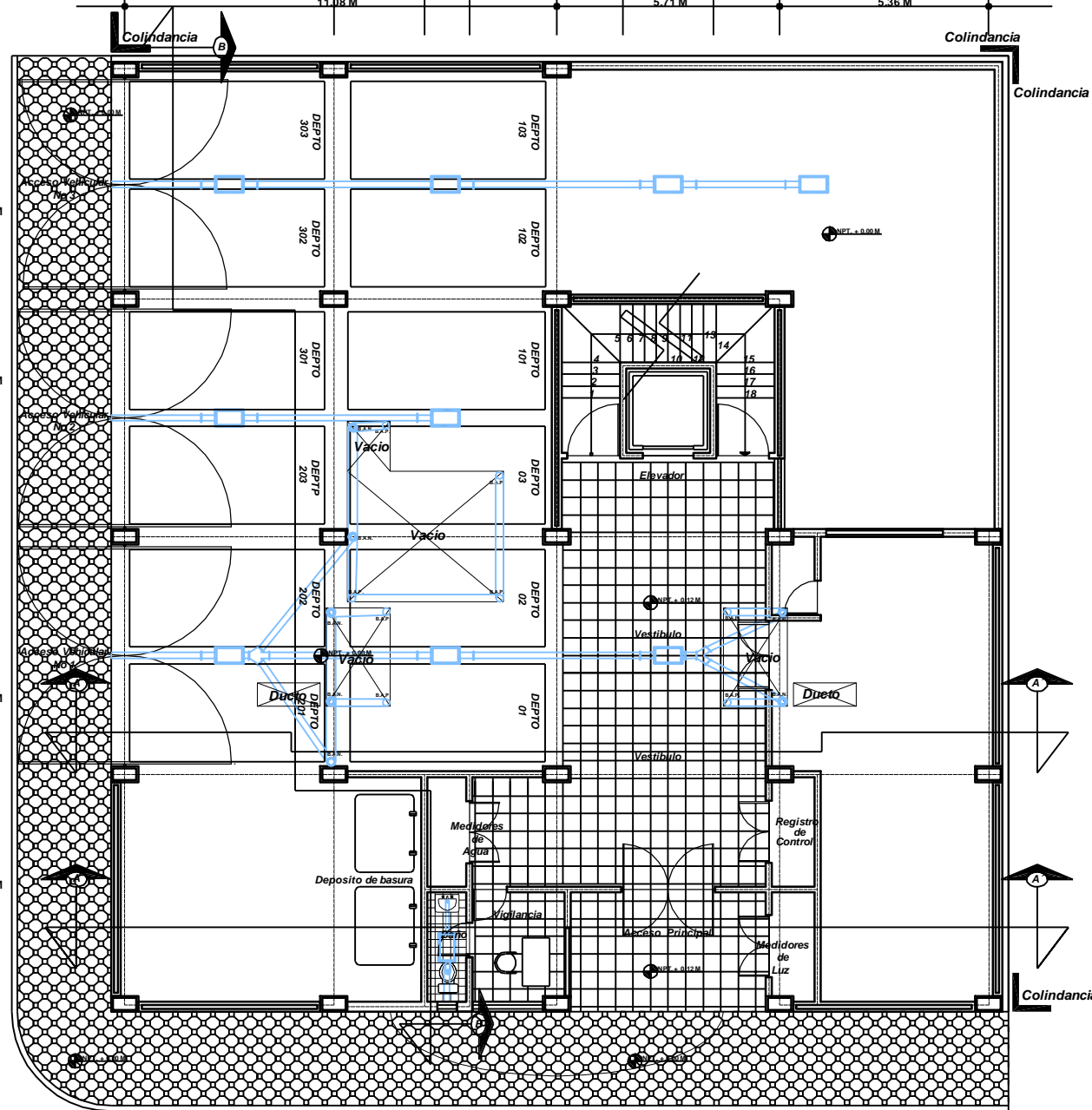
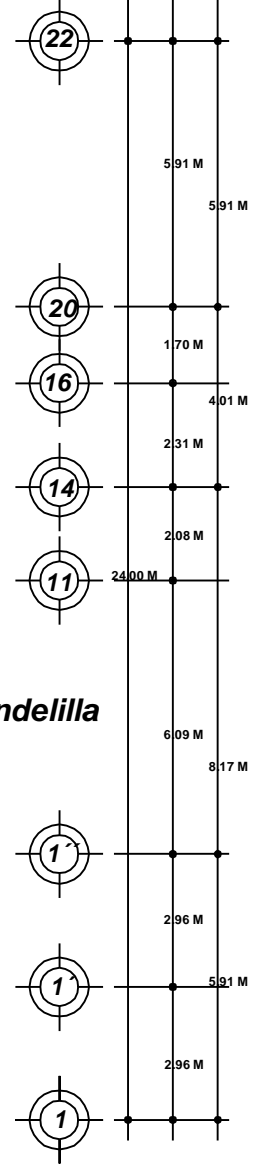
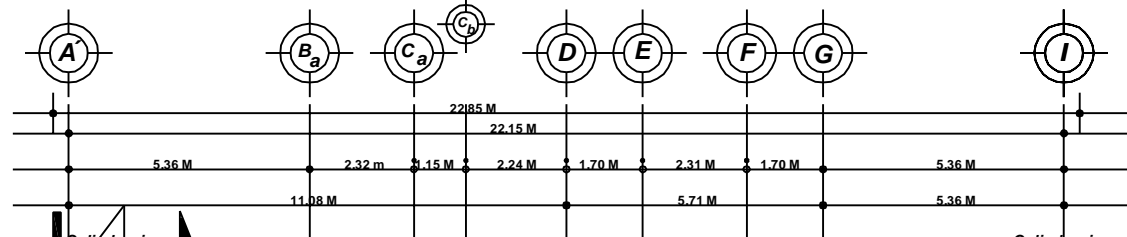
Fecha de Inicio Fecha de Termino

Escala: 1:75 Campus: C.U.

Ubicación del Predio:
Localizado en la Delegación
Tlalpan en Mexico DF en la
Colonia las Hadas en las calles
Calz de las Brujas y Candelilla
y Tenorios. C.P. 14300

Clave:
P-Hi-4

Jorge Luis Arriaga Arroyo UNAM

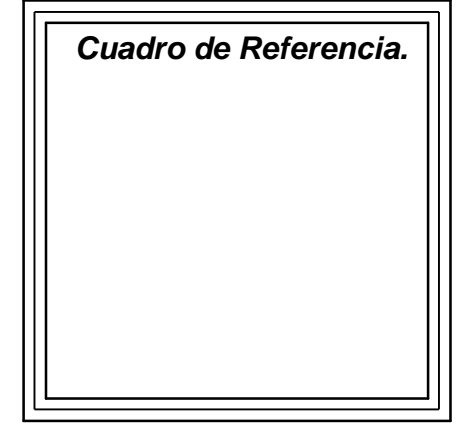
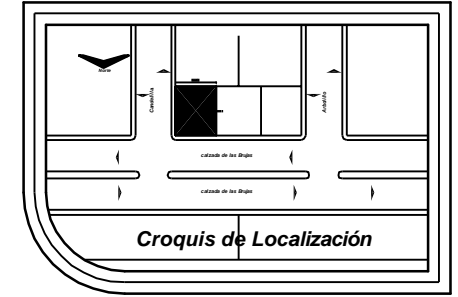


Calzada de las Brujas
Planta Arquitectonica de Acceso

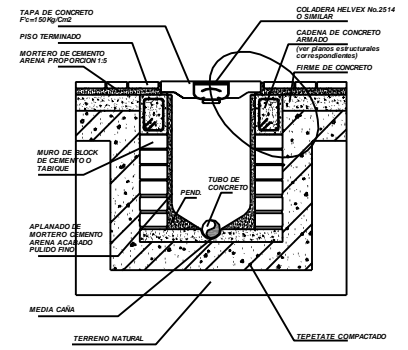
PLANTA DE INSTALACIONES SANITARIA

Jorge Luis Arriaga Arroyo UNAM
118

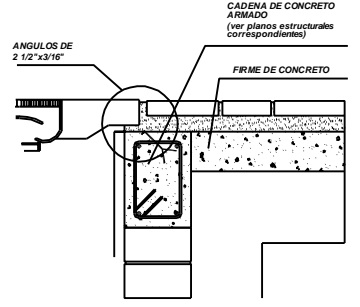
	Red de Agua Fria
	Red de Agua Caliente
	Red de Agua Mezclada
	S.T. Sube a Tinaco
	B.A.P. Bajada de Aguas Pluviales
	B.A.N. Bajada de Aguas Negras
	Coladera
	Medidor
	Llave de Nariz
	Moto Bomba
	Valvula de Globo
	Valvula de Seguridad
	Juntas o Extremos Unidos
	Tuberia de Drenaje
	Desague de Taza
	Desague de Muebles
	Registro
	Registro de Doble Tapa
	Registro con Coladera
	Cespo con Coladera.



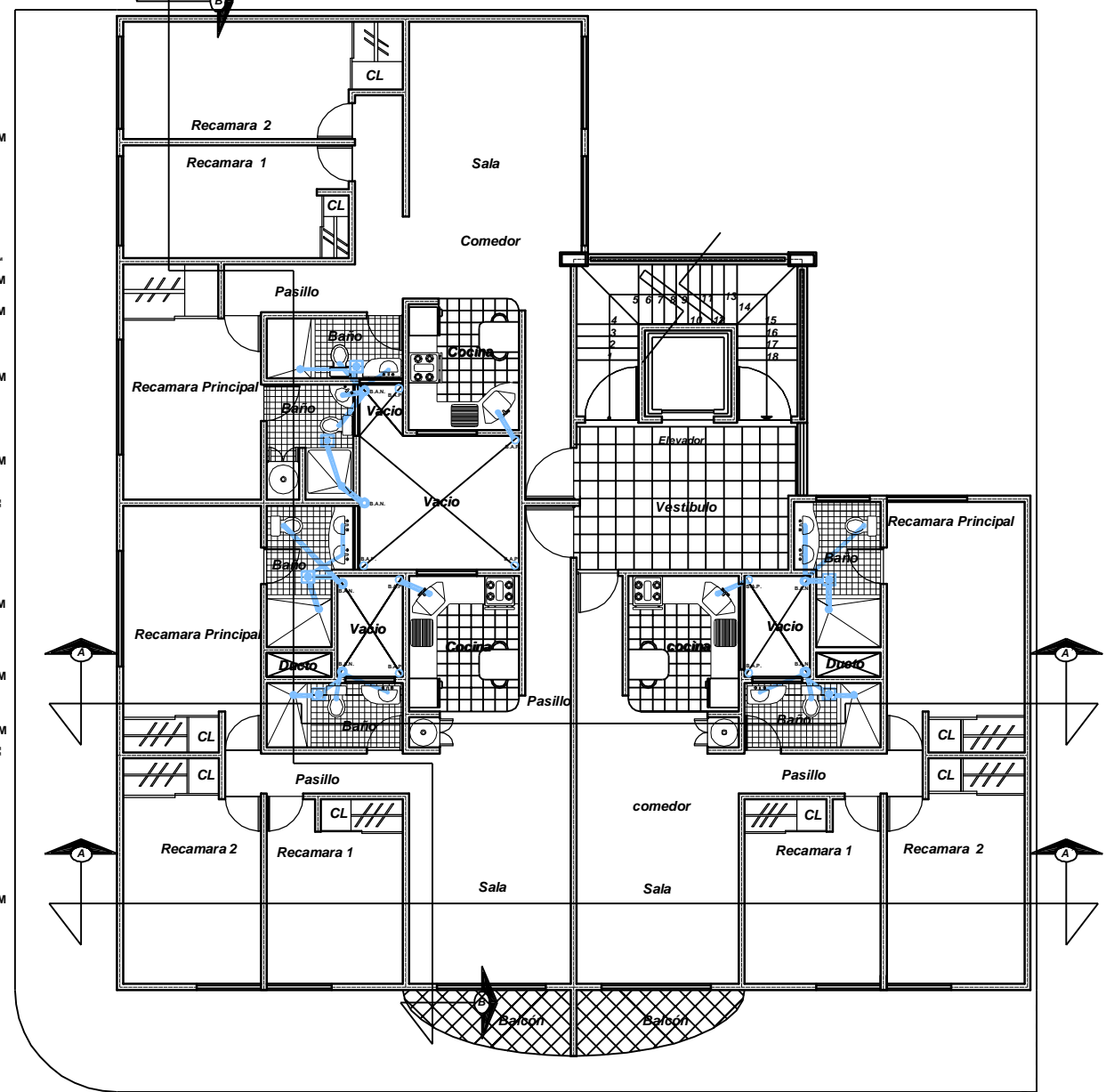
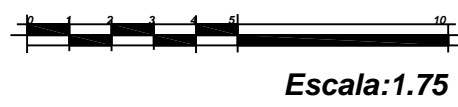
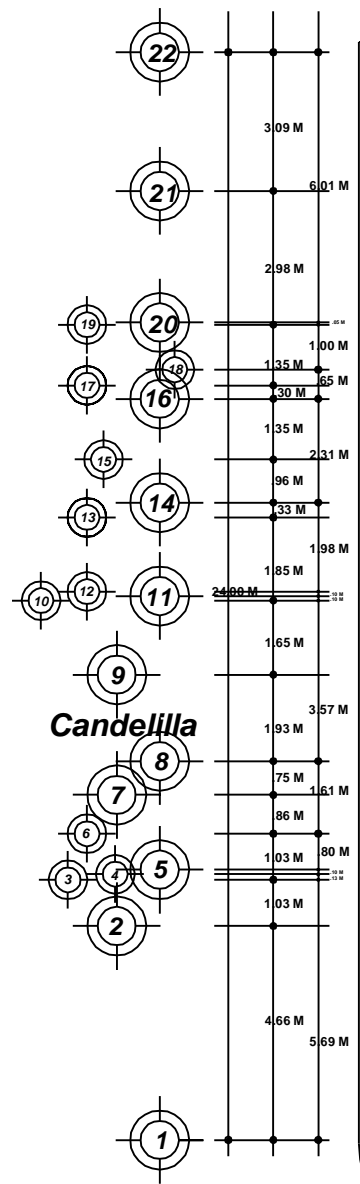
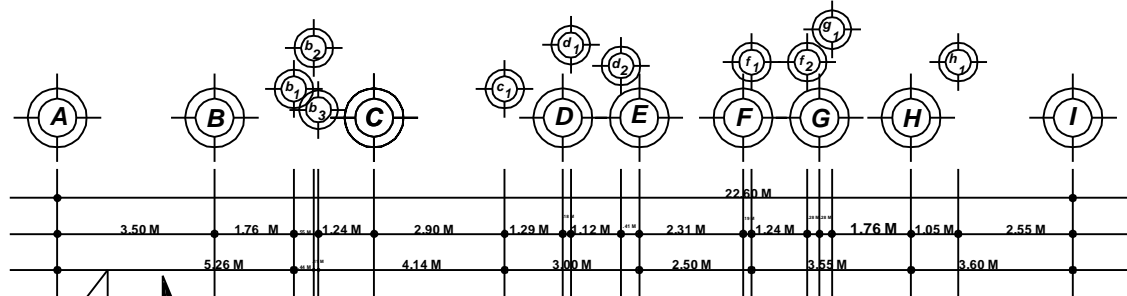
DETALLE A



DETALLE B



Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luis Arriaga Arroyo	
Plano:	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Escala: 1.75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candelilla y Tenorios. C.P. 14300	
Clave: P-S-1	



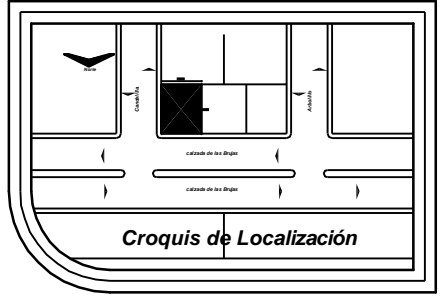
Calzada de las Brujas

Planta Arquitectonica de Departamentos

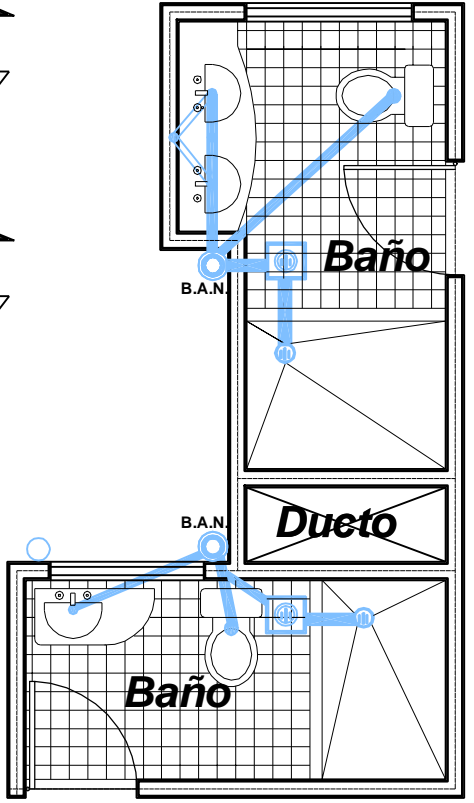
PLANTA DE INSTALACIONES SANITARIA

Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM
119

Cuadro de Simbologia Hidraulica y Sanitaria	
	Red de Agua Fria
	Red de Agua Caliente
	Red de Agua Mezclada
	S.T. Sube a Tinaco
	B.A.P. Bajada de Aguas Pluviales
	B.A.N. Bajada de Aguas Negras
	Coladera
	Medidor
	Llave de Nariz
	Moto Bomba
	Valvula de Globo
	Valvula de Seguridad
	Juntas o Extremos Unidos
	Tuberia de Drenaje
	Desague de Taza
	Desague de Muebles
	Registro
	Registro de Doble Tapa
	Registro con Coladera
	Cespo con Coladera.

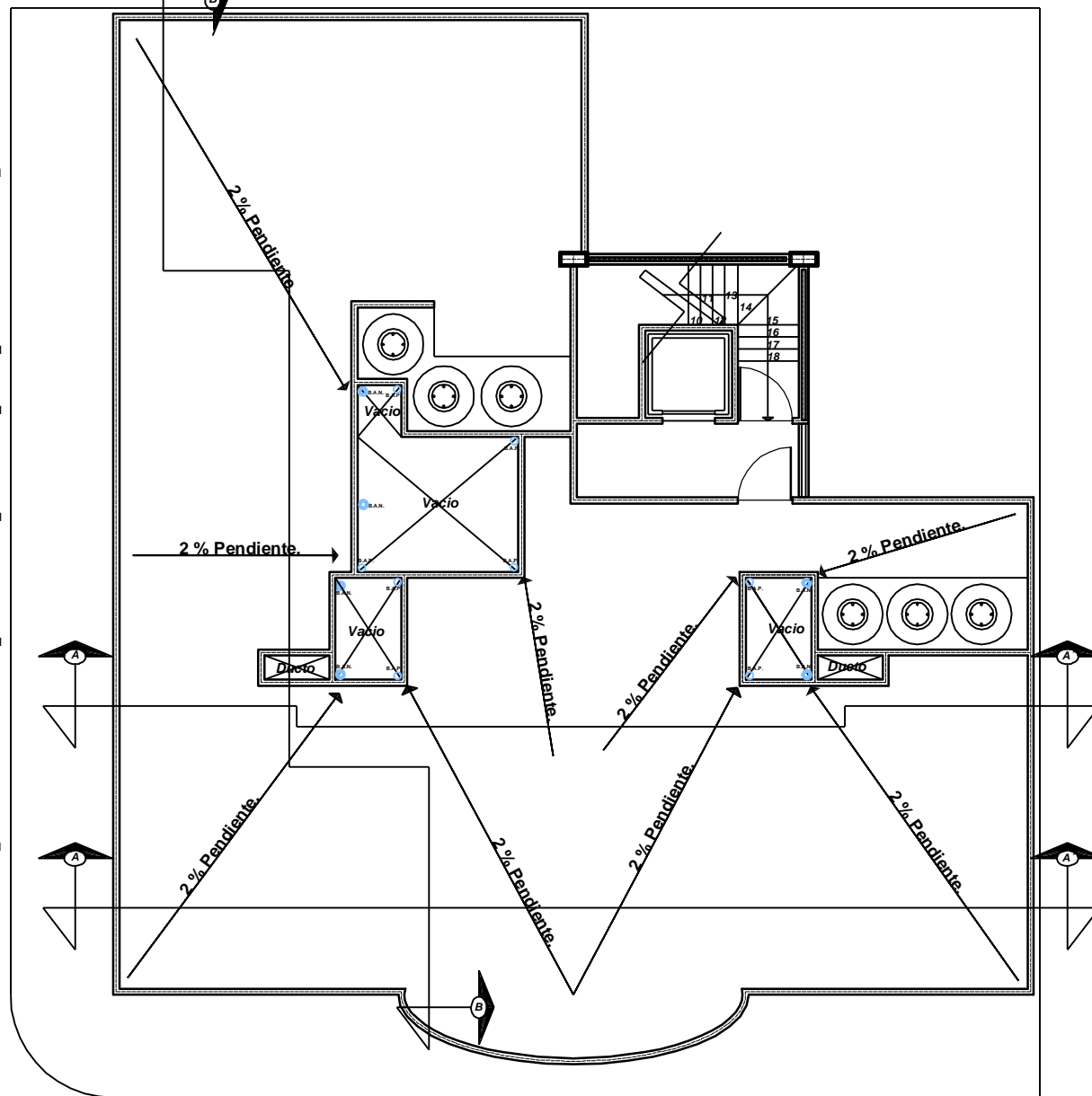
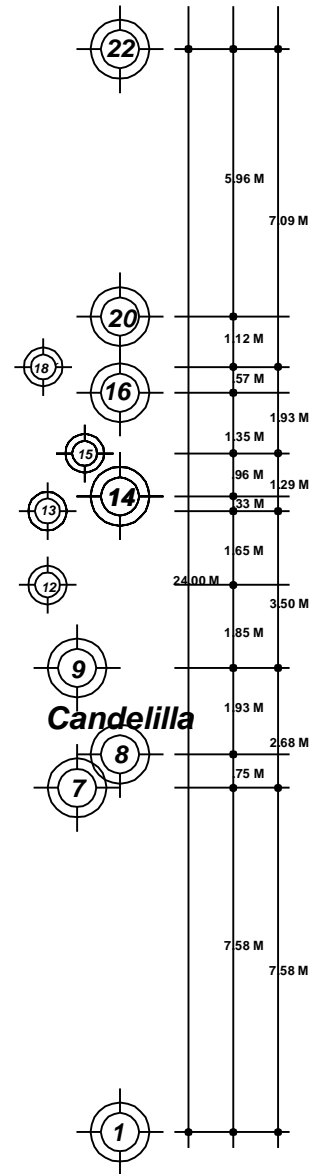
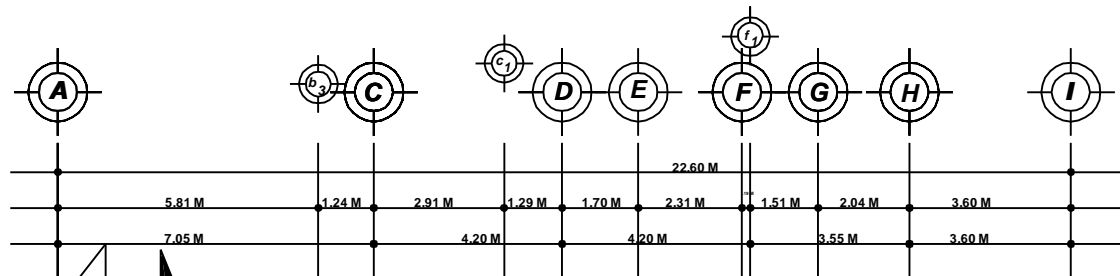


Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano:	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Escala: 1.75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candelilla y Tenorios. C.P. 14300	
Clave: P-S-2	

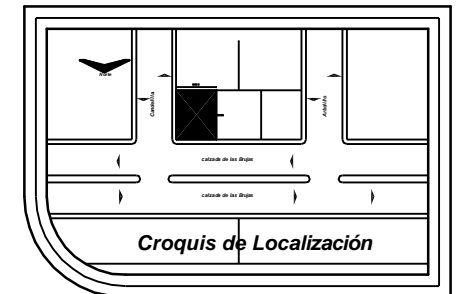


Baño Tipo 2

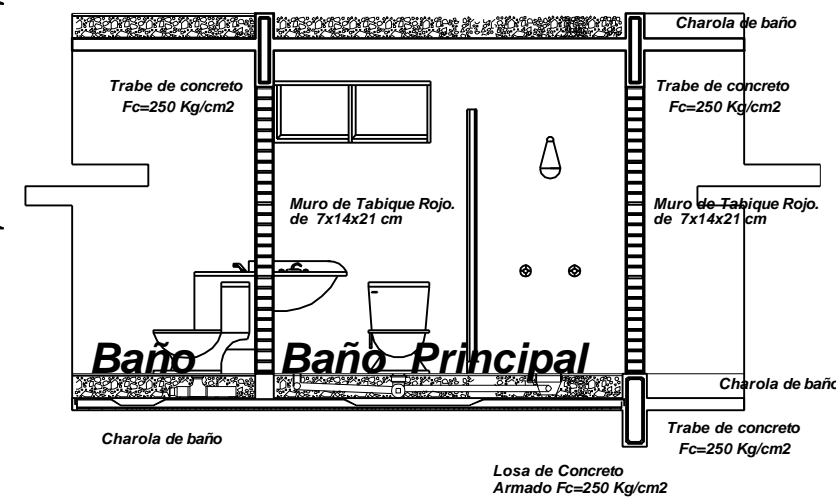
Baño Tipo 1



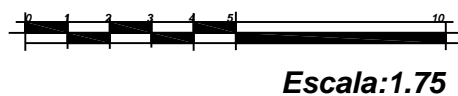
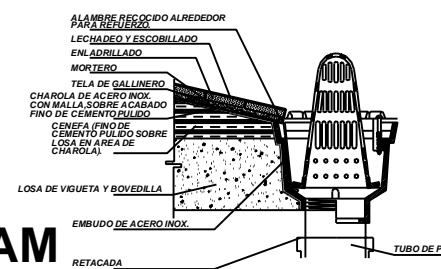
	Red de Agua Fria
	Red de Agua Caliente
	Red de Agua Mezclada
	S.T. Sube a Tinaco
	B.A.P. Bajada de Aguas Pluviales
	B.A.N. Bajada de Aguas Negras
	Coladera
	Medidor
	Llave de Nariz
	Moto Bomba
	Valvula de Globo
	Valvula de Seguridad
	Juntas o Extremos Unidos
	Tuberia de Drenaje
	Desague de Taza
	Desague de Muebles
	Registro
	Registro de Doble Tapa
	Registro con Coladera
	Coladera
	B.A.P. Bajada de Aguas Pluviales
	B.A.N. Bajada de Aguas Negras
	Cespo con Coladera.



Detalle de corte de baño con charola.



DETALLE C



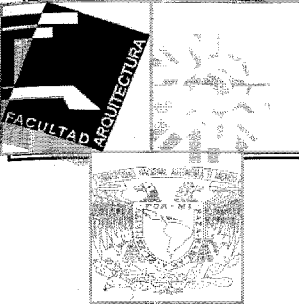
Escala: 1.75

Calzada de las Brujas
Planta Arquitectonica de Azotea

PLANTA DE INSTALACIONES SANITARIA

Jorge Luís Arriaga Arroyo UNAM
120

Facultad de Arquitectura	
Taller: Juan Antonio García Gayou	
Tema de Tesis: Departamentos de Interés Medio	
Alumno: Jorge Luís Arriaga Arroyo	
Plano:	
Asesores: ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. en ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. en ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Escala: 1.75	Campus: C.U.
Ubicación del Predio: Localizado en la Delegación Tlalpan en Mexico DF en la Colonia las Hadas en las calles Calz de las Brujas y Candelilla y Tenorios. C.P. 14300	
Clave: P-S-3	



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

6.-Criterios de Costos.

Proyecto Departamentos de Interés Medio
Ubicado : En el DF. Delegación: Tlalpan Col.
Las Hdas en villa coapa , sobre la Av. Canal
de Mira-montes y la calle Calzada. De las
Brujas y Candelilla.

Edificio de 12 Departamentos con Elevador
y 1 Estacionamiento con acceso vehicular y
Peatonal.

Área Total del Terreno = 563.50 m²

Área de Construcción = 422.63 m²

Área libre del Terreno = 140.875 m²

Uso del Suelo (H) Habitacional.

Inversión Inicial

Valor del Terreno	= 3,000,000
Costo del Proyecto	= 700,000
Costo de la Licencia	= 300,000
Capital Inicial	= 500,000
Inversión Inicial	= 4,500,000

Valor por Departamento = 1,400,000

3 Depto x 4 Niveles = 12 Departamentos

1,400,000 x 12 Depto = **16,800,000**

Valor total del Edificio = **16,800,000**

Niveles 4 x 400 m Dep	1600.
EST. Y ACC	400.
	2,000. M2

Incluye: Licencia, Honorarios .

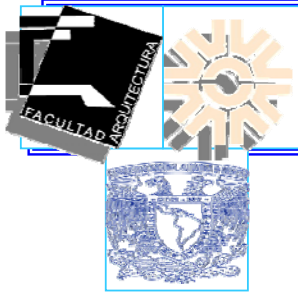
Interés Medio \$ 4500 x m² Dept.

4500 x 2,000. = 9,000,000

Costos \$ 3200 x m

3200 x 400 m = 1,280,000

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

7.-Conclusiones.

El proyecto de departamentos de interés medio es uno de los puntos más importantes y determinantes a desarrollar para el buen funcionamiento de una gran ciudad. Nosotros como arquitectos nos podemos dar cuenta del gran problema que presenta la ciudad de México que es la falta de vivienda ya sea casa habitación o departamentos. Una solución a la falta de vivienda que estamos pasando como población en el DF es construir edificios de departamentos de interés medio ya que representa la mejor solución a la falta de vivienda.

La solución que daría a la falta de vivienda en el DF sería la siguiente comprar terrenos baldíos o 2 o 3 casas habitación y que se encuentren ubicados en una buena zona y que cuente con todos los servicios que el usuario requiera.

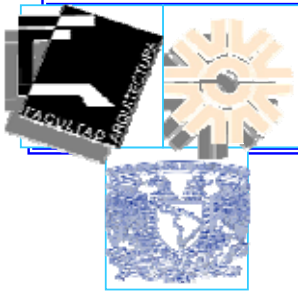
La respuesta de comprar 2 o 3 casas habitación juntas y lo siguiente es demolerlas las casas y ocupar el puro terreno para construir un edificio de departamentos y en lugar que 2 o 3 familias tengan vivienda se le puede dar vivienda a 12 familias o incluso a un poco más.

Esta es una propuesta de solución a la falta de vivienda que presentan a las grandes ciudades en crecimiento de población ya que muchas familias sufren de la falta de vivienda actualmente. Este es uno de los campos en el cual muchos jóvenes arquitectos pueden desarrollarse y empezar a ejercer su profesión de arquitecto. El proyecto de departamentos de interés medio es un tema muy importante ya que pretende dar una solución a la falta de vivienda que afronta la población ya que es un problema que nos afecta a todos en general.

El arquitecto siempre busca el bienestar de una familia ya que la familia es el núcleo de la sociedad, y si el arquitecto da soluciones satisfactorias a la falta de vivienda que afecta a muchas familias se puede decir que ha realizado un buen trabajo.

Este proyecto en lo particular para mí representa un fortalecimiento de conocimientos como de aprendizaje ya que un arquitecto recién ingresado debe de poner a prueba sus conocimientos adquiridos en el transcurso de su formación profesional como académica. Ya que esto nos dará la experiencia profesional que recitamos adquirir en el campo profesional.

Jorge Luís Arriaga Arroyo U N A M



DEPARTAMENTOS DE INTERÉS MEDIO

8.- Bibliografía.

Libro: Apartamentos en la Ciudad.
Autor: Antonio Corcuera Aranguiz.
Paginas: 92,93

Libro: arquitectura y espiritualidad.

Editorial: GG

Libro: Arquitectura Habitacional Pazola Vol. 1

Autores: Alejandro Plazola Cisneros Ing. Arq.

Alfredo Plazola Anguano Ing. Arq.

Guillermo Plazola Anguano Arquitecto.

Editorial: Grupo Noriega

Paginas: 340, 343.

Libro: Casa, Vivienda, Jardin.

Autor: Peter Neufert

Ludwig Neff.

Consulta de Enciclopedia.

"Arquitectura." Enciclopedia« Microsoft» Encarta
2001. © 1993-2000 Microsoft Corporación.
Reservados todos los derechos.

Libro: Minimalismo.

Paginas: 1 y 56, 57

Libro: Materiales y Construcción.

Autor: Gaspar de la Garza.

Editorial: Trillas.

Paginas:11, 12, 13,

Notas obtenidas de algunos Arquitectos como
notas.