

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

00121  
2/5



... a la Dirección General de Bibliotecas  
... a difundir en formato electrónico e impre  
... gando de mi trabajo recepción

... NOMBRE: Alma Fabiola  
Calleja Castillo  
... FECHA: 25 junio 2003  
... LUGAR: Calleja



**RESIDENCIA DE ANCIANOS  
TLALPAN**

**T E S I S**  
Que Para Obtener el Título de:  
**A R Q U I T E C T O**  
**P R E S E N T A:**  
**ALMA FABIOLA CALLEJA CASTILLO**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**S I N O D A L E S:**  
**ARQ. FILEMÓN FIERRO PESCHARD**  
**ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCIA**  
**ARQ. LUIS FERNANDO SOLIS ÁVILA**

México, D. F.

2003



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.

## ÍNDICE

I. Introducción	3
II. Justificación	5
III. Análisis del Sitio	7
IV. Localización y características del terreno	10
V. Contexto	12
VI. Normatividad	15
VI.1. Programa Parcial del Centro de Tlalpan	16
VI.2. Reglamento de construcciones	16
VII. Análogos	18
VII.1. Conclusiones	21
VIII. Descripción del proyecto	22
VIII.1. Descripción de espacios	23
VIII.2. Programa Arquitectónico	27
VIII.3. Propuesta de espacios	28
VIII.4. Diagrama de funcionamiento	29
VIII.5. Matriz de relaciones espaciales	30
VIII.6. Síntesis de patrones espaciales	31
VIII.7. Estudio de factibilidad económica	33
IX. Proyecto Ejecutivo	34
IX.1. Terreno	40
IX.2. Arquitectónico	41
IX.3. Estructural	46
IX.4. Instalación Hidrosanitaria	54
IX.5. Instalación Eléctrica	60
IX.6. Acabados	63
IX.7. Albañilería	66
IX.8. Baños	68
IX.9. Carpintería	77
IX.10. Herrería	80

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

X. Costos y honorarios	81
X.1. Costos	82
X.2. Honorarios para el arquitecto proyectista	84
XI. Criterios para el cálculo	86
XI.1. De cimentación	87
XI.2. De Instalaciones Hidráulica y Sanitaria	93
XII. Plan de Mantenimiento	98
XIII. Conclusión	104
XIV. Bibliografía	106

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **I INTRODUCCIÓN**

## I INTRODUCCIÓN

Una residencia de ancianos es un conjunto de viviendas, cuartos, con servicios médicos, religiosos y de esparcimiento al que ingresan individuos de nivel económico elevado que se retiran de la vida productiva y buscan encontrar el descanso. La residencia se debe de localizar en una zona de alta densidad de población, de preferencia zona habitacional y preverse futuras ampliaciones y considerar que las distancias que deban recorrer los ancianos para llegar al sitio sean cortas. La visita de familiares y amigos debe ser accesible. Se debe de ubicar en zona tranquila, que no esté expuesta a fuertes vientos y tolvaneras, de preferencia, en zona arbolada cerca o junto a parques con juegos infantiles, iglesia, tiendas, centros comerciales, áreas de esparcimiento y transporte. Debe quedar lejos de la zona industrial. La unidad geriátrica debe quedar cerca de las viviendas con buenas vías de comunicación.

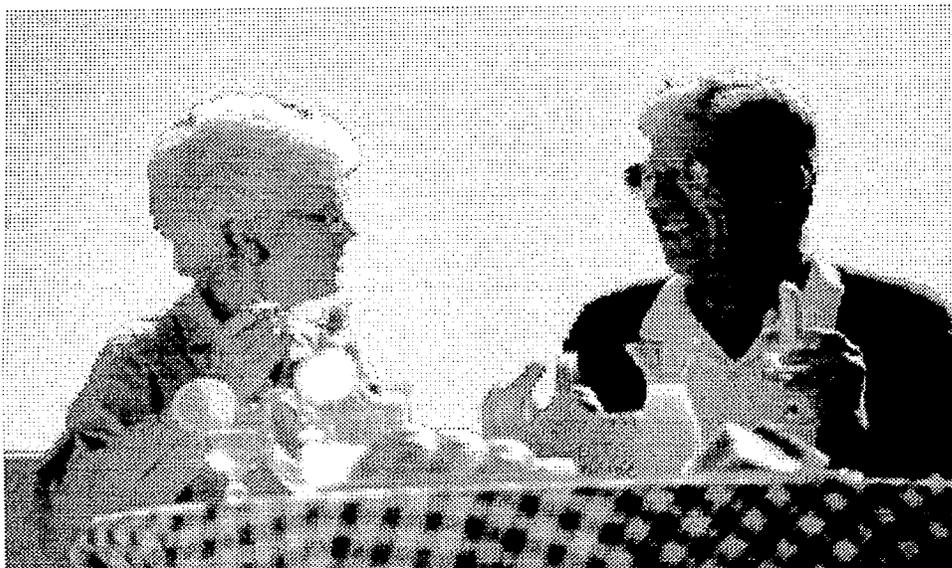
La idea de realizar la presente Tesis en una Residencia de Ancianos, surgió del entusiasmo personal por conocer más a fondo una de las partes mas importantes de la arquitectura, es decir, a los ancianos y sus discapacidades y limitaciones. El objetivo principal de esta tesis fue el de lograr por medio de un proceso de diseño, buscar una solución a un espacio ideal para estas personas y sus necesidades.

Este documento consta de tres partes importantes. En la primera se estudia la información básica respecto a los elementos que enmarcarán la problemática, así como los que nos llevaran a una solución adecuada del problema. También se estudia la zona en donde se llevara a cabo el proyecto para saber todas las afecciones que se pueden tener en la zona.

La segunda parte contiene la propuesta principal, la cual comienza con los aspectos que afectan directamente al objeto arquitectónico. Después se plantea la solución a la problemática planteada, por medio de planos, memorias descriptivas y análisis de costos del proyecto dado.

En la última parte se plantean las conclusiones a las cuales se llegaron después del desarrollo del proyecto.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## II. JUSTIFICACIÓN

## II. JUSTIFICACIÓN

El control de natalidad y el aumento en la esperanza de vida están produciendo un importante aumento de la población de la tercera edad, tendencia que se acentuara en las próximas décadas.

Apenas hace cinco décadas, los mayores de 65 años de edad no rebasan al medio millón de mexicanos. Sin embargo, a partir del presente decenio, la llamada transición demográfica mexicana apunta hacia el irreversible crecimiento del grupo poblacional de más de 60 años, como resultado del control natal y de una esperanza de vida al nacer que casi llega a los 74 años. Esto significa que los casi 6 millones de mexicanos que este año conformaran la tercera edad, en la siguiente década serán 10 millones.

El impacto de ese cambio poblacional permea a las familias que se afrontan a la responsabilidad económica, afectiva y moral de velar por cada vez más personas mayores. En la actualidad la familia esta cambiando su forma de vida los dos padres necesitan trabajar y las personas de avanzada edad se vuelven una carga para ellos. El anciano al no valerse a si mismo tiene que mudarse a la casa de los hijos e ir de una a otra sintiéndose cada vez más inútil y desplazado. Otro gran problema para los ancianos es la soledad, ya que sus familiares se encuentran muy ocupados para tratar de convivir con ellos, además de que es tarea difícil convivir con un anciano, se necesita mucha paciencia y sobre todo mucha comprensión que sólo pueden proporcionar las personas capacitadas en ese aspecto.

El anciano necesita un lugar donde pueda convivir con gente de sus mismos intereses y en el que al mismo tiempo tenga la atención médica y psicológica necesaria para vivir bien, sin las preocupaciones de la vida diaria y con personas que sepan tratarlo con tacto y consideración.

Es por todo esto que me incliné por este tema. Mi objetivo es crear un espacio en el cual el anciano viva en un ambiente de convivencia e integración socio ambiental, donde se le den facilidades para la vida cotidiana, se le ayude a superar sus limitaciones personales y en el cual obtenga la atención medica y psicológica que necesite.



### III ANÁLISIS DEL SITIO

### III ANÁLISIS DEL SITIO

La Delegación de Tlalpan se encuentra ubicada al sur del D. F., a 23 kilómetros del Zócalo; geográficamente a los 19°17'22" de latitud norte y a los 99°00'00" de longitud oeste; y a una altura de 2,270 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Coyoacán; al este con Xochimilco y Milpa Alta; al sur con el Estado de Morelos y el Estado de México; al este con Xochimilco y Milpa Alta y al oeste, con el Estado de México y Magdalena Contreras. La Delegación de Tlalpan cuenta con una superficie de 312 Km<sup>2</sup>, lo cual representa el 20.7% de extensión territorial del Distrito Federal.

El territorio de la Delegación en su mayoría es rocoso, destacan en él numerosas estructuras volcánicas. La altitud máxima es de 3,930 metros y la mínima de 2260 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con regiones, cuencas y subcuencas, además la red hidrográfica la forman arroyos el 1% se abastece de la cuenca del Río Lerma- Toluca; el 27% de la cuenca del Río Balsas- Mezcala; el 31.3% de la región del Balsas-Zirándaro y el 69% de la cuenca del Río Moctezuma.

El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano. Las temperaturas medias anuales oscilan entre 10° y 12° C. La precipitación total anual es de 1,000 a 1,500 milímetros.

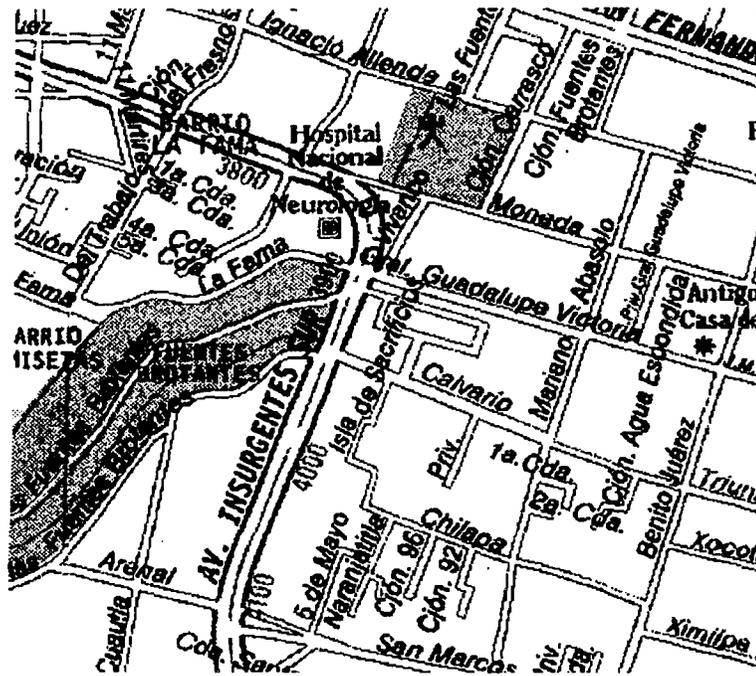
La especie dominante es el encino y palo loco, el cual es un matorral heterogéneo. Se produce pirul de varias especies duras. Le sigue la variedad del pino. Por último se dan variedades de ocote, jacalote, oyamel y aile. Entre las especies reportadas se encuentran: roedores como el conejo teporingo, armadillo, palomillas "hUILotas", venado cola blanca, coyote, gato montes, paloma de alas blancas y varias especies de serpientes, el teporingo, ardillas, tlacuaches, conejo de castilla, zorrillos y variedades de aves como el águila y comunes como gorrión, alondra y pájaros carpinteros; mariposas e insectos.

El centro de Tlalpan cuenta con todos los servicios de agua, drenaje, luz y teléfono. Cuenta con servicios de recolección de basura y vigilancia. La zona cuenta con vialidades importantes. La más cercana es la Av. Insurgentes Sur. A unas cuantas cuadras se encuentra el Periférico.



#### **IV. LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**

**IV. LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**



El terreno debe de tener las siguientes características: El suelo debe de ser fértil. La zona tranquila y agradable, con un microclima agradable. Debe de buscarse el predominio de visitas. El contexto necesita ser de tranquilidad y belleza física. La infraestructura debe ser completa con buena comunicación y transporte. Cercana a la una población que cuente con todos los servicios, que cuente con servicios hospitalarios y de urgencia cercanos. La topografía ideal, sin grandes cambios para evitar las escaleras.

El terreno se encuentra ubicado en la calle de Abasolo número 8 en la colonia Tlalpan, a unas cuantas cuadras de la Plaza de la Constitución de la Delegación Tlalpan. Este terreno es de 7200 metros cuadrados y se encuentra en una esquina lo cual facilita el acceso.

**TERRENO**





## V. CONTEXTO

## V. CONTEXTO

Este terreno es de 7000 metros aproximadamente, se encuentra en la zona del centro de Tlalpan en la calle de Abasolo No. 9. Este terreno se encuentra en una esquina, por lo que cuenta con dos frentes, uno de 74 metros y el otro de 99.20 metros. El frente largo se encuentra en la calle de Guadalupe Victoria. El frente corto se encuentra en la calle de Abasolo.

Las colindancias de este terreno son en la calle de Guadalupe Victoria colinda con el supermercado llamado Bodega Aurrera. La colindancia es la zona de descarga del mismo. Del lado de Abasolo colinda con una casa habitación.

Este terreno se caracteriza por estar en una zona tranquila de la ciudad. La calle de Guadalupe Victoria es un poco transitada ya que es una de las calles que nos conduce al centro de Tlalpan. La de Abasolo esta prácticamente vacía todo el tiempo, solo circulan carros de las personas que viven ahí. La Avenida Insurgentes Sur esta a una cuadra del terreno por lo cual es de fácil acceso.

Cuenta con todos los servicios, agua, luz, drenaje, teléfono. El poste de teléfono se encuentra en la banqueta de Guadalupe Victoria. El poste de luz esta en contra esquina del terreno.

En cuanto al contexto, cerca de este terreno se cuenta con edificios declarados monumentos históricos. Estos edificios se caracterizan por ser muy antiguos, son ejemplo de la arquitectura mexicana del siglo pasado. Exactamente enfrente del terreno se encuentra uno muy importante.

La mayoría de los edificios cercanos son de dos o tres pisos, no hay ningún edificio de gran altura. Todos los edificios son relativamente antiguos, ninguno tienen menos de 40 años de antigüedad.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Este es el edificio que se encuentra cerca del terreno por la calle de Guadalupe victoria. Considerando monumento histórico.

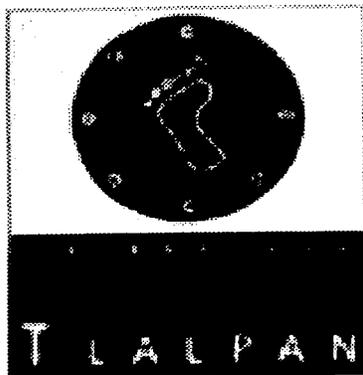


Este es la barda que delimita el terreno. La banqueta es bastante ancha y cuenta con varios árboles.



Contra esquina del terreno.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **VI. NORMATIVIDAD**

## **VI. NORMATIVIDAD**

### **VI.1 Programa Parcial del Centro de Tlalpan**

Esta en una zona Zedec. La altura máxima es de 9.00m por lo cual se pueden construir 3 pisos máximo. Este terreno por tener más de 2500 metros cuadrados tiene que tener una área permeable de 50%.

Su Uso de Suelo es de Habitación Plurifamiliar por lo cual si se puede construir una residencia de ancianos. Según el reglamento este terreno debe de contar con un 10% más de estacionamiento para visitantes.

### **VI.2 Reglamento de construcciones para el D. F.**

Según el reglamento, es un edificio considerado de Asistencia Social, con menos de 250 ocupantes. El artículo 143 del reglamento nos indica que por cada 100 cuartos o mas debe haber por lo menos una mesa de exploración, botiquín de primeros auxilios y un sanitario con lavabo y excusado. El artículo 174 podemos determinar que es un edificio del grupo B. Se encuentra en la zona I, Lomas, formadas por rocas o suelos firmes, cuidado con cavernas y oquedades en rocas.

En los artículos transitorios se nos indican las siguientes leyes a seguir:

Estacionamiento: 1 lugar por cada 50 m cuad construidos. Por la zona en que se encuentra el porcentaje de cajones respecto a los establecidos en la tabla es del 100% .

Requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento nos dice que en los asilos, debe haber 10 m cuad/ persona, que deben de tener un ancho mínimo de 2.90 y una altura mínima de 2.30.

Requerimientos mínimos de servicio de agua potable es de 300 l / huésped /día. Las necesidades de riego se consideran por separado a razón de 5 l / m cuad/ día.

Requerimientos mínimos de servicios sanitarios es de 10 camas necesitan por lo menos 1 excusado y un lavabo. Los empleados hasta 25, 2 lavabos y 2 excusados.

**Requerimientos mínimos de ventilación:**

Vestíbulo	1 cambio por hora
Sanitarios	6 cambios por hora
Lugares de reunión	6 cambios por hora

**Requisitos mínimos de iluminación:**

Área habitable:	Norte 15% del largo
	Sur 20% del largo
	Este y oeste 17.5% de largo
Circulaciones:	50 luxes
Consultorio:	300 luxes
Salas de lectura:	250 luxes
Salas de espera:	125 luxes

**Dimensiones mínimas de puertas:**

Ancho mínimo 90cm, altura mínima 2.10.

**Dimensiones mínimas de circulaciones horizontales:**

Ancho mínimo 1.20 m, altura mínima 2.30m

**Requisitos mínimos para escaleras:**

Ancho mínimo 1.20m.

2 peraltes mas una huella = 61cm min., 65 cm. máx.

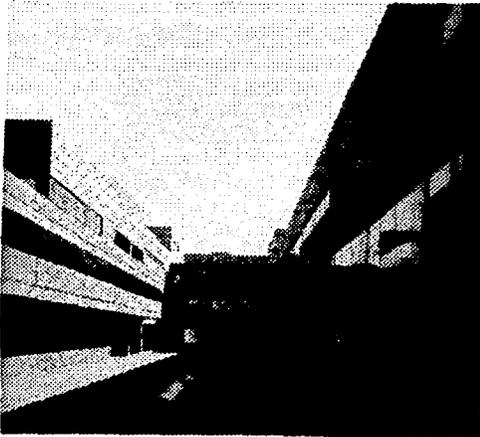


## VII. ANALOGOS

## VII. ANÁLOGOS

Se analizaron 5 edificios 3 internacionales y 2 nacionales, se compararon sus características y se sacaron las conclusiones. Los edificios que se analizaron fueron los siguientes.

1. Asilo de Ancianos en Alcázar de San Juan. Ciudad Real, España  
Ignacio Vicens y José Antonio Ramos, arquitectos



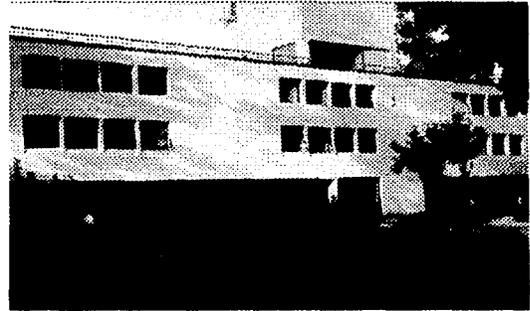
2. Asilo para ancianos Nanai, Japón  
Masamitsu Nozawa, Arquitecto y asociados



3. Midwester middle ground Minneapolis, Minnesota, Estados Unidos  
Arvid Elness Architectos



4. Asilo de Ancianos Franco Belga Suizo Mexicano, Coyoacán, D. F.

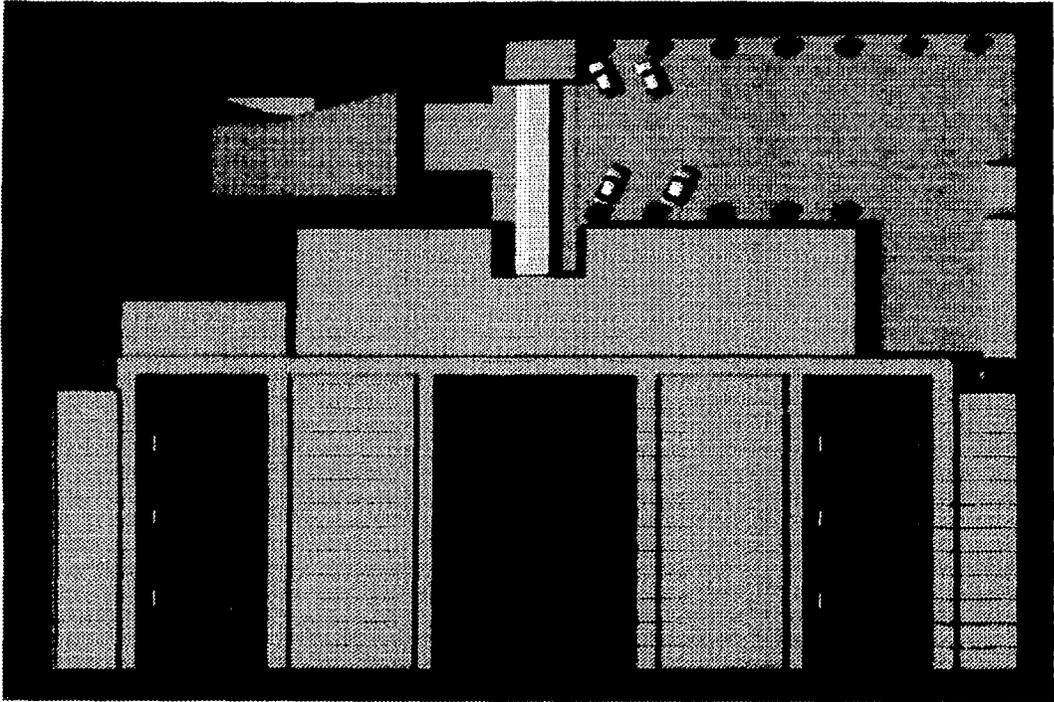


5. Casa Hogar Las Margaritas, Xochimilco, D. F.

## VII.6 Conclusiones

Después de analizar los 5 diferentes análogos pude llegar a las siguientes conclusiones:

- En la mayoría de las residencias se emplean los patios y jardines para buscar espacios que puedan servir de espacio de convivencia para los residentes.
- En todos hay una zona administrativa que cuenta con una recepción, oficinas, consultorios y enfermería. Estos dos últimos son para el servicio medico las 24 horas del día.
- La mayoría de las residencias cuentan con capilla.
- Todas cuenta con sala de tele o juegos, lugares donde pueden convivir los residentes.
- Los cuartos tienen de 16 metros cuadrados a 25 metros.
- Algunos tienen el baño en el cuarto y otros tienen baños comunes.
- Todas las recamaras son individuales.
- Las suites van de 30 metros cuadrados a 50 aproximadamente. Cuentan con una recamara, baño, estudio, sala.
- La zona de recamaras cuenta con varias estaciones de enfermeras, uno por zona.
- Al platicar con los usuarios de los dos asilos que se visitaron en persona en el que tenia mas zonas publicas los residentes se sentian a gusto. Tienen muchas actividades diversas organizadas en las diferentes salas por lo cual se la pasan bastante entretenidos. Sienten que entre mas servicios hay la convivencia es mas sana para todos. En el otro asilo los residentes se quejan de que faltan servicios, que no tienen casi ninguna actividad por lo cual solo ven tele y salen a caminar.
- Por esto podemos concluir que entre más servicios, los residentes están mas a gusto, y la residencia funciona mejor.



## VIII. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

## VIII. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### VIII.1 PROPUESTA DE ESPACIOS ZONA ADMINISTRATIVA

#### Vestíbulo

Es el espacio donde voy a ligar los elementos de acceso, recepción, estancia y as zonas públicas de la residencia. 32 metros cuadrados

#### Recepción

Lugar donde se tiene el control del acceso de visitantes. 18 metros cuadrados

#### Sala de espera

Una sala que sirve para que los visitantes se sienten mientras esperan que la persona a la que buscan salga. 20 metros cuadrados

#### Oficinas

Espacio donde se va a tener control de toda la residencia. Admisión, control de los servicios, administración del lugar, funcionamiento de restaurante. Dos oficinas con su respectivo espacio para secretarias. 48 metros cuadrados.

#### Consultorio Médico

Es necesario que la residencia cuente con consultorios para que los ancianos puedan contar con un servicio médico las 24 horas del día. El consultorio debe contar con una sala de entrevista y una de exploración. La primera debe tener mínimo 6 metros cuadrados y estar aislada acústicamente. La segunda debe contar con una cama para el paciente, un taburete de altura regulable y una mesa de instrumental. Debe disponer del espacio suficiente para que puedan moverse con comodidad él medico, paciente y enfermeras. 20 metros cuadrados de 1 consultorio.

#### Enfermería

Lugar donde estará una enfermera de guardia que le ayudara al medico cuando la necesite. También sirve para control de todas las enfermeras que trabajan en el asilo. 20 metros cuadrados.

#### **ZONA PÚBLICA**

#### Biblioteca

Una biblioteca pequeña que cuente con algunos libros, revistas y periódicos. También debe de contar con una zona de lectura y un espacio con computadoras. 48 metros cuadrados.

#### Gimnasio

Un gimnasio que cuente con aparatos como caminadoras, bicicletas, escaladoras y espacio para ejercicios de bajo impacto. 48 metros cuadrados.

#### Sala Juegos

Mesas para jugar cartas y otros juegos. 55 metros cuadrados.

#### Taller de Artes Manuales

Mesas donde se les darán clases de manualidades. 58 metros cuadrados.

#### Restaurante

Servicio de restaurante con horario fijo para comidas y cenas. Servicio a residentes y visitantes. Cuenta con una zona de mesas y la cocina. 180 metros cuadrados.

#### Sala de Tele y Música

Una sala donde sé contra con una pantalla en la que se proyectaran programas de televisión y películas. Espacio que cuente con una sala para relajación y para disfrutar de buena música. 50 metros cuadrados.

### Sanitarios

Se debe de contar de zonas de sanitarios cercanas a la zona pública que den servicio a los ancianos que se encuentren en estos lugares y no tengan la necesidad de regresar a su cuarto. 35 metros cuadrados.

### **ZONA PRIVADA**

#### Cuartos

Los cuartos son individuales, cuenta con una cama, un escritorio, closet, televisión, sillón, escritorio y baño completo. Este asilo esta planeado para atender entre 45 y 50 ancianos por lo que se contara con 48 cuartos. 27.5 metros cuadrados

#### Suite

Espacio que cuenta con una recamara, una sala de estar y baño con vestidor. La recamara cuenta con una cama, closet y un escritorio. La estancia cuenta con una cocineta, un ante comedor, sillón, sofá y televisión. Todas las suites se encuentran en primer piso para que tengan una relación directa con el jardín. Se contara con 10 suites. 55 metros cuadrados.

#### Estación de enfermeras

Espacio donde estará una enfermera de guardia las 24 horas. 13.5 metros cuadrados.

### **ZONA DE SERVICIOS**

#### Vestidor de Trabajadores

Espacio donde se contara con lockers para que los trabajadores guarden sus cosas y se cambien para trabajar. Cuenta con sanitarios de hombres y mujeres. 25 metros cuadrados el de mujeres y 30 el de hombres.

**Lavandería**

Lugar para lavar la ropa sucia, cuenta con varias lavadoras y secadoras. 46 metros cuadrados

**Cuarto de Máquinas**

Cuarto donde están las maquinas que dan servicio al asilo como los calentadores y otros. 20 metros cuadrados.

**Cuarto de Electricidad**

Espacio donde de encuentran todos los tableros y controles de la residencia. 5 metros cuadrados.

**Cuarto de Basura**

Lugar donde se deposita la basura del asilo. 18 metros cuadrados

## VIII.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### ZONA ADMINISTRATIVA

Vestíbulo	32 metros cuadrados
Recepción	18 metros cuadrados
Sala de espera	20 metros cuadrados
Oficinas.	48 metros cuadrados.
Consultorios Médicos	20 metros cuadrados
Enfermería	28 metros cuadrados
Total	158 metros cuadrados

### ZONA PÚBLICA

Biblioteca	48 metros cuadrados.
Gimnasio	48 metros cuadrados.
Sala Juegos	55 metros cuadrados.
Taller de Artes Manual	58 metros cuadrados.
Restaurante	180 metros cuadrados.
Sala de Tele y Música	50 metros cuadrados.
Capilla	160 metros cuadrados.
Sanitarios	35 metros cuadrados
Total	665 metros cuadrados

### ZONA PRIVADA

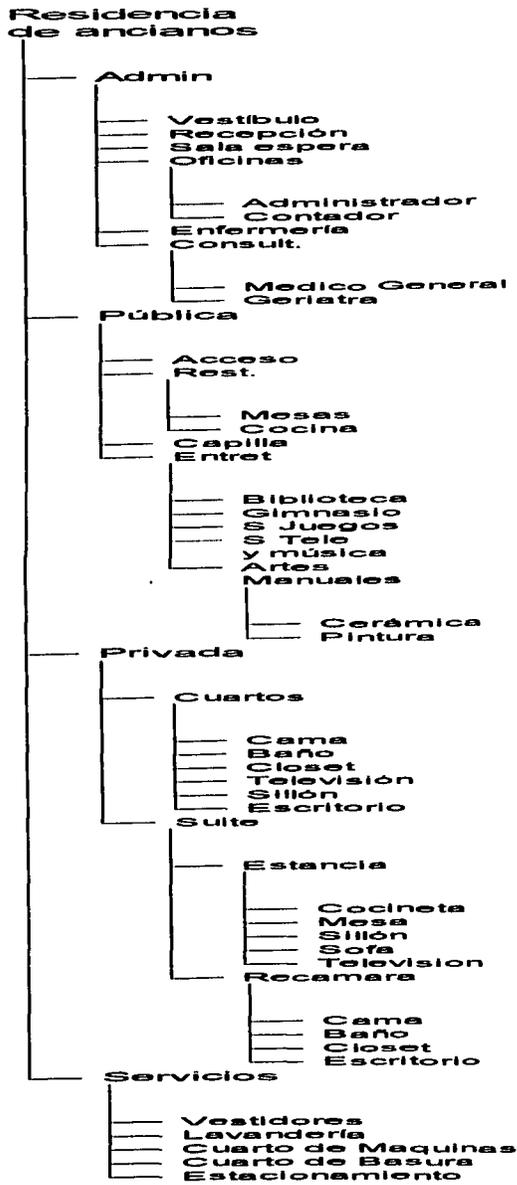
Cuartos	27.5 metros cuadrados	50 cuartos
Suite	55 metros cuadrados	2 suites
Estación de enfermeras	13.5 metros cuadrados	4 estaciones
Total	1484 metros cuadrados	

### ZONA DE SERVICIOS

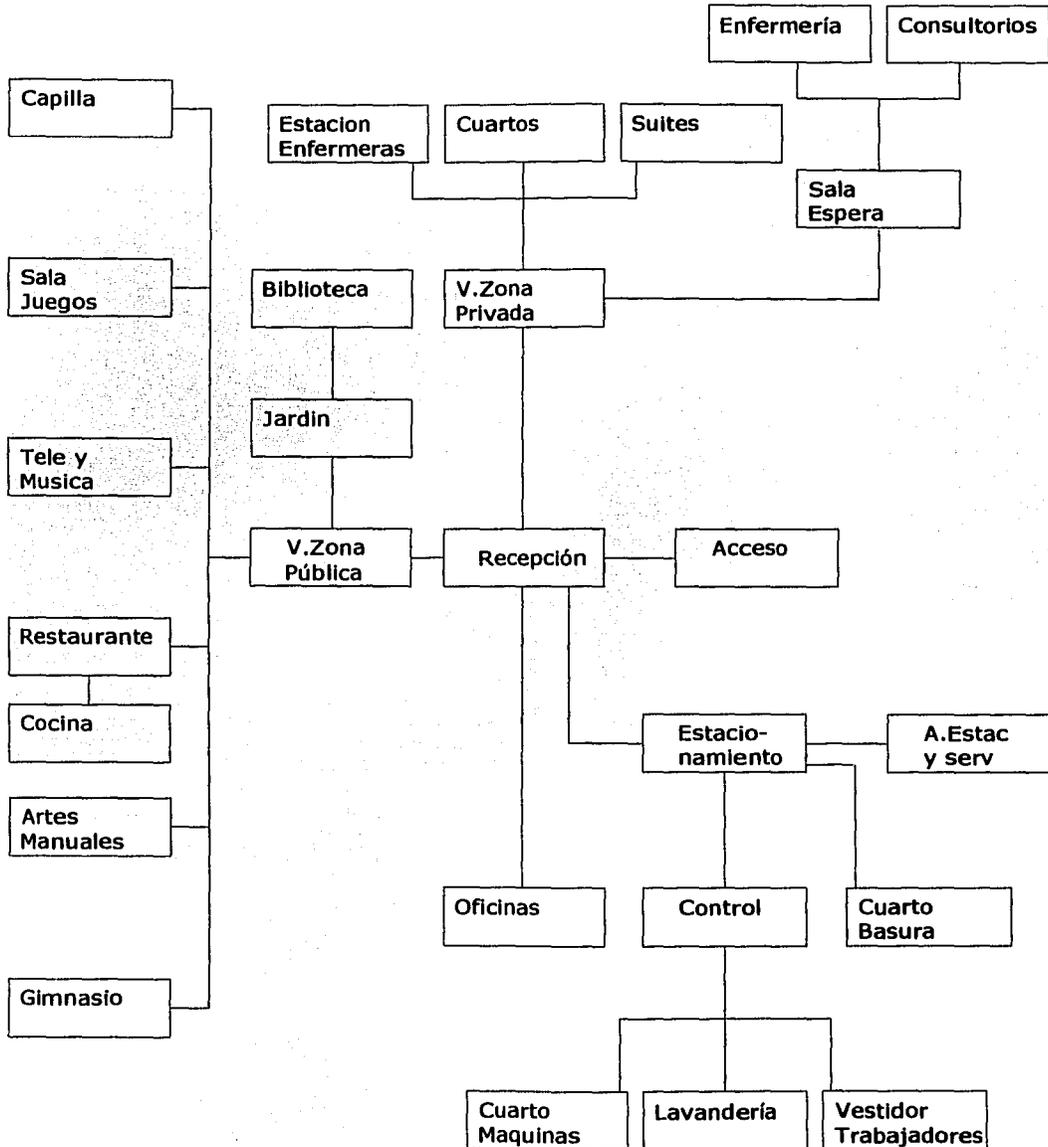
Vestidor de Trabajadores	30 metros cuadrados.
Lavandería	28 metros cuadrados
Cuarto de Máquinas	32 metros cuadrados.
Cuarto de Basura	17 metros cuadrados
Total	107 metros cuadrados

Total	2462 metros cuadrados
Circulaciones	3078 metros cuadrados 25% de circulaciones.

### VIII.3 PROPUESTA DE ESPACIOS

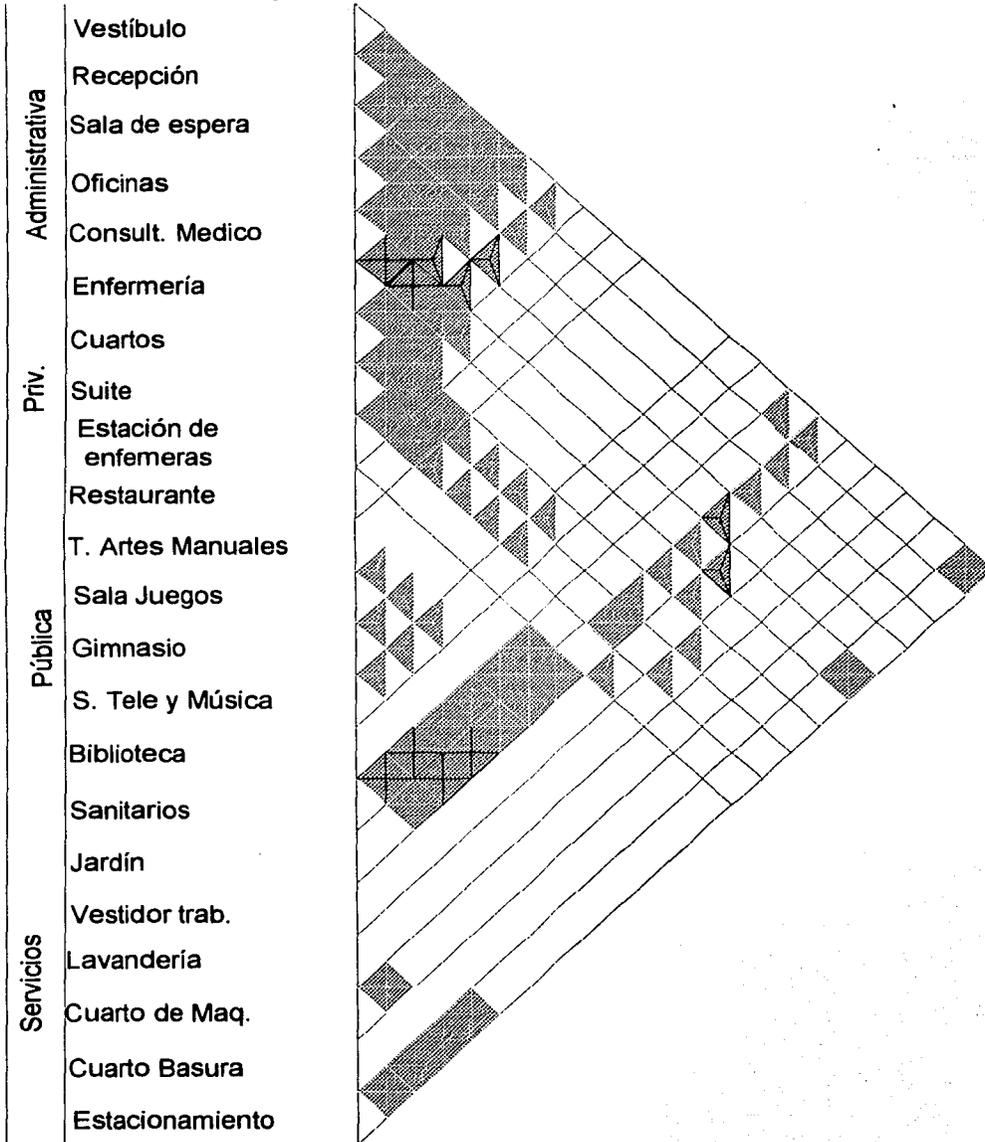


VIII.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



VIII.5 MATRIZ

Residencia para Ancianos



### VIII.6 SÍNTEISIS DE PATRONES ESPACIALES

<b>Subsistema Administrativo</b>							
Requisitos Funcionales de Necesidades			Requisitos funcionales de Suficiencia				
Espacios	Actividades	Hab.	Ori.	Área m <sup>2</sup>	I	Servicios	
1	Vestíbulo	Espacio de llegada	10	N	9	Nat	Elec., Ext.
2	Recepción	Control acceso	2	N	7.5	Art.	Elec., Inter., Telef.,
3	Oficina	admin. lugar	4	N	20	Nat.	Elec., Inter., Telef.
4	Consultorio	Consulta a residentes	4	N	20	Nat.	Elec., Inter., Telef., Agua, Drenaje
5	Sala de Espera	Lugar de espera para visitantes	10	S	16	Nat.	Elec., Extintores

<b>Subsistema Publico</b>							
Requisitos Funcionales de Necesidades			Requisitos funcionales de Suficiencia				
Espacios	Actividades	Hab.	Ori.	Área m <sup>2</sup>	I	Servicios	
6	Sala de Juegos	Convivencia con juegos de mesa	20	S	60	Nat	Elec., Inter., Extintores
7	T. Artes Manuales	Elaboración de manualidades	20	S	48	Nat.	Elec., Inter., Extintores
8	Sala de tele	Ver televisión	40	S	60	Nat.	Elec., Inter., TV. Cable, Extintores
9	Gimnasio	Hacer ejercicio	10	N	60	Art.	Elec., Inter.
10	Biblioteca	Leer libros	16	S	60	Nat.	Elec., Inter.
11	Restaurant e Cocina	Prepara los alimentos	6	N	35	Nat.	Elec., Agua, Drenaje, Ext.
12	Mesas	Comer	52	S	170	Nat.	Elec.
13	Capilla	Lugar de oración	80	S	200	Nat.	Elec.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

<b>Subsistema Privado</b>							
Requisitos Funcionales de Necesidades			Requisitos funcionales de Suficiencia				
Espacios		Actividades	Hab.	Ori.	Área m <sup>2</sup>	I	Servicios
14	Recamara Cuarto	Dormir, estar	3	O-P	16	Nat.	Elec., Inter., Teléfono, TV. Cable
15	Recamara Baño	Necesidades fisiológicas	1	-	8	Art.	Elec., Agua Drenaje
16	Suite Cuarto	Dormir	2	S	14.5	Nat.	Elec., Inter., Teléfono
17	Suite Estancia	Estar, cocinar, ver tele	4	S	22.5	Nat.	Elec. Inter., Teléfono, TV. Cable, agua, drenaje
18	Estación de Enfermeras	Lugar para guardias	2	O-P	7.5	Art.	Elec., Agua, Drenaje, Teléfono, Inter.

<b>Subsistema Servicios</b>							
Requisitos Funcionales de Necesidades			Requisitos funcionales de Suficiencia				
Espacios		Actividades	Hab.	Ori.	Área m <sup>2</sup>	I	Servicios
19	Sanitarios	Necesidades Fisiológicas	8	N	20	Art.	Agua, drenaje, Elec.,
20	Lavandería	Lavar ropa	4	N	20	Art.	Agua, drenaje, Elec.
21	Vestidor Trabajador Mujeres	Guardar cosas personales	10	N	30	Art.	Agua, Drenaje, Elec.
22	Vestidor Trabajador Hombres	Guardar cosas personales	10	N	30	Art.	Agua, Drenaje, Elec.
23	Cuarto de Basura	Guardar basura	0	N	10	Art.	Elec.
24	Cuarto de Maquinas	Lugar donde se encuentra la maquinaria	2	N	15	Art.	Agua, Drenaje, Elec., Ext.

### VIII.7 ESTUDIO ECONÓMICO, FACTIBILIDAD

#### Inversión

##### En Terreno

7000

\$

2,500 \$ 17,500,000.00 precio del terreno

##### Construcción

3136

\$

5,407.65 \*

m cuad por edificio

m cuad de construc

3136

\$ 16,958,484.48

costo de la construcción

##### Total

\$ 34,458,484.48

costo total del proyecto

#### Recuperación

\$

48 cuartos  
10,000.00 precios por cuarto

\$

480,000.00 total

\$

2 suites  
15,000.00 precio por suite

\$

30,000.00 total

\$

510,000.00 Ingresos

\$

50 personas  
4,500.00 gasto por persona

\$

225,000.00 Egresos

##### Ganancia

\$

285,000.00 mensuales

\$

3,420,000.00 anuales

\$

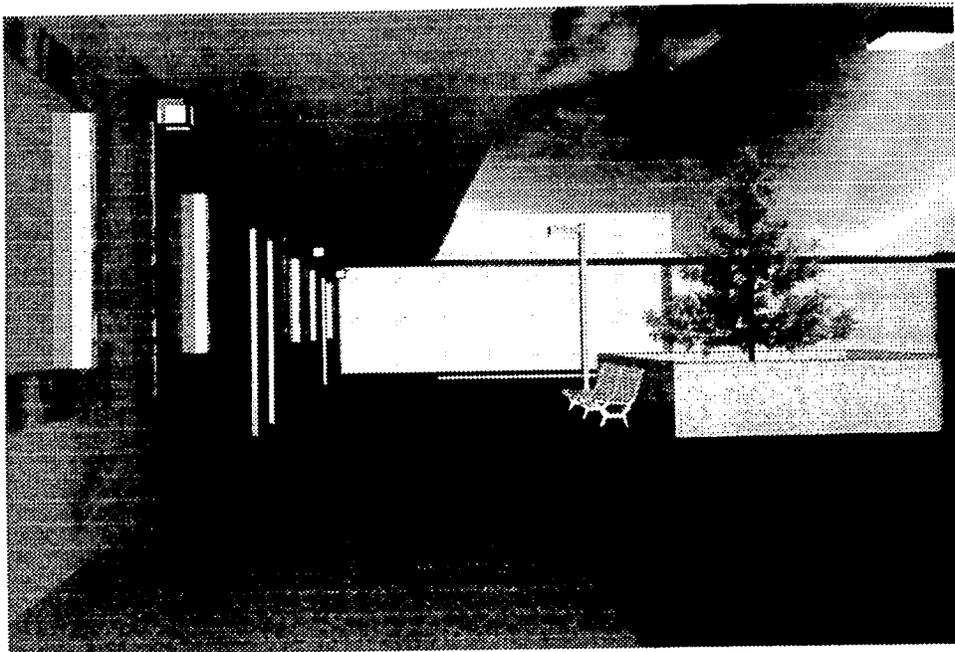
34,458,484.48 costo total del proyecto

\$

3,420,000.00 ganancia anual

10.08 años en los que se recupera la inversión

\* El costo paramétrico fue tomado de los costos paramétricos de BIMSA CMDG, S. A. de C. V. , "Costos por metro cuadrado de construcción"

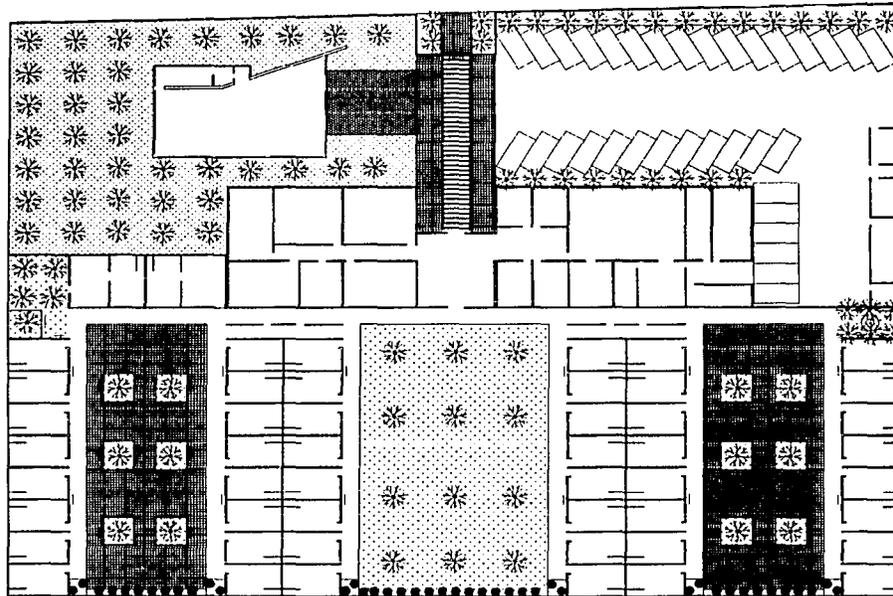


## IX PROYECTO

**IX PROYECTO**

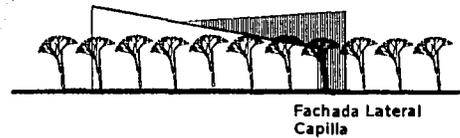
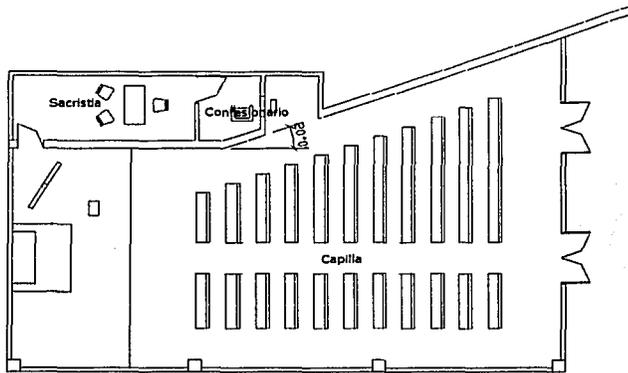
**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto esta basado en un concepto básico muy sencillo, la tranquilidad. Se busca hacer un espacio, que a base de patios y jardines, en donde se logre una tranquilidad total para los usuarios. Todo el proyecto se desarrolla alrededor de la comodidad de la gente que va vivir el asilo por lo mismo se toman en cuenta las limitaciones que pueden llegar a tener los ancianos.



Consta de un solo piso en el cual se desarrollan las cuatro zonas del conjunto. Lo primero que encontramos al entrar al conjunto, es la Capilla. Su geometría es de un rectángulo cortado por un muro de concreto girado a  $20^\circ$  que rompe con el espacio dirigiéndonos hacia la parte mas importante que es el altar. La techumbre esta inclinada teniendo la altura mas corta en el acceso del edificio y la más larga en la parte posterior, que en este caso es el altar. La capilla consta de la zona de bancas, el altar, la sacristía y el confesionario. El muro de concreto tiene una

inclinación donde la parte mas alta es el acceso y al chocar con la techumbre sube con la misma. Esto nos da un movimiento de inclinaciones en las fachadas.

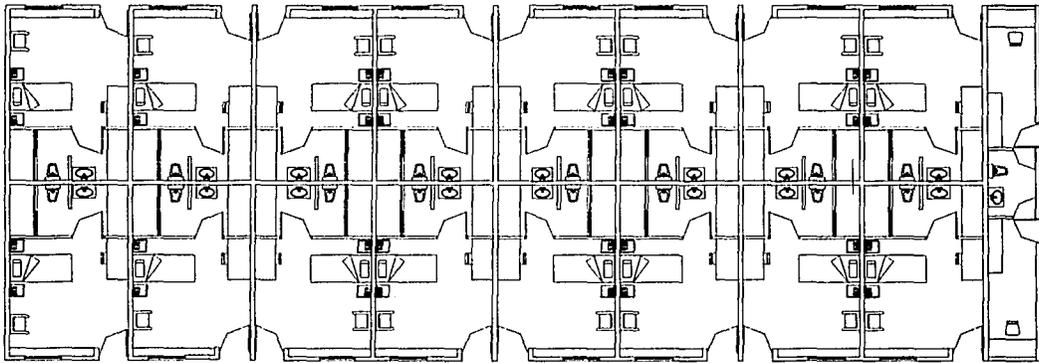


Aquí también se encuentra el estacionamiento de la residencia el cual esta planeado para albergar 32 automóviles. En esta zona también encontramos el acceso de servicio, la caseta de vigilancia, el cuarto de basura y el cuarto de maquinas, básicamente los servicios a los cuales los usuarios no necesitan acceder. Esta zona solo entran los trabajadores de la residencia.

Al segundo edificio se accede por un pasillo cubierto con pérgolas. Este edificio, el principal, es donde se encuentran las zonas administrativa, pública y algunos servicios de la residencia. Al entrar a este se encuentra una recepción y una sala de espera para visitantes. En este lugar es donde se tiene control de las personas que entran y salen del edificio. A la derecha tenemos las oficinas, el consultorio, la enfermería y al final el restaurante con todos sus servicios. Por la entrada de servicio se encuentra la lavandería y los vestidores de empleados. Del lado derecho se encuentra la otra parte de la zona pública. Esta consta de la biblioteca, sanitarios, gimnasio, sala de tele, sala de juegos y el taller de artes manuales. Toda esta zona es la parte que los visitantes pueden disfrutar con los usuarios. Su geometría es muy sencilla ya que es un rectángulo dividido en espacios según las necesidades de cada lugar.



En la parte posterior del terreno, localizamos la zona de cuartos. Esta zona es la más importante de la residencia. En ella se encuentran 48 cuartos 2 suites y cuatro estaciones de enfermeras. Están colocados en dos patios y un jardín. Están divididos en cuatro crujías, dos sencillas y dos dobles. Las sencillas cuentan con 8 cuartos y en cada una se encuentra en uno de los patios. Las dobles constan de 16 cuartos y 2 estaciones de enfermeras. Entre estas dos se localiza el jardín.



Todos los cuartos están comunicados a base de pasillo cubiertos, miden 6.5 por 4 m. y tienen su baño propio y su closet, cuentan con una cama, un sillón, un escritorio y un pequeño librero. Los cuartos están diseñados pensando como un lugar donde los usuarios van a pasar gran parte del tiempo. Por lo mismo se busca que tuvieran todo lo que necesitan para poder vivir en ellos, una zona para dormir, una zona para escribir, otra para ver la tele y una ultima que es el baño donde se trato de hacer lo mas amplio posible para que tengan mas facilidad al realizar esta actividad. Las suites son más grandes ya que tienen un cuarto de las mismas dimensiones que los otros, pero además cuentan con una sala y una cocineta. Estas

se proyectaron pensando en que algunas parejas podrían venir a vivir a la residencia y en este espacio podrían vivir los dos con más comodidad.

El proyecto fue diseñado buscando un esquema en donde el usuario debe de olvidarse del exterior para su mayor comodidad. Los patios y los jardines nos ayudan a crear espacios interiores que en donde la vegetación toma una gran participación. Con esto se crean remates visuales y espacios de convivencia y tranquilidad. De esta manera el usuario no tienen que transportarse al edificio principal para poder convivir con los otros residentes.

### **CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA**

Lo que es la capilla y el edificio principal se hizo un criterio estructural básico. La capilla, es la que tienen el sistema constructivo mas elaborando ya que cuenta con claros hasta de 12 metros. Por lo mismo su sistema constructivo es a base de trabes y columnas de concreto armado y una cimentación a base de zapatas corridas. La techumbre es una losa de concreto armado.

El edificio principal también tiene un sistema de columnas y trabes con zapatas corridas. Debido que es un edificio muy largo, se dividió en dos con una junta constructiva en el eje 7 para que en caso de sismo no sufra un rompimiento. La losa es de concreto armado.

En esta zona se hicieron los cálculos de una de las crujiás y se concluyo que estas debían tener un sistema constructivo de muros de carga y zapatas corridas. Se utilizaron 5 tipos de zapatas las cuales tienen diferente ancho según el peso que cargan. Estos cálculos se sacaron de la división de tableros de los cuales cuenta la losa. En esta zona hay dos tipos de losa y su armado depende de su claro.

### **INSTALACIONES SANITARIAS**

La instalación sanitaria esta dividida en dos zonas, de esta manera el diámetro de los tubos es menor y las distancias no son tan largas. La primera zona seria las primeras dos crujiás, las dos suites y uno de los baños del edificio

principal. La segunda zona consta de las otras dos crujías, el sanitario del restaurante, la cocina y toda la zona de servicios.

### **INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

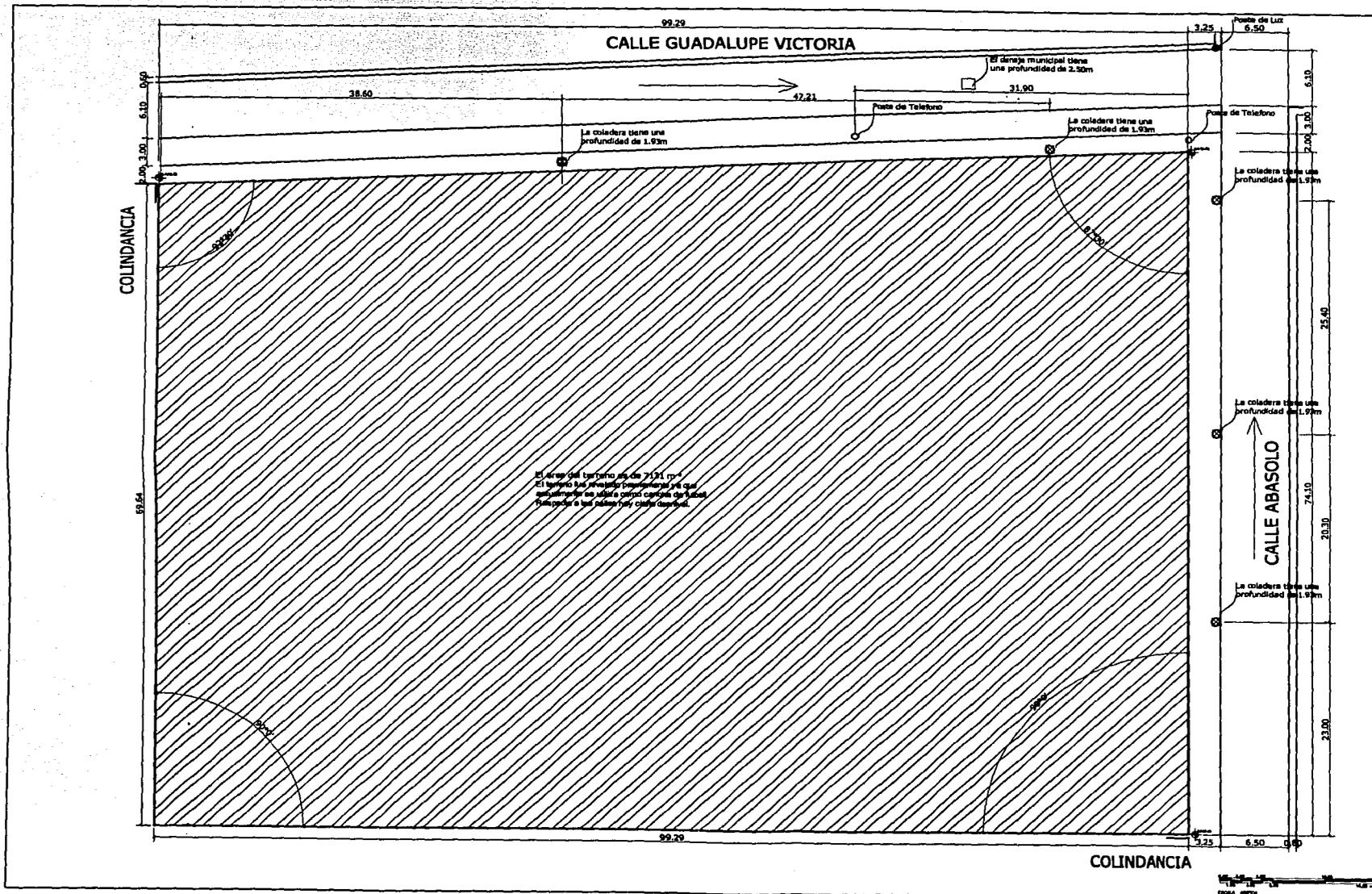
La instalación hidráulica consta de una cisterna, que al calcular los litros que se necesitaban de desanda diaria y por incendio se llevo a la conclusión de que se necesitaban 66000lts por lo tanto 66 m.<sup>3</sup>, 4\*8\*2.1. El sistema es hidroneumático que por las distancias de recorrido y el numero de salidas se utilizo un Hidroneumático marca Bombas Mejoradas modelo H23-300-1t119 que cuenta con dos bombas de 3 c. f. cada una con una tanque para 86 galones. La caldera es marca HESA modero 505-175 con una bomba de recirculación de 2 c. f. La instalación se lleva toda por techo. Los tubos principales son de 19mm. Todas las salidas de agua son de 13mm.

### **INSTALACION ELÉCTRICA**

El sistema eléctrico es de 2 fases divididos en contactos y luminarias. Cada cuatro cuartos hay un circuito de luminarias y uno de contactos. Las luminarias exteriores van en un circuito aparte.

### **ACABADOS**

Los muros son de tabique con aplanado cemento arena en el exterior y yeso en el interior, ambos pintados. Alrededor de las ventanas hay un marco de cantera gris. Los pisos exteriores son de cantera gris de 20\*40. En el interior los pisos son de madera de tzalam con barniz mate. Los techos son de losa de concreto armado con un aplanado de yeso y tirol lanzado.






---

ESTADÍSTICA

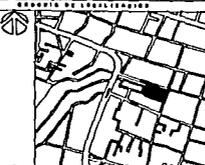
- ⊕ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ⊗ COLADERAS
- DIFUSIÓN MUNICIPAL
- COLINDANCIA
- NORTE DE TELEFONO
- NORTE DE LUZ

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

ESTADO

No tiene acometida de agua.  
No hay generador en la zona.

SECCION DE LOCALIZACION



PROPIETARIO

ANO. BOLIS AVILA LUIS I LINANCIO  
ANO. FIERRO PEBIARD I ELIMON  
ANO. RIVERO P. FRANCISCO

PROYECTO

RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
ABASOLO II

PROYECTO DE VIVIENDA SOCIAL

CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

TITULO DEL PLANO

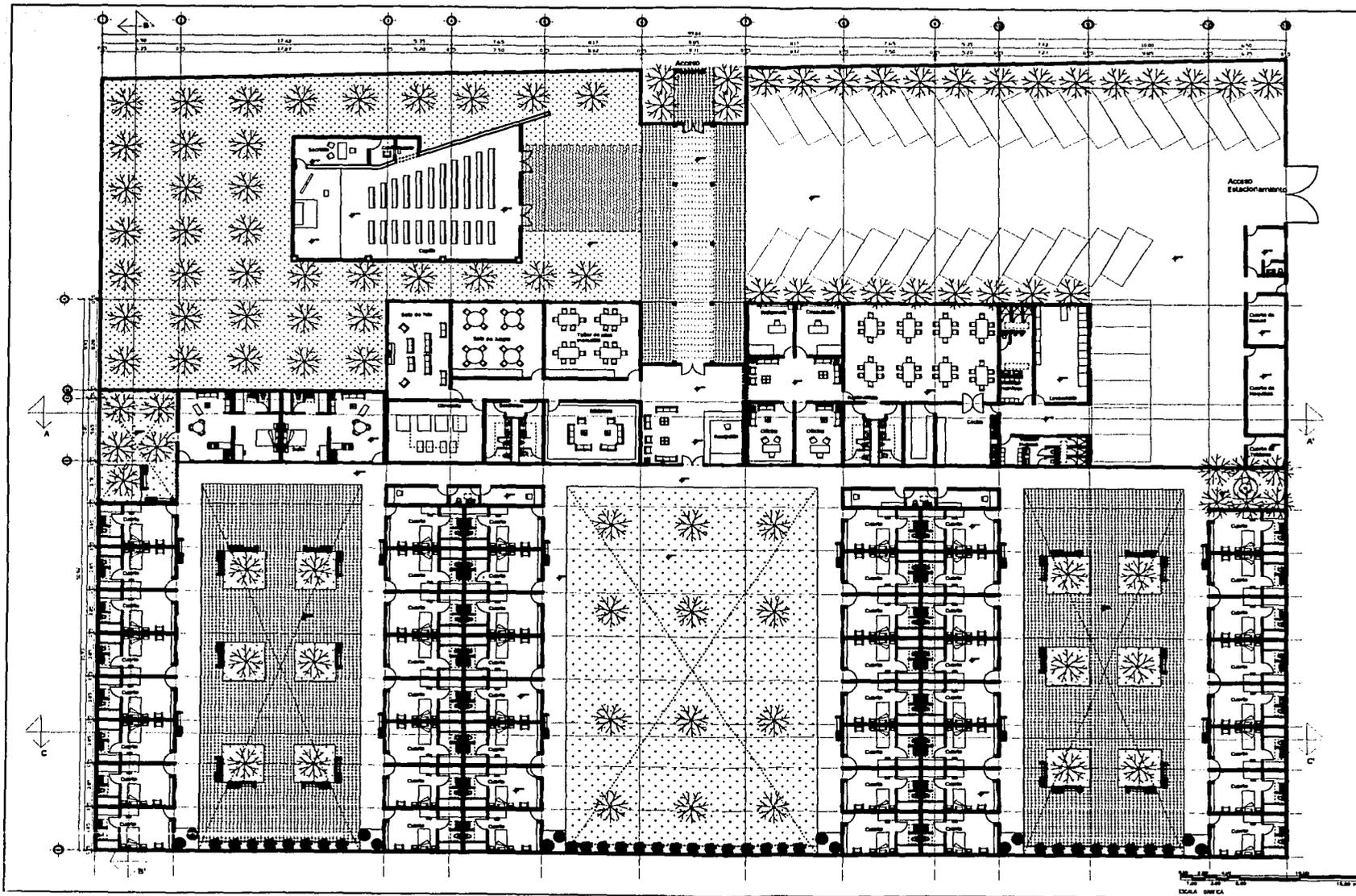
TERRENO  
ARQUITECTONICO

ESCALA 1:500

FECHA 2004/7/2003



**T-01**



UNIVERSIDAD DE ANTOQUIA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

**TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN**

PROYECTO



ARQUITECTOS  
 AND. BOLIV AVILA LUIS FERNANDO,  
 AND. FERRER PERDOMO FILLMON  
 AND. RIVERO P. FRANCISCO

PROYECTO  
**RESIDENCIA PARA ANCIANOS**  
 AMARILLO 8

UBICACION DEL PROYECTO  
**CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA**

TITULO DEL PLANO  
**PLANTA UNICA**  
 ARQUITECTONICO

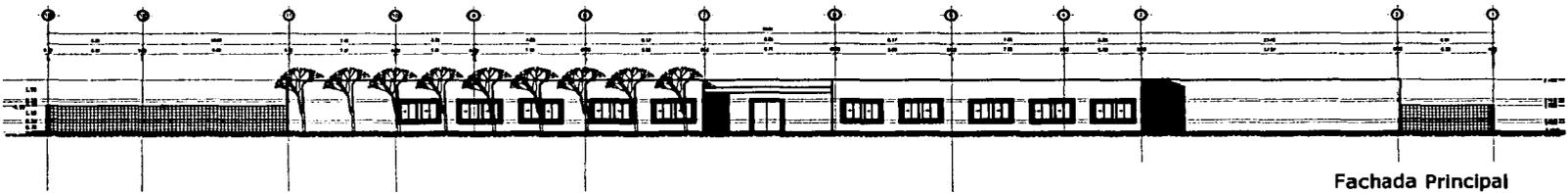
NO. PLAN 1.303 FECHA 28/01/2003

ESCALA 1:500

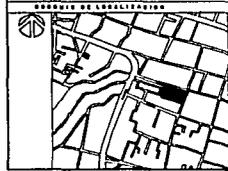
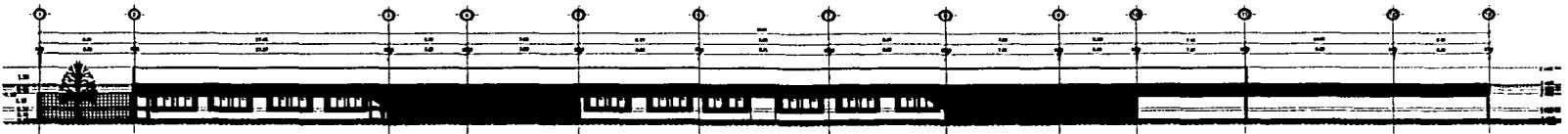
**A-01**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Fachada Principal



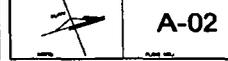
ARQ. SOLIS ÁVELA LUIS FERNANDO  
ARQ. FIENRO PERICHARD FLEMON  
ARQ. REVERD F. FRANCISCO

RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
ASABOLO 6

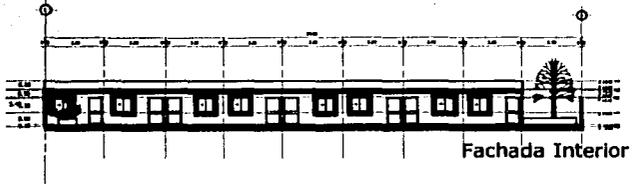
CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

FACHADAS  
ARQUITECTONICO

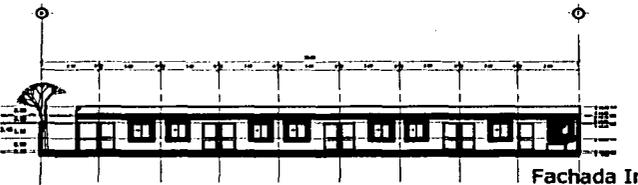
ESCALA: 1:200



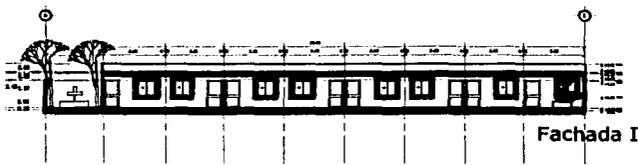
A-02



Fachada Interior

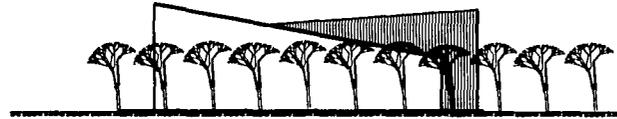


Fachada Interior



Fachada Interior

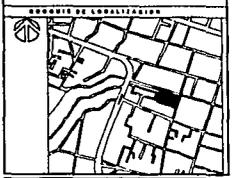
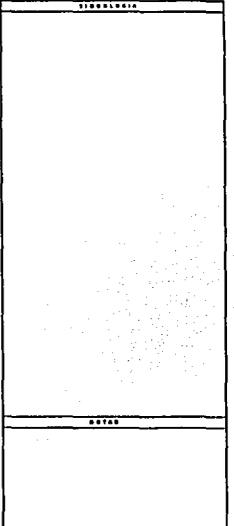
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Fachada Lateral  
Capilla



Fachada Principal  
Capilla



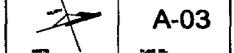
ORGANISMO DE CALIFICACION  
 ARQ. BOLIVIA LUIS FERNANDO  
 ARQ. FERRER PEDRO CARLOS FLEMON  
 ARQ. RIVERA P. FRANCISCO

PROYECTO  
 RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
 ABASOLO B

UBICACION DE 1980 EN 2000  
 CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

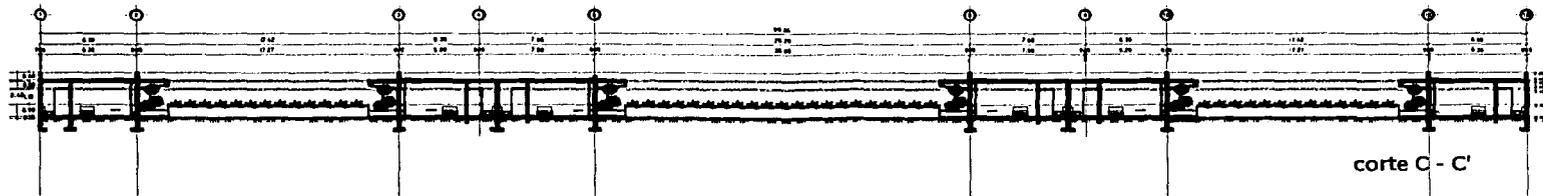
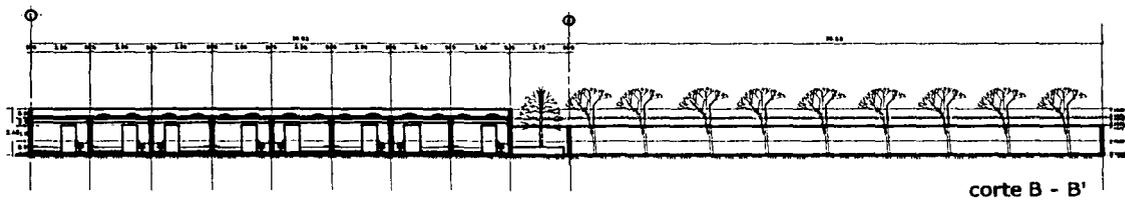
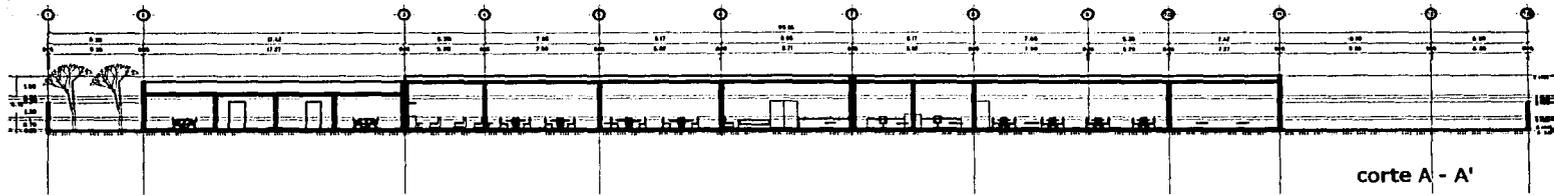
TITULO DEL PLANO  
 FACHADAS  
 ARQUITECTONICO

1:500 metros 1:1000 metros 1:2000 metros 1:3000 metros 1:5000 metros





TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



BIENVENIDA

ESTAR

SERVICIO DE LOCALIZACION



PROFESOR  
ARQ. SOLIS AVILA LUIS FERNANDO  
ARQ. FIERRO PESCHARD ILLANO  
ARQ. RIVERO P. FRAJANICO

PROYECTO  
RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
ABASOLO B

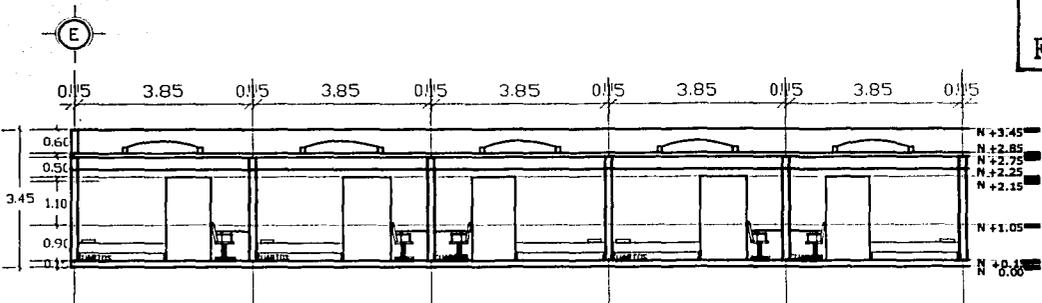
UBICACION DE LA OBRA  
CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

TITULO DEL PLANO  
CORTES  
ARQUITECTONICO

ESCALA: 1:200 FECHA: 2004/04/2002

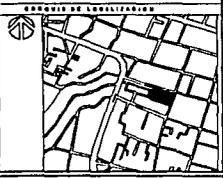
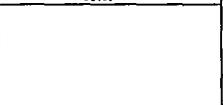
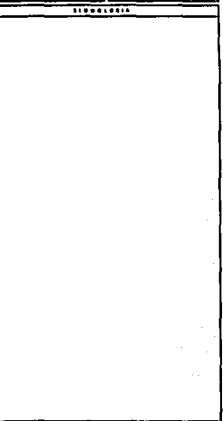
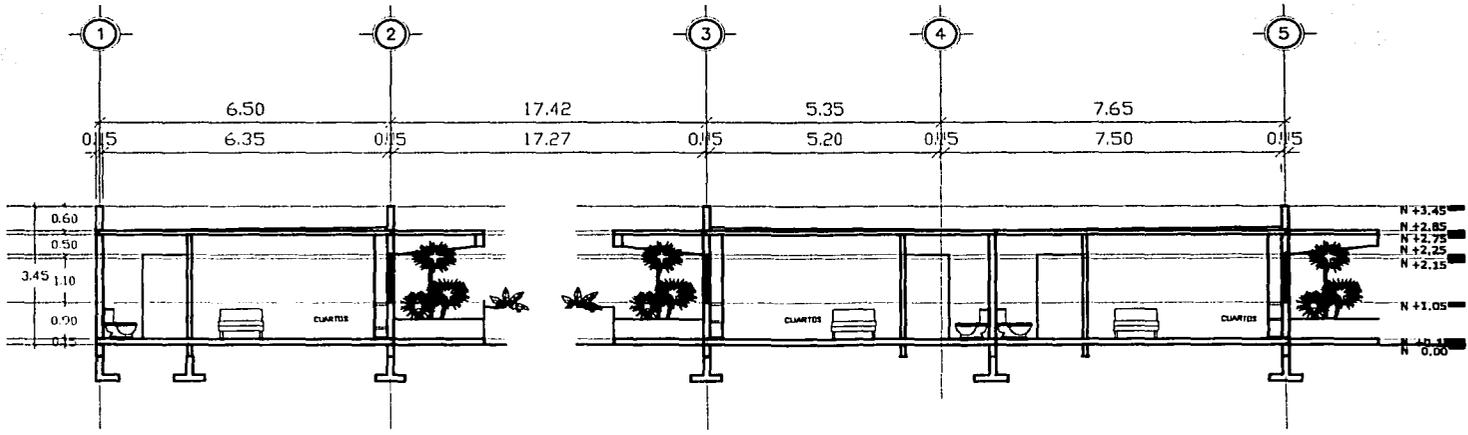


A-04



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

corte B - B'



PROYECTO  
AND. BOLIV AYLLA LUIS FERNANDO  
AND. FIERRO PEBORGARD FALMON  
AND. RIVERO F. FRANCISCO

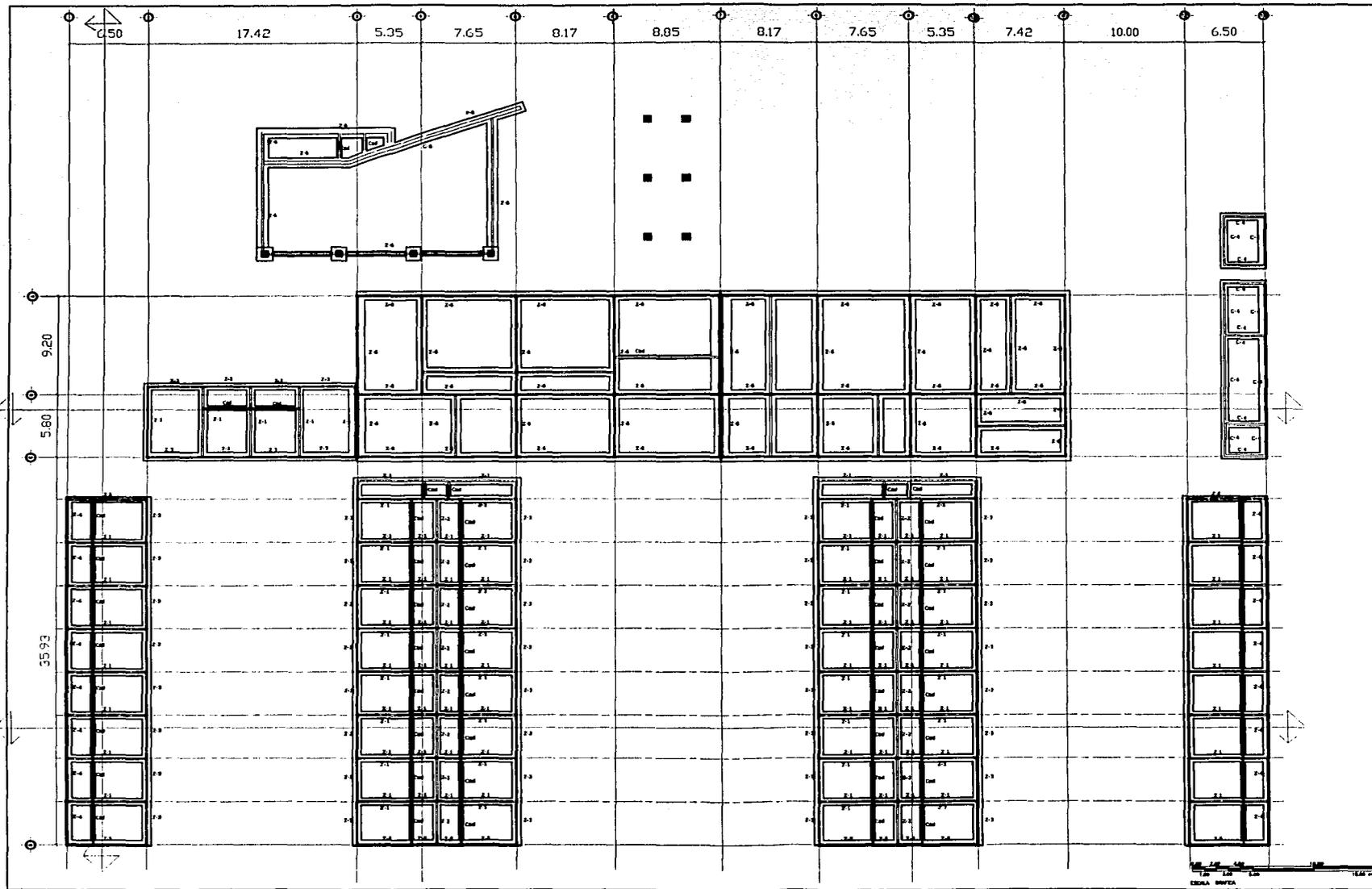
RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
ASABOLO II

CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

CORTES  
ARQUITECTONICO

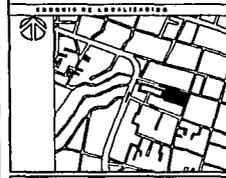


A-05



TRABAJO  
**TRABAJO CON  
 FALLA DE ORDEN**

NOTAS



PROYECTOS  
 ARQ. SOLIS AVELLANE FERNANDO,  
 ARQ. FERRER PEGHARD FLEMON  
 ARQ. RIVERA P. FRANCISCO

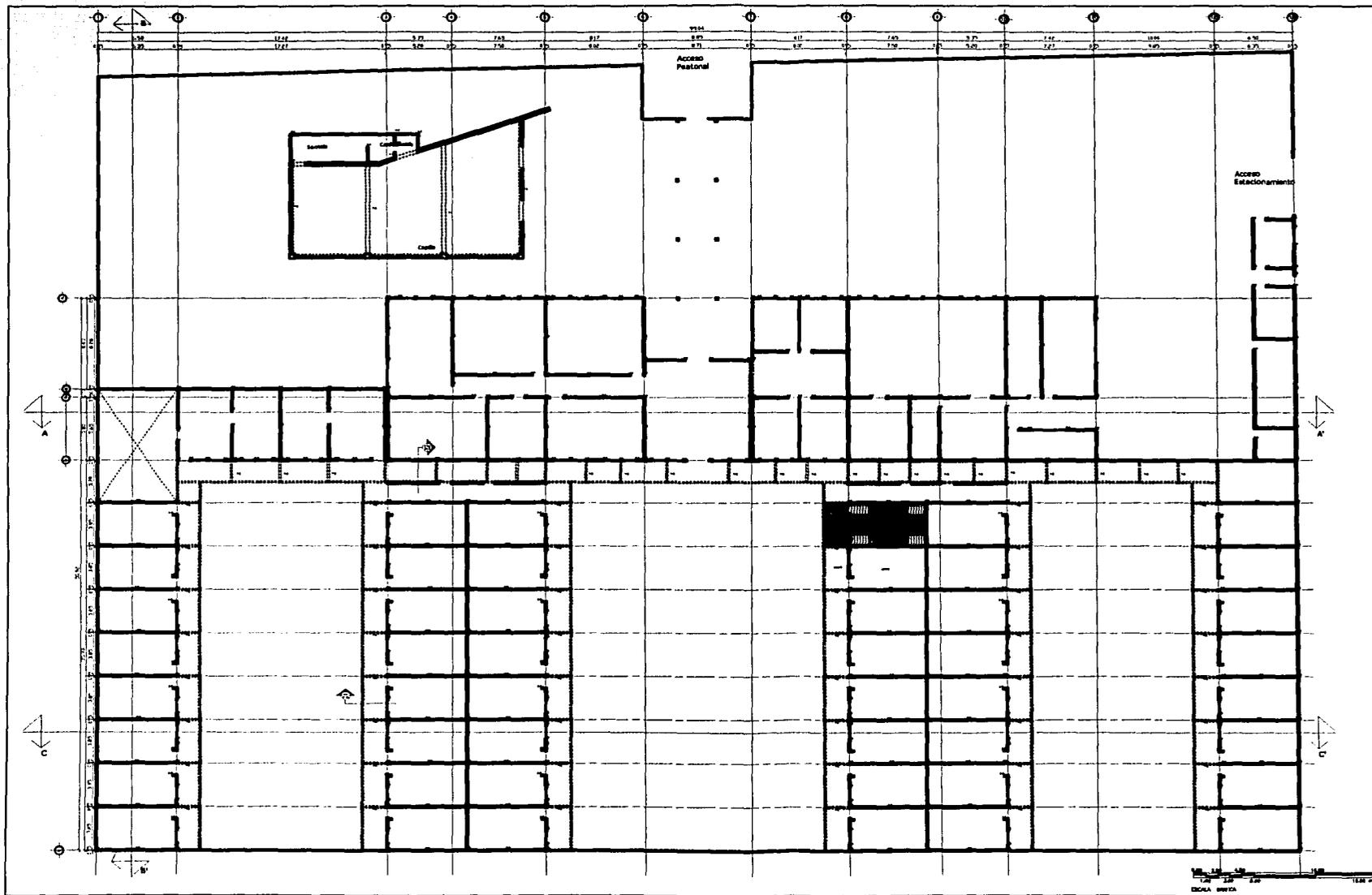
PROYECTO  
**RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
 ASABOLOS**

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION  
**CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA**

TITULO DEL PLANO  
**PLANTA DE CIMENTACION  
 ESTRUCTURAL**

FECHA: 1984  
 ESCALA: 1:200  
 HOJA: 2/04/1984

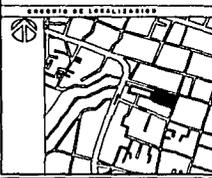
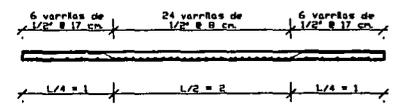
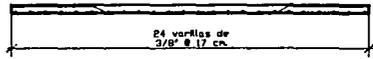
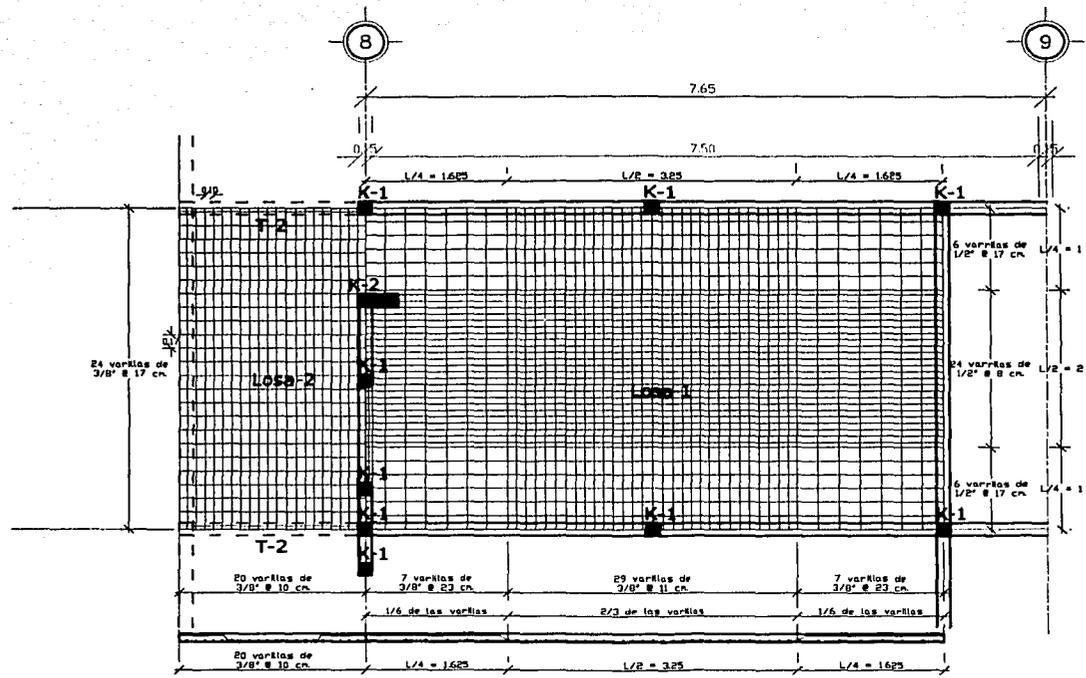
**E-01**



FACULTAD DE ARQUITECTURA	
CARRERA DE ARQUITECTURA	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>TESIS CON PALLA DE ORIGEN</b> </div>	
AUTOR	
PROYECTO DE LOCALIZACIÓN ANTO. SOLAR ÁVILA LUIS FERNÁNDEZ ANTO. PARRAL PÉREZ-DÍAZ FLESMAN ANTO. RIVERO P. FRANCISCO	
PROYECTO	
RESIDENCIA PARA ANCIANOS AMARILLO 8	
CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA	
TÍTULO DEL PLANO	
PLANTA ÚNICA ESTRUCTURAL	
ESCALA: 1:200      FECHA: 2 de abril 2022	
	<b>E-02</b>



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



ARQ. BOLIV AVILA LUIS FERNANDO  
 ARQ. FERRER PERCHARD FLEMON  
 ARQ. REVERO P. FRANCISCO

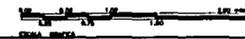
**RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
ABASOLO II**

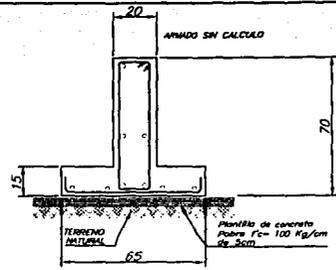
**CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA**

**PLANTA DE LOSA  
ESTRUCTURAL**

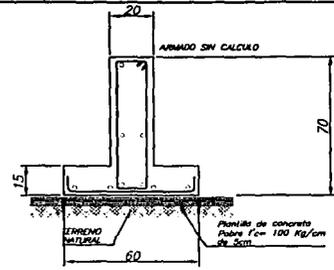
Escala: 1:80, Fecha: 3/08/2022

**E-03**

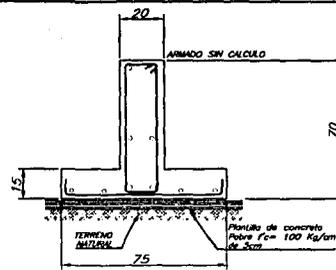




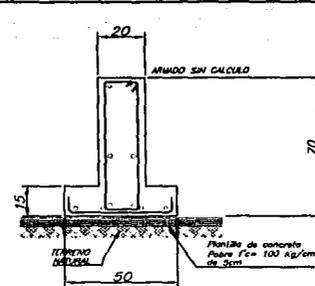
ZAPATA Z-1  
Escala: 1/10



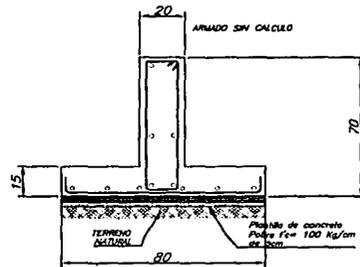
ZAPATA Z-2  
Escala: 1/10



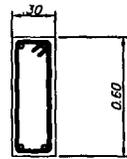
ZAPATA Z-3  
Escala: 1/10



ZAPATA Z-4 Y 5  
Escala: 1/10



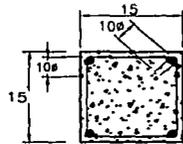
ZAPATA Z-6  
Escala: 1/10



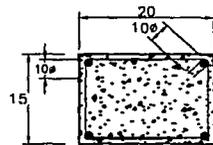
TRABE T-1  
Escala: 1/10



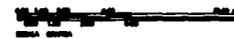
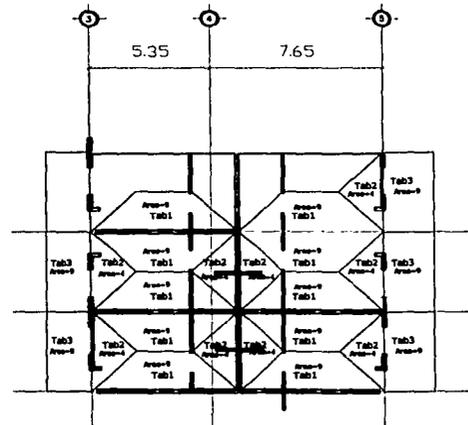
TRABE T-2  
Escala: 1/10



CASTILLO K-1  
Escala: 1/10



CASTILLO K-2  
Escala: 1/10



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



ARQ. SOLIS AVILA LUIS FERNANDO  
ARQ. FERRER PERCHARD FLEMON  
ARQ. REYENDO P. FRANCISCO

RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
ABABOLO 2

CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

DETALLES ESTRUCTURA  
ESTRUCTURAL

Hoja: 1 de 2

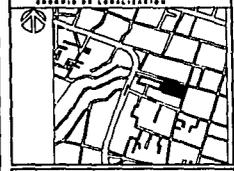
E-04



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

NOTAS



AUTORES

ING. BOLIV AVILA LUIS FERNANDO  
ING. FERRER FERRER FLEMON  
ING. RIVERO P. FRANCISCO

PROYECTO

RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
ABABO 9

UBICACION DE LA OBRA

CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

TIPO DE PLANO

CORTE POR FACHADA 1  
ESTRUCTURAL

Escala: 1:30

Fecha: 1 de Mayo 2000

E-05

Repliso de concreto armado de  $f_c=200$

Cotero de 3/4

Aplanado de mortero cemento-arena 1:4

Pretil de concreto armado

Lechada cemento-cal-arena 1:1:6 escobillado

Enladrillado

Mortero de cemento arena 1:6 para recibir enladrillado

Impermeabilizante

Chaffan de mortero con tapa de ladrillo

Entortado de mortero cemento-arena 1:4

Relleno de Tezontle para dar pendiente del 2.4%

Losa de concreto armado de  $f_c=250$  de 10cm de espesor

Trabe de concreto armado  $f_c=250$

Mensula de concreto armado  $f_c=250$

Dala de carramiento de concreto armado  $f_c=200$

Cantera gris de  $10 \times 20$

Cabezal

Cristal de 5mm

Carratilla de 2"

Riel Inferior

Dren

Aplanado de mortero cemento arena, proporción 1:5

Tabique de barro rojo recocido.

Junta de mortero cemento arena.

Aplanado de mortero cemento arena, proporción 1:5

Pintura vinil-acrlica calidad Comex o similar color S. M. A. P.

Aplando de yeso a plomo y regla para recibir pintura

Pintura vinil-acrlica calidad Comex o similar, color S. M. A. P

Ducia de madera Tzalam natural de  $1/2 \times 9$  cm longitudes variadas con barniz natural

Cantera

Revotura de cemento arena

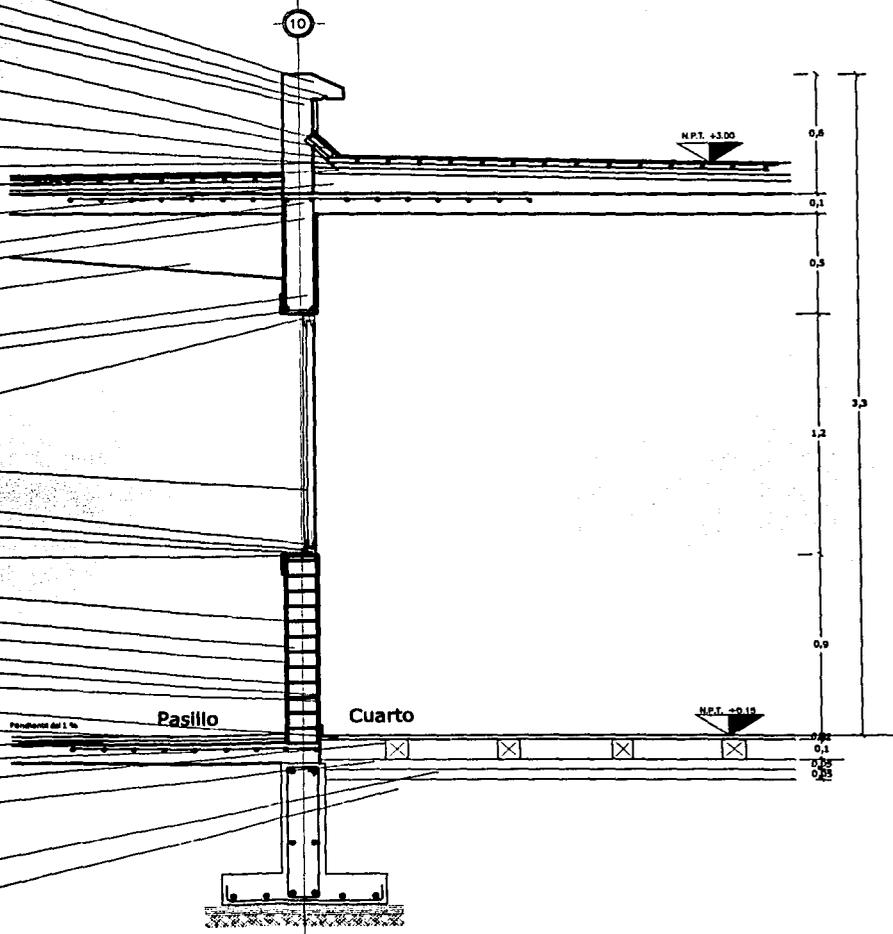
Losa de concreto armado de  $f_c=250$  de 10 cm de espesor

Polin de madera de pino de 3ra de  $10 \times 10$

Murillo de concreto a cada 60 cm.

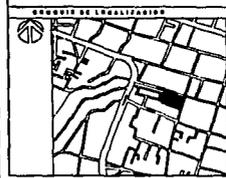
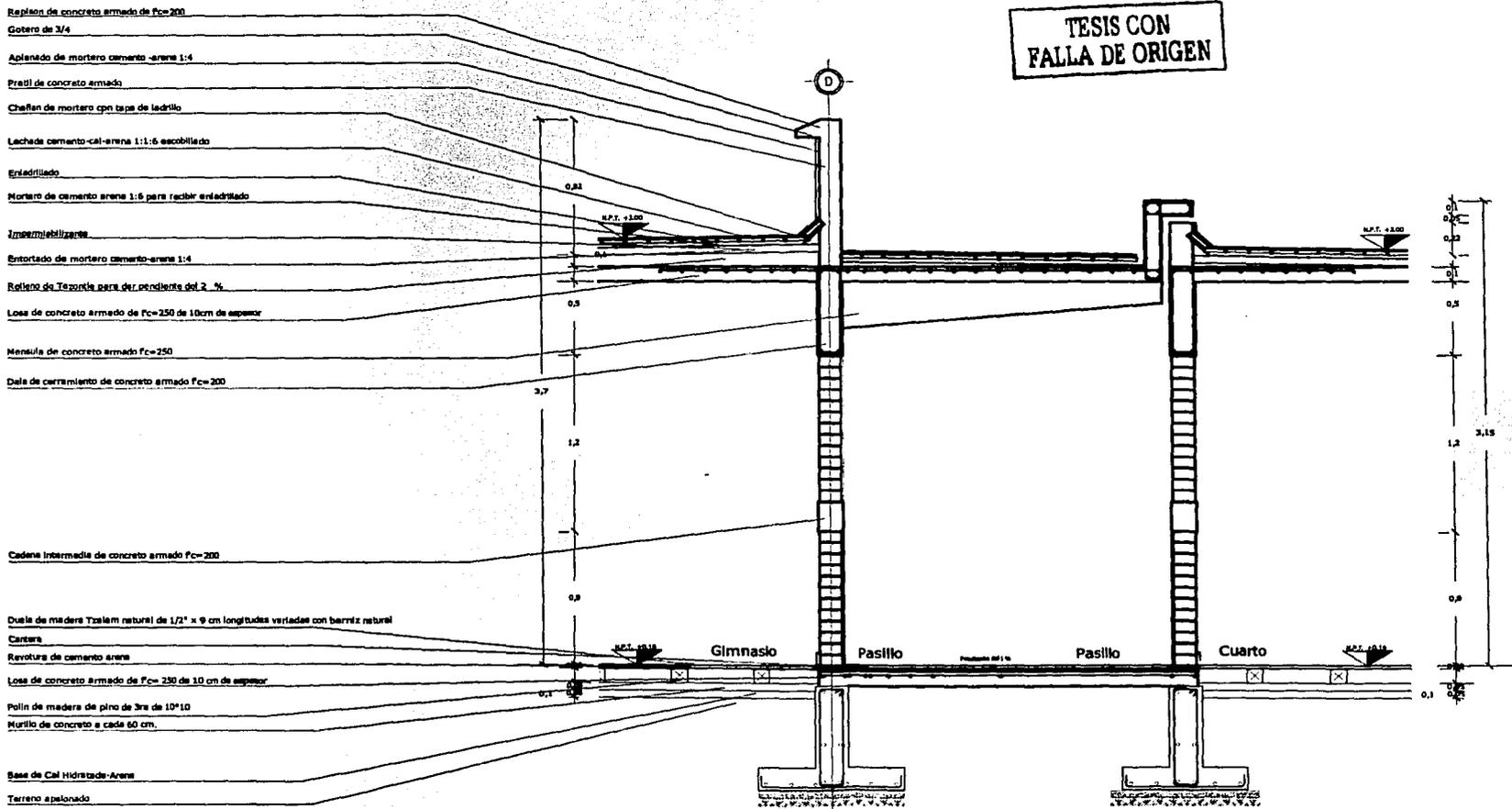
Base de Cal Hidratada-Arena

Terreno apisonado





**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



ARQ. BOLIB AVILA LUIS FERNANDO  
 ARQ. FIERRO PESQUERA FLOREANO  
 ARQ. RIVERO P. FRANCISCO

**RESIDENCIA PARA ANCIANOS**  
 AGASCOLIB

**CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA**

**CORTE POR FACHADA 2**  
 ESTRUCTURAL

ESCALA: 1:25



**E-06**



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

- Repliso de concreto armado de  $f_c=200$
- Gotero de 3/4
- Aplanado de mortero cemento-arena 1:4
- Pretil de concreto armado
- Lechada cemento-cal-arena 1:1:6 escobillado

- Enladrillado
- Mortero de cemento arena 1:6 para recibir enladrillado

- Impermeabilizante
- Chafan de mortero con tapa de ladrillo
- Entortado de mortero cemento-arena 1:4

- Relleno de Tezontle para dar pendiente del 2 %
- Losa de concreto armado de  $f_c=250$  de 10cm de espesor
- Trabe de concreto armado  $f_c=250$

- Mensula de concreto armado  $f_c=250$

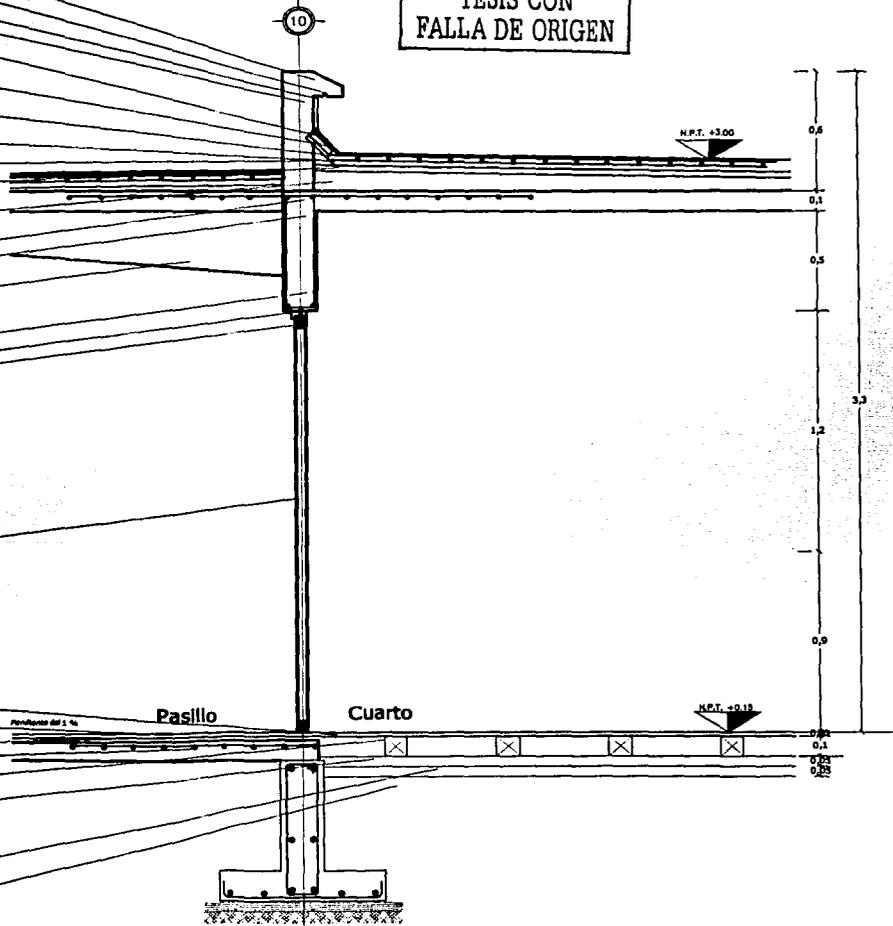
- Dala de cerramiento de concreto armado  $f_c=200$
- Marco de madera de caoba de 2"
- Bastidor de madera de pino de 1 1/2"

- Triplay de caoba de 6mm con barniz mate natural

- Cantera
- Revoque de cemento arena
- Losa de concreto armado de  $f_c=250$  de 10 cm de espesor
- Polin de madera de pino de 3rs de 10\*10
- Murillo de concreto a cada 60 cm.

- Base de Cal Hidratada-Arena

- Terreno apisonado



**ESTRUCTURA**

**UBICACION**

**UBICACION DE LOCALIZACION**

**ACCESOS**

ARG. BOLIV AVILA LUIS FERNANDO  
 ARG. FERRER PEDRO HENRI FELDMON  
 ARG. RIVERO P. FRANCISCO

**PROYECTO**

**RESIDENCIA PARA ANCIANOS**  
 ANSULO I

**PROYECTO DE TRABAJO DE GRUPO**

**CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA**

**TITULO DEL PLANO**

**CORTE POR FACHADA 3**  
 ESTRUCTURAL

ESCALA: 1:20  
 FECHA: 18/04/2002

**E-07**

Repliso de concreto armado de  $f_c=200$

Gotero de 3/4

Aplanado de mortero cemento-arena 1:4

Pretii de concreto armado

Lechada cemento-cal-arena 1:1:6 escobillado

Enladrillado

Mortero de cemento arena 1:6 para recibir enladrillado

Impermeabilizante

Chafian de mortero con tapa de ladrillo

Entortado de mortero cemento-arena 1:4

Relleno de Tezontle para dar pendiente del 2 %

Losa de concreto armado de  $f_c=250$  de 10cm de espesor

Trabe de concreto armado  $f_c=250$

Mensula de concreto armado  $f_c=250$

Dala de cerramiento de concreto armado  $f_c=200$

Cabezal

Cristal de 5mm

Carretilla de 2"

Riel inferior

Dren

Aplanado de mortero cemento arena, proporción 1:5

Tabique de barro rojo recocido.

Junta de mortero cemento arena.

Aplanado de mortero cemento arena, proporción 1:5

Pintura vinil-acrilica calidad Comex o similar color S. M. A. P.

Aplando de yeso a plomo y regla para recibir pintura

Pintura vinil-acrilica calidad Comex o similar, color S. M. A. P

Piso de ceramica Inter ceramic, Banmorai, de 30x30

Cantera

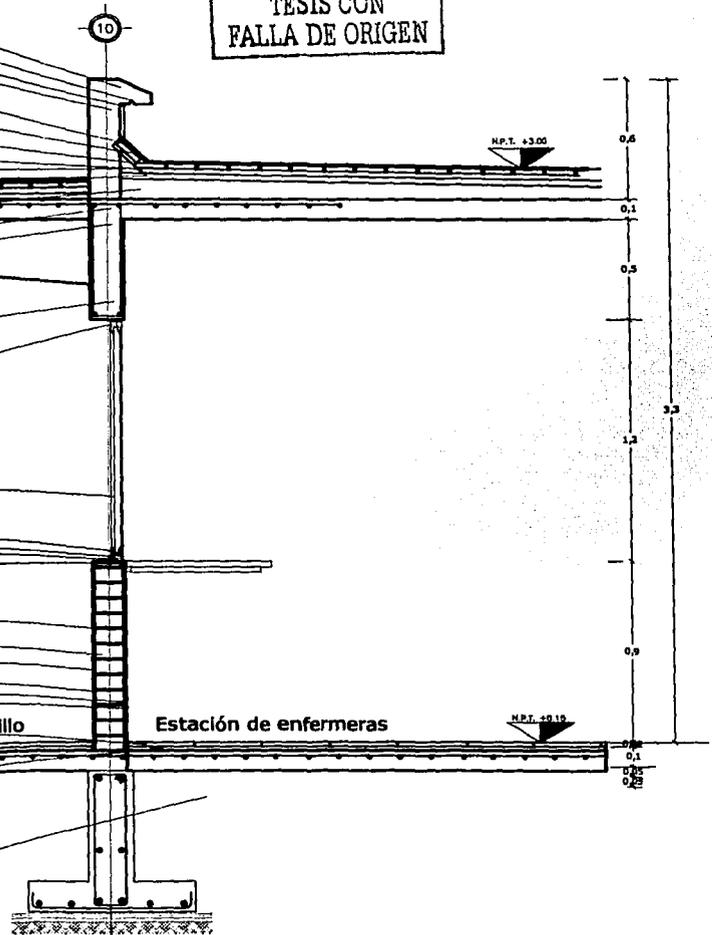
Revotura de cemento arena

Losa de concreto armado de  $f_c= 250$  de 10 cm de espesor

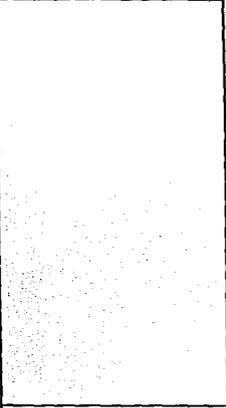
Cemento crest

Terreno apisonado

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN



BIODIVERSIDAD



CIUDAD



BOGOTÁ DE LOCALIZACIÓN



PROYECTO  
 ANO BOLIVIA LUIS FERNANDO  
 ANO FERRER PERIODICO FILMADO  
 ANO RIVERO P. FRANCISCO

PROYECTO

RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
 AMARILLO 8

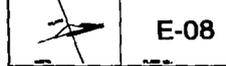
PROYECTO DE 1980 DE 1980

CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

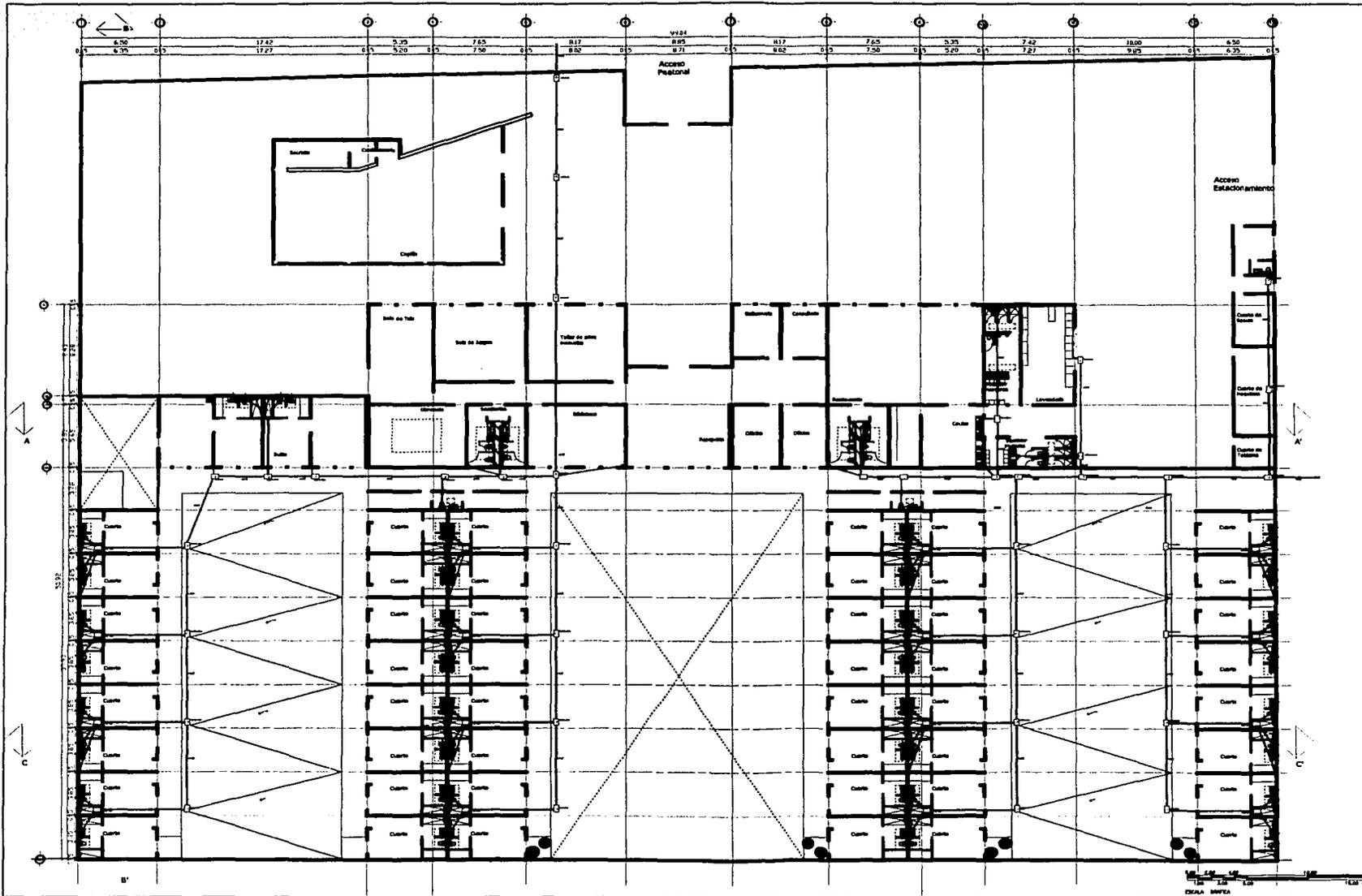
PROYECTO DE 1980 DE 1980

CORTE POR FACHADA 4  
 ESTRUCTURAL

PROYECTO DE 1980 DE 1980



E-08






---

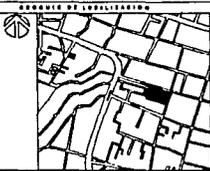
LEGENDA

- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- INDICA CODO DE 90°
- INDICA TEE RECTA
- VALVULA DE COMPUTA
- TUERCA UNION
- LLAVE DE MARIZ
- VALVULA DE ALIVIO
- TUBERIA DE Fo. Fo. DE 100 MM
- TUBERIA DE Fo. Fo. DE 50 MM
- TUBERIA DE Fo. Fo. DE 38 MM
- REGISTRO DE 40 x 60 x 60
- S.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

---

UBICACION




---

AUTORES

ARQ. NICOLÁS VALLE LUIS FERNANDO  
 ARQ. FERRER PEDRO HADRIAN  
 ARQ. REVERO F. FRANCISCO

---

PROYECTO

**RESIDENCIA PARA ANCIANOS AMARILLOS**

PROYECTO DE UNO DE LOS PLANOS

**CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA**

---

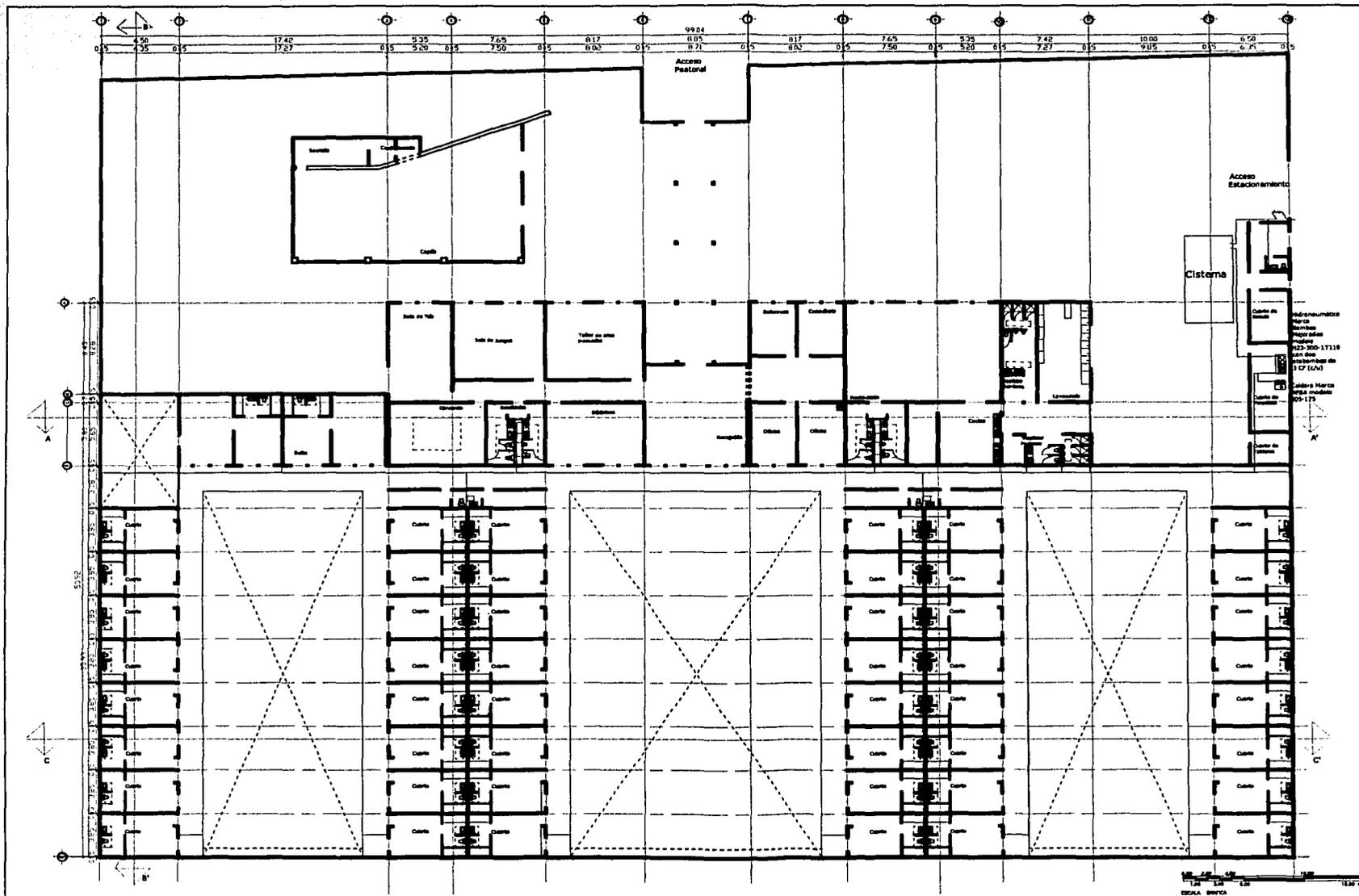
TITULO DEL PLANO

**PLANTA I. SANITARIA INSTALACIONES**

HOJA: 01/01    ESCALA: 1:200    FECHA: 14/04/2022



**IHS-01**



- LEYENDA**
- S.C.A.F. SURE TUBERIA DE AGUA FRIA
  - B.C.A.F. BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA
  - TUBERIA DE AGUA FRIA
  - TUBERIA DE AGUA CALIENTE
  - INDICA CODO DE 90°
  - INDICA TEE RECTA
  - VALVULA DE COMPUERTA
  - TUERCA UNION
  - LLAVE DE NARIZ
  - VALVULA DE ALIVIO
  - MEDIDOR
  - BOMBA

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**NOTA**

300 litros por huésped son 55 se necesitan 16500ltas  
 100 lts por empleado son 15 se necesitan 1500ltas  
 se necesita el doble de la demanda diaria por lo cual se necesitan 36000ltas  
 10000 lts para fuego  
 20000 lts para incendio  
 se necesitan en total 66000 lts, una cisterna de 66 m<sup>3</sup> por lo cual tengo una cisterna de 47\*8\*2.10



**PROYECTOS PREVIOS**

ANO. ROSA AVILA LUIS FERNANDO.  
 ANO. TIERNO FERRARI FILMON  
 ANO. RIVERO P. FRANCISCO

**RESIDENCIA PARA ANCIANOS**  
 AMBULO 6

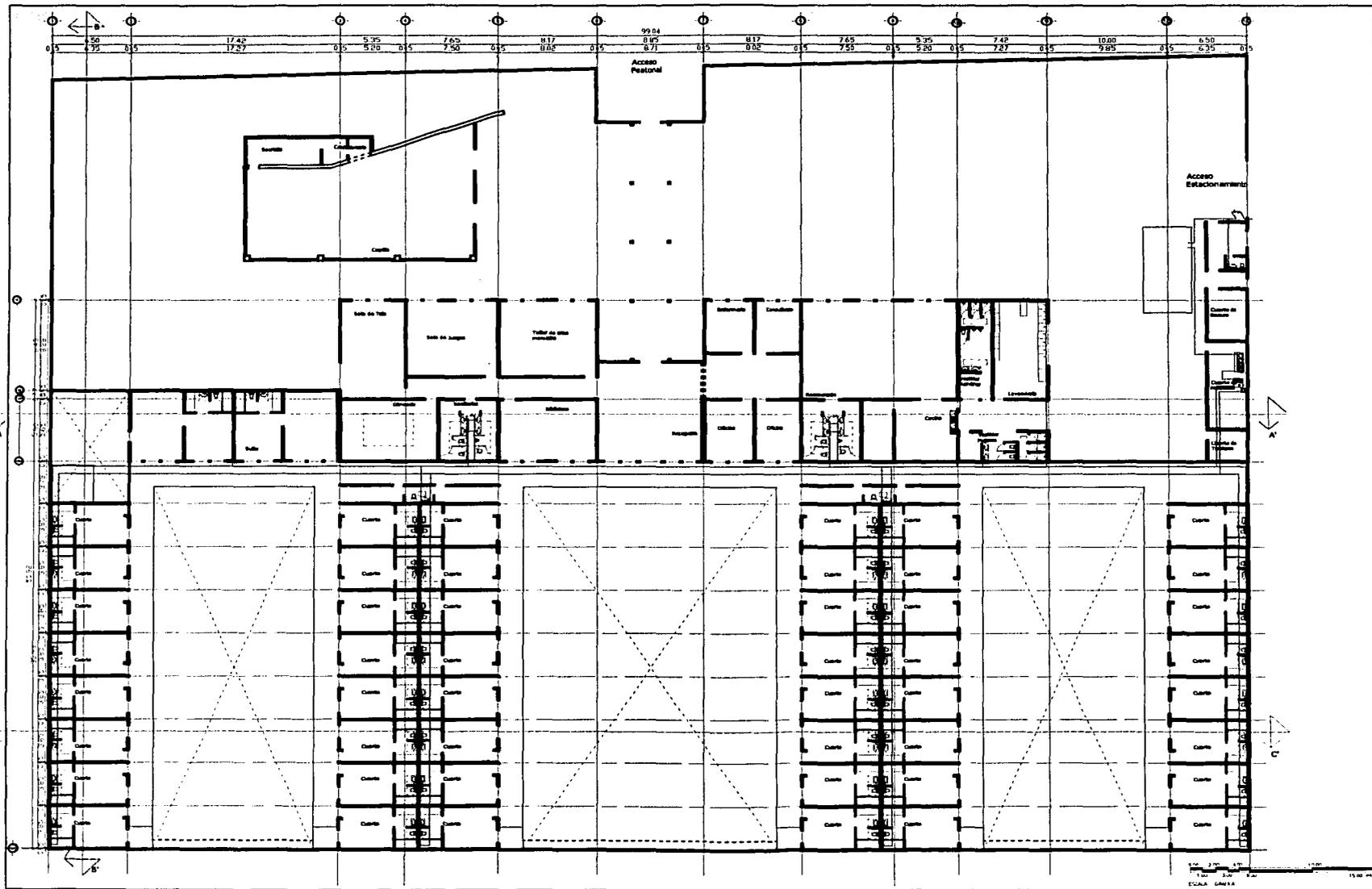
**CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA**

**TITULO DEL PLANO**  
 PLANTA DE AGUA FRIA  
 INSTALACIONES

Escala: 1:200

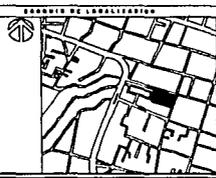
Fecha: 1988

Autores: IHS-02



- S.C.A.F. SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA  
 B.C.A.F. BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA  
 TUBERIA DE AGUA FRIA  
 TUBERIA DE AGUA CALIENTE  
 INDICA CODO DE 90°  
 INDICA TEE RECTA  
 VALVULA DE COMPUERTA  
 TUERCA UNION  
 LLAVE DE NARIZ  
 VALVULA DE ALMIO  
 MEDIDOR  
 BOMBA

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



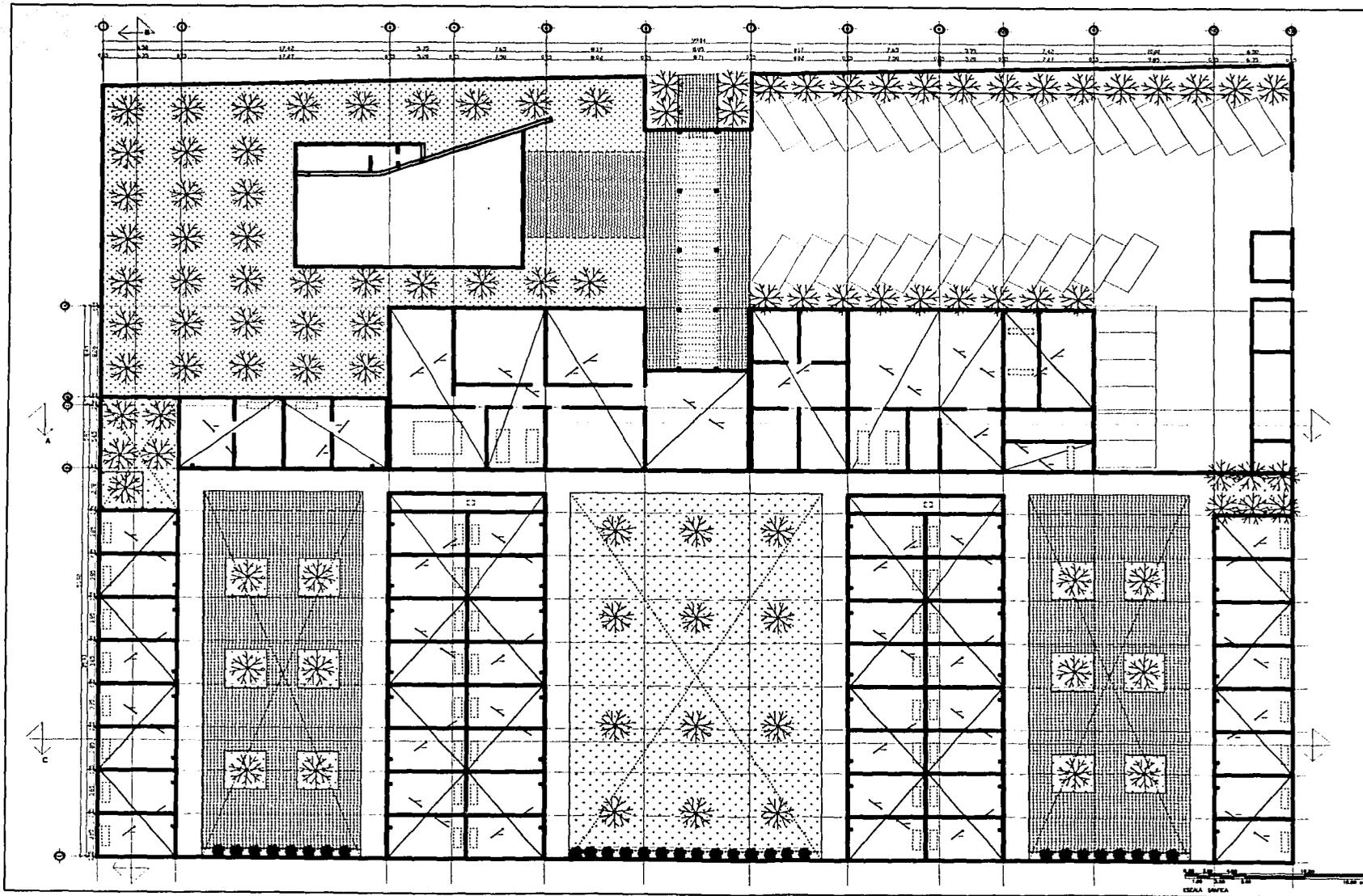
ARQ. SOLIS AVILA LUIS FERNANDO.  
 ARQ. FIERRO PERCHARD FLEMINO  
 ARQ. RIVERO P. FRANCISCO

**RESIDENCIA PARA ANCIANOS AMABOLO 5**

**CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA**

**PLANTA I. HIDRAULICA CALIENTE INSTALACIONES**

ESCALA: 1:200  
 FECHA: 3 MAR 2002  
**IHS-03**

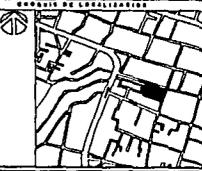





---

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

---



ARQ. SOLIS ÁVILA LUIS FERNANDO.  
ARQ. FERRER PERCHARD FLEMÓN  
ARQ. REVERD P. FRANCISCO

**RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
ABABOLO II**

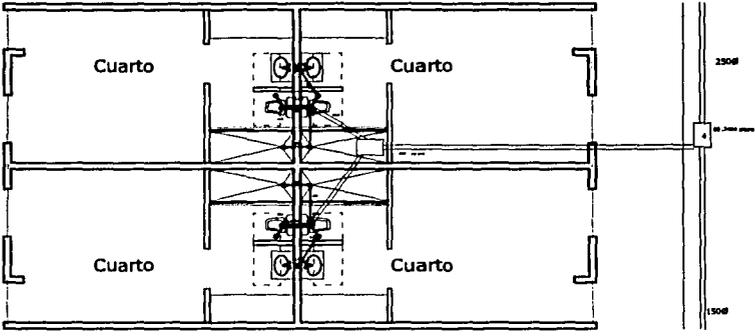
CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

**PLANTA DE TECHOS  
I. SANITARIA**

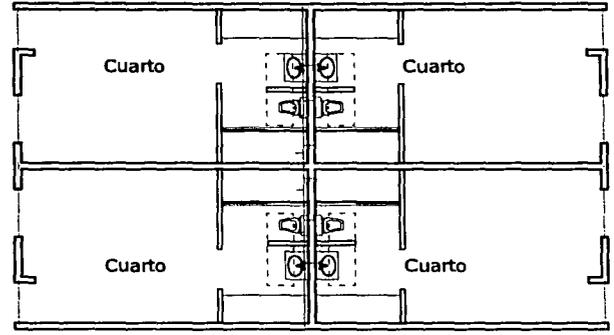


**IHS-04**

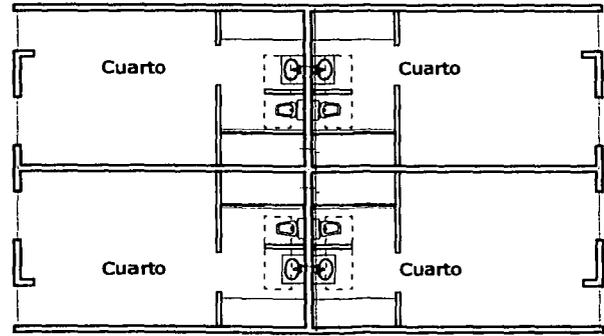
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



Instalación Sanitaria



Instalación Hidraulica Fria



Instalación Hidraulica Caliente




---

**LEYENDA**

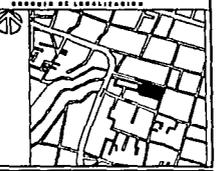
S.C.A.F.	SURE TUBERIA DE AGUA FRIA
S.C.A.F.	BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA
---	TUBERIA DE AGUA FRIA
---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
---	INDICA CODO DE 90°
T	INDICA TEE RECTA
---	VALVULA DE CIERRUERTA
---	TUERCA UNION
---	LLAVE DE NARIZ
---	VALVULA DE ALIVIO
---	TUBERIA DE PVC DE 100 MM
---	TUBERIA DE PVC DE 50 MM
---	TUBERIA DE PVC DE 38 MM
□	REGISTRO DE 40 x 60 x 60

---

**OTRAS**

---

**SECCION DE LOCALIZACION**




---

\*\*\*\*\*  
 ARQ. BOLIV AVILA LUIS FERNANDO  
 ARQ. PEDRO FERRER J. FELIX  
 ARQ. RIVERO P. FRANCISCO

---

\*\*\*\*\*  
**RESIDENCIA PARA ANCIANOS**  
 AMARILLO #

---

\*\*\*\*\*  
 CARRERA DE OBRAS CIVILES  
**CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA**

---

\*\*\*\*\*  
**PLANTA CUARTO**  
**INSTALACIONES**

---

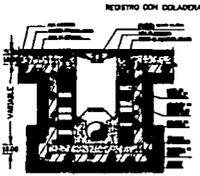
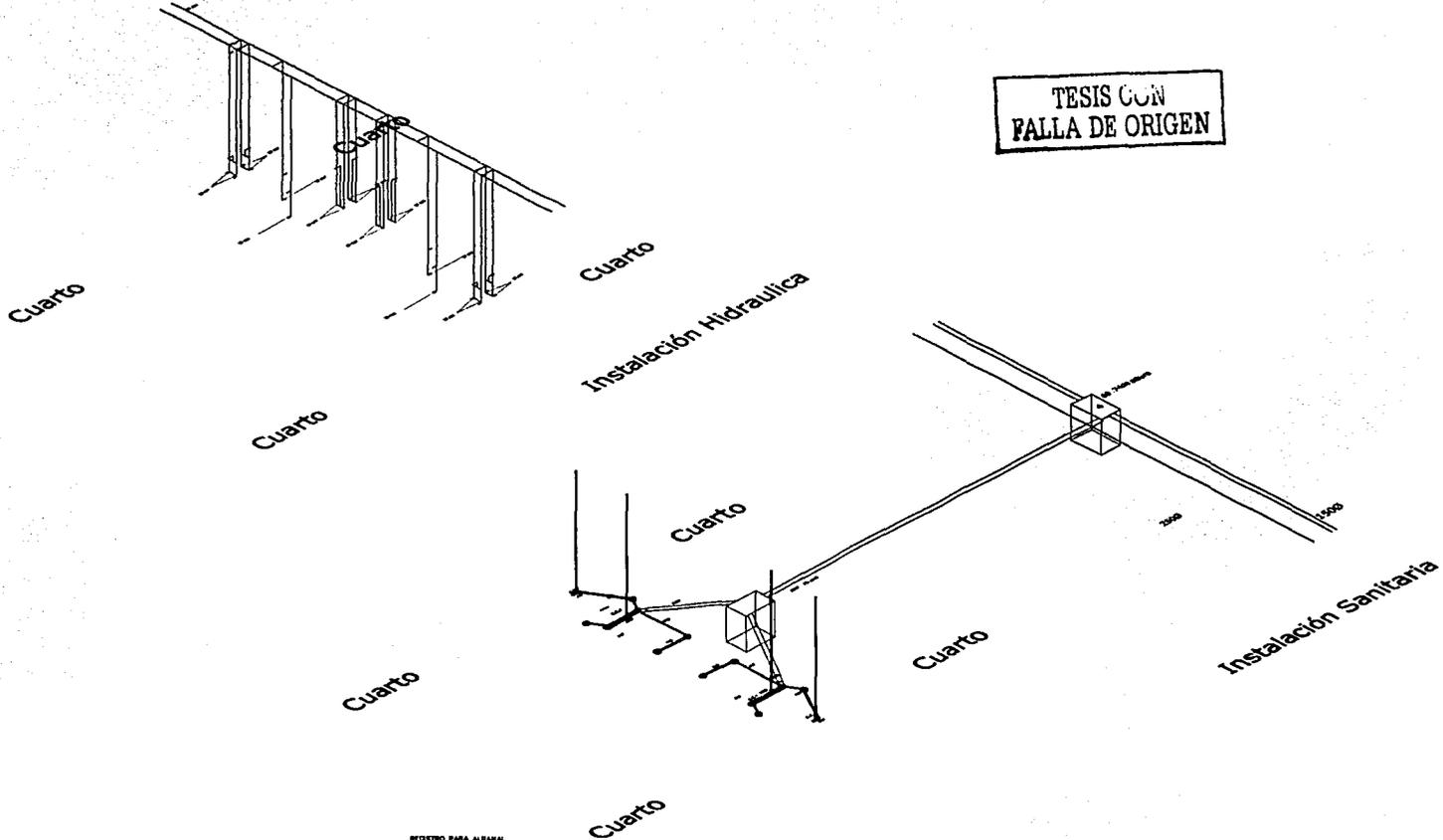
ESCALA: 1:100    FECHA: 1 de Nov. 2002



**IHS-05**



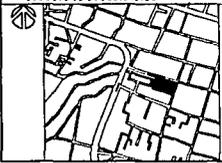
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



**LEGENDA**

S.C.A.F.	SURE TUBERIA DE AGUA FRIA
B.C.A.F.	BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA
INDICA	TUBERIA DE AGUA FRIA
INDICA	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
INDICA	CODO DE 90°
INDICA	TEE RECTA
INDICA	VALVULA DE CIERRE
INDICA	TUERCA LUNAR
INDICA	LLAVE DE MANO
INDICA	VALVULA DE ALIVO
INDICA	TUBERIA DE PVC DE 100 MM
INDICA	TUBERIA DE PVC DE 50 MM
INDICA	TUBERIA DE PVC DE 38 MM
INDICA	REGISTRO DE 40 x 80 x 80

**NOTAS**



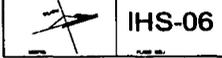
ARO. BOLIVIA ALBA LUIS GUERRERO  
ARO. FIERRO PEDROHARO FLEMON  
ARO. RIVERO P. FRANCISCO

**PROYECTO**  
RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
AGABOLDO

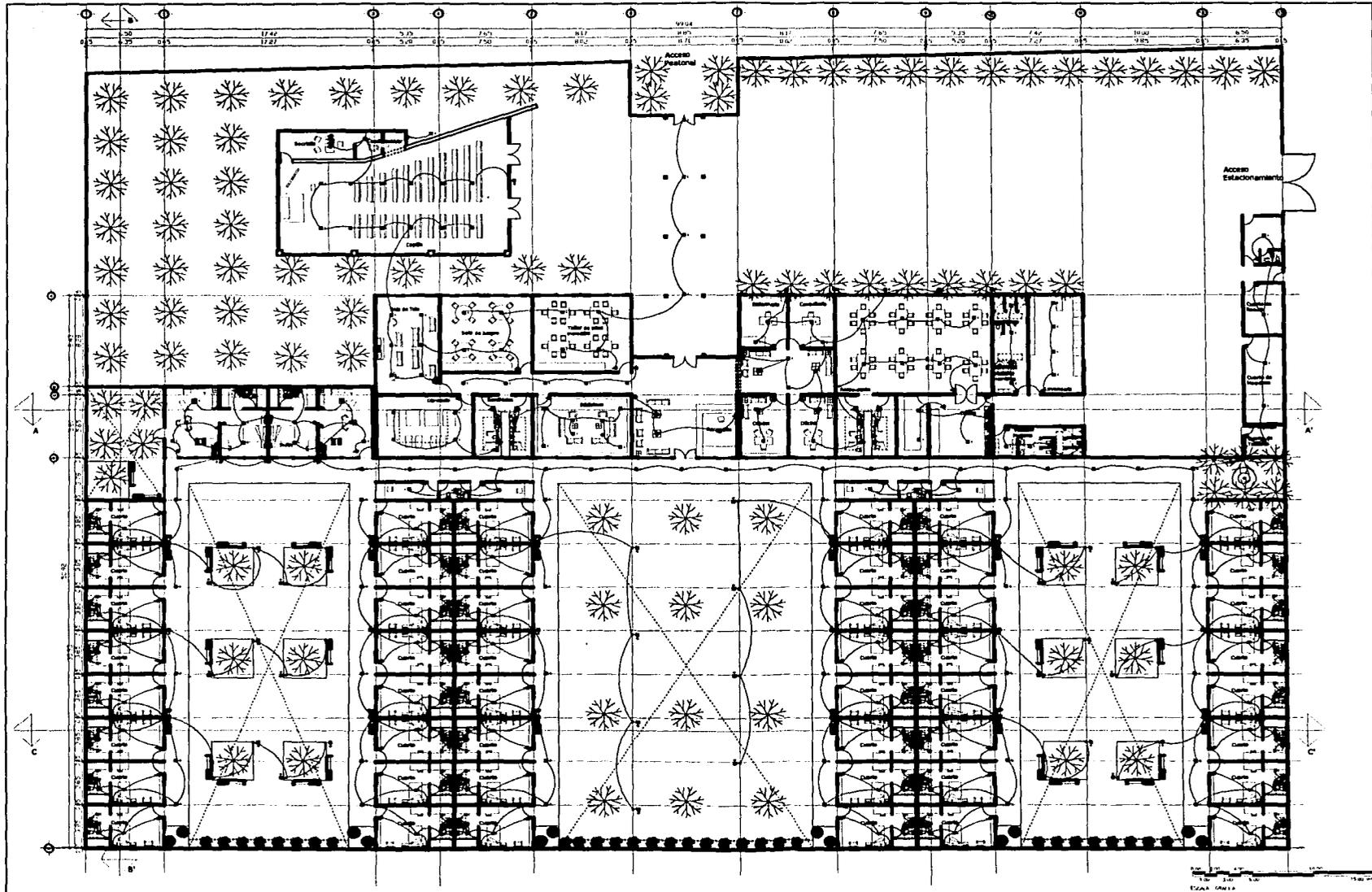
PROYECTO DE 1000 METROS CUADROS  
**CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA**

**ISOMETRICOS Y DETALLES  
INSTALACIONES**

ARQ. FABIOLA BARRERA | ESCALA: 1:100 | FECHA: 15/04/2022



# TESIS CON FALLA DE ORIGEN



**SINOPSIS**

**RESUMEN**

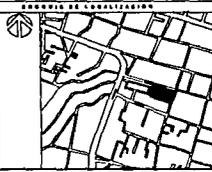
1. OBJETIVO DE LA TESIS  
 2. METODOLOGIA DE LA TESIS  
 3. RESULTADOS DE LA TESIS  
 4. CONCLUSIONES DE LA TESIS

**ESPECIFICACION DE MATERIALES Y EQUIPO**

1. TIPO DE MATERIAL Y EQUIPO PARA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO DE TERRENO
2. TIPO Y MARCA DE CONCRETO QUE SE USARA PARA LA OBRERA
3. TIPO Y MARCA DE CEMENTO QUE SE USARA PARA LA OBRERA
4. TIPO Y MARCA DE BARRAS DE ACERO QUE SE USARA PARA LA OBRERA
5. TIPO Y MARCA DE TUBERIA QUE SE USARA PARA LA OBRERA
6. TIPO Y MARCA DE PINTURA QUE SE USARA PARA LA OBRERA
7. TIPO Y MARCA DE PISO QUE SE USARA PARA LA OBRERA
8. TIPO Y MARCA DE PUERTAS QUE SE USARA PARA LA OBRERA
9. TIPO Y MARCA DE VENTANAS QUE SE USARA PARA LA OBRERA
10. TIPO Y MARCA DE MOBILIARIO QUE SE USARA PARA LA OBRERA

**NOTAS**

1. (1) DIMENSIONES DE CONSTRUCCION
2. (2) DIMENSIONES DE CONSTRUCCION
3. (3) DIMENSIONES DE CONSTRUCCION
4. (4) DIMENSIONES DE CONSTRUCCION
5. (5) DIMENSIONES DE CONSTRUCCION
6. (6) DIMENSIONES DE CONSTRUCCION
7. (7) DIMENSIONES DE CONSTRUCCION
8. (8) DIMENSIONES DE CONSTRUCCION
9. (9) DIMENSIONES DE CONSTRUCCION
10. (10) DIMENSIONES DE CONSTRUCCION



**PROYECTOS**

ARQ. BOLIVIA AVILA LUIS FERNANDO  
 ARQ. FIERRO PERCHARD FLEMING  
 ARQ. RIVERA P. FRANCISCO

**PROYECTO**

RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
 ASABOLO 8

CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

PLANTA DE LUMINARIAS  
 I. ELECTRICA

ESCALA: 1:500

IE-01

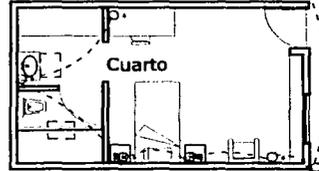


# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

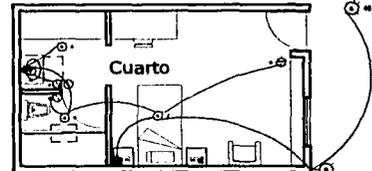
## CUADRO DE CARGAS

CARGA		12,516 WTS		LOCALIZADO		CUARTOS				
CARGA	NO.	AMP.	INT.	100W	25W	75W	150W	WATTS TOTAL	FASES	
								A B		
1	15.59	1x15	12	4				1800 W	1800 W	
2	15.59	1x15					10	1800 W	1800 W	
3	15.59	1x20					10	1800 W	1800 W	
4	15.59	1x15	12	4				1300 W	1500 W	
5	15.59	1x15					10	1800 W	1800 W	
6	15.59	1x15					10	1800 W	1800 W	
7	15.59	1x15	12	4				1300 W	1300 W	
8	15.59	1x15					10	1800 W	1800 W	
9	15.59	1x15					10	1800 W	1500 W	
10	15.59	1x15					20	1800W	1000W	
11	15.59	1x15					8	1440 W	1440 W	
12	15.59	1x15					20	1800 W	1800 W	
<b>TOTAL</b>				<b>36</b>	<b>12</b>	<b>44</b>	<b>66</b>	<b>30,040W</b>	<b>10,200W</b>	<b>9640W</b>

CARGA TOTAL CONECTADA 10,296 W DESBALANCE D % =  $\frac{(F-MAYOR)-(F MENOR)}{(F-MAYOR)} \times 100 = D\% = 0.35$

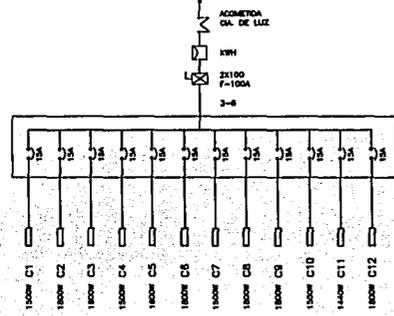


PLANTA CUARTO CONTACTOS



PLANTA CUARTO LUCES

### DIAGRAMA UNIFILAR



---

SISTEMAS

1. SERVICIO DE...  
 2. SERVICIO DE...  
 3. SERVICIO DE...  
 4. SERVICIO DE...  
 5. SERVICIO DE...  
 6. SERVICIO DE...  
 7. SERVICIO DE...  
 8. SERVICIO DE...  
 9. SERVICIO DE...  
 10. SERVICIO DE...  
 11. SERVICIO DE...  
 12. SERVICIO DE...

---

NOTAS

1. SERVICIO DE...  
 2. SERVICIO DE...  
 3. SERVICIO DE...  
 4. SERVICIO DE...  
 5. SERVICIO DE...  
 6. SERVICIO DE...

---

SERVICIO DE LOCALIZACIÓN

---

ARQ. BOLÍB AVILA LUIS FERNANDO  
ARQ. FERRER PESQUERA FELIX  
ARQ. REVERO P. FRANCISCO

---

RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
ABASOLO B

---

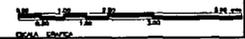
CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

---

DETALLES Y CARGAS  
I. ELECTRICA

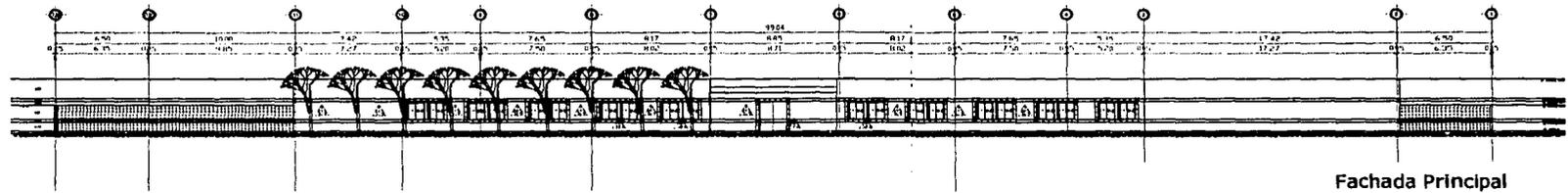
ESCALA: 1:100  
 FECHA: 18 Mayo 2007

IE-03

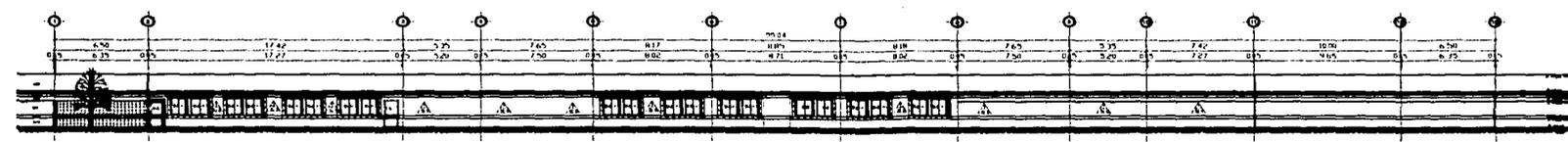




TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Fachada Principal

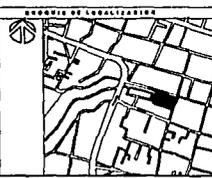


**EXPLICACION**

1. Sección transversal	2. Sección longitudinal	3. Fachada principal	4. Fachada lateral
5. Planta de ubicación	6. Planta de distribución	7. Planta de estructura	8. Planta de acabados
9. Planta de detalles	10. Planta de mobiliario	11. Planta de iluminación	12. Planta de señalización
13. Planta de jardinería	14. Planta de paisajismo	15. Planta de topografía	16. Planta de geología
17. Planta de hidrología	18. Planta de climatología	19. Planta de meteorología	20. Planta de sismología
21. Planta de acústica	22. Planta de óptica	23. Planta de electricidad	24. Planta de telecomunicaciones
25. Planta de transporte	26. Planta de seguridad	27. Planta de salud	28. Planta de bienestar
29. Planta de cultura	30. Planta de deporte	31. Planta de ocio	32. Planta de turismo
33. Planta de gastronomía	34. Planta de moda	35. Planta de belleza	36. Planta de salud
37. Planta de bienestar	38. Planta de salud	39. Planta de bienestar	40. Planta de salud

**NOTAS**

1. Sección transversal
2. Sección longitudinal
3. Fachada principal
4. Fachada lateral
5. Planta de ubicación
6. Planta de distribución
7. Planta de estructura
8. Planta de acabados
9. Planta de detalles
10. Planta de mobiliario
11. Planta de iluminación
12. Planta de señalización
13. Planta de jardinería
14. Planta de paisajismo
15. Planta de topografía
16. Planta de geología
17. Planta de hidrología
18. Planta de climatología
19. Planta de meteorología
20. Planta de sismología
21. Planta de acústica
22. Planta de óptica
23. Planta de electricidad
24. Planta de telecomunicaciones
25. Planta de transporte
26. Planta de seguridad
27. Planta de salud
28. Planta de bienestar
29. Planta de cultura
30. Planta de deporte
31. Planta de ocio
32. Planta de turismo
33. Planta de gastronomía
34. Planta de moda
35. Planta de belleza
36. Planta de salud
37. Planta de bienestar
38. Planta de salud
39. Planta de bienestar
40. Planta de salud



**PROYECTOS**

ARQ. SOLIS AVILA LUIS F. ESPANADO  
 ARQ. FERRER PESCHARD FERMÓN  
 ARQ. RIVERO P. FRANCISCO

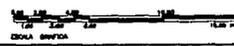
**PROYECTO**

RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
 ABSOLDO E

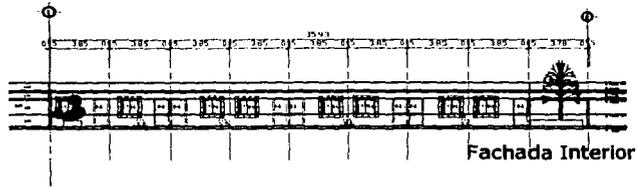
**TÍTULO DEL PLANO**

FACHADAS  
 ACABADAS

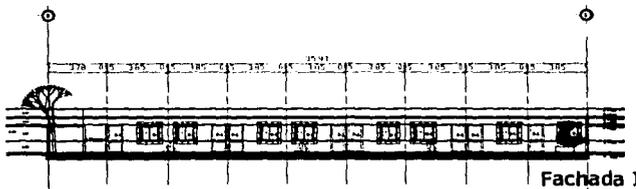
**AC-02**



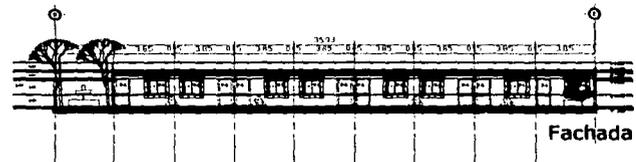
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Fachada Interior



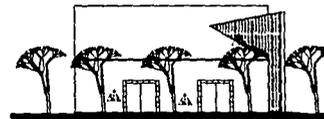
Fachada Interior



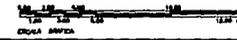
Fachada Interior



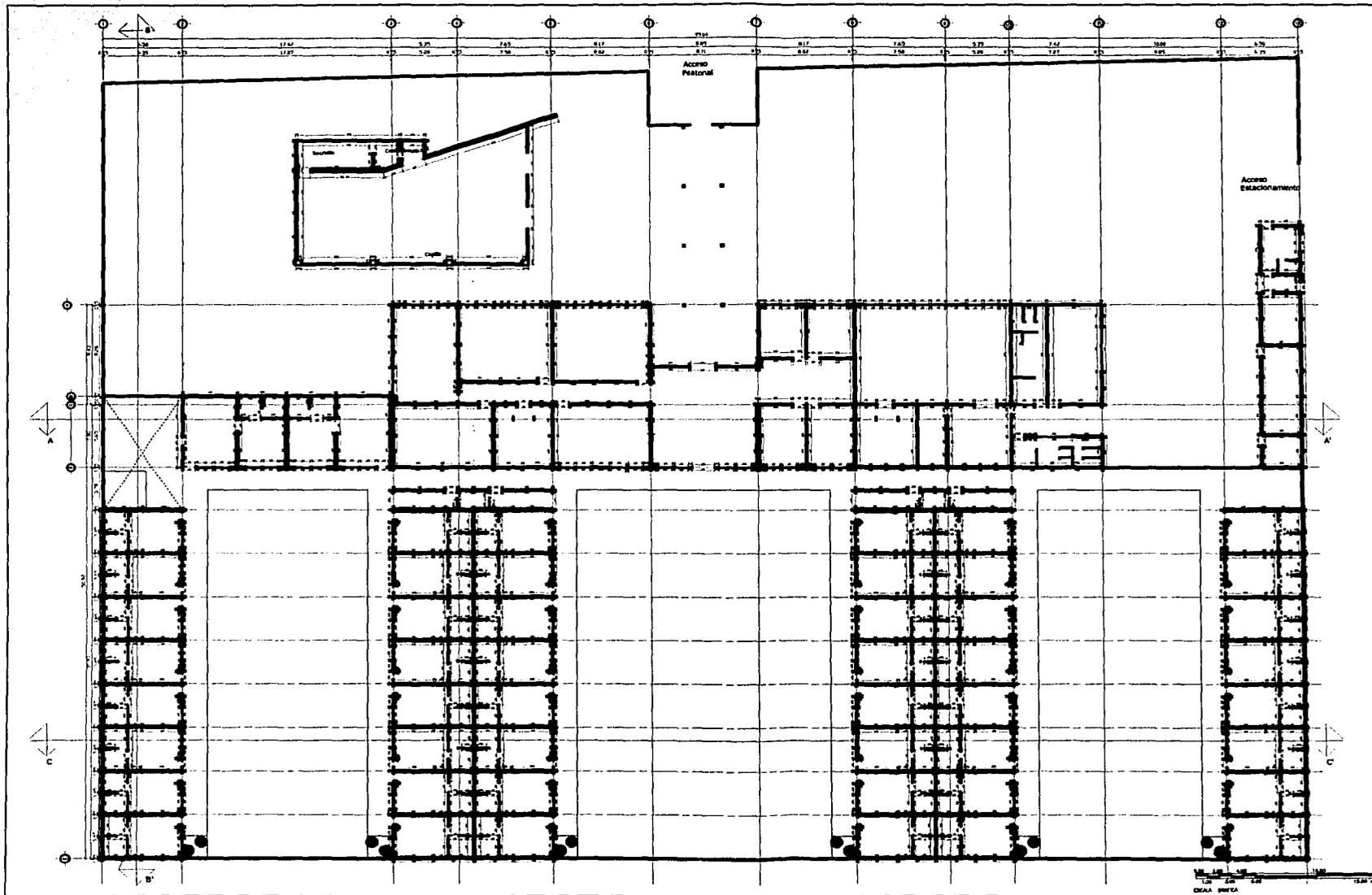
Fachada Lateral  
Capilla



Fachada Principal  
Capilla



 	
<p>RESUMEN</p> <p>1. OBJETIVO: El presente trabajo tiene como finalidad analizar el proceso de diseño de una residencia para ancianos, desde la concepción del programa hasta la ejecución de los planos de fachadas acabadas.</p> <p>2. METODOLOGIA: Se utilizó un método de investigación cualitativa, basado en el análisis de casos y la observación directa de los procesos de diseño.</p> <p>3. RESULTADOS: Se obtuvieron los planos de fachadas acabadas, que reflejan el resultado del proceso de diseño.</p> <p>4. CONCLUSIONES: El proceso de diseño de una residencia para ancianos es un proceso complejo que requiere de un análisis cuidadoso de las necesidades de los usuarios y de la integración de diferentes disciplinas.</p>	
<p>ABSTRACT</p> <p>1. OBJECTIVE: The purpose of this work is to analyze the design process of a residence for the elderly, from the conception of the program to the execution of the finished facade plans.</p> <p>2. METHODOLOGY: A qualitative research method was used, based on case analysis and direct observation of the design process.</p> <p>3. RESULTS: The finished facade plans were obtained, which reflect the result of the design process.</p> <p>4. CONCLUSIONS: The design process of a residence for the elderly is a complex process that requires a careful analysis of the needs of the users and the integration of different disciplines.</p>	
<p>REGISTRO DE LIBERALIZACION</p> 	
<p>ARQ. BOLIVIA LUIS FERRANDO ARQ. FIERNO PEGHARD FLEMON ARQ. RIVERO P. FRANCISCO</p>	
<p>RESIDENCIA PARA ANCIANOS ABABOLO B</p>	
<p>CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA</p>	
<p>FACHADAS ACABADOS</p>	
<p>ESCALA: 1:200</p>	
<p>AC-03</p>	



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



AND. BOLÍVIA A LUIS TURNAHO,  
 AND. FIEBRO PENSANO TELEMAN,  
 AND. RIVERO P. FRANCISCO

**RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
BARBUDO**

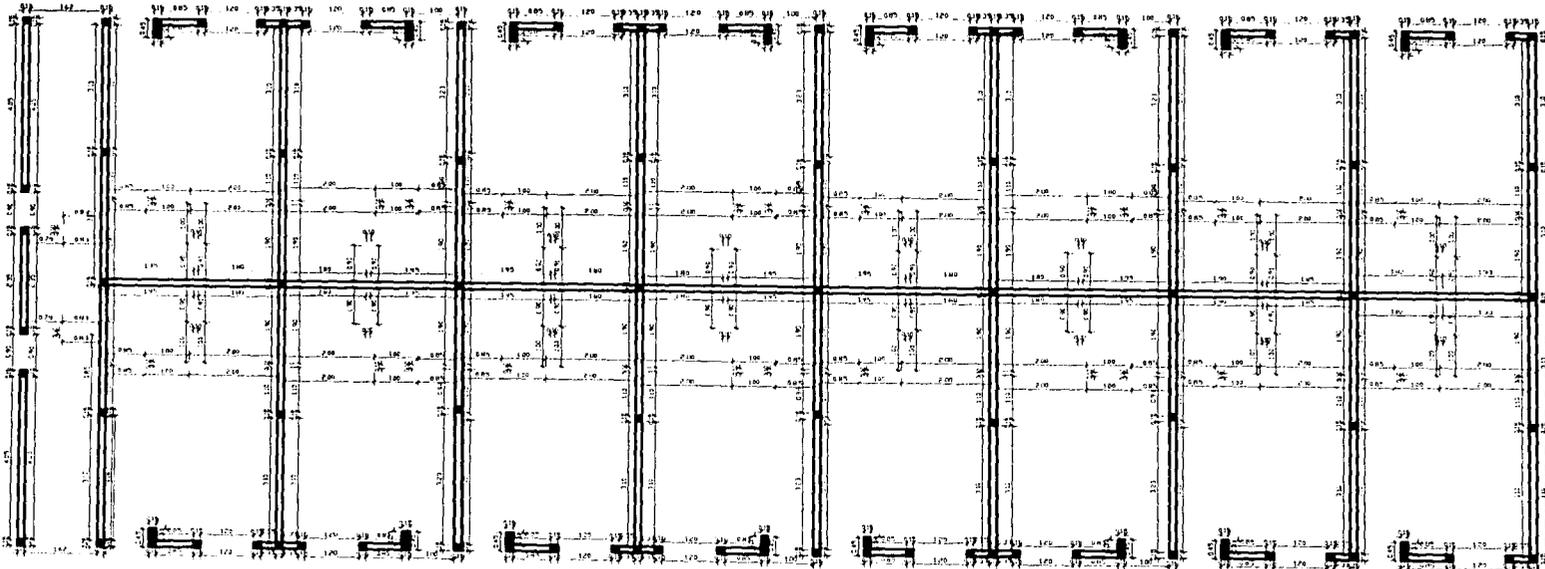
**CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA**

**PLANTA ÚNICA  
ALBAÑILERÍA**

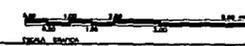
ESCALA: 1:300    FECHA: 2004/07/2005

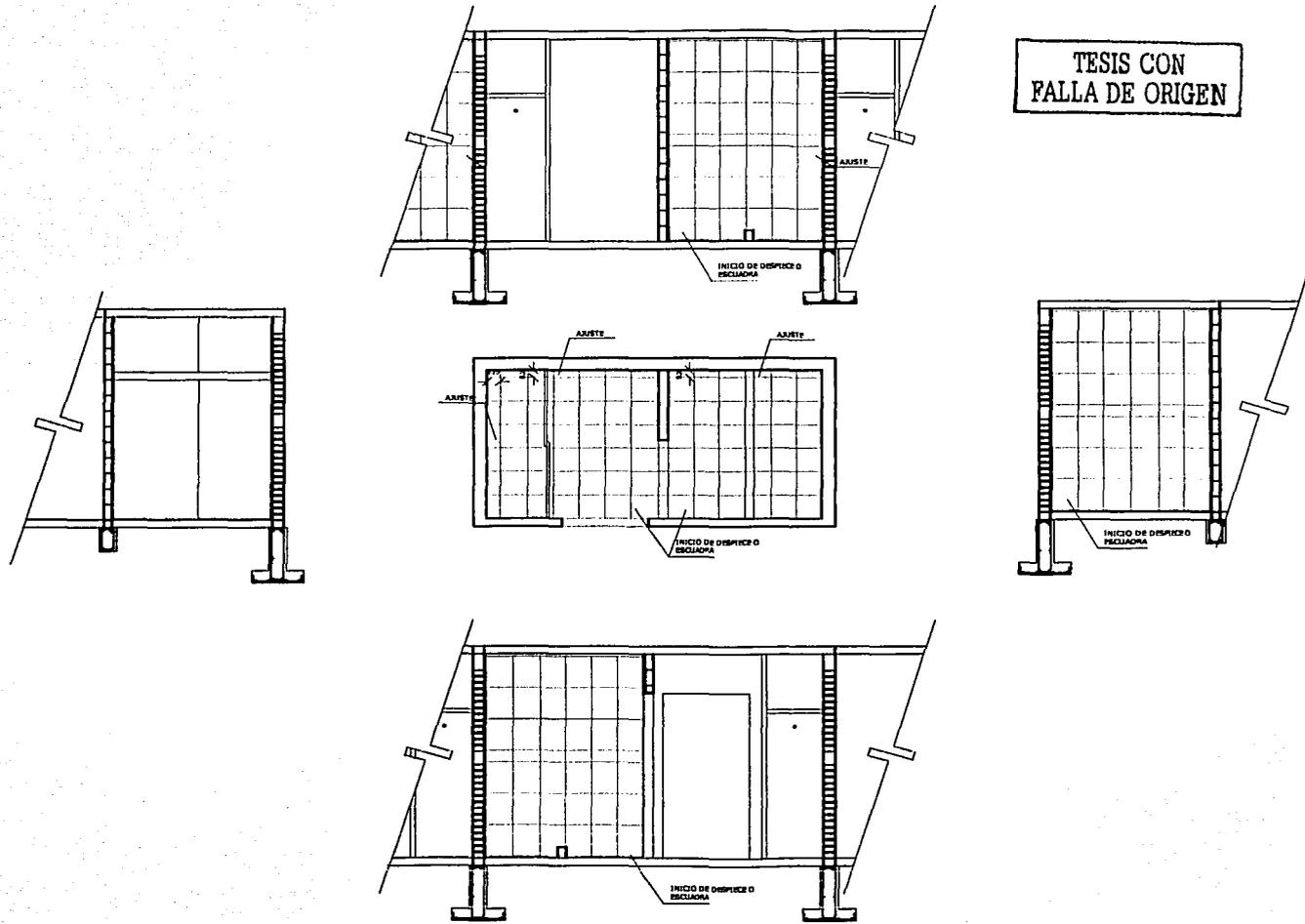
**AL-01**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

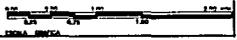


FACULTAD DE ARQUITECTURA	
CARRERA DE ARQUITECTURA	
PROYECTO DE GRADUACIÓN	
TÍTULO DEL PROYECTO	
RESIDENCIA PARA ANCIANOS ABASOLO	
CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA	
TÍTULO DEL PLANO	
PLANTA CUARTOS ALBAÑILERIA	
Escala: 1/100	
AL-02	



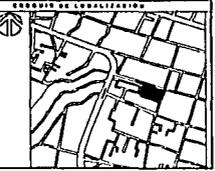


TESIS CON FALLA DE ORIGEN



RESERVA

OTRAS



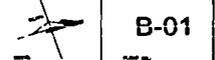
ASISTENTE  
 ANGE SOLÍS AVILA LUIS FELIPE RAMÍREZ  
 ANGE FERRER PESQUERA FLESMÓN  
 ANGE RIVERO P. FRANCISCO

PROYECTO  
 RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
 ASABOLCIB

INDICIO DE TIPO DE PROYECTO  
 CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

TÍTULO DEL PLANO  
 BAÑOS, CUARTOS  
 DESPECE

AMF: planilla | BREA: 1.00 | HORA: 14/04/2003





UNIVERSIDAD

ESTAD

UBICACION DE LA OBRA



PROYECTANTE  
 ABOG. BOLIV AVILA LUIS FERNANDO  
 ABOG. FERRER PERCHARD FELIX  
 ABOG. REVERO P. FRANCISCO

PROYECTO  
 RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
 ABASOLO I

UBICACION DE LA OBRA  
 CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

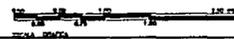
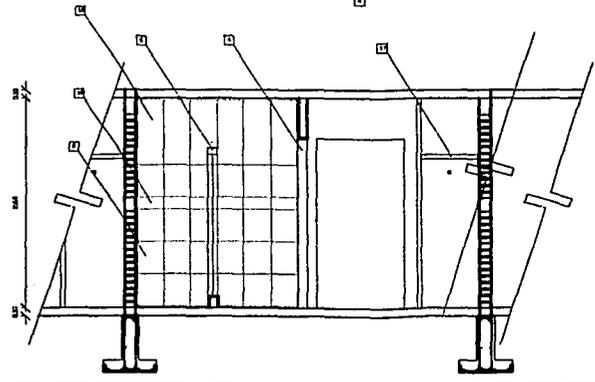
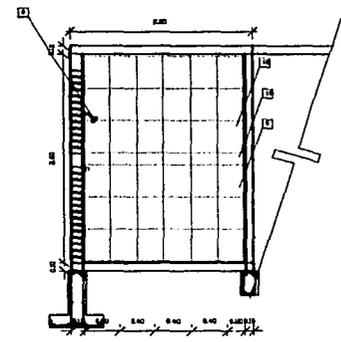
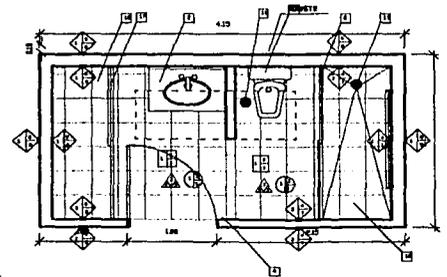
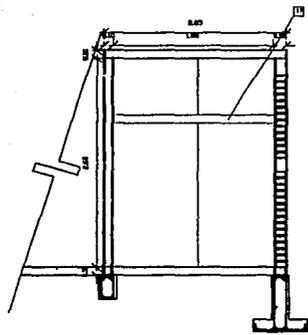
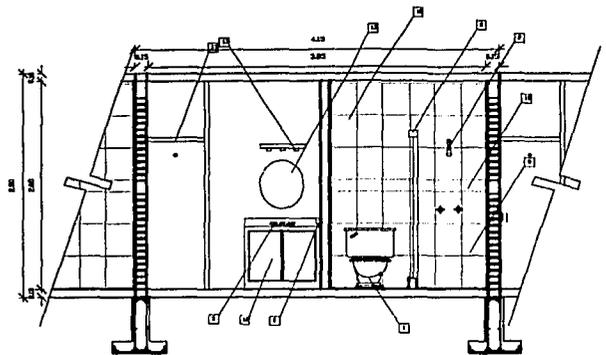
TITULO DEL PLANO  
 BAÑOS, CUARTOS  
 DESPEQUE

ESCALA: metros | Planta: 1:50 | Hoja: 3 de 7/2007

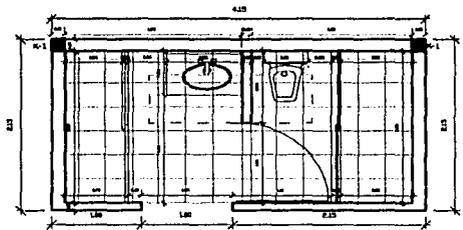
FECHA: 2007 | B-02

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

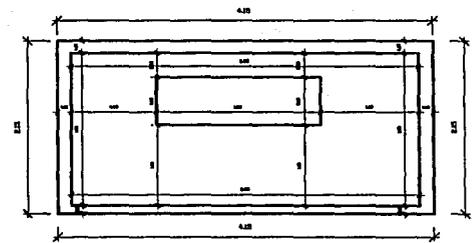
1. Mobiliario modelo Nueva Libre de dos pasos marca Ideal Standard color beige.
2. Placa de Marmol color beige con ovales.
3. Material con tapetes separado a 25.4 cm modelo 2 ó 4.
4. Puerta de madera, ver plano carpintero.
5. Accesorios de baño.
6. Caneles grabados bronce con cristal azul decorativo. Ver plano de herrajes.
7. Rejilla de marmol cemento arena.
8. Fregadero Hércules modelo AC-20 en suavido.
9. Análisis de cerámica marca Interarcam modelo Samoral color Kayakona de 30"40.
10. Piso de cerámica marca Interarcam modelo Samoral color Kayakona de 30"30.
11. Cisterna Hércules modelo 24 de 7" de diametro.
12. Espejo ovalado de 50cm de espejo sobre bastidor de madera.
13. Luminaria marca Prisma modelo Chip con vidrio acrílico y base y anillo de color gris metálico.
14. Carrucho de Pomo Cilíndrico modelo BALI suabido León italiano para baño.
15. Domo con ventilación de 30"180.
16. Mueble de madera, ver plano de carpintero.
17. Closet de madera, ver plano de carpintero.
18. Análisis de cerámica marca Interarcam modelo Samoral color Kayakona de 30"40.
19. Lintel de cerámica marca Interarcam modelo Samoral color Kayakona de 13"30.



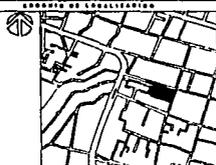
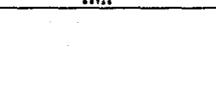
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Planta Albañilería



Planta Plafón



PROFESOR  
 ARQ. BOLÍVIA LUÍS FERNANDO  
 ARQ. FERRER FLORENTINO  
 ARQ. REVERO P. FRANCISCO

PROYECTO  
**RESIDENCIA PARA ANCIANOS**  
 ANABOLO B

CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

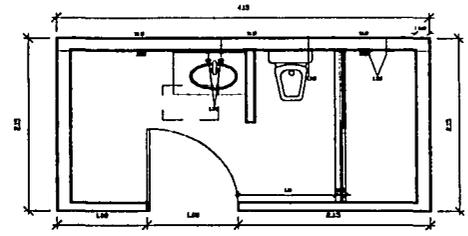
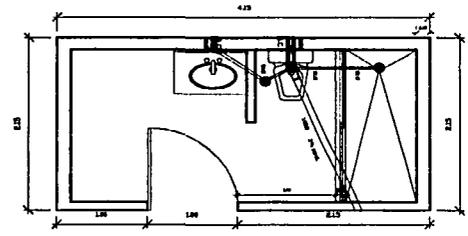
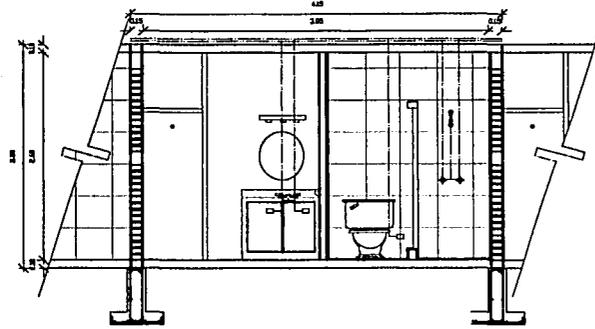
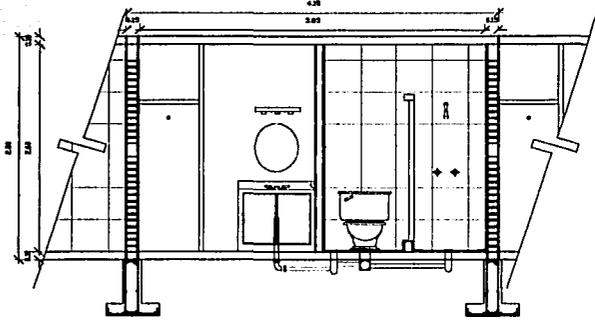
ESPACIO DEL PLANO  
**BAÑO, CUARTOS**  
**ALBAÑILERÍA**

NOV. 2000 ESCALA 1:50 FECHA 3 de abril 2002

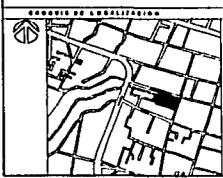


**B-03**

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



- LEYENDA**
- TUBERIA DE AGUA FRIA
  - TUBERIA DE AGUA CALIENTE
  - └ INDICA CODO DE 90°
  - └ INDICA TEE RECTA
  - └ VALVULA DE COMPURTRIA
  - └ TUERCA UNION
  - └ LLAVE DE NARIZ
  - └ VALVULA DE ALMIO
  - TUBERIA DE PVC DE 100 MM
  - TUBERIA DE PVC DE 50 MM
  - TUBERIA DE PVC DE 38 MM
  - REGISTRO DE 40 x 80 x 80



**PROYECTA**  
 ARQ. BOLIV AVILA LUIS FERNANDO  
 ARQ. FERRER PERCHARD FLEMON  
 ARQ. RIVERO P. FRANCISCO

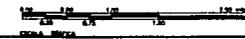
**PROYECTO**  
 RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
 ABAZOLO II

**TITULO DEL PLANO**  
 CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

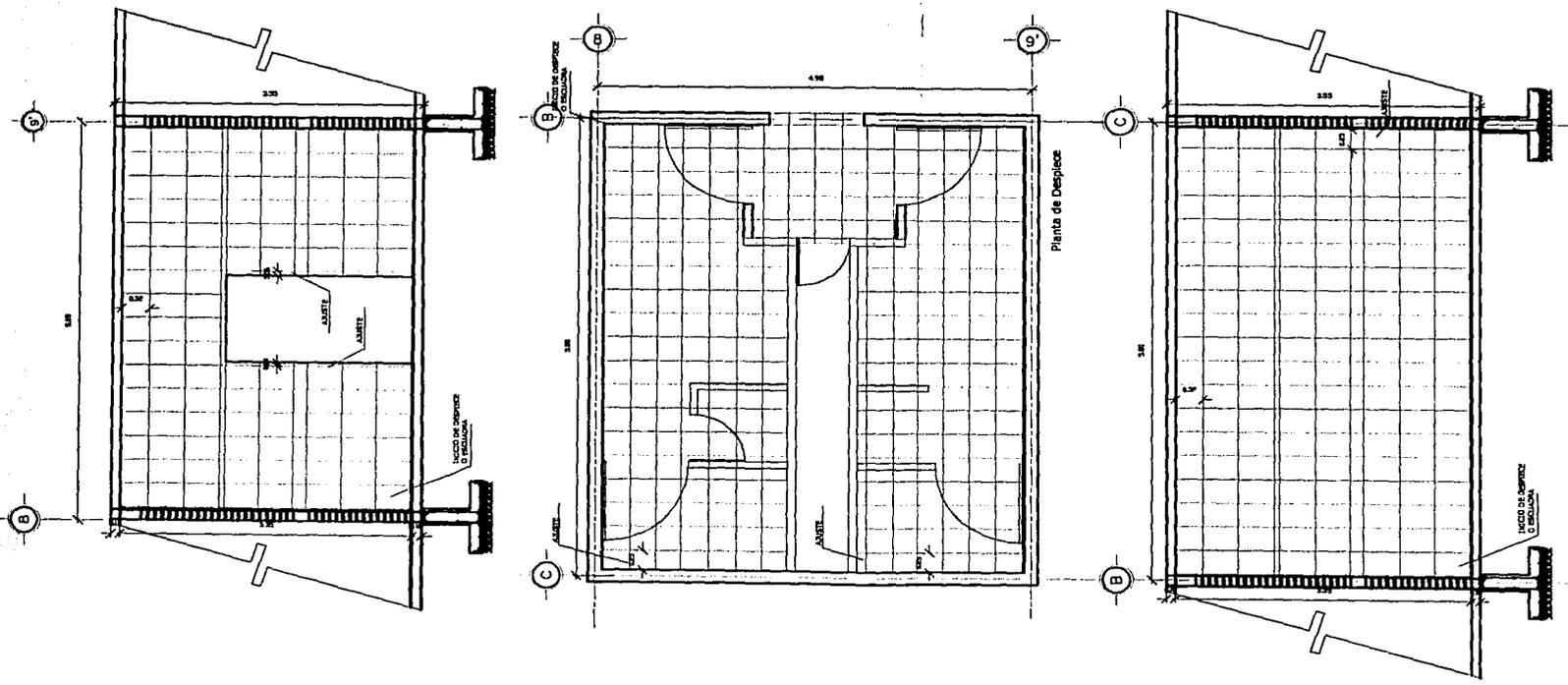
**TITULO DEL PLANO**  
 BAÑO, CUARTOS  
 INSTALACIONES

ESCALA: 1:50  
 FECHA: 3 de febrero 2022

**B-04**



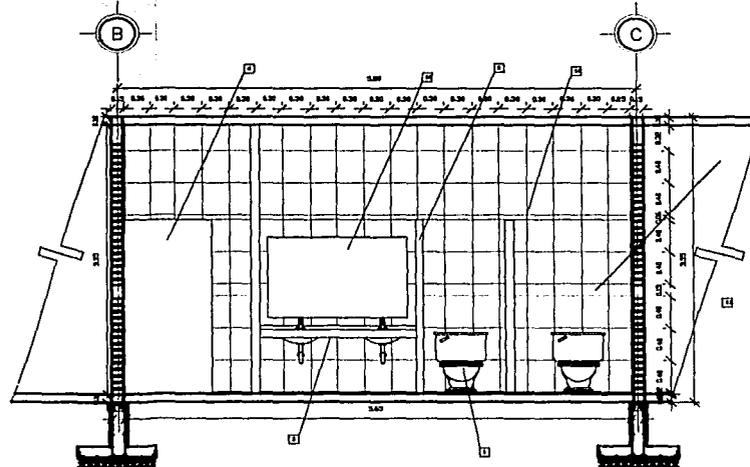
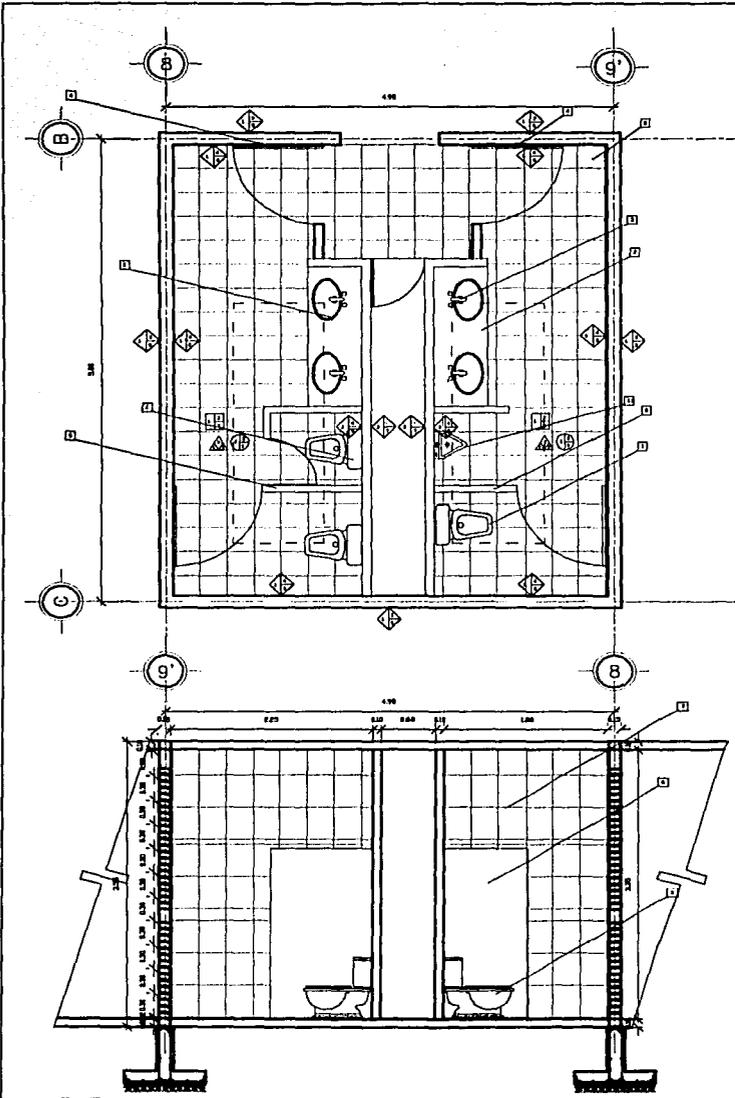
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



ESTRUCTURA	
COTAS	
ANO. BOLIS AVILA LUIS I ESPANJO ANO. FILANO PERCHANO I BILMON ANO. RYERD P. FRANCIBOD	
PROYECTO <b>RESIDENCIA PARA ANCIANOS</b> AMABOLO 8	
CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA	
<b>BAÑOS COMUNES</b> DESPICCED	
ESCALA: 1:50 FECHA: 2 de abril 2002	
<b>B-05</b>	

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

1. Inodoro Modelo Scandia de dos piezas marca Ideal Standard color blanco
2. Cubierta para lavabo de superficie sólida marca D'Kora, colorD 368-H3 con ovalin color blanco, de 47\*33 cm.
3. Material monomando marca Helvex, modelo unise, E-91
4. Puerta de madera, ver plano carpentería
5. Accesorio de baño
6. Mampara Sanimodul modelo Clasico (apoye al piso), color beige, acabado esmaltado.
7. Azulejo de cerámica marca Intertransmic modelo Balmoral, color Pallasde, de 30\*40.
8. Piso de cerámica marca Intertransmic modelo Modelo Balmoral, color Pallasde, de 30\*30.
9. Coladera Helvex modelo 24 de 2" de diametro.
10. Espejo rectangular de 6mm de espesor sobre bastidor de madera.
11. Mirigatorio Modelo Nuevo Ormoso marca Ideal Standard color blanco
12. Domo burbuja Marca acrilmanas, preparado con ventilación de 90x 2,40
13. Lintel de cerámica marca Intertransmic modelo Modelo Balmoral, color Keystone, de 15\*30.
14. Lintel de cerámica marca Intertransmic modelo Modelo Balmoral, color Keystone, de 6\*30.






FACULTAD DE ARQUITECTURA

---

PROYECTO

**Plan**

1. Lote de concreto armado de 10 cm. Fc=200
2. Alabado fino de yeso y cemento blanco.

**Piso**

1. Pintura de esmalte color blanco a las juntas.
2. Muro

**Muro**

1. Muro de ladrillo rojo cocido. Mortero cemento arena.
2. Muro de boch pálido de concreto ligero.

**Tejado**

1. Alabado de yeso para recibir pintura.
2. Cemento

**Piso**

1. Pintura de esmalte color blanco, S. M. A. P.
2. Azulejo de cerámica marca Intertransmic, modelo Balmoral, color Pallasde, de 30\*40 a 1/2 mts, instalado con cemento blanco y agua.
3. Acristado

**Muro**

1. Lote de concreto armado de 10 cm. Fc=200
2. Cemento
3. Cemento

**Plan**

1. Piso de cerámica marca Intertransmic, modelo Balmoral, color Pallasde, de 30\*30 instalado con cemento blanco y agua.
2. Cubierta

**Tejado**

1. Lote de concreto armado de 10 cm. Fc=200
2. Refuerzo de la junta para dar estabilidad con armadura de cemento preparada 1:2 instalada con losa maciza.
3. Ladrillo
3. Ladrillo

---

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN




---

PROYECTO

**ANIL BOLIS AVILA LUIS Y FERNANDO  
ANDRIANO PLEBANO FERRER  
ANDRIANO P. FRANCISCO**

---

PROYECTO

**RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
AGABOLO 8**

---

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN

**CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA**

---

PROYECTO DEL PLANO

**BARIOS COMUNES  
ACABADOS**

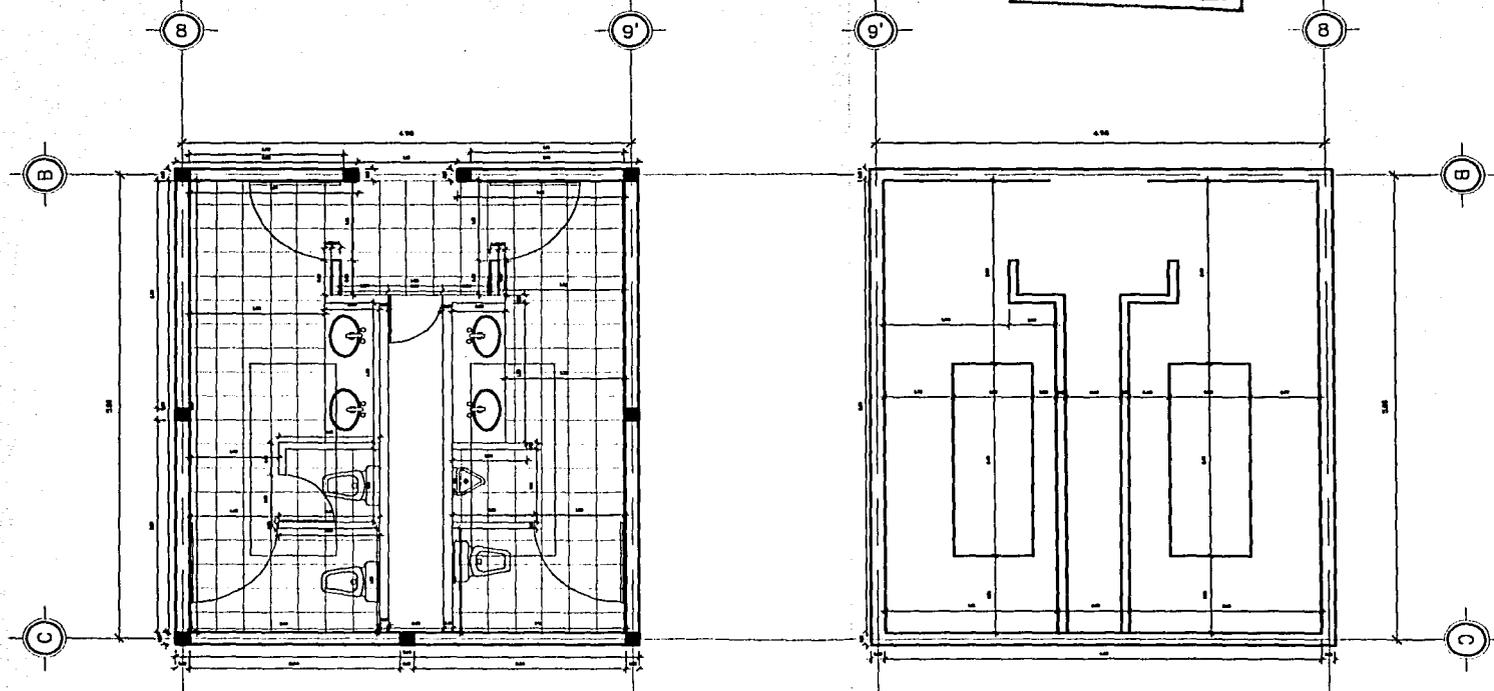
---

PROYECTO

**B-06**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



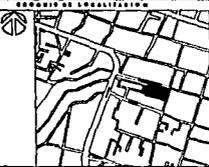
Planta albañilería

Planta plafón



EDUCACIÓN

EDUCACIÓN



PROYECTO  
 ARQ. BOLÍV AVILA LUIS FERNÁNDEZ  
 ARQ. FERRER PASCUAL F. ILENORI  
 ARQ. RIVERO P. FRANCISCO

FINANCIACIÓN  
 RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
 AMAROLLO 8

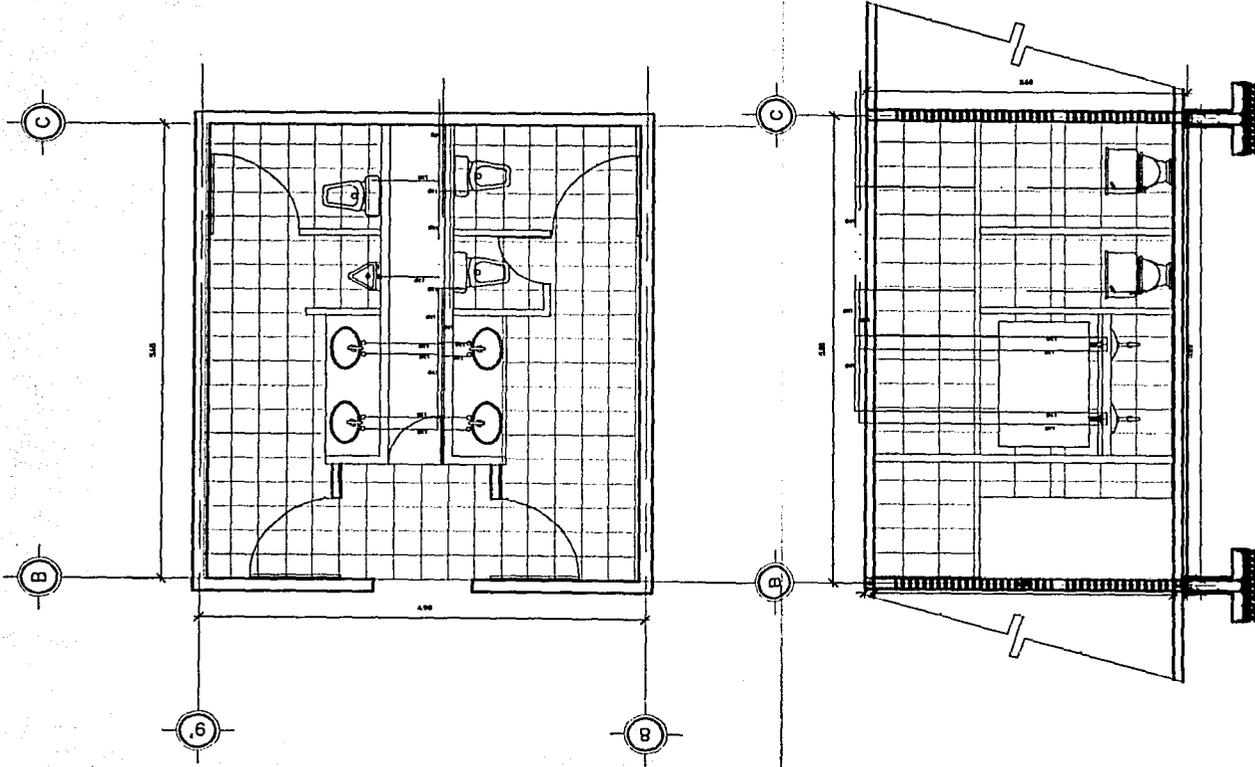
UBICACIÓN DE OBRAS DE INTERÉS  
 CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

UBICACIÓN DEL PLAZO  
 BAÑOS COMUNES  
 ALBAÑILERÍA

FECHA: agosto 1984 ESCALA: 1:50 FECHA DE IMPRESIÓN: 20/08/2000

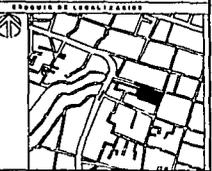
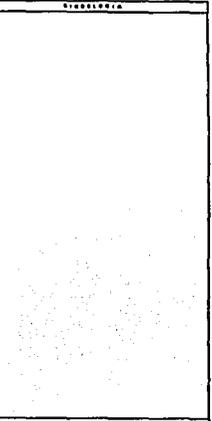
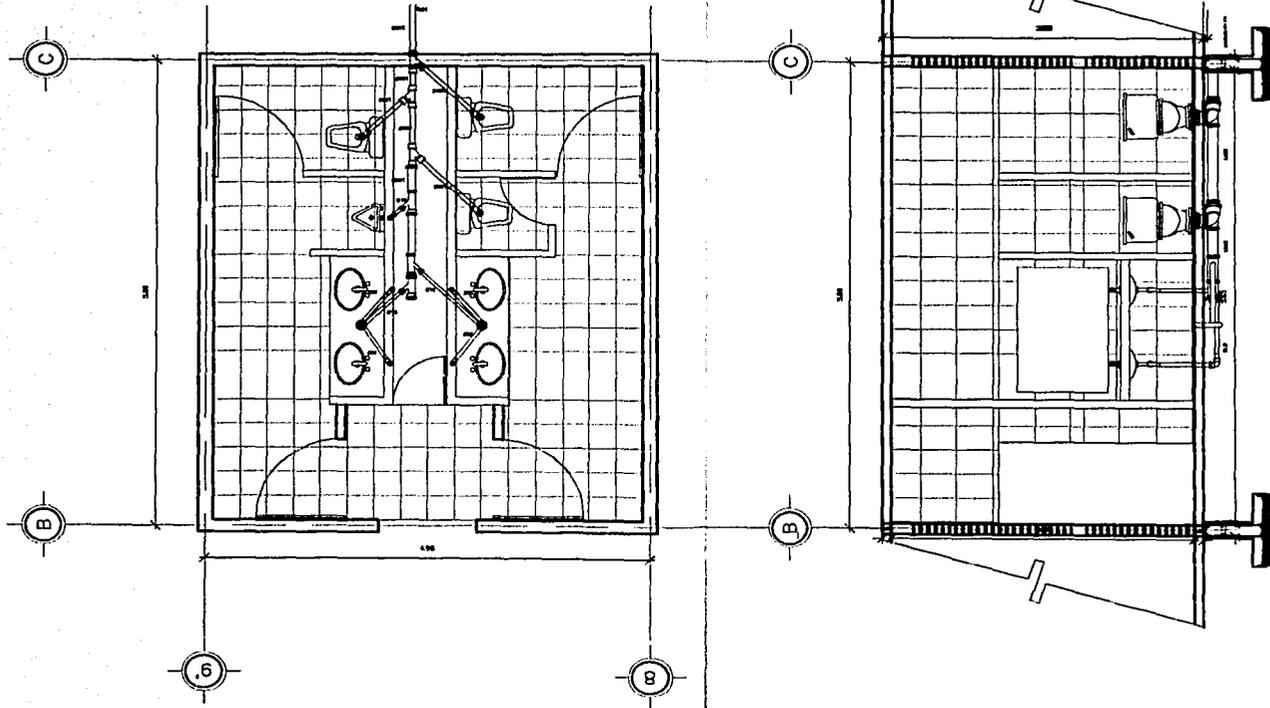


TESIS CON FALLA DE ORIGEN



ESTRUCTURA	
POTAS	
AÑO: 2018 AÑO: 2018 AÑO: 2018	
RESIDENCIA PARA ANCIANOS ABAROLO 8	
CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA	
BAROS COMUNES I. HIDRAULICA	
B-09	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



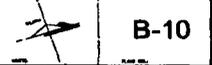
PROYECTO DE LOCALIZACIÓN  
 AÑO: SOLIS AYALA LUIS FERNANDO  
 AÑO: FERRERO PEBICHANO J LEMON  
 AÑO: RIVERO P. FRANCISCO

RESIDENCIA PARA ANCIANOS  
 ABASOLO #

CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA

BAROS COMUNES  
 I. HIDRAULICA

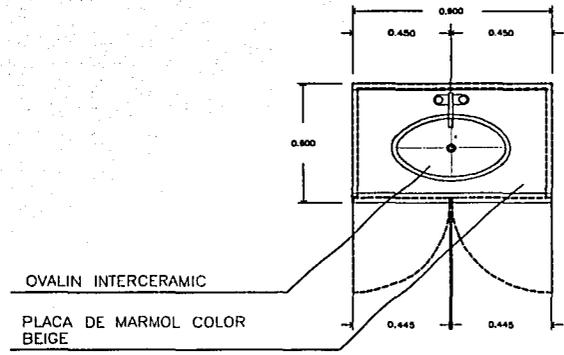
ESCALA: 1:50



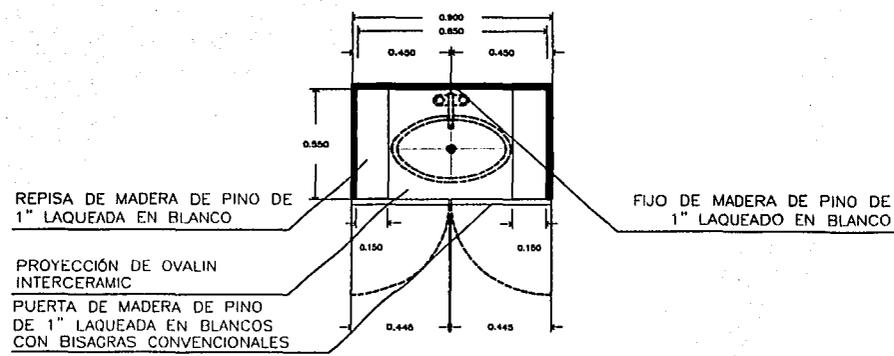
B-10



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

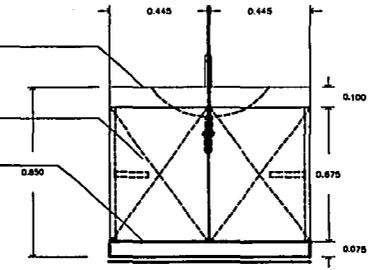


PLANTA CUBIERTA



PLANTA ESTRUCTURA

PLACA DE MARMOL COLOR BEIGE  
 PUERTA DE MADERA DE PINO DE 1" LAQUEADA EN BLANCO CON BISAGRAS CONVENCIONALES  
 ZOCLO DE 7.5 CMS (REMETIDO 12 CMS.)



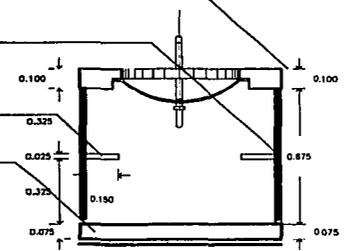
ALZADO FRONTAL

CUBIERTA DE CONCRETO PULIDO CON AGREGADO DE COLOR SEGUN MUESTRA

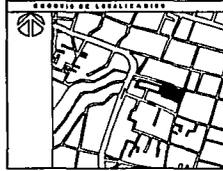
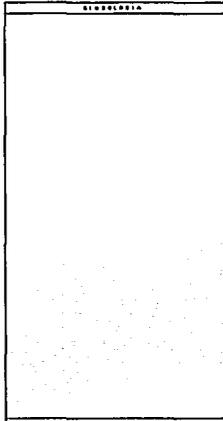
FIJO DE MADERA DE PINO DE 1" LAQUEADO EN BLANCO

REPISA DE MADERA DE PINO DE 1" LAQUEADO EN BLANCO

ZOCLO DE 7.5 CMS (REMETIDO 12 CMS.)



CORTE



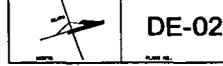
APROBADO  
 ARO. SOLIS AVILA LUIS FERNANDO,  
 ARO. FERRIN PESCOIARDI FEDERICO,  
 ARO. REVERO P. FRANCISCO

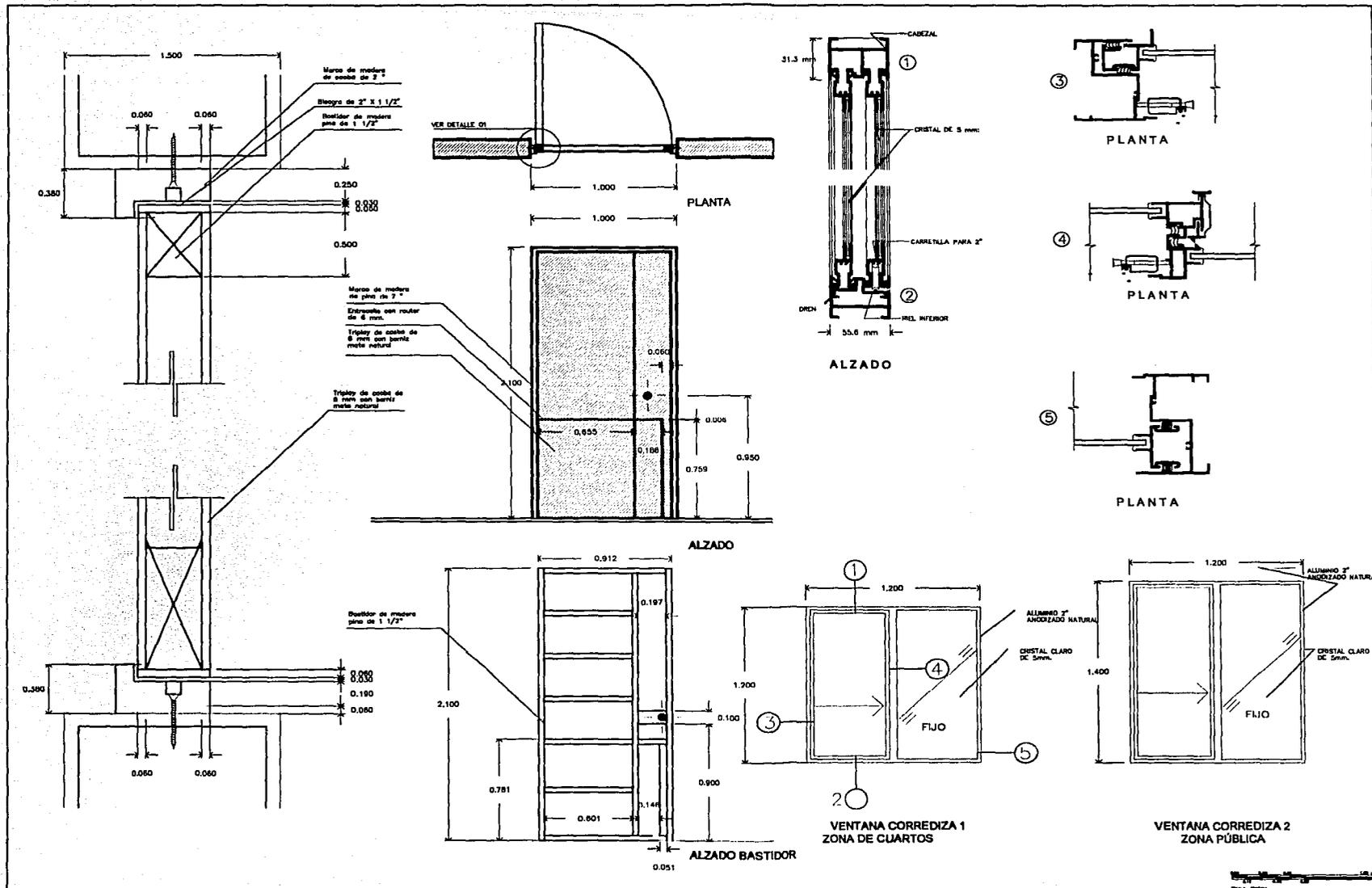
PROYECTO  
**RESIDENCIA PARA ANCIANOS**  
 AMABOLO 6

PROYECTO DE OBRAS DEL PASEO  
**CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA**

TITULO DEL PLANO  
**MUEBLE DE BAÑO**  
 DETALLES

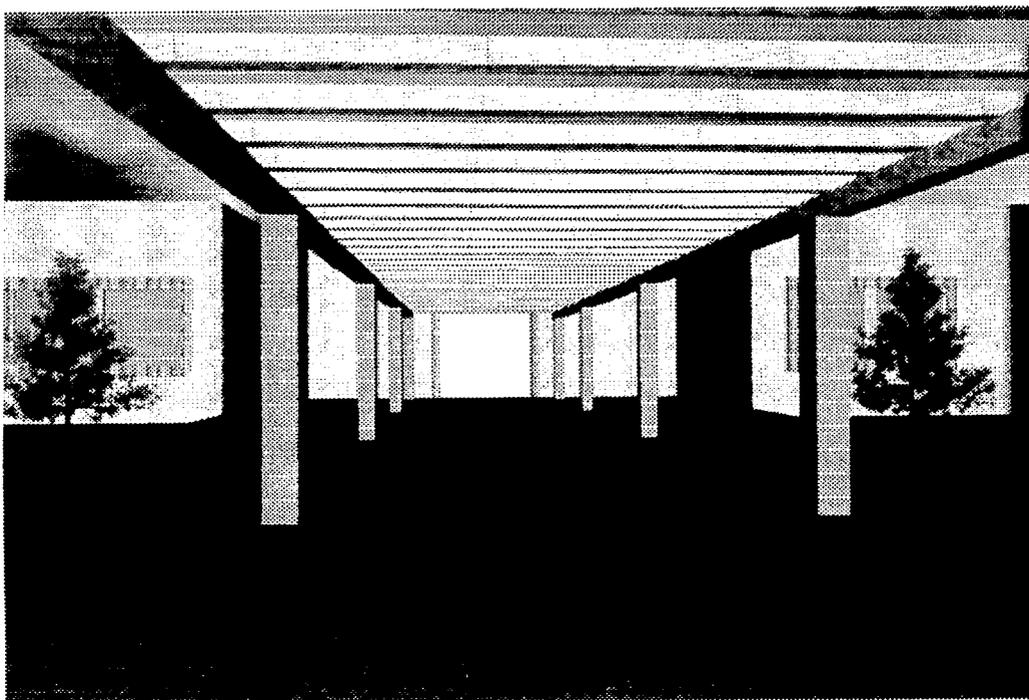
ESCALA: 1:20  
 FECHA: 15/Nov/2020





UNIVERSIDAD DE PINAR DEL RÍO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TESIS CON FALLA DE ORIGEN	
AUTORA	
TÍTULO DE LA TESIS	
RESUMEN DE LA TESIS	
LUGAR DE INVESTIGACIÓN	
ANA BOLA ÁVILA LUIS FERNANDO ANA FERRER PEREZ IARDI FLEMON ANA RIVERO P. I HANGIBOZO	
RESIDENCIA PARA ANCIANOS ABAROLO B	
CALLEJA CASTILLO ALMA FABIOLA	
PUERTAS Y VENTANAS DETALLES	
CH-01	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



**X COSTOS Y HONORARIOS**

**X COSTOS Y HONORARIOS**

**X. 1 Costos**

**Presupuesto**

Se tomara como base el costo paramétrico de un hotel de 3 estrellas de 4088m para 72 habit.

Incluyen indirectos y utilidad de contratistas

Costo Paramétrico en Abril 2003 \*

\$ 5,407.68  
3136 m<sup>2</sup>

Metros de contracción

Costo total

\$ 16,958,484.48

**Distribución por subsistema constructivo**

1.0 Estructura	34.60%	\$	5,867,635.63
2.0 Albañilería y acabados	11.80%	\$	2,001,101.17
3.0 Instalaciones	25.00%	\$	4,239,621.12
4.0 Complementos	21.00%	\$	3,561,281.74
5.0 Gastos Generales	7.60%	\$	1,288,844.82
<b>TOTAL SUBSISTEMA</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$</b>	<b>16,958,484.48</b>

**Análisis del subsistema estructural**

1.1 Trabajos preliminares	8.50%	\$	498,749.03
1.2 Cimentación	28.40%	\$	1,666,408.52
1.3 Superestructura	63.10%	\$	3,702,478.08
<b>TOTAL SUBSISTEMA</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$</b>	<b>5,867,635.63</b>

**Análisis del subsistema de Albañilería y Acabados**

2.1 Muros	48.70%	\$	974,536.27
2.2 Pisos	35.70%	\$	714,393.12
2.3 Plafones	4.80%	\$	96,052.86
2.3 Acabados y cubierta	7.70%	\$	154,084.79
2.4 Detalles de albañilería y acabados	9.10%	\$	182,100.21
<b>TOTAL PARCIAL SUBSISTEMA</b>	<b>106.00%</b>	<b>\$</b>	<b>2,121,167.24</b>

**Análisis del subsistema instalaciones**

3.1 Sanitaria e hidráulica	13.80%	\$	585,067.71
3.2 Eléctrica y telefónica	33.00%	\$	1,399,074.97
3.3 Equipos especiales	53.20%	\$	2,255,478.44
<b>TOTAL SUBSISTEMA</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$</b>	<b>4,239,621.12</b>

<b>TESIS CON FALLA DE ORIGEN</b>
--------------------------------------

**Análisis del subsistema Exteriores**

4.1 Áreas Exteriores	1.90%	\$	67,664.35
4.2 Aluminio	64.40%	\$	2,293,465.44
4.3 Carpintería y cerrajería	0.70%	\$	24,928.97
4.4 Herrería	4.10%	\$	146,012.55
4.5 Accesorios de ornato	4.90%	\$	174,502.81
4.6 Vidriería	19.00%	\$	676,643.53
4.7 Limpieza de obra	2.80%	\$	99,715.89
4.8 Juntas constructivas	2.20%	\$	78,348.20
<b>TOTAL SUBSISTEMA</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$</b>	<b>3,561,281.74</b>

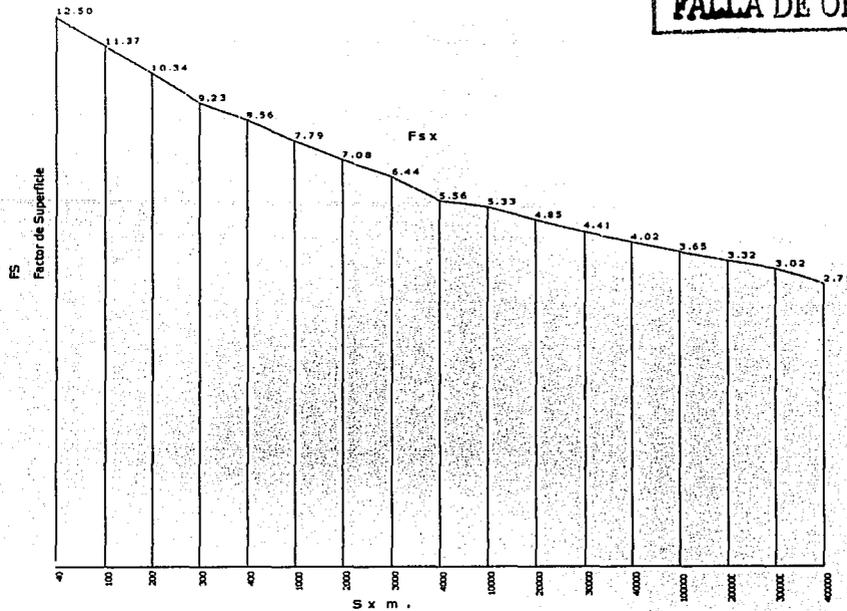
**Análisis del subsistema Gastos Generales**

5.1 Licencias	5.00%	\$	64,442.24
5.2 Asesorías	6.00%	\$	77,330.69
5.3 Vigilancia	5.00%	\$	64,442.24
5.4 Financiamiento y seguridad	21.00%	\$	270,657.41
5.5 Contratistas	8.00%	\$	103,107.59
5.6 Supervisión técnica y administración	30.00%	\$	386,653.45
5.7 Imprevistos	25.00%	\$	322,211.21
<b>TOTAL SUBSISTEMA</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$</b>	<b>1,288,844.82</b>

\* BIMSA CMDG, S. A. de C. V., "Costos por metro cuadrado de construcción"

## X.2 HONORARIOS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



$$F_{sx} = \frac{(s_x - L_{sa})(f_{sb} - f_{sa}) + f_{sa}}{(L_{sb} - L_{sa})}$$

S<sub>x</sub> = superficie construida de terreno

L<sub>sa</sub> = limite superior menor

L<sub>sb</sub> = Limite superior mayor

F<sub>sa</sub> = Factor Sup. Correspondiente a S<sub>a</sub>

F<sub>sb</sub> = Factor Sup. Correspondiente a S<sub>b</sub>

$$S_x = 3078 \text{ m}^2$$

$$L_{sa} = 3000$$

$$L_{sb} = 4000$$

$$F_{sa} = 6.44$$

$$F_{sb} = 5.56$$

$$F_{sx} = \frac{(3078 - 3000)(5.56 - 6.44) + 6.44}{(4000 - 3000)}$$

$$F_{sx} = 6.37$$

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Se cobrara el 6.37% del costo de la construcción. El costo total de la construcción es de \$16958,484.48. A esto se divide entre 1.24 por costos indirectos ya que el porcentaje se saca del costo directo de la construcción por lo que nos da \$ 13676,197.16, entonces los honorarios son de \$ 871,173.76.

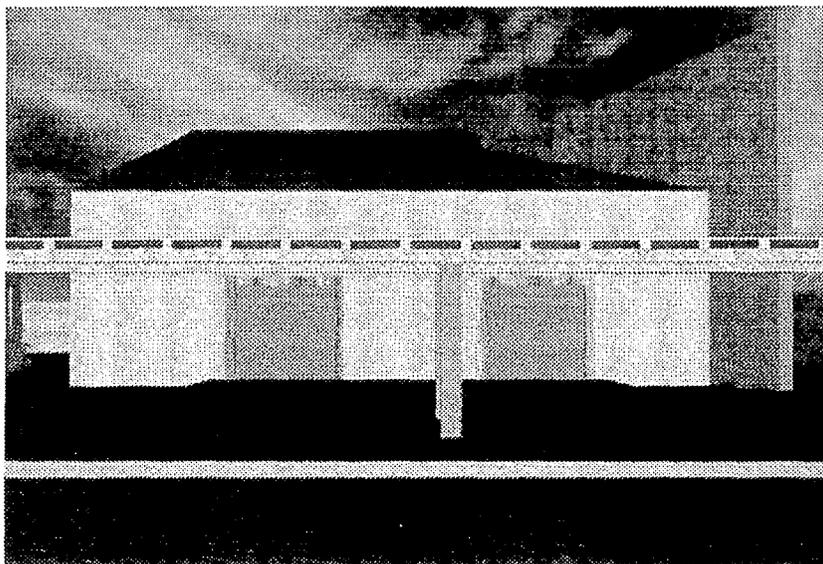
Se cobrarán porcentajes por cada parte del diseño:

- Diseño Conceptual 10%
- Diseño Preliminar 25%
- Diseño Básico 25%
- Diseño para la edificación 40%

El diseño conceptual consiste de una Memoria descriptiva, croquis y la estimación de costos. El diseño preliminar consiste en Memoria Justificativa, planos correspondientes, avance presupuesto. El diseño básico consiste en Memoria descriptiva, planos correspondientes y presupuesto global. El diseño para la edificación consiste en Memorias Técnicas, planos correspondientes, catalogo de especificaciones y condiciones técnicas y condiciones y cantidad de obra.

Diseño Conceptual =	\$ 87,117.38
Diseño Preliminar =	\$ 217,793.44
Diseño Básico =	\$ 217,793.44
Diseño para la edificación =	\$ 348,469.50
Total =	\$ 871,173.76

Nota: 24% son gastos indirectos y utilidad del contratista según BIMSA  
CMDG, S. A. de C. V.



## **XI. CRITERIOS PARA EL CÁLCULO**

**XI. CRITERIOS PARA EL CÁLCULO**

**XI.1 DE CIMENTACIÓN**

Azotea	m	Kg./m3	Kg./m2	wm	w2	w
Enladrillado	0.02	1550	31			
Mortero Cmt-arena	0.02	1900	28.5			
Mortero Cal-arena	0.02	1700	25.5			
Rell. de Tezontle	0.15	800	120			
Losa de Concreto	0.10	2400	240			
Aplanado Yeso	0.02	1200	24			
Suma= CM* Kg/m2			469	470	470	470
CV				100	70	15
CT				570	540	485

	Espesor del tabique			Volumen del tabique		
Muro Tabique	0.14	0.09	0.3	0.0038		
	0.14	0.07	0.28	0.00274	1550	4.25
				0.00104	1900	1.97
						6.23
			6.23/.00378=			1648.15
<b>Medios Castillos</b>						
Vol. B	3.90(2.60+.15)*0.14=				1.5	
Vol. C	(3.90-0.15)*(2.60-0.15)*0.14=				1.28	
			1.28	*1648.15=		2109.63
			0.22	*2200=		484.00
						2593.63
<b>2593.63/3.90(2.60+.15)=241.83 kg/m2</b>						240
		240	*2.75=	660kg/m		

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Aplandos sobre muros		Peso total de aplandos	
<b>Acabado 1</b>			
1- Mortero cem. a=	$0.03*1900*2.60=$	148.2	Kg./m 150
<b>Acabado 2</b>			
2- Aplanado Yeso	$.02*1200*2.60=$	62.4	Kg./m 65
<b>Acabado 3</b>			
Lambrin Azulejo	$0.02*1900*2.60=$	98.8	
		98.8	100

Tablero	1 y 1		
Área	18		
Longitud	6.5		
Área por m. lineal	2.77		
Cerramiento	0	45	0
Repisón	0	45	0
Pretil	0	240	0
Azotea	2.77	570	1578.46
Muro	2.25	240	540
Acabado 1	0	150	0
Acabado 2	4.5	65	292.5
Piso madera	1	50	50
firme	1	170	170

**Total 2630.96**

**Sismo 3051.92**

**Resistencia = 5000**

**0.61 ancho de la zapata**

**cimiento 1 65**

<b>Tablero 2 y 2</b>			
Área	8		
Longitud	4		
Área por m. lineal	2.00		
Cerramiento	0	45	0
Repisón	0	45	0
Pretil	0	240	0
Azotea	2.00	570	1140.00
Muro	2.25	240	540
Acabado 1	2.25	150	337.5
Acabado 2	2.25	65	146.25
Piso madera	1	50	50
firme	1	170	170

Total 2383.75  
Sismo 2765.15  
Resistencias 5000

0.55 ancho de la zapata

cimiento 2 60

<b>Tablero 2 y 3</b>			
Área	13		
Longitud	4		
Área por m. lineal	3.25		
Cerramiento	1	45	45
Repisón	1	45	45
Pretil	0.5	240	120
Azotea	3.25	570	1852.50
Muro	2.25	240	540
Acabado 2	2.25	65	146.25
Acabado 3	2.25	100	225
Piso madera	1	50	50
firme	1	170	170

Total 3193.75  
Sismo 3704.75  
Resistencia = 5000

0.74 ancho de la zapata

cimiento 3 75.00

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<b>Tablero</b>	<b>2</b>		
<b>Área</b>	<b>4</b>		
<b>Longitud</b>	<b>4</b>		
<b>Área por m. lineal</b>	<b>1.00</b>		
<b>Cerramiento</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
<b>Repisón</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
<b>Pretil</b>	<b>0.5</b>	<b>240</b>	<b>120</b>
<b>Azotea</b>	<b>1.00</b>	<b>570</b>	<b>570.00</b>
<b>Muro</b>	<b>2.25</b>	<b>240</b>	<b>540</b>
<b>Acabado 2</b>	<b>2.25</b>	<b>65</b>	<b>146.25</b>
<b>Acabado 3</b>	<b>2.25</b>	<b>100</b>	<b>225</b>
<b>Piso madera</b>	<b>1</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>firme</b>	<b>1</b>	<b>170</b>	<b>170</b>

**Total**                    **1911.25**

**Sismo**                    **2217.05**

**Resistencia =**        **5000**

**0.44** ancho de la zapata

**cimiento 4**            **50.00**

<b>Tablero</b>	<b>1</b>		
<b>Área</b>	<b>9</b>		
<b>Longitud</b>	<b>6.5</b>		
<b>Área por m. lineal</b>	<b>1.38</b>		
<b>Cerramiento</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
<b>Repisón</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
<b>Pretil</b>	<b>0.5</b>	<b>240</b>	<b>120</b>
<b>Azotea</b>	<b>1.38</b>	<b>570</b>	<b>789.23</b>
<b>Muro</b>	<b>2.25</b>	<b>240</b>	<b>540</b>
<b>Acabado 2</b>	<b>2.25</b>	<b>65</b>	<b>146.25</b>
<b>Acabado 3</b>	<b>2.25</b>	<b>100</b>	<b>225</b>
<b>Piso madera</b>	<b>1</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>firme</b>	<b>1</b>	<b>170</b>	<b>170</b>

**Total**                    **2130.48**

**Sismo**                    **2471.36**

**Resistencia =**        **5000**

**0.49** ancho de la zapata

**cimiento 5**            **50.00**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

<b>Tablero zona servicios</b>			
Área	42.00		
Longitud	9.20		
Área por m. lineal	4.57		
Cerramiento	0.00	45	0
Repisón	0.00	45	45
Pretil	0.00	240	0
Azotea	4.57	570	2602.17
Muro	3.00	240	720
Acabado 1	0.00	150	0
Acabado 2	4.50	65	292.5
Piso madera	1.00	50	50
firme	1.00	170	170

**Total**                    **3879.67**  
**Sismo**                    **4500.42**  
**Resistencia =**            **5000**  
   **0.90** ancho de la zapata  

**cimiento 6**            **90.00**

<b>Losa 1</b>			
L	6.50		
B	4.00		
W	750.00		
$\alpha = (L^4 / (B^4 + L^4))$	0.87		
$\beta = (B^4 / (L^4 + B^4))$	0.13		
WL = $\beta * W$	94.07		
WB = $\alpha * W$	655.93		
ML = $(WL^2) / 8$	496.80		
ML = $(WB^2) / 8$	1311.86		
D =	8.95	10	
As L	4.55		
As B	12.02		
N Ø 3/8" =	6.41	7 Ø 3/8"	14.29 43 varillas
N Ø 1/2" =	9.46	9 Ø 1/2"	11.11 36 varillas

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

<b>Losa 2</b>				
<b>L</b>	<b>2</b>			
<b>W</b>	<b>750.00</b>			
<b>WL=L*W</b>	<b>1500.00</b>			
<b>ML=(WL^2)/8</b>	<b>750.00</b>			
<b>D=</b>	<b>6.83</b>			
<b>As L</b>	<b>6.87</b>			
<b>As B</b>	<b>4.32</b>			
<b>N Ø 3/8" =</b>	<b>9.62</b>	<b>10 Ø 3/8"</b>	<b>20.00</b>	<b>40 varillas</b>
<b>N Ø 1/2" =</b>	<b>6.08</b>	<b>6 Ø 3/8"</b>	<b>16.67</b>	<b>24 varillas</b>

## XI.2 INSTALACIONES HIDRÁULICA Y SANITARIA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Unidades para cálculo de diámetro de Sanitaria

	U.D	PE	UD
A.N. Lavabo	1	1	1
Regadera	2	1	2
Escusado	4	1	4
Cespol	1	1	1
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>8</b>

	U.D	PE	UD
A.N. Lavabo	1	1	1
Regadera	2	1	2
Escusado	4	1	4
Cespol	1	1	1
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>8</b>

	U.D	PE	UD
A.N. Lavabo	1	2	2
Regadera	2	2	4
Escusado	4	2	8
Cespol	1	2	2
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>16</b>

	U.D	PE	UD
A.N. Lavabo	1	1	1
Escusado	4	1	4
Cespol	1	1	1
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>6</b>

	U.D	PE	UD
A.N. Lavabo	1	4	4
Escusado	8	3	24
Migitorio	8	1	8
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>36</b>

	U.D	PE	UD
A.N. Lavabo	1	2	2

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

	U.D	PB	UD
<b>A.N.</b>			
<b>Lavabo</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Regadera</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>Escusado</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>Migitorio</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>16</b>
<b>Cespol</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>30</b>

	U.D	PB	UD
<b>A.N.</b>			
<b>Lavadora</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>12</b>

	U.D	PB	UD
<b>A.N.</b>			
<b>Lavabo</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Regadera</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Escusado</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>Cespol</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>8</b>

	U.D	PB	UD
<b>A.N.</b>			
<b>Lavabo</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Regadera</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Escusado</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
<b>Cespol</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>16</b>

	U.D	PB	UD
<b>A.N.</b>			
<b>Lavabo</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Escusado</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>Cespol</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>6</b>

	U.D	PB	UD
<b>A.N.</b>			
<b>Lavabo</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Escusado</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>24</b>
<b>Migitorio</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A.N.

	U.D	PE	UD
Lavabo	1	1	1
Regadera	2	1	2
Escusado	4	1	4
Cespol	1	1	1
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>8</b>

Diámetros de tubo de Sanitaria

1	16	100
2	32	150
3	48	150
4	64	200
5	65	200
6	81	200
7	97	200
8	98	200
9	104	200
10	140	250
11	268	300
12	268	300
13	268	300
14	268	300
15	268	300
<b>S=2%</b>	<b>100mm</b>	

1'	32	150
2'	64	200
3'	96	200
4'	128	250
<b>S=2 %</b>	<b>100mm</b>	

1						<b>60</b>
2	7.4	2%	0.15	0.6	0.10	<b>60.25</b>
3	7.4	2%	0.15	0.6	0.10	<b>60.50</b>
4	7.4	2%	0.15	0.6	0.10	<b>60.74</b>
5	6.4	2%	0.13	0.6	0.10	<b>60.97</b>
6	5	2%	0.10	0.6	0.10	<b>61.17</b>
7	2.3	2%	0.05	0.6	0.10	<b>61.32</b>
8	10	2%	0.20	0.6	0.10	<b>61.62</b>
9	4.2	2%	0.08	0.6	0.10	<b>61.80</b>
10	2.5	2%	0.05	0.6	0.10	<b>61.95</b>
11	16	2%	0.32	0.6	0.10	<b>62.37</b>
12	11	2%	0.22	0.6	0.10	<b>62.69</b>
13	9	2%	0.18	0.6	0.10	<b>62.97</b>
14	3	2%	0.06	0.6	0.10	<b>63.13</b>

1	32	150		1'	16	150
2	64	200		2'	32	150
3	96	200		3'	48	150
4	128	250		4'	64	250
5	202	250		S=2%	100mm	
6	218	300				
7	248	300				
8	312	300		a	36	150
S=2%	100mm			b	42	150
1						60
2	7.4	2%	0.15	0.6	0.10	60.25
3	7.4	2%	0.15	0.6	0.10	60.50
4	7.4	2%	0.15	0.6	0.10	60.74
5	5.2	2%	0.10	0.6	0.10	60.95
6	6.5	2%	0.13	0.6	0.10	61.18
7	8.2	2%	0.16	0.6	0.10	61.44
8	6	2%	0.12	0.6	0.10	61.66
9	3	2%	0.06	0.6	0.10	61.82

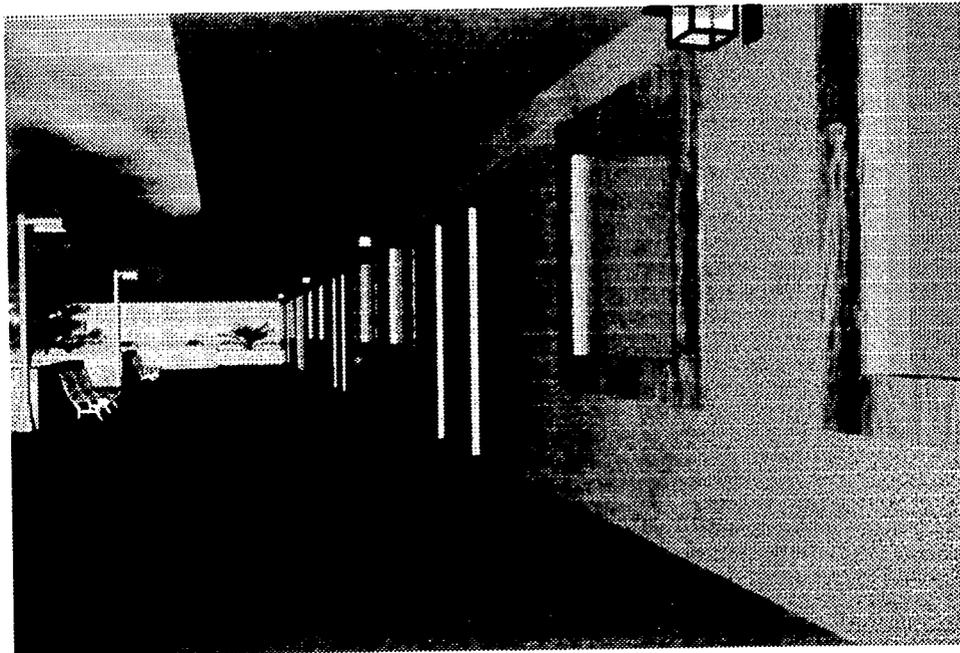
**PLUVIAL**

ÁREA	m2	x 0,15	/3600	E	DIAM
1	103	15.45	4.29	4.29	75mm
2	233	34.95	9.71	9.71	100mm
3	118	17.70	4.92	4.92	75mm
4	200	30.00	8.33	8.33	100mm
5	208	31.20	8.67	8.67	100mm
6	240	36.00	10.00	10.00	100mm
7	117	17.55	4.88	4.88	75mm
6	52	7.80	2.17	2.17	75mm

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Diámetro del Tubo de Hidráulica

	Ug AF	Uf AC	P.B.	U.T. AF	U.T. AC
Escusado	3	0	50	150	0
Lavabo	0.5	0.5	50	25	25
Regadera	1	1	50	50	50
Fregadero	1	1	4	4	4
Lavadero	2	0	0	0	0
Lavadora	2	2	6	12	12
Total AF			241	241	
Total AC			87		91
Diámetro AF			2 1/2"		
Diámetro AC			2"		



## XII. PLAN DE MANTENIMIENTO

TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

## **XII. MANTENIMIENTO**

Es el proceso que se utiliza para sostener el estado físico original y de operación de diseño del inmueble, instalaciones, equipos y mobiliario.

El proceso de mantenimiento correctivo: Es el que permite restablecer las condiciones de la operación originales del inmueble, instalaciones, equipos y mobiliarios, una vez que hayan fallado o presenten problemas en alguna de sus partes o componentes.

Mantenimiento correctivo jerarquizado: Es el proceso que se aplica para resolver la problemática relevante o mayor del inmueble, instalaciones, equipos y mobiliario, en la corrección de fallas graves, previa jerarquización o priorización del problema.

Mantenimiento correctivo programado: Es el proceso que se aplica a acciones repetitivas de mantenimiento correctivo menor por medio de rutinas periódicas. Este grupo de mantenimiento debe contemplar únicamente la corrección de fallas sencillas, en que se utilice poco tiempo del técnico que efectúa la rutina así como materiales y herramienta predeterminada, ya que cuando ocurra una falla mayor esta se deberá atender por medio del mantenimiento correctivo jerarquizado.

Sistema de mantenimiento predictivo: Es el sistema que permite predecir o pronosticar fallas y periodos de vida útil probable que ofrece un inmueble, instalación o equipo, bajo las condiciones de trabajo a que están sujetos.

El sistema se basa en la aplicación de instrumentos de diagnóstico y medición en inspecciones periódicas y en la experiencia e información técnica de los fabricantes de equipos y elementos. Es conveniente aclarar, que el mantenimiento predictivo norma y regula las actividades del proceso de mantenimiento preventivo.

Mantenimiento preventivo: Es el proceso en el que prevé, planea y ejecuta el mantenimiento, antes de que se presente alguna falla o deterioro grave en el inmueble, instalaciones, equipos y mobiliario, una vez que hayan fallado o presenten problemas en alguna de sus partes o componentes.

**Mantenimiento preventivo programado:** Es el sistema que se aplica para controlar bajo programa, actividades preventivas con diferentes frecuencias a equipos, que por las características de su valor de adquisición, tecnología o importancia para el servicio, requieren de un mantenimiento eficaz en el cual además es conveniente tener un registro de sus datos y características más importantes para llevar un control del programa de acciones preventivas y de los materiales y refacciones utilizados, así como de la historia de su mantenimiento.

**Mantenimiento preventivo rutinario:** Es el sistema que se aplica, generalmente a equipos menos importantes, con acciones de mantenimiento preventivo que se realizan con una misma frecuencia y de manera repetitiva en uno o varios elementos que no requieren un control tan detallado o estricto como el que se aplica en el mantenimiento preventivo programado.

Se debe de eliminar que el mejor mantenimiento es el preventivo, aquí se evidencia que debemos siempre encontrar el equilibrio de que tipo de mantenimiento es el conveniente para cada tipo de evento, en función de sus circunstancias pero si debemos avanzar en lo posible en la aplicación del mantenimiento programado.

Este sistema permite planear, ejecutar y controlar rutinas y acciones que garanticen los niveles necesarios y consistentes en limpieza, asepsia, comodidad e imagen adecuada de la dependencia. Definiciones operativas:

**Acciones técnicas elementales:** Son aquellas que para su ejecución, se requiere de herramienta simple, conocimientos elementales y materiales comunes. Por ejemplo cambiar un foco, cambiar un empaque de un mueble sanitario, pintar con brocha, hacer jardinería etc.

**Acciones Intermedias:** Son las que para su ejecución se requiere de herramienta y equipo especializado, conocimiento específico sobre la especialidad y materiales específicos. Por ejemplo: Reparar un corto circuito, desazolvar un drenaje, eliminar una fuga y recargar con arena sílica un filtro de alberca etc.

**Acciones especializadas:** Son aquellas que para ejecutarlas se requieren herramienta y equipo especializados, conocimientos profundos sobre la

especialidad, información técnica, materiales y refacciones específicos y el conocimiento no solamente del equipo sino del sistema del que forma parte.

Los resultados que se esperan con los procesos de mantenimiento son básicamente que el inmueble siempre este en condiciones de operación segura, que la iluminación artificial este en buenas condiciones, etc.

Las actividades de mantenimiento que se deben realizar periódicamente son:

1. Albañilería

a. Pisos

- i. Sustitución, reparación o aplicación de acabados
- ii. Renivelación y reparación de firmes
- iii. Reparación de registros
- iv. Reparación para instalación

b. Muros

- i. Resanes, pinturas y acabados de protección o apariencia
- ii. Reposición del material base dañado
- iii. Reparación de acabados base así como finales
- iv. Reparación de daños ocultos como humedades y fisuras

c. Losas

- i. Resanes de acabados base o finales
- ii. Sustitución de acabados interiores
- iii. Aplicación o reparación del sistema de impermeabilización

2. Carpintería

a. Puertas

- i. Reposición parcial o total
- ii. Reposición de acabado
- iii. Ajuste de herrajes
- iv. Aplicación de acabados de prevención

3. Cancelaría

a. Aluminio

- i. Colocación, reparación, reutilización total o parcial
- ii. Aplicación o cambio de acabado

4. Exteriores

a. Jardinería

i. Poda y transporte

5. Instalación Hidrosanitaria

a. Muebles sanitarios y líneas de conducción

b. Reparación de fugas generales

c. Cambio de muebles en mal estado

d. Reposición parcial de drenaje o tuberías

e. Desazolve y limpieza de registros

f. Cambio de instalación para mejor funcionamiento

6. Instalaciones Eléctricas

a. Reposición de focos en mal estado

b. Reposición de contactos en mal estado

Rutinas de mantenimiento

Instalación Ecléctica

- Luminarias: Verificación de operación, cambio de foco, cambio de socket, cambio de interruptor, cambio de clavija, cambio de cable de línea, cambio de difusor y limpieza del mismo.
- Contactos: Verificación de operación, cambio de contacto, cambio de tapa, apriete de conexiones y limpieza.

Plomería

- Tanque: Verificación de operación, ajuste de operación, desazolve menor, corrección de fugas.
- Definiciones comunes: Fugas de empaques, alta o baja de presión, obstrucción del conducto.
- Mingitorio con llave de paso: Verificación de operación, ajuste de operación, desazolve menor, corrección de fugas.
- Lavabo: Verificación de operación, ajuste de operación, desazolve menor, corrección de fugas

- Regadera: Verificación de operación, ajuste de operación, desazolve menor, corrección de fugas
- Coladera: Verificación de operación, ajuste de operación, desazolve menor, corrección de fugas
- Bajada Pluvial: Verificación de operación, desazolve menor, corrección fugas
- Jabonera: Corrección sujeción

Estas rutinas deben de hacerse cada semana.



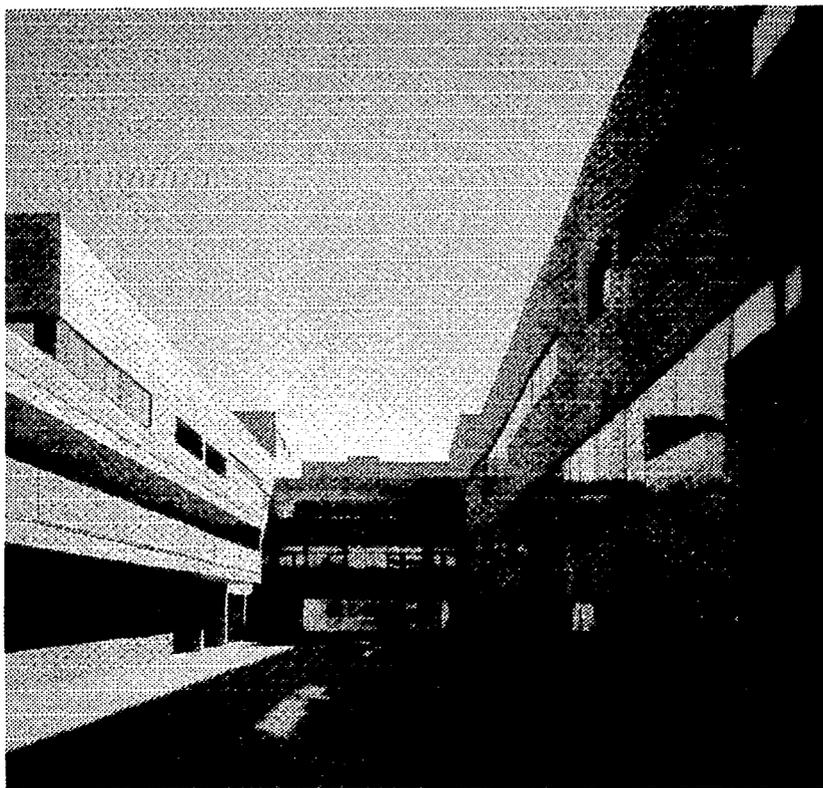
### **XIII. CONCLUSIÓN**

### XIII. CONCLUSIÓN

El presente trabajo de Tesis Profesional, tiene como objetivo principal la realización de un objeto arquitectónico, al cual se llevo después de un proceso de investigación y diseño, que buscaba cumplir con las necesidades de un edificio de este tipo. Este trabajo concluye con una propuesta arquitectónica de un edificio para una Residencia de Ancianos en donde la parte mas importante es la comodidad del usuario.

Al realizar este documento, la Tesis Profesional, me di cuenta de que es una buena manera de interactuar de manera más directa con la arquitectura y sus diversas áreas de conocimiento. También que la arquitectura no la hace el arquitecto solamente, sino que necesita a muchas otras disciplinas para complementarse. Que todos los errores que no fueron debidamente atendidos en el diseño causan pérdidas y problemas, por lo que es importante una minuciosa supervisión en el diseño y así prevenir cualquier acontecimiento que pueda surgir posteriormente. Que a responsabilidad que depositan en nosotros los usuarios para proveerles de los espacios que mejor responden a sus necesidades es muy grande y nuestra obligación es cumplirles a ellos ya que son la parte más importante del diseño. La Tesis Profesional resulta de suma importancia para que nosotros los alumnos nos demos cuenta de lo que es en realidad la vida del arquitecto.

En este trabajo se trato de entender los aspectos teóricos, prácticos y técnicos de la arquitectura tratando de relacionarlos y comprender el porque de su relación. Logre reafirmar los estudios que adquirí a los largo de la carrera llegando a la culminación de la misma.



#### **XIV. BIBLIOGRAFÍA**

**XIV. BIBLIOGRAFIA**

LIBROS

Arnal Simón, Luis; **Reglamento de construcciones para el Distrito Federal: reglamento, normas técnicas. Ley de Desarrollo Urbano del D. F.**; Editorial Trillas, 4ª edición, México, 1999.

García del Valle, Gabriel; **Edificación II**; Editorial Diana S. A. de C. V., 1ra edición, México, 1993.

Neufert, Ernst; **Arte de proyectar en arquitectura**; Ediciones G. Gili, S. A. de C. V., 14ª edición, México, 1995.

Plazola Cisneros, Alfredo; **Enciclopedia de Arquitectura Plazola Volumen 1**; Plazola Editores S. A. de C. V., México, 1994.

Wakita, Osamu A., Linde, Richard M.; **El detalle Arquitectónico: Soluciones para un proyecto ejecutivo**; Editorial Limusa Wiley, 1era Edición, México, 2000.

REVISTAS

**Architectural Digest 08-1981**; Agosto 1981, Nueva York, USA.

**Architectural Digest 02-1985**; Febrero 1985, Nueva York, USA.

**Japan Architect 279**; Julio 1980, Tokio Japón.

**Japan Architect 285**; Agosto 1981, Tokio Japón.

**ON DISEÑO 189**; Octubre 1997, Madrid España.