

212  
2e1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

JURADO: ARQ: ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS  
Mtro. en ARQ: OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ  
ARQ: LILIANA MURILLO CASTRO

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE :

ARQUITECTO

PRESENTA:  
**MA. EUGENIA VELA NUÑEZ.**

261976



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

CON ADMIRACION Y RESPETO  
A MIS MAESTROS Y ASESORES:

Por sus consejos y apoyo que me brindaron  
incondicionalmente en la elaboración de esta  
tesis.

A NUESTRA UNIVERSIDAD:

Por habernos dado la  
oportunidad de forjarnos un futuro.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

PADRES:

Por la ayuda y el apoyo que en todos los aspectos siempre me han brindado.

A MIS HERMANOS:

Por recordarme que el estudio era, es y seguirá siendo mi herencia.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

**T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8 .**

A MI AMIGA:

VICKY.

Por ayudarme a levantarme en cada uno  
de mis tropiezos y aprender de ellos.

y a todas aquellas personas que directa  
o indirectamente contribuyeron al logro de  
una de mis metas...

...obtener el Título Profesional. ←



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S   P R O F E S I O N A L   1 9 9 8.

## CONTENIDO

I.- AGRADECIMIENTO.

II.- CONTENIDO.

1.- INTRODUCCION.

2.- FUNDAMENTACION DEL TEMA.

3.- ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS.

3.1 Asilo Vicente García Torres.

3.2 Casa para Ancianos Arturo Mundet.

3.3 Casa de Reposo Mateos Portillo.

4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ARQUITECTONICO.

4.1 Determinación de la necesidad social.

4.2 Antecedentes del grupo social.

4.3 Elección de la ubicación.

5.- ANALISIS DE LA REALIDAD.

5.1 Características del sitio y del entorno.

5.1.1 Aspectos Ecológicos.

5.1.2 Aspectos Físicos.

5.1.3 Aspectos Culturales.

5.1.4 Aspectos Urbanísticos.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

## 6.- FORMULACION DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

- 6.1 Análisis de actividades.
- 6.2 Análisis de dimensiones y Normas básicas de diseño específicas del tema.
- 6.3 Reglamento de construcción del sitio.
- 6.4 Estructura del programa arquitectónico
  - 6.4.1 Definición de objetivos generales del proyecto.
  - 6.4.2 Relación de locales, materiales y acabados, instalaciones y usuarios por local.
- 6.5 Dimensionamiento de espacios, superficie total a cubierto y a descubierto.

## 7.- MEMORIAS DE CALCULO.

- 7.1 Cálculo estructural.
- 7.2 Cálculo hidráulica-sanitaria.
- 7.3 Cálculo eléctrica.

## 8.- PRESUPUESTO BASE.

## 9.- BIBLIOGRAFIA.

## 10.- CONCLUSION.

## 11.- PROYECTO ARQUITECTONICO.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

**T E S I S      P R O F E S I O N A L      1 9 9 8.**

## INTRODUCCION.

Esta TESIS PROFESIONAL es una manera de voltear a ver a esas personas que por contar con cierta edad o sufrir alguna discapacidad se les considera socialmente incapacitadas para realizar alguna actividad, con esto nos damos cuenta que son personas que se encuentran aisladas en sus propios hogares, no teniendo una razón que los estimule a realizar otras actividades, no olvidemos que en costumbres antiguas los ANCIANOS tenían un lugar primordial dentro de las familias y puestos de gobierno; a medida que ha pasado el tiempo se ha relegado al ANCIANO por la falta de capacidad física, sin tomar en cuenta que tiene preferencia por vivir solo, pero a su vez anhela ser necesitado, por este motivo desde el siglo XVI hasta nuestros días se han ido fundando instituciones encargadas del cuidado de los ANCIANOS, por nombrar algunos encontramos al asilo VICENTE GARCIA TORRES ubicado en Tacuba, D.F., CASA PARA ANCIANOS ARTURO MUNDET localizado en Av. Revolución, CASA DE REPOSO MATEOS PORTILLO, entre otros pero a medida que ha pasado el tiempo se han hecho insuficientes pudiéndolo constatar día a día en las esquinas, los cruces peatonales incluso en las estaciones del metro donde se les observa pidiendo una ayuda económica; en la actualidad ha disminuído la creación de dichos lugares, dentro del desarrollo de este proyecto se busca dar solución a estas personas por medio de zonas específicas como son Areas comunes (TERAPIA OCUPACIONAL, CAPILLA, COMEDOR, SERVICIOS MEDICOS), Areas privadas (DORMITORIOS) y Areas publicas (ADMN., SALON DE USOS MULTIPLES). El lugar fue creado para una capacidad de 140 personas entre internas y externas (empleados). El proyecto se plantea en Iztapalapa lugar de alta demanda para este servicio por el número de ANCIANOS que se encuentran viviendo en las condiciones antes mencionadas, por esta razón la delegación donó el predio para la elaboración del proyecto.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S

P R O F E S I O N A L

1 9 9 8.

## 2 FUNDAMENTACION DEL TEMA.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

## 2) FUNDAMENTACION DEL TEMA

En costumbres de pueblos prehispánicos, el anciano siempre tuvo lugar dominante en la vida familiar y política; disfrutaba sus años de una vida apacible y llena de honores, si había sido parte del Estado, ejército ó funcionario; recibía alojamiento, alimentos en calidad de retirado e, incluso, siendo campesino, formaba parte en los Consejos de Barrio. En la gran Tenochtitlán, se encuentran indicios evidentes de beneficencia pública, donde se distinguen Asilos o Casas de cuidado para ANCIANOS.

Conforme marcha la historia, con el advenimiento de la máquina, la situación del ANCIANO se agudiza, ya no se considera su calidad de sabio y consejero. En nuestros días es un estorbo, al cual, en el mejor de los casos, se le guarda, se le trata de mantener fuera de la sociedad, lo que en el caso del ser humano, es crueldad, incomprensión y miseria. Pero no hay que olvidar que el ANCIANO es un ser de fuerte personalidad diferente a como en su juventud y madurez; con escasa capacidad física, para adaptarse a los cambios ambientales y climáticos y con temor a la inseguridad económica; la capacidad de ser amigos disminuye gradualmente, así mismo tiene preferencia por vivir aislado pero a su vez anhela ser necesitado por aquellos que lo rodean y por la misma sociedad. La existencia sin propósito predispone la inestabilidad mental y es factor frecuente de trastornos mentales.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

El hombre a través del tiempo ha reflexionado sobre la obligación que tiene con aquellos que formaron la sociedad y por eso sabe que es necesario pagar la deuda; con el establecimiento de la Asistencia Pública e inspirados en principios eminentemente sociales se ha creado la ayuda al ANCIANO en diversas formas, pública o privada, con sus ventajas e inconvenientes, proporcionándoles un lugar protegido en el que reciben atenciones y cuidados; pero desafortunadamente no existe el número suficiente de lugares para albergar a la población necesitada de este servicio, como es sabido la sociedad considera a la población económicamente activa desde la edad de 15 a 59 años; y la improductiva, menores de 15 y mayores de 60 años; Dentro del Distrito Federal la población total tanto de hombres como de mujeres es de 8,235,744 habitantes en donde 2,505,098 son personas mayores de 60 años, esto a lo que respecta en el D.F; y en la delegación IZTAPALAPA (lugar donde se desea dar solución al primer ASILO) el número de habitantes es de 1,490,499 en donde 326,619 hombres y mujeres pertenecen a la tercera edad; el 10% de esta población tiene la necesidad seguir con una actividad ó tener un lugar de alojamiento; pero nos enfrentamos a un problema, dentro de la delegación IZTAPALAPA no existe un lugar que pueda brindar la atención y los cuidados que necesitan estas personas. Por esta razón surge la idea de realizar un proyecto que albergue a estas personas para que puedan desenvolverse física y culturalmente; teniendo la opción de que este no sea el único ASILO dentro de Iztapalapa ya que se propone construir otras instituciones para solventar la demanda misma de la Delegación; la creación se hará en predios donados por la Delegación y el financiamiento correrá a cargo de la misma y de la asociación UNION CIVICA DE IZTAPALAPA A.C.



## CASA DE PROTECCION AL ANCIANO

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

### 3 ANALISIS DE EDIFICIOS ANALOGOS.



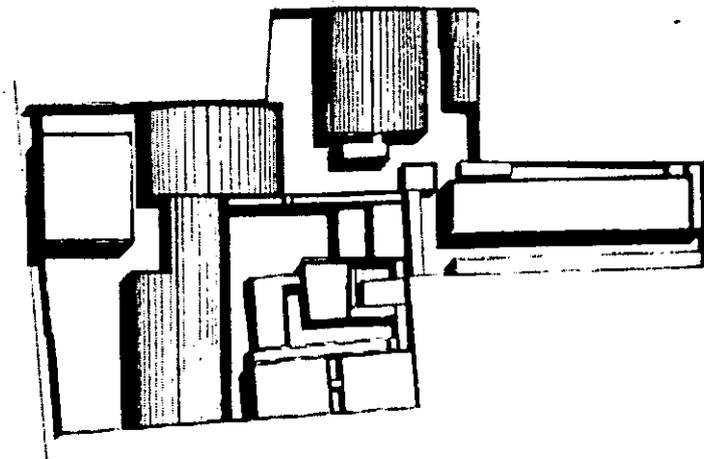
**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

### 3.1) ASILO VICENTE GARCIA TORRES.

Comprende de un edificio antiguo y varias ampliaciones que ha sufrido a lo largo de los años, situación muy común en proyectos de esta clase al aumentar la demanda poblacional. En estos casos el problema reside en acondicionar el espacio existente y articular correctamente los nuevos edificios sin cambios en el funcionamiento. Una parte importante es la zona de dormitorios, donde los varones están separados de los de las mujeres, cuenta además con una zona de dormitorios conyugales. El programa comprende un área de terapia ocupacional para mantener activo mentalmente al individuo, un área de descanso para el reposo y una capilla. Dentro de estos servicios se encuentran una enfermería y espacios propios de lavandería. El edificio es de dos plantas: planta baja donde se localiza el área de usos múltiples y demás servicios y en la planta alta los dormitorios.

Pertenece a la institución gubernamental Desarrollo Integral de la Familia (DIF) el servicio social que realiza es público. Está localizado en Tacuba, México D.F.



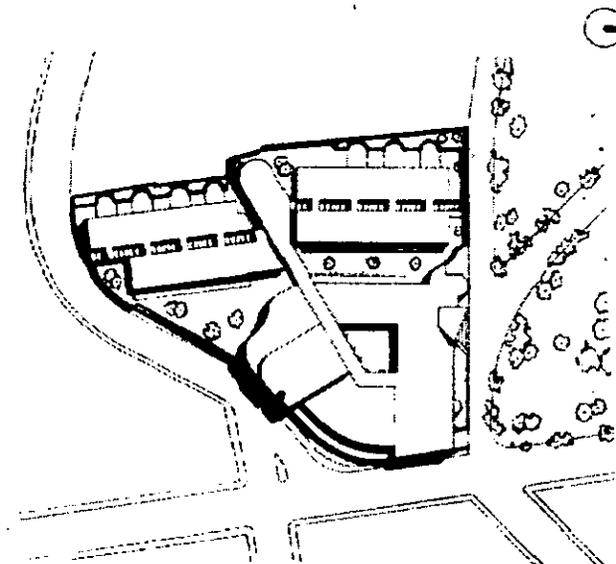
**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S                      P R O F E S I O N A L                      1 9 9 8.



### 3.3) CASA DE REPOSO MATEOS PORTILLO.

El partido se desarrolla en dos plantas bajo una concepción funcionalista acorde con la época; el lote presenta una pequeña pendiente solucionada mediante diferentes niveles; en la planta baja están los dormitorios dispuestos alrededor de dos jardines centrales, separados por los baños de hombres y mujeres. En la parte posterior se proyecta un edificio para aulas con la intención de que los usuarios reciban clases predeterminadas. El programa comprende taller de carpintería y costura; en la parte superior se tiene un gimnasio con los aparatos propios para ejercitar el aparato musculoesquelético de los usuarios. En los jardines hay pasillos y bancas entre la vegetación para que las personas tomen el sol y reposen sin interrupción exterior.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S                      P R O F E S I O N A L                      1 9 9 8.

## 4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ARQUITECTONICO.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

#### 4.1) DETERMINACION DE LA NECESIDAD SOCIAL.

Las personas de la tercera edad siempre han existido; el número y la composición de edades depende de la época y el país. Esto repercute en el desarrollo demográfico, económico y social, en ocasiones el ANCIANO representa una carga para su familia, ésta no cuenta con el tiempo necesario para darle el cuidado, la alimentación y comodidad que necesita, su vivienda no tiene las instalaciones adecuadas para que siga llevando una vida normal, o las personas no cuentan con los recursos económicos para mantenerse o no tiene algún familiar que se pueda hacer cargo de él por el resto de su vida. La comunidad no proporciona programas y elementos que ubiquen al anciano en un nuevo papel social y familiar, por esta razón surge la idea de crear un lugar en donde el ANCIANO pueda sentir que no ha perdido sus facultades ni funciones y donde recibirá a cambio la atención, la alimentación y la comodidad que requieren para sentirse nuevamente personas útiles.

#### 4.2) ANTECEDENTES DEL GRUPO SOCIAL A QUIEN VA DIRIGIDO.

La ancianidad se manifiesta en el ser humano por la aparición de cambios físicos, sociales y económicos; con la edad casi todas las capacidades del ser humano se deterioran en forma rápida y progresiva, como el sentimiento de inseguridad que se va acrecentando con el pasar de los años convirtiéndose en un problema cada vez mas complicado para los familiares al no contar con los medios económicos para brindarles la atención adecuada, logrando con esto que los ANCIANOS se sientan un estorbo dentro de sus hogares, pues al dejar de realizar actividades, sus capacidades físicas van disminuyendo, por esto es preciso mantenerlos en un lugar donde sigan en constante actividad.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

### 4.3 ELECCION DE LA UBICACION

A través de un estudio dentro del D.F, acerca de las casas para personas de la tercera edad, me di cuenta que casi todas las delegaciones cuentan al menos con una Casa para la Asistencia de los Ancianos, caso extraño dentro de la delegación IZTAPALAPA al no haberse creado hasta la fecha ninguna casa; Además es evidente la necesidad de crear un lugar así por el alto número de personas pertenecientes a la Tercera Edad y por el problema económico al que se enfrentan. La zona oriente de la delegación es la mas desprotegida y alejada de las demás delegaciones a donde se podrían desplazar estas personas a acudir a recibir la atención. El terreno se ubicó en una zona habitacional de fácil acceso tanto peatonal como vehicular, además de contar con áreas verdes y comerciales; es un lugar tranquilo, sin ruidos dentro de la periferia.



## **CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

## 5 ANALISIS DE LA REALIDAD.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8 .

## 5.1) CARACTERISTICAS DEL SITIO Y DEL ENTORNO.

### 5.1.1) ASPECTOS ECOLOGICOS.

La delegación cuenta con un clima considerado Templado y Subhúmedo, con régimen de lluvias en verano y seco en invierno, donde el 82.42% de la superficie delegacional tiene el clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad y el 17.58% es semiseco templado (zona norte).

La temperatura es variable en el transcurso del año:

MES	°C	MES	°C
Enero	13.1	Julio	18.1
Febrero	14.4	Agosto	18.1
Marzo	16.4	Septiembre	17.7
Abril	18.1	Octubre	16.8
Mayo	19.0	Noviembre	14.9
Junio	19.0	Diciembre	13.7

El promedio ANUAL es de -----16.6 °C.

La temperatura promedio es optima, la cual permite que la estructura del edificio sea simple, sin ninguna complicación y poder evitar los climas artificiales, siendo la ventilación 100% natural.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

La precipitación mensual durante todo el año en promedio es:

MES	°C	MES	°C
Enero	12.9	Julio	129.1
Febrero	4.3	Agosto	114.5
Marzo	8.2	Septiembre	99.9
Abril	24.2	Octubre	49.3
Mayo	54.9	Noviembre	8.8
Junio	104.4	Diciembre	6.3

En promedio ANUAL es de -----616.8 mm.

Los VIENTOS (alisios) llamados así porque son dominantes y vienen de norte a sur.

La VEGETACION pertenece al Bioma de selva de hoja caediza, pues tiene un aspecto diferente durante la temporada de lluvias y otro en tiempo de sequía; en épocas de lluvias hace calor y por supuesto llueve con frecuencia, es fácil de reconocer este tipo de vegetación, ya que la mayoría de los árboles no son muy altos pues miden menos de 15 m. de altura y sus copas son muy extendidas (fresno); durante la época de sequía hace mucho calor pero no llueve y los árboles comienzan a deshojar muy rápido.

En cuanto a la precipitación pluvial y vientos dominantes fluyen de forma normal, lo cual no implica un problema en las instalaciones, pues son cubiertas con las que se proponen.



## **CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

## 5.1.2) ASPECTOS FISICOS

El terreno se localiza en la zona Oriente de la delegación, en la colonia GRANJAS ESTRELLAS entre las calles SAN LUIS Y LA AV. TLAHUAC, en la esquina conformada por las calles de SAN FRANCISCO DE ASIS y BENITO JUAREZ.

Es un terreno plano de forma rectangular con un área de 15000 m<sup>2</sup> (150.00 x 100.00) cuenta con dos frentes ya que se encuentra en una esquina permitiendo el doble acceso a éste; el terreno colinda por el lado Poniente con una Unidad Habitacional y Locales Comerciales, al Norte con áreas verdes, al Oriente con Unidad Habitacional, con el colegio José Ma. Morelos y Pavón, Locales Comerciales y al Sur con la Casa Hogar para Niñas Beatriz G. y una clínica del IMSS. Además de estar dentro de la zona tres, pertenece un suelo lacustre, donde encontramos depósitos de arcilla compresible con capas arenosas con contenidos de limo o arcilla; estas capas arenosas son de consistencia firme, los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales, RESISTENCIA de 1.5 a 4 ton/m<sup>2</sup>.

Las características del suelo y la resistencia del terreno, determinan junto con la bajada de cargas el tipo de cimentación la cual se especifica mas adelante.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

### 5.1.3) ASPECTOS CULTURALES

Los habitantes de la delegación IZTAPALAPA en su mayoría pertenecen a una clase media baja, pues en su mayoría tienen que trabajar todos los miembros de la familia, ya sea de empleado, patrón o trabajador como se puede observar en la siguiente tabla:

Patrón o empresario	7 049
Empleado, Obrero	378 032
Trabajador por su cuenta	87 677
Trabajador no remunerado	2 487
No especificado	10 313

<b>TOTAL</b>	<b>485 558</b>
--------------	----------------

Personas que perciben menos de un salario mínimo 21.3% y de 1 a 2 salarios mínimos es el 45% del total.

La otra parte de la población se dedican a:

Estudiantes	221 169
Quehacer del hogar	278 883
Jubilados y Pensionados	16 779
Incapacitados Permanentes	4 875
Otro tipo de incapacitado	36 406

Esto hace que un anciano o su familia, no puedan pagar un asilo privado, por eso, se les proporciona uno de asistencia social el cual estará a cargo de la asociación UNION CIVICA DE IZTAPALAPA, A.C.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

#### 5.1.4) ASPECTOS URBANISTICOS

##### EQUIPAMIENTO URBANO:

En el equipamiento urbano dentro de un radio de influencia de 1,000 mts. a partir de la localización del terreno podemos encontrar los siguientes elementos:

Educación	ESC. JOSE MA. MORELOS Y PAVON
Salud	HOSPITAL DEL PERPETUO SOCORRO
Religión	CONVENTO HERMANAS DE LA CARIDAD
Mercado y Abasto	BODEGA GENERAL
	BODEGA COSTALES DE AZUCAR
	BODEGA PRODUCTOS
	BODEGA DE CARTON
Asistencia Social	CASA HOGAR BEATRIZ DE SILVA
	INTERNADO INFANTIL GUADALUPE
Centros Comerciales	COMERCIAL MEXICANA
	BODEGA AURRERA
Conjuntos Habitacionales	CONJUNTO HABITACIONAL GRANJAS ESTRELLAS 630 VIVIENDAS
	CONJUNTO HABITACIONAL ESTADO DE ANAHUAC 90 VIVIENDAS
	CONJUNTO HABITACIONAL DE PESCA 24 VIVIENDAS
Comunicación	TELEFONOS PUBLICOS
Industria	INDUSTRIA DE PAPEL LITOGRAFIA
	INDUSTRIA DE MUEBLES DE MADERA
	PROCESADORA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS
	ELABORACION DE TORNILLOS
	FABRICA DE PAN TIA ROSA



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S                      P R O F E S I O N A L                      1 9 9 8.

## INFRAESTRUCTURA:

Dentro de la delegación IZTAPALAPA podemos encontrar la siguiente infraestructura con el siguiente porcentaje.

AGUA POTABLE	75%
DRENAJE	70%
ELECTRICIDAD	90%
ALUMBRADO	70%
PAVIMENTACION	65%

## USOS DEL SUELO.

El principal uso del suelo en IZTAPALAPA es el habitacional, ocupando un área de 62.13km<sup>2</sup>, y con intensidades de 100, 200,400 y hasta 800 hab./ha.; su desarrollo se extiende en la mayor parte de la delegación.

El uso permitido a lo que corresponde a esta zona es H4IS, se permite la construcción de HABITACION, INDUSTRIA Y SERVICIOS con una densidad de 200 a 400 hab/ ha.

Por lo tanto encontramos que el proyecto es aceptable por encontrarse dentro del punto de servicios.

## DENSIDAD DE POBLACION.

El proceso de crecimiento demográfico de IZTAPALAPA, tuvo como principal origen la ubicación de extensiones de terreno propicio para la urbanización, evolucionando como una de las mayores zonas receptoras de emigrantes del interior del país y de la propia zona centro de México. El crecimiento prácticamente comenzó en 1950, cuando tenía una población censada de 74,240 hab. Lo anterior se confirma con la tasa de crecimiento poblacional, que durante el período de 1970-1994 fue del 8.3 %. Actualmente la población se agrupa por lo general en familias de 6 personas, muy similar a la familia promedio en el D.F. las cuales van de 0 a 19 años de edad. Se concluye que la población de IZTAPALAPA es mayoritariamente joven, puesto que más de la mitad de sus habitantes no rebasaron de los 20 años de edad.

VIALIDADES.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

Cerca del lugar donde se ubica el terreno, encontramos las siguientes vialidades tanto secundarias como primarias: en las secundarias están SAN FRANCISCO DE ASIS por el lado oriente, BENITO JUAREZ por el lado norte, SAN LUIS por el lado poniente y como vialidad principal encontramos la AVENIDA TLAHUAC por el lado sur; otra vialidad importante es el PERIFERICO SUR la cual tiene conexión con la Av. Tláhuac. Estas vialidades, son de doble circulación y cuentan con un ancho de 10 a 12 mts.



## CASA DE PROTECCION AL ANCIANO

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8 .

## 6 FORMULACION DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S                      P R O F E S I O N A L                      1 9 9 8 .

## 6.1) ANALISIS DE ACTIVIDADES:

- 1.- Llegar al ASILO a pie o en vehículo.  
estacionamiento transitorio y prolongado de
- 2.- Se accede al lugar.
- 3.- Se controla el acceso.
- 4.- Se dan informes y se inscribe a los ancianos.
- 5.- Previo examen médico y atención médica de los ancianos.

AL SER ACEPTADO EL ANCIANO Y HABERSELE DADO A CONOCER LAS REGLAS DE LA INSTITUCION PASA A OCUPAR SU HABITACION DENTRO DEL ASILO.

- 6.- Tomar posesión de su nuevo hogar.
- 7.- Aseo total o parcial privado.
- 8.- Comer o tomar algún refrigerio.
- 9.- Platicar, caminar al aire libre.
- 10.- Juegos de mesa, leer, ver televisión, talleres.
- 11.- Religión.
- 12.- Eventos Sociales de toda la comunidad.
- 13.- Aseo de ropa.
- 14.- Control de material para el mantenimiento.
- 15.- Cuidado del Asilo.
- 16.- Recopilación de desechos.
- 17.- Control de máquinas.
- 18.- Llegada de mercancías.

## NECESIDADES DE USO:

- 1.- Calle de acceso, banquetas, espacio para autos.
- 2.- Puerta de entrada y plaza de acceso.
- 3.- Control de acceso.
- 4.- Zona Administrativa.
- 5.- Servicios Médicos.

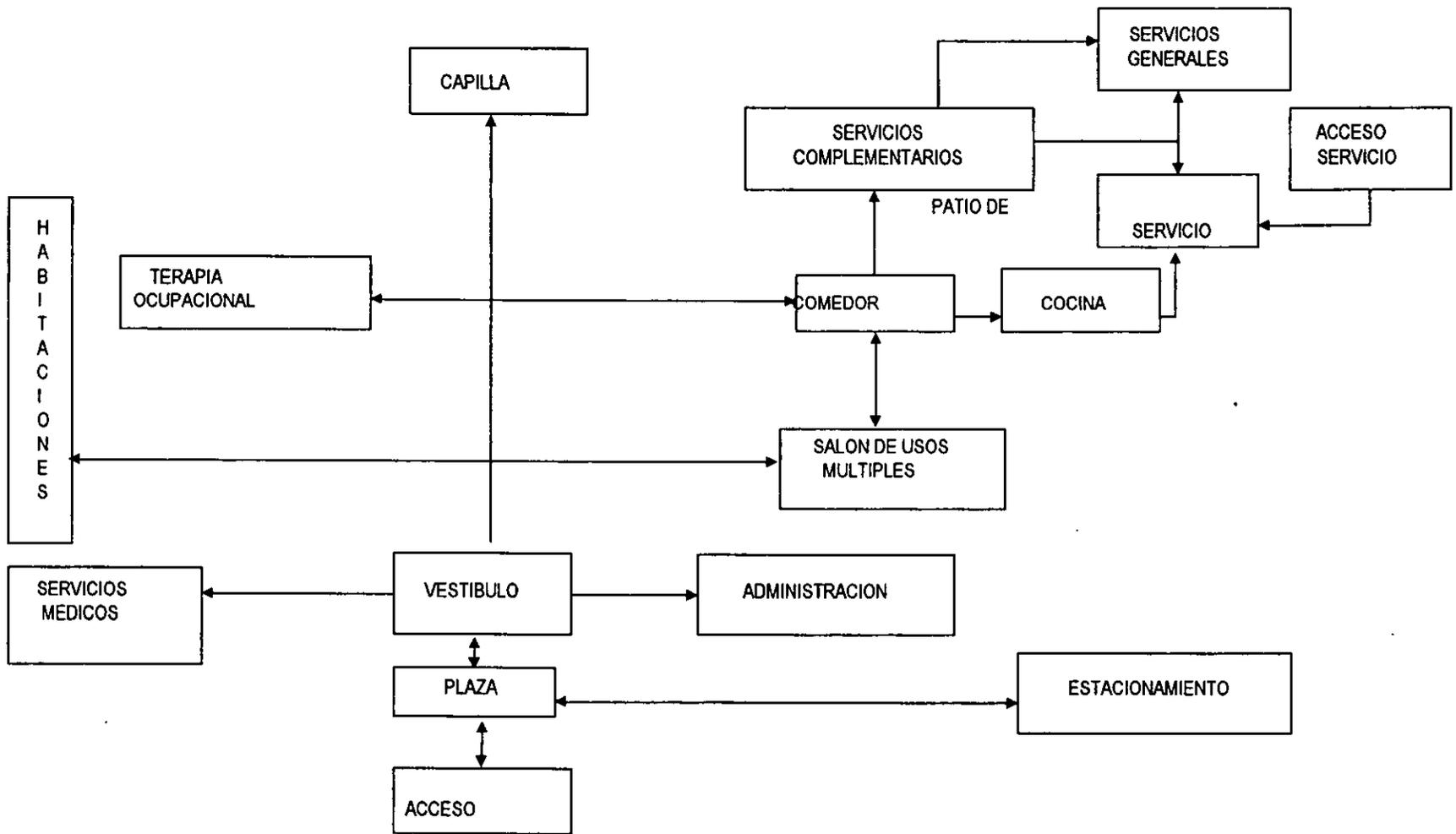
- 6.- Habitaciones.
- 7.- Sanitarios.
- 8.- Comedor.
- 9.- Jardines.
- 10.- Zona de Terapia Ocupacional.
- 11.- Capilla.
- 12.- Salón de Usos Múltiples.
- 13.- Lavandería.
- 14.- Intendencia.
- 15.- Casa del conserje.
- 16.- Cto. de Basura.
- 17.- Cto. de Máquinas.
- 18.- Acceso de servicio, patio de maniobras.



# CASA DE PROTECCION AL ANCIANO

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8 .

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S      P R O F E S I O N A L      1 9 9 8 .

## 6.2) ANALISIS DE DIMENSIONES

Los ancianos de uno o de otro sexo tienden a ser mas bajos que los jóvenes, esta diferencia puede explicarse tomando como base que las personas mayores pertenecen a generaciones mas tempranas, estudios recientes confirman que en general las dimensiones del cuerpo humano están aumentando.

De este modo las medidas de extensión tomadas en personas de edad son menores que en las demás personas. Existe considerable variabilidad al grado que la dimensión cambia por causa de artritis o limitaciones en el movimiento de las articulaciones, esto es particularmente aplicable en la medida vertical.

Todo análisis de estas personas no puede ser factible al ignorar otros elementos que siempre van consigo: silla de ruedas, muletas, andadores y bastones. Estas ayudas se convierten, en parte funcional del cuerpo de estas personas. Con vistas a un mejor diseño arquitectónico es necesario conocer no solo la antropometría que interviene a la persona, si no también el conjunto de consideraciones especiales.

Las áreas mas comunes afectadas en el diseño interior o en la práctica de la arquitectura son de naturaleza fisica, visual, lenguaje y oído; la primera plantea problemas de holgura y extensión, la segunda de campo horizontal y vertical de visión y las últimas de comunicación.

Para resolver satisfactoriamente estos problemas se necesita saber lo siguiente:

ALTURAS PROMEDIO: JOVENES		PROMEDIO: ADULTOS	
Hombres	1.67mts.	1.63mts.	1.58mts.
Mujeres	1.56mts.	1.53mts.	



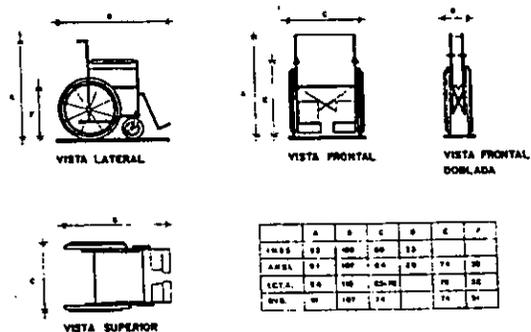
**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S

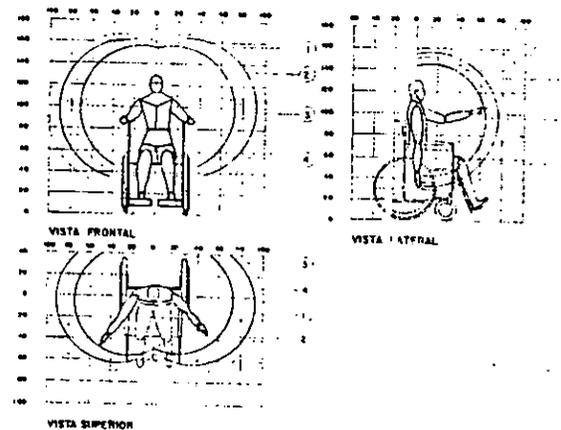
P R O F E S I O N A L

1 9 9 8.

## DIMENSIONES DE LAS SILLAS DE RUEDAS.



## ZONAS DE ALCANCE PERSONAS EN SILLA DE RUEDAS.



Dimensiones generales: 1.10 x 0.74 x 0.94.

Especificaciones:

- 1.- hombres -----
- 2.- mujeres \_\_\_\_\_
- 3.- zona de alcance con el cuerpo inclinado.
- 4.- zona de alcance con la espalda recta.

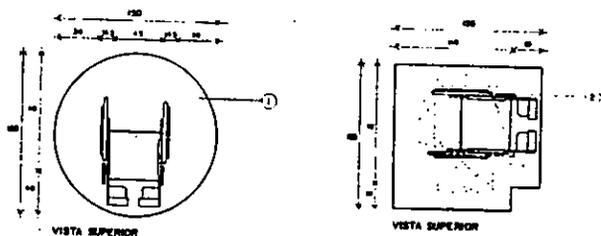


**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

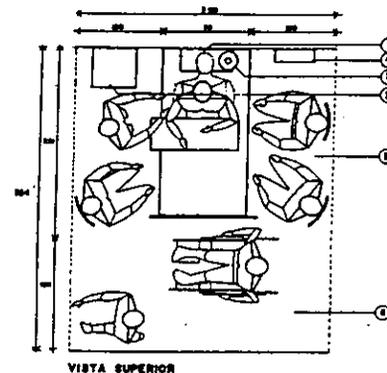
ESPACIOS MINIMOS PARA MANIOBRAR SILLAS DE RUEDAS ENTRE MUEBLES Y EQUIPO SANITARIO.

HOSPITALIZACION / ENCAMADOS.  
AREAS MINIMAS PARA MINUSVALIDOS



Especificaciones:

- 1.- Diámetro mínimo para girar = 150 cm.
- 2.- Espacio mínimo requerido para un giro de 90° = 135 x 110 cm.



Especificaciones:

- 1.- iluminación
- 2.- lámpara de exploración
- 3.- mesilla
- 4.- unidad médica de pared
- 5.- zona de actividad
- 6.- zona de circulación



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S                      P R O F E S I O N A L                      1 9 9 8 .

## 6.2.1) NORMAS BASICAS DE DISEÑO DEL TEMA

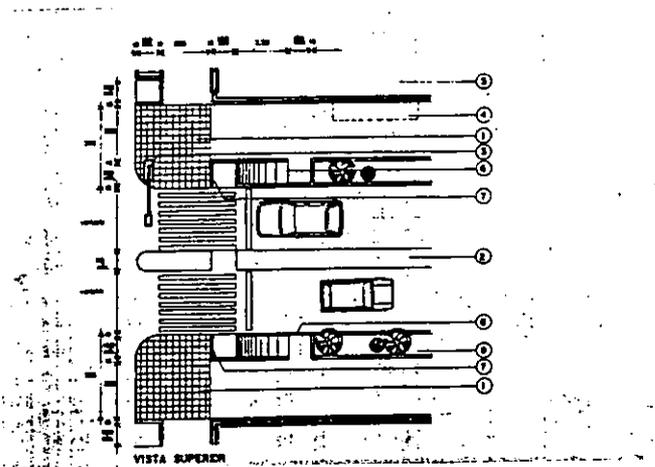
### VIAS PUBLICAS Y EXTERIORES.

Las banquetas deben tener un ancho mínimo de 1.20 mts., de preferencia de 2.5 mts.; el pavimento debe ser de color uniforme únicamente deben existir colores contrastantes en los cambios de nivel y donde exista algún obstáculo.

La ubicación de las rampas debe ser consistente a lo largo de toda la ciudad; los peatones con deficiencias visuales pueden aprender a utilizar rampas para alinearse al momento de cruzar las calles, esta ubicación debe iniciarse a nivel del eje de la esquina de la construcción.

Los camellones deben tener un ancho mínimo de 1.10 mts. y contar con un cruce que debe estar alineado con las rampas de las banquetas y debe permitir su cruce en un ancho de 1.00 mts. mínimo y al mismo nivel de la calle.

### VIAS PUBLICAS- CRUCE DE PEATONES:



#### Especificaciones:

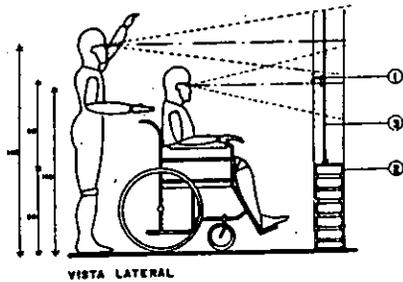
- 1.- cambio de textura o pavimento.
- 2.- camellón.
- 3.- dispositivo sonoro que indique cambio de señal.
- 4.- marquesinas o toldos a 2.50 mts. de altura.
- 5.- pared u obstáculo.
- 6.- rampa con pendiente del 6% máx.
- 7.- señalamiento minusválidos.
- 8.- torpe o borde lateral.
- 9.- zona jardinada.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S      P R O F E S I O N A L      1 9 9 8.

## ALTURA DE VENTANA.



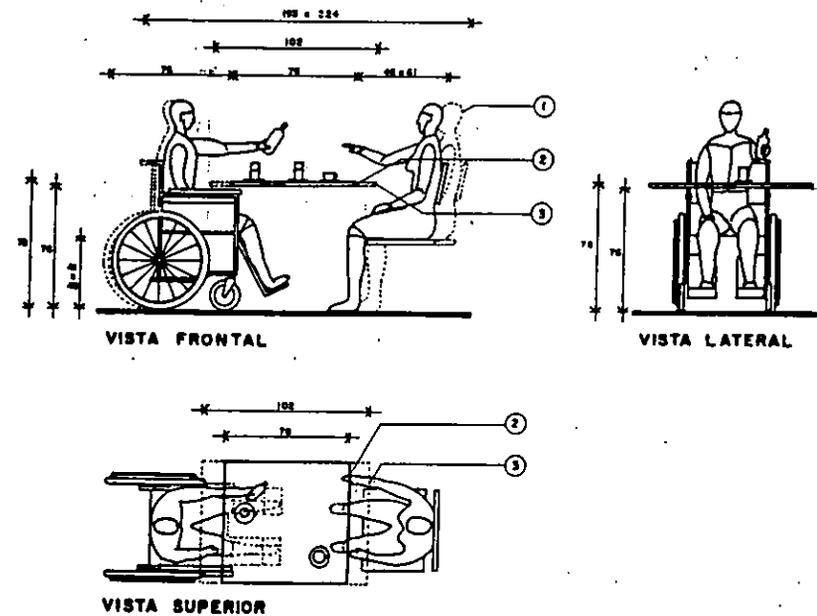
VISTA LATERAL

### Especificaciones:

- 1.- manija tipo palanca
- 2.- murete
- 3.- vidrio de 6 mm.

## MESAS-ESPACIOS,

## PROFUNDIDAD Y HOLGURAS.



### Especificaciones:

- 1.- módulo de mesa de 102 cm.
- 2.- profundidad mínima 76 cm.
- 3.- profundidad óptima 102 cm.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8 .

## SEÑALIZACION EN PISOS - ESTACIONAMIENTO:

Cualquier estacionamiento que se utilice para uso de visitantes, empleados o particulares debe contar con un mínimo de lugares de estacionamiento para personas discapacitadas, según la siguiente tabla:

Número total de lugares en el estacionamiento:	Lugares mínimos requeridos para discapacitados:
1 a 25	1
26 a 50	2
51 a 75	3
76 a 100	4
101 a 150	5
151 a 200	6
201 a 300	7
301 a 400	8
401 a 500	9
501 a 1000	2 % del total
mas de 1000	20 más 1 por cada 100 después de 1,000.

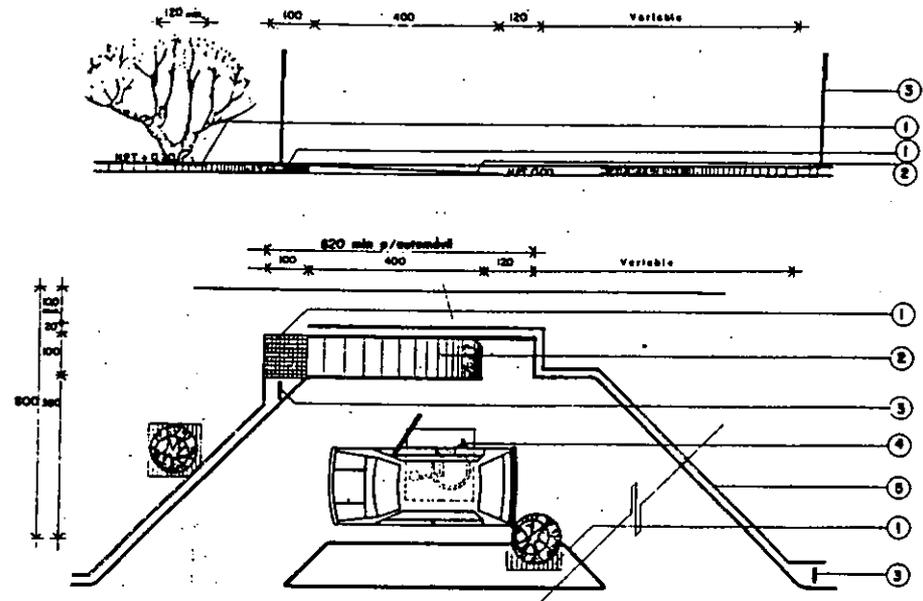
Cada lugar de estacionamiento, excepto los lugares en la vía pública, deben contar con medidas de 3.80 mts. de ancho por 5.00 mts. de largo; el cajón del estacionamiento debe contar con una señalización del discapacitado físico, pintado con color amarillo tránsito con pintura epóxica para exteriores. Debe tener una dimensión de 1.60 mts. de ancho por 1.60 mts. de largo ubicado al centro de la parte ancha y a 1.00 mts. de arriba hacia abajo de la parte larga.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

## VIAS PUBLICAS:



### Especificaciones:

- 1.- cambio de textura o pavimento.
- 2.- rampa con pendiente 6% y con rebordes laterales.
- 3.- señalamiento del símbolo de discapacitados.
- 4.- señalamiento en piso.
- 5.- tira táctil o franja de cambio de textura.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8 .

## ACCESOS Y SALIDAS:

Puertas principales.

En los accesos principales, las puertas deben contar con un ancho mínimo de 1.20 mts. para facilitar la identificación de la entrada a las personas con deficiencias visuales, las puertas o sus marcos deben tener colores contrastantes con la pared.

Debe existir en lugares visibles señalización de accesibilidad para personas discapacitadas ( símbolo internacional del discapacitado físico). Si la puerta es de vidrio, debe contar con una calcomanía que ayude a identificar la existencia de éste. Se debe colocar un zoclo metálico a una altura de 40 cm del piso. En el piso se debe indicar una superficie con cambio de textura de 1.20 mts. antes y después de la puerta y de 30 cm a los lados de ésta; la tira táctil debe estar ubicada en el centro de la puerta. El ancho mínimo de las puertas debe ser de 1.00 mts; el color de la manija también debe contrastar con el área de alrededor, se deben estandarizar las manijas de las puertas para que indiquen las áreas peligrosas, en tantas situaciones como sea posible; el tipo de manija recomendable es el de palanca con una protuberancia al final u otro rasgo que evite que la mano se deslice cuando la palanca sea inclinada hacia abajo.

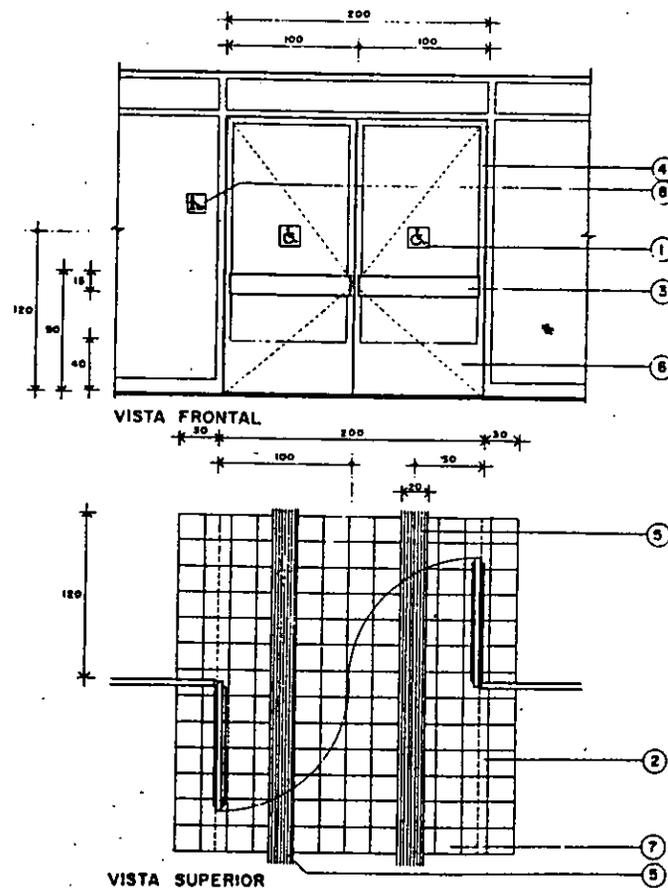
Donde haya puertas de vidrio se debe disponer de un elemento protector y el vidrio debe ser inastillable; un color contrastante en el piso también ayuda a dirigir los ojos hacia la puerta; para que la identificación sea mas fácil para las personas con deficiencias visuales, la puerta o su marco deben tener colores que contrasten con la pared.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

## PUERTAS PRINCIPALES:



### Especificaciones:

- 1.- calcomanía de vinilo adhesivo en color azul.
- 2.- cambio de textura o pavimento.
- 3.- jaladera.
- 4.- marco de color contrastante.
- 5.- tira táctil.
- 6.- zoclo de metal, 40 cm de alto.
- 7.- sistema eléctrico accionable a 120 cm del umbral de la puerta.
- 8.- símbolo de accesibilidad al perro guía.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S      P R O F E S I O N A L      1 9 9 8 .

## PUERTAS DE SALIDA DE EMERGENCIA:

En las puertas de salida de emergencia se debe ubicar en el muro, a paño en la parte superior de la puerta del mismo lado contrario del abatimiento de ésta, una lámpara para la salida de emergencia de una cara, con sistema de luces intermitentes, así como otra lámpara de salida de emergencia, pero de dos caras ubicada en forma perpendicular al muro, arriba del paño superior de la puerta, del lado de la manija y junto a esta lámpara un sistema sonoro de emergencia.

En la parte del muro, junto a la manija se debe colocar una placa metálica con sistema en Braille a una altura a eje de 1.30 mts. en el piso debe existir un cambio de textura a 1.20 mts. de cada lado de la puerta.

## CIRCULACIONES:

### PASOS Y PASILLOS:

Los pasos y pasillos deben tener un ancho mínimo de 1.80 mts. contar con un barandal ubicado a 90 cm del piso, tiras táctiles de 20 cm de ancho en ambos lados del pasillo, piso antiderrapante y un sistema de alarma sonora y luminosa de emergencia con dos tipos de luces roja y amarilla; la primera indica emergencia de primer grado donde se tiene que evacuar la unidad, la segunda, casos de emergencia en los que se debe evitar utilizar elevadores o determinadas zonas de peligro.

### LETRERO CONDUCTIVO EN BARANDAL:

En las zonas de intersección en los pasillos o en los vestíbulos, en donde existen barandales se debe ubicar una placa metálica con letras en alto relieve y su significado en Braille que informe la dirección de la ubicación de los servicios cercanos.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S

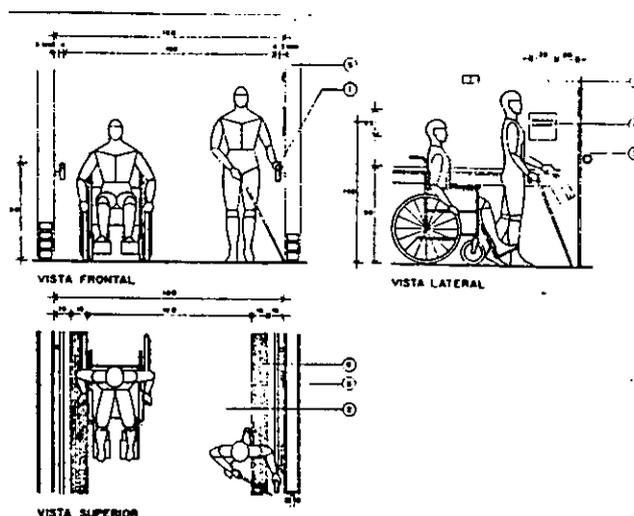
P R O F E S I O N A L

1 9 9 8.

## OBSTACULOS FIJOS A LA PARED:

Cuando en las circulaciones en pasillos o pasos existen obstáculos fijos a la pared y estos sobresalgan mas de 10 cm el obstáculo debe estar ubicado a una altura máxima de 60 cm y se instalará en el pavimento a paño del borde exterior de obstáculo un borde boleado de 5 cm para indicar al invidente la existencia de este.

## Pasos y pasillos:



## Especificaciones:

- 1.- pasamanos a una altura de 90 cm con información en Braille que indique la zona a donde se dirigen.
- 2.- piso antiderrapante.
- 3.- puerta de acceso de algún servicio.
- 4.- señalización en muro con letras tipo helvética ultra light 13 mm.
- 5.- sistema de alarma luminosa y sonora de emergencia.
- 6.- tira táctil o cambio de textura de 15 cm de ancho.

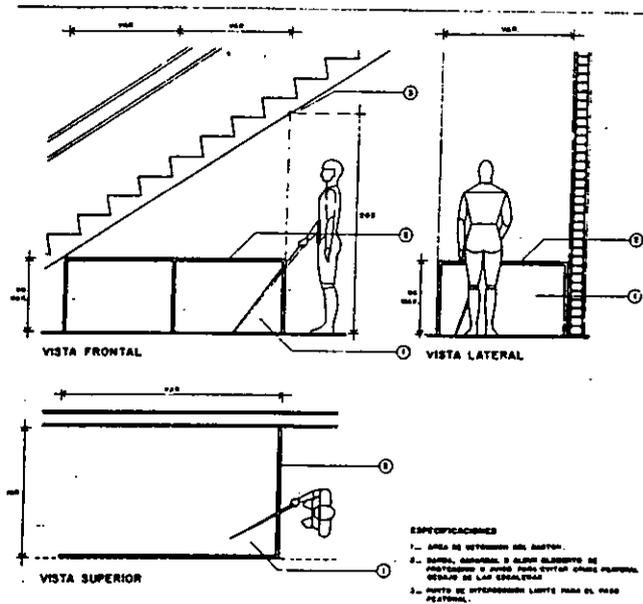


**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

## OBSTACULOS-AREA INFERIOR DE ESCALERAS:

Debajo de las escaleras se debe ubicar algún elemento de protección o aviso para evitar el cruce peatonal, esto es muy importante para los débiles visuales. Esta zona debe estar ubicada en la intersección del piso con la referencia donde la parte inferior de la escalera tiene una altura de 2.00 mts.



### Especificaciones:

- 1.- área de detección del bastón.
- 2.- barda, barandal o algún elemento de protección o aviso para evitar cruce peatonal debajo de las escaleras.
- 3.- punto de intersección limite para el paso peatonal.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

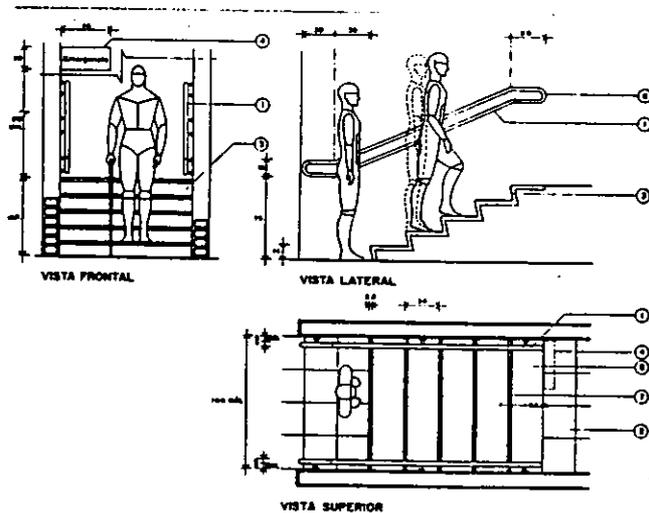
## ESCALERAS:

El ancho de las escaleras de acceso debe ser 2.20 mts. mínimo y en interiores de 1.80 mts. mínimo con barandal. Debe de haber 15 peraltes máximo entre descansos. El peralte recomendado es de 15 cm máximo de 18 cm con huella de 32 cm.

En los escalones debe haber una franja antiderrapante textura y color al inicio y al término; para los invidentes debe haber un señalamiento táctil en piso a una distancia de 1.20 mts. al inicio del primer escalón y de color contrastante; se deben evitar los bordes sobresalientes y las escaleras abiertas para reducir el riesgo mínimo de tropiezos, las escaleras abiertas son también peligrosas para personas ancianas o propensas a marearse.

Para ayudar a las personas con deficiencias visuales deben usarse colores contrastantes en los descansos y en los peraltes superior e inferior de las escaleras, así como el borde frontal de cada peldaño. En los barandales de las escaleras interiores deben marcarse números en alto relieve y en Braille, para señalar el número del piso esto especialmente útil para los invidentes cuando tienen que subir o bajar de nivel.

Debe darse un NO rotundo a las escaleras de caracol en lugares públicos los escalones no deben contar con aristas agudas en el filo o terminación del peralte.



### Especificaciones:

- 1.- barandal de 4cm de diámetro.
- 2.- cambio de textura a 1.20m al principio y al final de la escalera.
- 3.- peralte de color contrastante.
- 4.- sistema de señalización y sonido para emergencias con luz intermitente en rojo y amarillo.
- 5.- superficie antiderrapante.
- 6.- terminación de barandal en forma redondeada.
- 7.- tira antiderrapante de color contrastante.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S                      P R O F E S I O N A L                      1 9 9 8.

## SANITARIOS Y BAÑOS:

### Compartimiento del excusado:

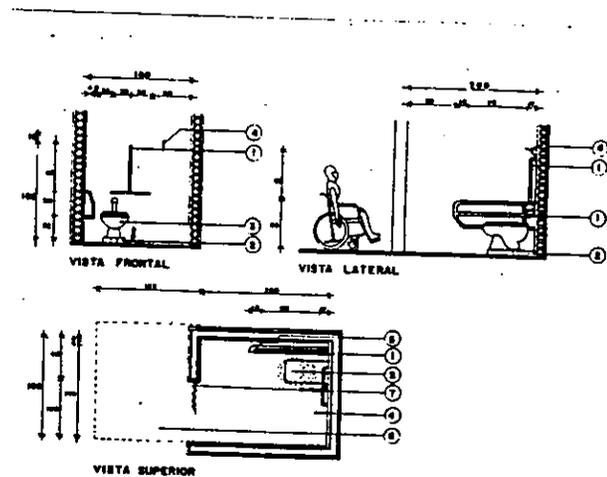
Existen dos tipos de compartimientos: uno para personas con muletas y de pie en general, otro para personas en silla de ruedas; el primero tiene dimensiones de 90 cm de frente por 1.80 mts. de fondo y el segundo de 1.60 mts. de frente por 2.00 mts. de fondo, ambos deben contar con barras de apoyo con un gancho para colgar las muletas.

En el comportamiento de sillas de ruedas, el asiento del excusado debe estar a 52 cm y de preferencia la puerta debe ser corrediza o plegadiza se recomienda la colocación de un sistema luminoso que indique alguna emergencia a las personas con problemas de audición.

Los pisos deben ser antiderrapantes, en el caso de desagües de rejillas sus ranuras no deben tener mas de 1 cm de ancho. Los espacios reservados para minúsvulos deben estar ubicados donde existan muros, no cancelas para poder fijar las barras de apoyo.

### Especificaciones:

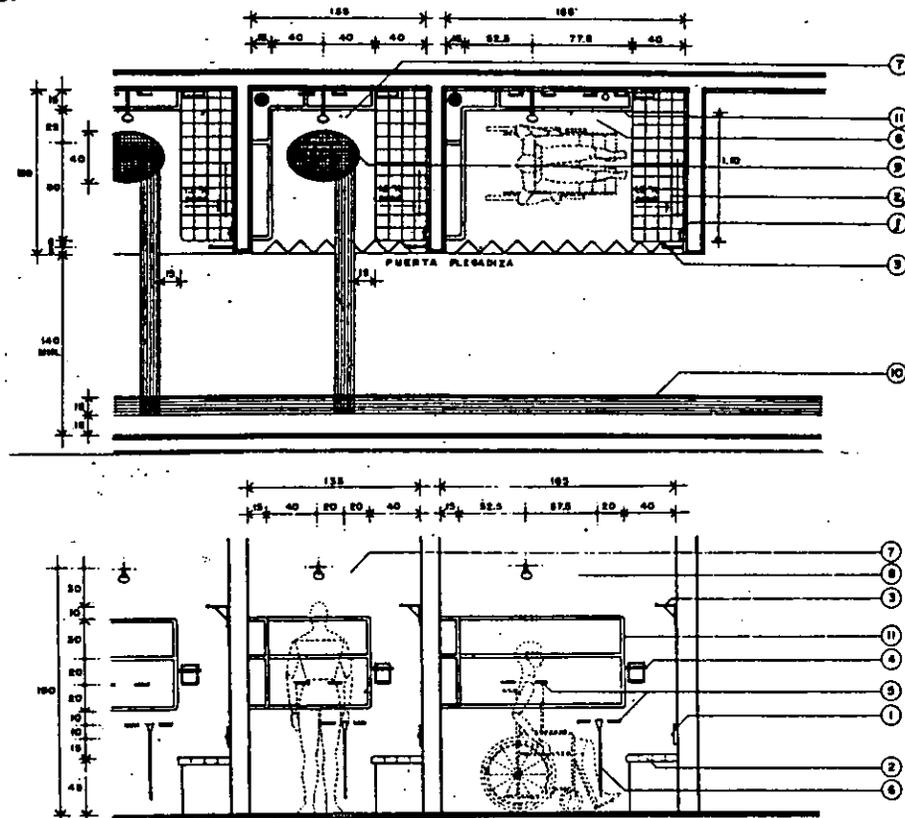
- 1.- barra de apoyo de tubo de acero inoxidable o de aluminio de 1 ½" ø.
- 2.- base forjada de concreto simple acabado de azulejo.
- 3.- excusado.
- 4.- gancho para muletas de 12 cm de largo.
- 5.- portapapel.
- 6.- zona de holgura de silla de ruedas.
- 7.- puerta corrediza o plegadiza, sólo para excusados para discapacitados.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

## UBICACION DE REGADERAS:



### Especificaciones:

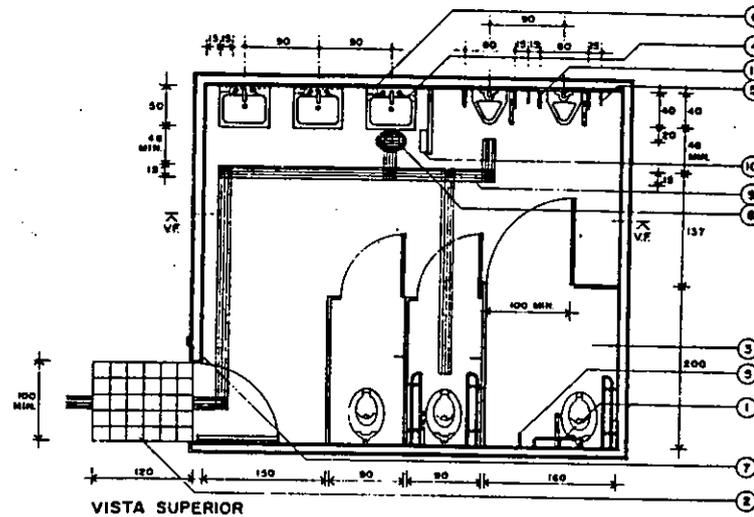
- |  |  |
|--|--|
| 1.- alarma   | 7.- regadera individual para discapitado de pie.                                   |
| 2.- banca de concreto hecha en obra, acabado en azulejo. | 8.- regadera para discapitados en silla de ruedas.                                 |
| 3.- gancho o ménsula para muletas, de 12 cm de largo.    | 9.- terminación en forma ovalada ubicada al alcance de los manerales y accesorios. |
| 4.- jabonera con agarradera.                             | 10.- tira táctil de material rugoso.   |
| 5.- manerales tipo aleta o palanca.                      | 11.- tubo de acero inoxidable, acero cromado 1½" ø.                                |
| 6.- regadera de teléfono.                                |  |



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

## SANITARIOS-CIRCULACION Y UBICACION DE SERVICIOS.



### Especificaciones:

- 1.- barra de apoyo de acero inoxidable 1 ½" ø.
- 2.- cambio de material y textura a 1.20 cm de la puerta.
- 3.- compartimiento para personas en silla de ruedas.
- 4.- espejo inclinado a 10° centrado sobre el lavabo .
- 5.- gancho o ménsula para colgar muletas.
- 6.- jabonera.
- 7.- placa metálica señalización en alto relieve y en Braille.
- 8.- terminación de tira táctil en forma ovalada.
- 9.- tira táctil indique hacia la zona de servicios.
- 10.- toallero para toallas de papel
- 11.- tubo de acero inoxidable, acero cromado 1 ½" ø

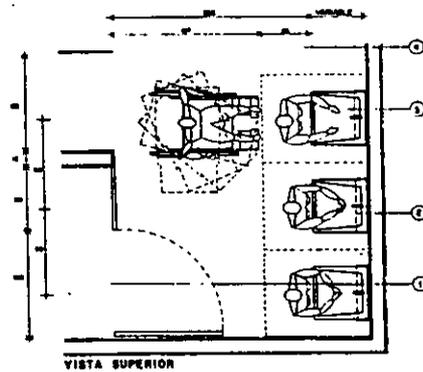


**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8 .

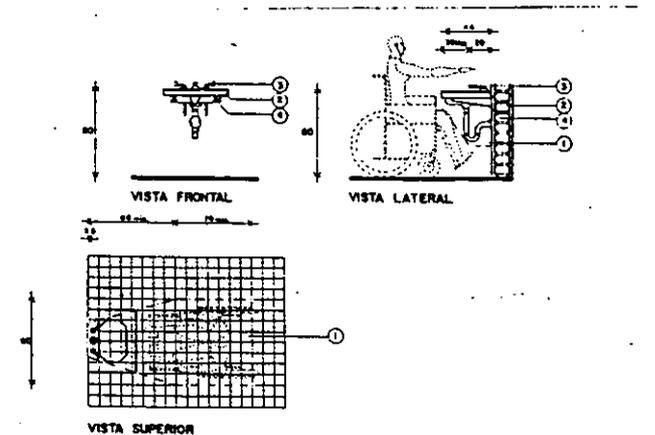
## LAVABOS:

Deberá existir por lo menos un lavabo libre de obstáculos en la parte baja y con una altura de 75 cm para permitir el acercamiento a personas en sillas de ruedas. Las llaves deben ser tipo aleta o palanca para accionarse con el codo o con el antebrazo y su ubicación debe ser vista de frente: agua caliente del lado izquierdo y del lado derecho agua fría; deben tener fijación (ménsulas de muro a muro) para resistir el peso de la personas, si tienen que apoyarse en ellos. Las conducciones de agua caliente deben estar protegidas pues el parapléjico tiene poca sensibilidad en las piernas y pueden producirse quemaduras; la separación de las llaves debe ser 20 cm min.



### Especificaciones:

- 1.- sanitario para minusválidos.
- 2.- espejo.
- 3.- lavabo.
- 4.- zona de circulación.



### Especificaciones:

- 1.- espacio de circulación limite sin obstáculos.
- 2.- lavabo
- 3.- llaves y mezcladora
- 4.- ménsula para lavabo.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S   P R O F E S I O N A L   1 9 9 8 .

### 6.3) REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL SITIO

ARTICULO 73.- Los elementos arquitectónicos como pilastras, sardineles, marcos de puertas y ventanas situados a menos de 2.50 mts. sobre el nivel de banqueta, puede salir del alineamiento 10 cm o si se localizan a una altura mayor sobresalir 20 cm. Los balcones podrán sobresalir hasta 1.00 mts. si se encuentran situados a una altura mayor de 2.50 mts sobre el nivel de banqueta.

ARTICULO 75.- Cuando una edificación se encuentre ubicada en una esquina de dos calles con anchos diferentes, la altura máxima de la edificación con frente a la calle angosta podrá ser igual a la calle mas ancha hasta una distancia equivalente a dos veces el ancho de la calle angosta, medida a partir de la esquina.

ARTICULO 76.- La superficie construida máxima permitida en los predios de acuerdo con las intensidades de uso del suelo y densidades máximas establecidas en los programas parciales en función de los siguientes rangos:

INTENSIDAD DE USO DEL SUELO	DENSIDAD MAX. PERMITIDA (hab/ha)	SUPERFICIE CONST. MAX.
0.05 (muy baja)	10	0.05
1.0 ( baja )	50	1.00
1.5 ( baja )	100 a 200	1.50
3.7 ( media )	400	3.50
7.5 ( alta )	800	7.50

las áreas de estacionamiento no contarán como superficie construida.

ARTICULO 77.- Para lograr la recarga de los mantos acuíferos, se deberá permitir la filtración de agua de lluvia al subsuelo, en caso de utilizarse pavimento, éste, será permeable. Los predios con área mayor de 5,500 m<sup>2</sup> dejará libre el 30% de la superficie.

ARTICULO 86.- Deberán ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S

P R O F E S I O N A L

1 9 9 8.

ARTICULO 93.- Todas las edificaciones deberán contar con buzones para recibir comunicación por correo, accesibles desde el exterior.

ARTICULO 94.- En las edificaciones de riesgo mayor, las circulaciones que funcionen como salida a la vía pública o conduzcan directa o indirectamente a éstas, estarán señaladas con letreros o flechas permanentes con la leyenda SALIDA o SALIDA DE EMERGENCIA.

ARTICULO 95.- La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación medidas a lo largo de la línea de recorrido podrá ser de 30.00 mts como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industrias que podrá ser de 40.00 mts como máximo. Esta distancia podrá ser incrementada en un 50% si la edificación cuenta con sistema de extinción de fuego.

ARTICULO 101.- Las rampas que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos.

ARTICULO 107.- Los equipos de bombeo y las maquinarias instaladas en edificaciones para habitación plurifamiliar, educación, cultura, recreación y alojamiento que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibeles, medida a 0.50 mts en el exterior del local deberán estar aisladas en locales acondicionados acústicamente de una manera que reduzcan la intensidad sonora.

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

ARTICULO 115.- En los estacionamientos de servicio privado no se exigirán los carriles separados, áreas para recepción y entrega de vehículos, ni casetas de control.

ARTICULO 117.- Para efectos de ésta sección la tipología de edificaciones, se agrupa de la siguiente manera:

- a) De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00 mts. de altura hasta 250 ocupantes y hasta 3,000 m<sup>2</sup>.
- b) De riesgo mayor son las edificaciones de mas de 25.00 mts. de altura hasta 250 ocupantes o mas de 3,000 m<sup>2</sup> y concentraciones grandes de gente.



## **CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

ARTICULO 120.- Los elementos estructurales de madera de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse por medio de aislantes o retardantes al fuego que sean capaces de garantizar los tiempos mínimos de resistencia al fuego.

ARTICULO 121.- Las edificaciones de riesgo menor deberán contar con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30 mts.

ARTICULO 122.- Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas.

#### REDES DE HIDRATANTES:

- a) Tanques o cisternas para almacenar agua en una proporción a cinco litros/m<sup>2</sup> construido; reservada exclusivamente a la red interna para combatir incendios la capacidad mínima de 20.000 litros.
- b) Dos bombas automáticas autocebantes una eléctrica y otra con motor de combustión interna.
- c) Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio de toma siamesa de 64 mm, Ø con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm.
- d) En cada piso, uno de los gabinetes estará lo mas cercano posible al cubo de las escaleras.

ARTICULO 141.- Las edificaciones deberán estar equipadas con sistemas de pararrayos en los casos y bajo las condiciones que se determinen en las N.T.C.

ARTICULO 142.- Las edificaciones que cuenten con los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación deberán contar con barandales y manguetas a una altura de 0.90 cm del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

## 6.4) ESTRUCTURA DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO.

### 6.4.1 Definición de Objetivos Generales para el Proyecto.

- »BRINDAR PRIVACIDAD.
- »BRINDAR ATENCIÓN.
- »BRINDAR CUIDADOS.
- »BRINDAR CARIÑO.

Dentro de estos cuatro objetivos al cumplirlos se pretende lograr la tranquilidad que la persona de la tercera edad necesita, como es la atención y cuidados ya que al ser personas que se sienten solas necesitan de estos puntos para sentirse simplemente vivos y si a esto le añadimos el cariño que ellos están ansiosos de recibir se sentirán muy bien.

La privacidad la lograremos dando unas instalaciones apropiadas para estas personas donde no lleguen a sentir el malestar de la edad el cual algunas veces provoca impotencia como es subir a cierta altura, alcanzar algún libro de un estante por nombrar ciertos ejemplos, aquí queremos hacerlos sentir que simplemente son capaces de lograr lo que se proponen por sí solos.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S

P R O F E S I O N A L

1 9 9 8.

6.4.2) RELACION DE LOCALES.

ACCESO ————— Plaza

ESTACIONAMIENTO ———→ plaza  
                                  → admón.  
                                  → vestibulo  
                                  → área médica

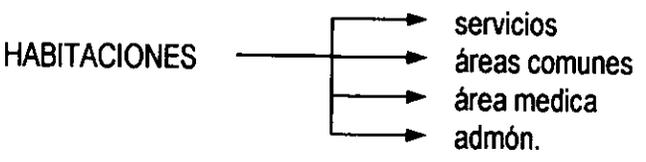
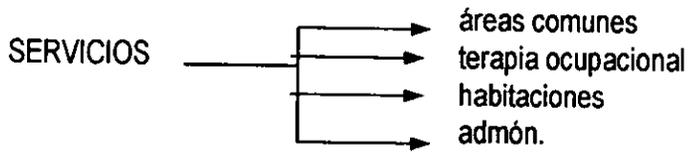
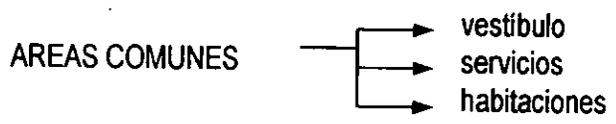
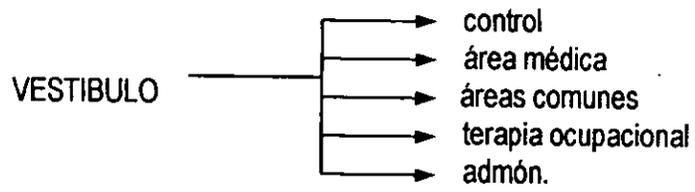
CONTROL —————→ plaza  
                                  → admón.  
                                  → vestibulo  
                                  → servicios  
                                  → área médica  
                                  → áreas comunes

ADMINISTRACION ———→ estacionamiento  
                                  → control  
                                  → servicios

AREA MEDICA —————→ control  
                                  → vestibulo  
                                  → estacionamiento urgencias  
                                  → admón.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**



# CASA DE PROTECCION AL ANCIANO

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

### 6.4.2) USUARIOS POR LOCAL.

LOCAL	REQUERIMIENTO POR LOCAL	USUARIOS POR LOCAL	ÁREA M <sup>2</sup> POR LOCAL
Acceso	Vestíbulo	35	150
	Control	2	
Zona Admón.	Oficina del Director	1	25
	Oficina del Subdir.	1	20
	Area secretarial	5	50
	Sala de juntas	4	20
	Sala de espera	8	50
	Contador	1	17.50
	Coordinador ( 2 )	1	17.50
	Archivo y papelería	/	10
	Sanitarios Hom., Muj.	2c/u	17.50
Servicios Médicos	Sala de espera	10	45
	Consultorios ( 2 )	1	12.5
	Farmacia	3	17.50
	Urgencias	3	25
	Encamados ( 2 )	2	25
	Vestidores ( 2 )	4	14
	Sanitarios Hom., Muj.	2	17.5
	Archivo	1	9



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

LOCAL	REQUERIMIENTO POR LOCAL	USUARIOS POR LOCAL	AREA M <sup>2</sup> POR LOCAL
-------	----------------------------	-----------------------	----------------------------------

Dormitorios Habitaciones individuales

o dobles con baños.	1 ó 2	44
Control de habitaciones	3	15

Terapia Ocupacional

Taller de bordado y tejido	14	37.5
Taller de artes plásticas	14	37.5
Taller de cerámica	14	37.5
Taller de vitral	14	37.5

Areas Comunes

Sala de estar	35	250
Sala de lectura	/	/
Sala de juegos	/	/
Sala de televisión	/	/
Sala de usos múltiples.	180	500
Comedor General	180	500
Capilla	135	265



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

LOCAL	REQUERIMIENTO POR LOCAL	USUARIOS POR LOCAL	AREA M <sup>2</sup> POR LOCAL
-------	----------------------------	-----------------------	----------------------------------

Servicios  
Complementarios.

Cocina	5	60
Despensa	/	/
Frigorífico	/	/
Lavandería	9	200
Selección de ropa	/	/
Lavado y secado	/	/
Costura	/	/
Planchado	/	/
Guardado	/	/
Devolución	/	/
Intendencia	1	75
Casa del conserje	2	100

Servicios  
Generales

Cuarto de máquinas	1	50
Subestación eléctrica	/	/
Area de bombas	/	/
Tanque estacionario	/	/
Calderas	/	/
Cuarto de basura	1	50.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

## 6.4.2) MATERIALES

Se deben considerar pisos antiderrapantes, escalones con mampelán redondeado para evitar fracturas. El piso de los baños debe ser de un material que sea fácil de limpiar, no debe guardar olores. Los recubrimientos deben ser de tonos claros en muros y plafones para proporcionar mayor luz en interiores debido a las cercanías visuales de los ocupantes. Los materiales que se utilicen para fabricar puertas, ventanas y domos, deben resistir al fuego por lo menos una hora; el ancho de pasillos debe ser como mínimo de 1.20 mts. para evitar siniestros, se preferirán materiales incombustibles. Es importante tomar en cuenta la sensación de calidez de hogar para elegir todos los elementos de recubrimiento.

## 6.4.2) INSTALACIONES.

Acústica.- Se debe considerar un aislante para cubrir muros, techos y pisos en los dormitorios y zonas de descanso.

Calefacción.- No debe pasar de 27°C, el usuario debe poder controlar la temperatura desde su cuarto. La temperatura recomendable en habitaciones debe ser de 21°C, la mínima temperatura en las noches debe ser de 10°C, los controles deben instalarse a una altura de 1.00 a 1.50 mts.

Hidráulica- Sanitaria.- Se recomiendan regaderas tipo teléfono, las bañeras deben contar con todos los accesorios para que el anciano se pueda sostener, levantarse y sentarse en caso de que no sea lo suficientemente fuerte; el lavabo, W.C y regadera deben estar acondicionados para que pueda maniobrar una silla de ruedas y tener accesorios adecuados para el minusválido.

Iluminación.- En el diseño de las ventanas se deben evitar los reflejos de los materiales, tanto con iluminación natural como cuando se utilice la iluminación artificial y evitar que la luz incida en los ojos para evitar daños irreparables.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

Planta de luz Auxiliar.- Funciona automáticamente al interrumpirse la corriente eléctrica, puede funcionar con combustible.

Sistema contra Incendios.- Contará con extinguidores en pasillos y áreas de mayor concurrencia, su señalización debe establecerse de acuerdo al reglamento de seguridad. También contará con una toma en las áreas exteriores para la conexión con el cuerpo de bomberos.

Teléfonos.- En las oficinas de gobierno, en servicios médicos, dormitorios. Deberán instalarse teléfonos para que los asilados puedan comunicarse fácilmente al interior del inmueble con su familia.

Timbre.- En todo el edificio deben colocarse sistema de alarmas e interfon en lugares específicos y con pulsos al alcance de los ancianos desde sus camas o desde el lugar en el que se encuentren. Deben estar conectados con la zona de control, oficina del encargado, dormitorio u otra persona que tenga la responsabilidad de sustituir al encargado. Debe haber video-portero en accesos, salidas de descanso para vigilar a los ancianos.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

**7 MEMORIAS DE CALCULO.**



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

**T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.**

7.1) Cálculo Estructural:

LOSA 1:

fórmula:

sustitución:

7.00 x 5.00

$$A=B+bxh/2$$
$$A=bxh/2$$

$$A=7+2x2.5/2=11.25 \text{ m}^2$$
$$A=5x2.5/2=6.25 \text{ m}^2.$$

LOSA 2:

fórmula:

sustitución:

5.00 x 5.00

$$A=bxh/2$$

$$A=5x2.5/2=6.25 \text{ m}^2.$$

LOSA 3:

fórmula:

sustitución

3.00 x 4.00

$$A=B+bxh/2$$
$$A=bxh/2$$

$$A=4+1x1.5/2=3.75.$$
$$A=3x1.5/2=2.25 \text{ m}^2.$$

LOSA 4:

fórmula:

sustitución:

3.00 x 3.00

$$A=bxh/2$$

$$A=3x1.5/2=2.25 \text{ m}^2.$$



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

### 7.1.1) ANALISIS DE CARGAS:

#### **Losa de Azotea:**

1.- lechada	$1.00 \text{ mx}0.005\text{m}^2=0.005\text{m}^3 \times 1500\text{kg/m}^3=7.5\text{kg/m}^3.$
2.- enladrillado	$1.00 \text{ mx}0.030\text{m}^2=0.030\text{m}^3 \times 1500\text{kg/m}^3=45 \text{ kg/m}^3.$
3.- revoltura	$1.00 \text{ mx}0.035\text{m}^2=0.035\text{m}^3 \times 2000\text{kg/m}^3=70 \text{ kg/m}^3.$
4.- impermeabilizante	$1.00 \text{ mx}0.050\text{m}^2=0.050\text{m}^3 \times 500\text{kg/m}^3=27 \text{ kg/m}^3.$
5.- entortado	$1.00 \text{ mx}0.080\text{m}^2=0.080\text{m}^3 \times 2000\text{kg/m}^3=160\text{kg/m}^3.$
6.- relleno de tezontle.	$1.00 \text{ mx}0.120\text{m}^2=0.120\text{m}^3 \times 1300\text{kg/m}^3=156\text{kg/m}^3.$
7.- losa de concreto armado.	$1.00 \text{ mx}0.120\text{m}^2=0.120\text{m}^3 \times 2400\text{kg/m}^3=312\text{kg/m}^3.$
8.- aplanado de yeso.	$1.00 \text{ mx}0.020\text{m}^2=0.020\text{m}^3 \times 1500\text{kg/m}^3=30 \text{ kg/m}^3.$
	<hr/>
	cm=807.5kg/m <sup>3</sup>
	wm=150.0kg/m <sup>2</sup>

957.5kg/m<sup>2</sup> 950kg/m<sup>2</sup>

#### **Losa de Entrepiso:**

1.- loseta	$1.00 \text{ mx}0.025\text{m}^2=0.025\text{m}^3 \times 1800\text{kg/m}^3=45 \text{ kg/m}^3.$
2.- revoltura	$1.00 \text{ mx}0.030\text{m}^2=0.030\text{m}^3 \times 2000\text{kg/m}^3=60 \text{ kg/m}^3.$
3.- piso firme de concreto	$1.00 \text{ mx}0.030\text{m}^2=0.030\text{m}^3 \times 2200\text{kg/m}^3=60 \text{ kg/m}^3.$
4.- losa de concreto armado.	$1.00 \text{ mx}0.120\text{m}^2=0.120\text{m}^3 \times 2400\text{kg/m}^3=312\text{kg/m}^3.$
8.- aplanado de yeso.	$1.00 \text{ mx}0.020\text{m}^2=0.020\text{m}^3 \times 1500\text{kg/m}^3=30 \text{ kg/m}^3.$
	<hr/>
	cm=507 kg/m <sup>3</sup>
	wm=200 kg/m <sup>2</sup>

707 kg/m<sup>2</sup> 700kg/m<sup>2</sup>



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

## 7.1.2) DISEÑO DE LOSA EN DOS DIRECCIONES:

### LOSA 1:

claro largo  $L=7.00\text{m}$

claro corto  $S=5.00\text{m}$

carga viva  $w_m=150\text{kg/m}^2$

$f_c=210\text{kg/cm}^2$

$f_s=1400\text{kg/cm}^2$

$f_c=95\text{kg/cm}^2$

$n=9$

$R=15.94$

$J=0.872$

$P=0.0130$

Espesor mínimo:

$1/180=2(5.00+7.00)=24.00\text{m}$  ó  $2400\text{cm}$

$2400/180=13.3\text{cm}$

Cargas:

$w=950\text{kg/m}^2$

2.- Cortante máximo:

$m=s/l$

$m=500/700=0.71$

claro corto:( cortante)

$ws/3=950 \times 5/3=1583\text{kg/m}$

claro larago:

$ws/3 \times 3 - m^2/2 = 950 \times 5/3 \times 3 - (0.71)^2/2 = 1980\text{kg/m.}$



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S

P R O F E S I O N A L

1 9 9 8.

### 3.-Momento flexionante máximo: $M=CWS^2$

claro corto:

momento negativo:  $-M=0.062 \times 950 \times 5^2 = 1473 \text{ kg/m} = 147300 \text{ kg/cm}$ .

momento negativo:  $-M=0.031 \times 950 \times 5^2 = 736 \text{ kg/m} = 73600 \text{ kg/cm}$ .

momento positivo:  $+M=0.047 \times 950 \times 5^2 = 1116 \text{ kg/m} = 111600 \text{ kg/cm}$ .

claro largo:

momento negativo:  $-M=0.041 \times 950 \times 5^2 = 1473 \text{ kg/m} = 147300 \text{ kg/cm}$ .

momento negativo:  $-M=0.031 \times 950 \times 5^2 = 736 \text{ kg/m} = 73600 \text{ kg/cm}$ .

momento positivo:  $+M=0.047 \times 950 \times 5^2 = 1116 \text{ kg/m} = 111600 \text{ kg/cm}$ .

4.-Peralte de la losa:  $d = \sqrt{M/R_b}$

$$d = \sqrt{147300 / 15.94 \times 100} = 9.61 \text{ cm}$$

claro corto: 10.4cm

$$d = \sqrt{73600 / 15.94 \times 100} = 6.79 \text{ cm}$$

claro largo: 9.2cm



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

**5.- Area de acero de tensión:  $A_s=M/f_s j d$**

claro corto:

$A_s \text{ negativo} = 147300 / 1400 \times 0.872 \times 10.4 = 11.60 \text{ cm}^2/\text{m} \text{-----} \#4 @ 10 \text{ cm centro a centro.}$

$A_s \text{ negativo discontinuo} = 73600 / 1400 \times 0.872 \times 10.4 = 5.79 \text{ cm}^2/\text{m} \text{-----} \#4 @ 21 \text{ cm centro a centro.}$

$A_s \text{ positivo} = 11600 / 1400 \times 0.872 \times 10.4 = 8.78 \text{ cm}^2/\text{m} \text{-----} \#4 @ 14 \text{ cm centro a centro.}$

claro largo:

$A_s \text{ negativo} = 97400 / 1400 \times 0.872 \times 9.2 = 8.67 \text{ cm}^2/\text{m} \text{-----} \#4 @ 14 \text{ cm centro a centro.}$

$A_s \text{ negativo} = 49900 / 1400 \times 0.872 \times 9.2 = 4.44 \text{ cm}^2/\text{m} \text{-----} \#4 @ 28 \text{ cm centro a centro.}$

$A_s \text{ positivo} = 73600 / 1400 \times 0.872 \times 9.2 = 6.55 \text{ cm}^2/\text{m} \text{-----} \#4 @ 19 \text{ cm centro a centro.}$

**6.-Esfuerzo cortante unitario:  $v=V/bd$**

claro corto:

claro largo:

$v = 1980 / 100 \times 10.4 = 1.90 \text{ kg/cm}^2$

$v = 1583 / 100 \times 9.2 = 1.72 \text{ kg/cm}^2$

**7.-No. de varillas por cada faja de un metro:  $\text{perimetro} \#4 = 4 \text{ cm.}$**

$100 / 21 = 4.76 = 5 \text{ varillas} \quad 100 / 28 = 3.57 = 4 \text{ varillas}$

**8.-Esfuerzos de adherencia:  $v=V/\&jd$**

$\& = \text{perimetro} + \text{No.} \#$

$v = 1980 / 4.76 \times 4 \times 0.872 \times 10.4 = 11.46 \text{ kg/cm}^2$

$v = 1583 / 3.57 \times 4 \times 0.872 \times 9.0 = 13.81 \text{ kg/cm}^2$



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

### 9.-Espaciamiento entre franjas de columnas:

claro corto:

espaciamiento por momento negativo:  $10 \times 1.5 = 15 \text{cm}$

espaciamiento por momento negativo:  $21 \times 1.5 = 31.5 = 32 \text{cm}$

espaciamiento por momento positivo:  $14 \times 1.5 = 21 \text{cm}$

claro corto:

espaciamiento por momento negativo:  $14 \times 1.5 = 21 \text{cm}$

espaciamiento por momento negativo:  $28 \times 1.5 = 42 \text{cm}$  el permisible  $3 \times 12 = 36 \text{cm}$ .

espaciamiento por momento positivo:  $19 \times 1.5 = 28.5 = 29 \text{cm}$

Nota:

Las varillas superiores se prolongan hasta  $\frac{1}{4}$  del tablero continuo.

Las varillas inferiores se prolongan 15cm dentro de las vigas de apoyo.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S

P R O F E S I O N A L

1 9 9 8.

## LOSA 2:

claro largo  $L=5.00\text{m}$   
claro corto  $S=5.00\text{m}$

carga viva  $w_m=150\text{kg/m}^2$   
 $f_c=210\text{kg/cm}^2$   
 $f_s=1400\text{kg/cm}^2$   
 $f_c=95\text{kg/cm}^2$   
 $n=9$

$J=0.872$   
 $P=0.0130$   
 $R=15.94$

Espesor mínimo:

$$1/180=2(5.00+5.00)=20.00\text{m} \text{ ó } 2000\text{cm}$$

$$2000/180=11.1\text{cm}$$

Cargas:

$$w=950\text{kg/m}^2$$

### 2.- Cortante máximo:

$$m=s/l$$

$$m=500/500=1.00$$

claro corto:( cortante)

$$ws/3=950 \times 5/3=1583\text{kg/m}$$

claro larago:

$$ws/3 \times 3 - m^2/2 = 950 \times 5/3 \times 3 - (1.00)^2/2 = 2375\text{kg/m}.$$



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S

P R O F E S I O N A L

1 9 9 8.

### 3.-Momento flexionante máximo: $M=CWS^2$

claro corto:

momento negativo:  $-M=0.033 \times 950 \times 5^2 = 784 \text{kg/m} = 78400 \text{kg/cm}$ .

momento positivo:  $+M=0.025 \times 950 \times 5^2 = 594 \text{kg/m} = 59400 \text{kg/cm}$ .

claro largo:

momento negativo:  $-M=0.033 \times 950 \times 5^2 = 784 \text{kg/m} = 78400 \text{kg/cm}$ .

momento positivo:  $+M=0.025 \times 950 \times 5^2 = 594 \text{kg/m} = 59400 \text{kg/cm}$ .

### 4.-Peralte de la losa: $d = \sqrt{M/Rb}$

$d = \sqrt{78400 / 15.94 \times 100} = 7.0 \text{cm}$       claro corto: 10.4cm

$d = \sqrt{59400 / 15.94 \times 100} = 6.10 \text{cm}$       claro largo: 9.2cm



**5.-Area de acero de tensión:  $A_s=M/f_s j d$**

claro corto:

$A_s \text{ negativo} = 78400 / 1400 \times 0.872 \times 10.4 = 6.17 \text{ cm}^2/\text{m} \text{-----} \#4 @ 19 \text{ cm centro a centro.}$

$A_s \text{ positivo} = 59400 / 1400 \times 0.872 \times 10.4 = 4.67 \text{ cm}^2/\text{m} \text{-----} \#4 @ 25 \text{ cm centro a centro.}$

claro largo:

$A_s \text{ negativo} = 78400 / 1400 \times 0.872 \times 9.2 = 6.98 \text{ cm}^2/\text{m} \text{-----} \#4 @ 18 \text{ cm centro a centro.}$

$A_s \text{ positivo} = 59400 / 1400 \times 0.872 \times 9.2 = 5.28 \text{ cm}^2/\text{m} \text{-----} \#4 @ 24 \text{ cm centro a centro.}$

**6.-Esfuerzo cortante unitario:  $v=V/bd$**

claro corto:

$v = 2375 / 100 \times 10.4 = 2.28 \text{ kg/cm}^2$

claro largo:

$v = 1583 / 100 \times 9.2 = 1.72 \text{ kg/cm}^2$

**7.-No. de varillas por cada faja de un metro:  $\text{perímetro} \#4 = 4 \text{ cm.}$**

$100 / 25 = 4 \text{ varillas}$

**8.-Esfuerzos de adherencia:  $v=V/\&jd$**

$\& = \text{perímetro} + \text{No. varillas.}$

$v = 2375 / 4 \times 4 \times 0.872 \times 10.4 = 16.36 \text{ kg/cm}^2$

$v = 1583 / 4 \times 4 \times 0.872 \times 9.2 = 12.33 \text{ kg/cm}^2$



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S

P R O F E S I O N A L

1 9 9 8.

## 9.-Espaciamiento entre franjas de columnas:

claro corto:

espaciamiento por momento negativo:  $19 \times 1.5 = 28.5 = 29 \text{cm}$

espaciamiento por momento positivo:  $25 \times 1.5 = 37.5 = 36 \text{cm}$

claro largo:

espaciamiento por momento negativo:  $14 \times 1.5 = 21 \text{cm}$

espaciamiento por momento negativo:  $28 \times 1.5 = 42 \text{cm}$  el permisible  $3 \times 12 = 36 \text{cm}$ .

espaciamiento por momento positivo:  $19 \times 1.5 = 28.5 = 29 \text{cm}$

Nota:

Las varillas superiores se prolongan hasta  $\frac{1}{4}$  del tablero continuo.

Las varillas inferiores se prolongan 15cm dentro de las vigas de apoyo.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

### 7.1.3 DISEÑO DE TRABES:

#### 1.- Cálculo del peso aproximado.

supongamos 8.2 cm x cada metro de largo.

$8.2 \times 7 = 57.4 = 58$  cm menos 6 cm de recubrimiento  $58 - 6 = 52$  cm peralte efectivo.

Peso =  $2400 \text{ kg/cm}^3$

$b = 25$  cm (supuesta)

$0.25 \times 0.52 \times 7 \times 2400 = 2184$  kg.

$W = 7 \times 950 \text{ kg/m}^2 + 2184 \text{ kg} = 8834 = 8900$  kg.

#### 2.- Cortante vertical máximo: $V = R1 = R2$

$V = 0.5 \times 8900 = 4450$  kg.

#### 3.- MOMENTO FLEXIONANTE MAXIMO: $M = wl/12$

$M = 8900 \times 7 \times 100/12 = 519116$  kg/cm

4.- Peralte de la trabe:  $d = \sqrt{M/Rb}$

$d = \sqrt{519116/15.94 \times 25} = 36$  cm.

Peralte efectivo:  $36 + 1.5 + 4.5 = 42$  cm



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S

P R O F E S I O N A L

1 9 9 8.

5.- Area de acero:  $A_s = M / f_s j d$

$$A_s = 519116 / 1400 \times 0.872 \times 36 = 11.8 = 12 \text{ cm}^2$$

6.- Cortante vertical:

$$w = 8900 / 7 = 1271 \text{ kg (peso por metro lineal)}$$

$$V = 4450 - (36 / 100 \times 2110) = 3690 \text{ kg}$$

esfuerzo cortante:

$$v = V / b d \quad 3690 / 25 \times 36 = 4.1 \text{ kg/cm}^2$$

$$v' = v - v_c$$

$$v' = 4.1 - 4.2 = 0.1 \text{ kg/cm}^2$$

7.- Calcúlese la distancia a:  $a = (l/2 - d)(v'/v)$

$$a = (350 - 36)(0.1 / 4.1) = 7.65 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$$

$(d + a + d) = 36 + 8 + 36 = 80 \text{ cm}$  (longitud donde deben colocarse los estribos a partir de los estribos).



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S

P R O F E S I O N A L

1 9 9 8.

8.- Estribos: #3 forma U

$$\text{área} = 0.71 \text{ cm}^2 \text{-----} Av = 2 \times 0.71 = 1.42 \text{ cm}^2$$

$$\text{Espaciamiento: } S = Avfv/v'b = 1.42 \times 1400 / 0.1 \times 25 = 795.2 \text{ cm}$$

Pero el máximo:

$d/2 = 36/2 = 18 \text{ cm}$ -----Por lo tanto a cada 10 cm se colocarán los estribos de donde el primero a 10 cm del apoyo y luego a cada 20 cm hasta los 80 cm .

#### 7.1.4 ) CALCULO DE ARMADURA (salón de usos múltiples y comedor):

Carga viva para azotea con pend.>5%	=	60kg/m <sup>2</sup>
viento-----	=	40kg/m <sup>2</sup>
lámina-----	=	5kg/m <sup>2</sup>
impermeabilizante-----	=	2kg/m <sup>2</sup>
largueros-----	=	3kg/m <sup>2</sup>
falso plafón y equipo-----	=	60kg/m <sup>2</sup>
estructura-----	=	15kg/m <sup>2</sup>
<b>total:</b>		<b>195kg/m<sup>2</sup></b>

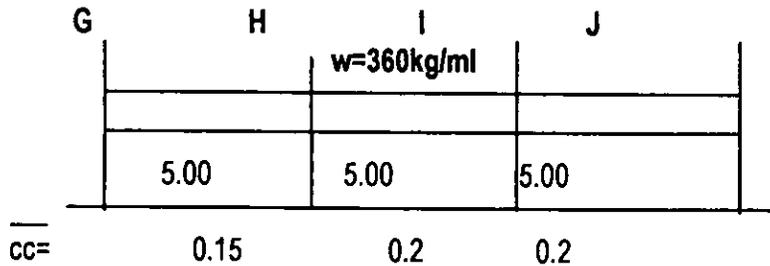


**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S      P R O F E S I O N A L      1 9 9 8.

**Carga tributaria por nodo:**

Cálculo de largueros: (diagrama cuerpo libre)



**Rigideces relativas:**  $k=l/L$

$1/5 \times 3/4 = 0.15$      $1/5 = 0.2$

**Factores de distribución:**

	0.44	0.56	0.5	0.00	1.00
	+1361	-907	+907	-907	+907
	-200	-254	-127		
		+32	+64	+63	
	-14	-18			
<b>MF=</b>	1147	-1147	+844	-844	+907 -907

Nota: El tramo "IJ" se efectuó  $3/4$  en su rigidez por estar apoyada y empotrada.

La rigidez de empotre  $cc$  infinito.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S                      P R O F E S I O N A L                      1 9 9 8.

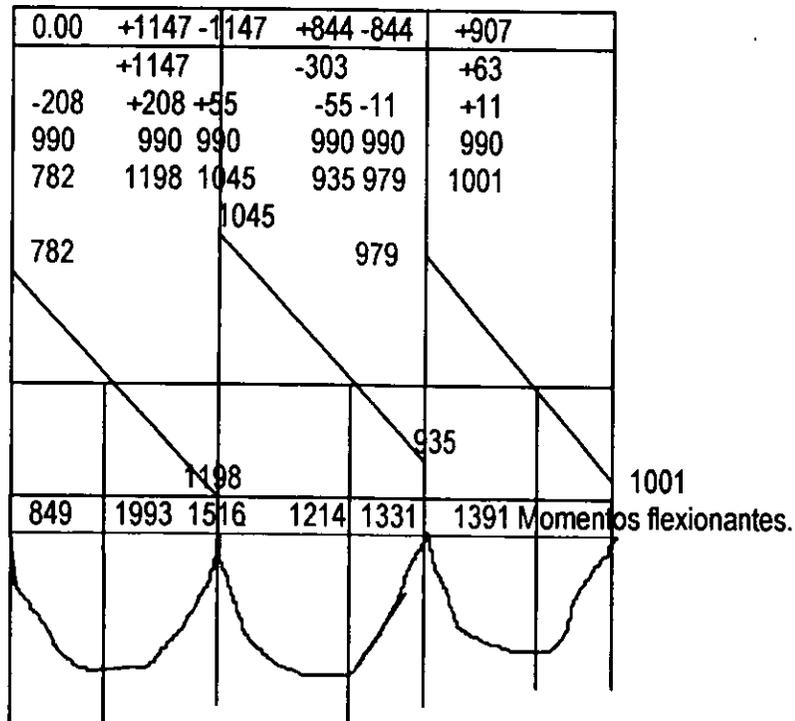
**Momento de empotre:**

tramo "IJ"  $(360 \times 5^2) / 8 = 1125 \text{kg}$

otros tramos  $(360 \times 5^2) / 12 = 75 \text{kg}$

Desequilibrio en el nudo "J"  $= 1125 - 75 = 1050$

distribución para "IJ"  $= 1050 \times 0.44 = 462$



Módulo de sección:

$S = M / f$  como  $f$  para acero de alta resistencia = 2100



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

## 7.2) CALCULO DE INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.

La instalacion hidraulica se calculó solamente en el edificio de dormitorios el cual se considera de mayor importancia ya que es el objetivo primordial.

De acuerdo al reglamento de construcción del D.F., indica en el artículo 82 una dotación de agua de 300 lts diarios; en el artículo 122 indica que el almacenamiento de agua para la instalación contra incendio es de 5lts/m<sup>2</sup> contruídos.

ASILOS	300 lts/huesped/día
INCENDIO 5 lts/ m	
EMPLEADOS	100 lts/ trabajador/día.
AREAS VERDES	5 lts/ día.
M <sup>2</sup> CONTRUIDOS	5069m <sup>2</sup> .
# ANCIANOS	92.
# EMPLEADOS	50.

ASILOS	300 X 92 = 27,600
EMPLEADOS	100 X 50 = 5,000
AREAS VERDES	5 X 3068= <u>15,340</u>
	47,940LTS.

47,940LTS.X 2 =95,880
INCENDIO 5 X 5069 = <u>25,345</u>
121,225lts.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S

P R O F E S I O N A L

1 9 9 8.

La bomba piloto que requiere el equipo es de una capacidad de 25% de gasto máximo. La bomba principal tendrá una capacidad de 55% de gasto máximo; Las bombas deberán tener una separación de 0.50 mts. al muro más cercano y una separación entre ellas de 0.40 mts.

La capacidad de la Cisterna será de :

Consumo diario	95,880 lts.
Capacidad min. contra incendio	<u>25,345 lts.</u>
	121,225 lts.

La capacidad de la cisterna será de 121,225 lts. considerando un tercio del volumen de aire, las medidas serán de :

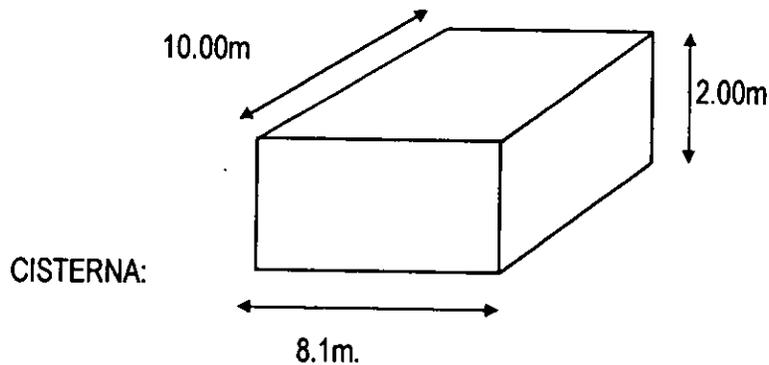
$$H = 2.00\text{m}$$

$$h = \frac{3}{4} (2.00) = 1.50\text{m.}$$

$$A = \frac{V}{h} = \frac{122}{1.50} = 81.33\text{m}^2.$$

$$A = a \times b$$

$$b = \frac{A}{a} \quad \frac{81.33}{10} = 8.1\text{m.}$$



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S                      P R O F E S I O N A L                      1 9 9 8.

Cuantificación de muebles en dormitorios tipo:

MUEBLE	U.M.
lavabo	2
regadera	2
w.c.	4
	8 U.M.

Según tablas de sistema Hunter con 8 U.M. da como resultado 1.67 lts./seg por lo tanto se tendrá un diámetro de 32 mm de ramal principal de los dormitorios con una velocidad de 10m/seg.

Se requiere un sistema hidroneumático:

- Tanque de presión
- Bomba piloto
- Bombas principales
- Compresora

Se cuantificaron los muebles de cada edificio para saber el diámetro y la velocidad de la toma:

LOCAL	W.C 4 U.M.	MINGITORIO 4 U.M.	LAVABO 2 U.M.	REGADERA 2 U.M.	FREGADERO 4 U.M.	TARJA 4 U.M.	DIAMETRO:
gobierno	3	1	3	----	----	1	38mm
comedor	7	1	6	----	-----		32mm
servicios	7	1	8	1	1	2	32mm
talleres	6	1	6	----	-----	-----	32mm
dormitorio	1	----	1	1	----	-----	32mm
s.medicos	7	1	8	2	-----	2	32mm.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

### 7.2.1) INSTALACION SANITARIA

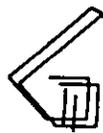
La instalación sanitaria que se calcula será solamente del edificio de dormitorios; el material que se propone emplear para la instalación sanitaria es P.V. C. en interior y ramales exteriores de cemento arena, la tubería de cada área será:

diámetro de 51 a 75 mm en interiores.

diámetro de 100 mm para exteriores y para las aguas pluviales.

El diámetro de desagüe mínimo a considerar:

MUEBLE	DIAMETRO (tubo de descarga)
W.C.	100 mm
LAVABO	38 mm
REGADERA	51 mm
FREGADERO	51 mm
MINGITORIO	51 mm
TARJA	51 mm
LAVADERO	51 mm.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S

P R O F E S I O N A L

1 9 9 8.

## 8 PRESUPUESTO BASE.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

AREA	AREAS CONSTRUIDAS:	PRECIO POR M <sup>2</sup> :	COSTO:
EDIFICIOS	5068.58 m <sup>2</sup>	1,752.00	\$ 8,880,152.16
ESTACIONAMIENTOS	2872.65m <sup>2</sup>	350.00	\$1,005,427.50
PAVIMENTACION	3991.37m <sup>2</sup>	350.00	\$1,396,979.50
JARDINES	3067.40m <sup>2</sup>	50.00	\$153,370.00
	15000 m <sup>2</sup>		
		Subtotal:	\$11,435,929.16
		Indirecto 30%	\$ 3,430,778.75
		Subtotal:	\$14,866,707.91
		+I.V.A.	\$ 2,230,006.18
		Subtotal:	\$17,096,714.09
		+ Terreno:	\$ 3,000,000.00
		<b>Costo total:</b>	<b>\$20,096,714.09</b>



## CASA DE PROTECCION AL ANCIANO

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8 .

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA , GEOGRAFIA E INFORMATICA, CUADERNO ESTADISTICO DELEGACIONAL, MEXICO, 1994.
- 2.- PLAZOLA CISNEROS, ALFREDO, ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA, MEXICO, EDITORES NORIEGA, 1994,V-1.
- 3.- INFORMACION RECABADA HISTORIA DE LA DELEGACION PROPORCIONADA EN LA MISMA DELEGACION.
- 4.- D. MILLS, EDWARD, LA GESTION DEL PROYECTO EN ARQUITECTURA , MEXICO, G.GILI,1992. CAPITULO 16 Y 30 RESIDENCIA PARA ANCIANOS.
- 5.- NORMAS TECNICAS DEL IMSS, EL DISCAPACITADO FISICO, 1995.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

T E S I S                      P R O F E S I O N A L                      1 9 9 8.

**10 CONCLUSION.**



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

**T E S I S      P R O F E S I O N A L      1 9 9 8.**

## CONCLUSION.

La vida del ser humano es un espacio muy breve dentro del universo; las etapas de esta vida caminan sin dar paso atrás, la niñez (etapa de conocimientos, juegos, ilusiones, etc.), la edad adulta (etapa de metas, satisfacciones, logros y orgullos) LA VEJEZ (etapa de recuerdos, añoranzas, alegrías, tristezas y sentirse un ESTORBO).

Vivimos rodeados de seres que están en cada una de estas etapas pero la de la VEJEZ, tiene que ser más importante que las anteriores sin restarles importancia a cada una, ya que los que estamos antes de esta etapa, debemos prepararnos para llegar a ella; este último punto, es muy importante, pues la vida camina tan rápido que nos es fácil hacer a un lado a un ANCIANO que ya no se vale por si mismo, aun mas cuando sufre una discapacidad.

Esto me ha motivado para llevar a cabo un lugar donde sus usuarios ( que tal vez lleguemos a ser todos), sea digno, alegre, optimista, etc., para hacer de esta última etapa de la vida humana mas placentera. Así pues, he puesto mis conocimientos en un proyecto que cumpla con las esperanzas de los que son relegados o que estorban, para llevar a cabo una vida de una vida mejor.

CASA DE PROTECCION AL ANCIANO, título de mi tesis profesional, es un compromiso conmigo misma y con la gente que me rodea, porque no quisiera ver a un ANCIANO abandonado o sufriendo y por esta causa acelerar su muerte por sentirse inútil, incapaz y triste. Por ello este proyecto cumple con los objetivos que me planteé y por eso, me siento satisfecha de los resultados.



**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

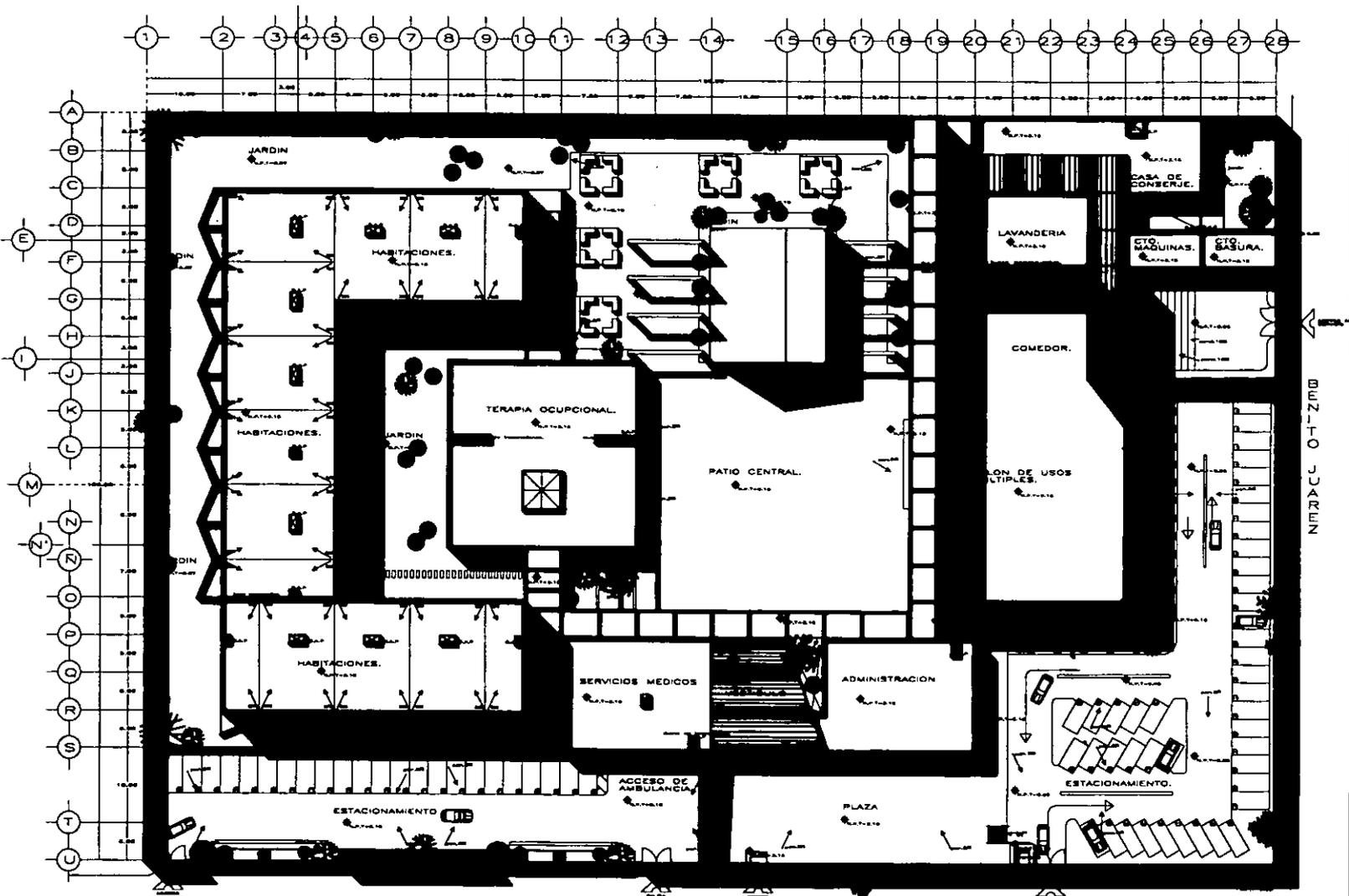
T E S I S P R O F E S I O N A L 1 9 9 8.

# 11 PROYECTO ARQUITECTONICO.

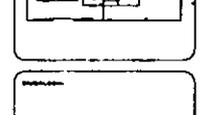
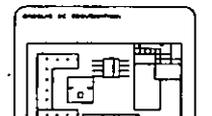
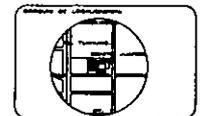


## CASA DE PROTECCION AL ANCIANO

T E S I S      P R O F E S I O N A L      1 9 9 8 .



SAN FRANCISCO DE ASIS.



- LEYENDA**
- 1.º NIVEL DE PISO TERMINADO
  - ▲ SUELO DE MARMOL
  - ▲ SUELO DE MOHAYATE
  - 2.00 MMS. BATA A C/C
  - 3.º NIVEL DE PISO TERMINADO
  - SUPERFICIE DEL TERRENO ORIGINAL
  - SUPERFICIE CONSTRUIDA SEGUN PLAN
  - SUPERFICIE SIN CONSTRUIR SEGUN PLAN

**CASA DE PROTECCION AL ANCIANO**

SEÑALAMIENTO EN EL PLAN DE ESTACIONAMIENTO

**PLANTA DE CONJUNTO**

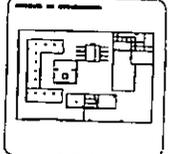
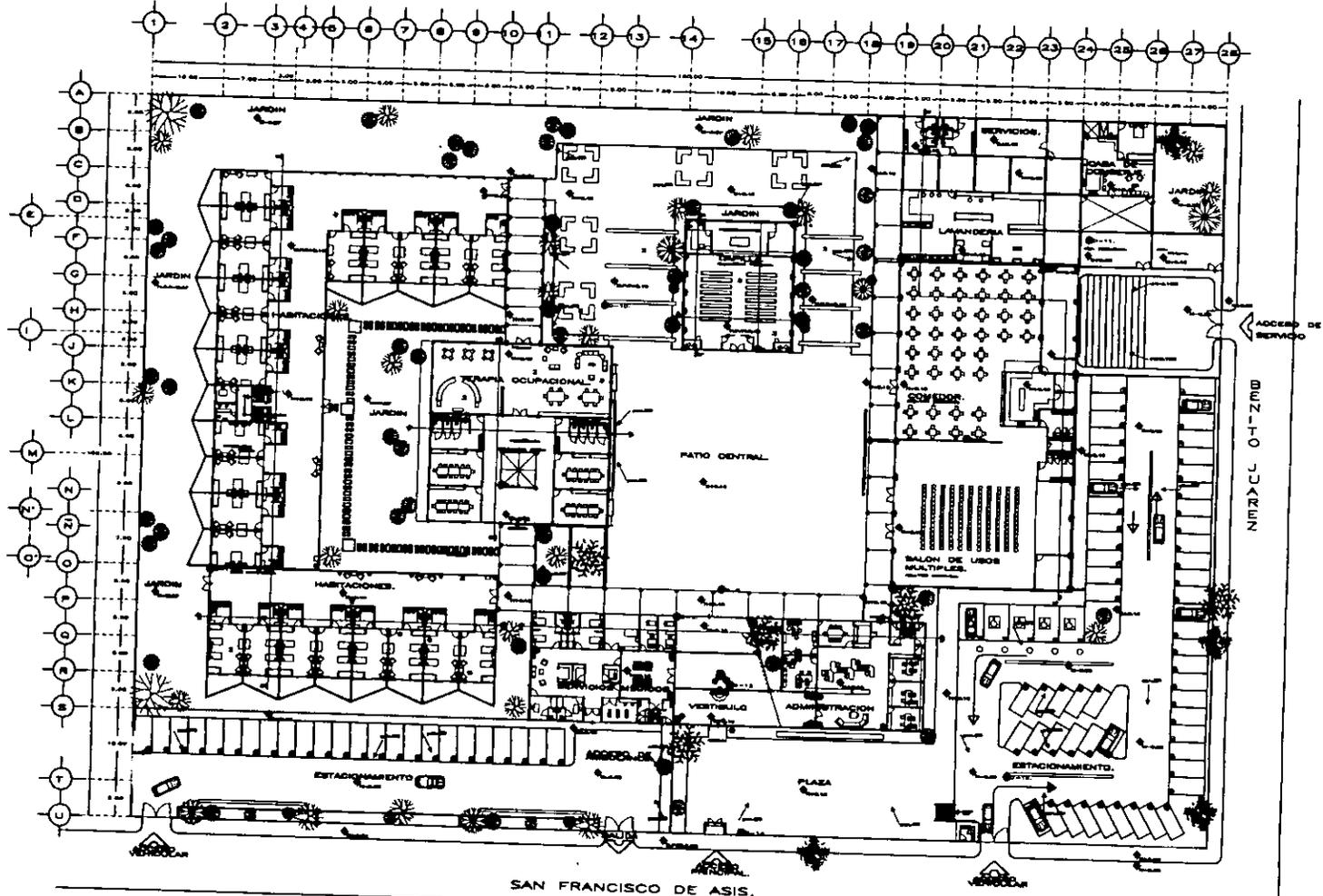
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**ING. MARIA VELA HERRERA**

PROYECTO: ...

1980

**ARQ-01**



- MUR DE CERRAMIENTO
- + PUERTA DE ACCESO
- PASADIZO DE PASADIZO
- PASADIZO DE PASADIZO
- PASADIZO DE PASADIZO

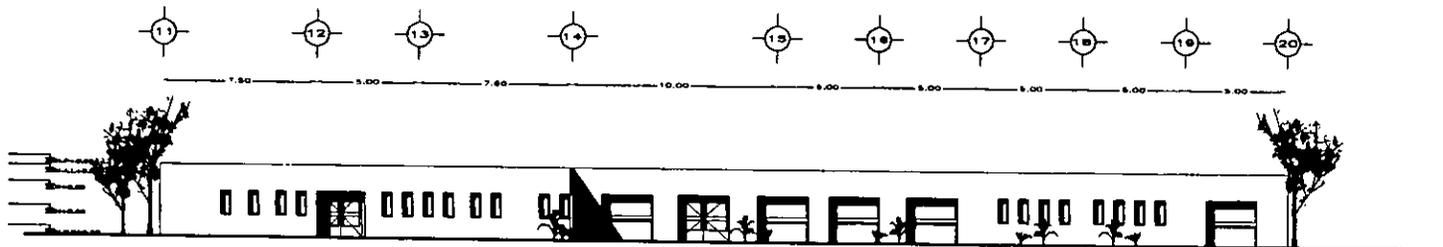
**CASA DE PROGRESOS AL ARQUITECTO**

PLANTA ARQUITECTONICA

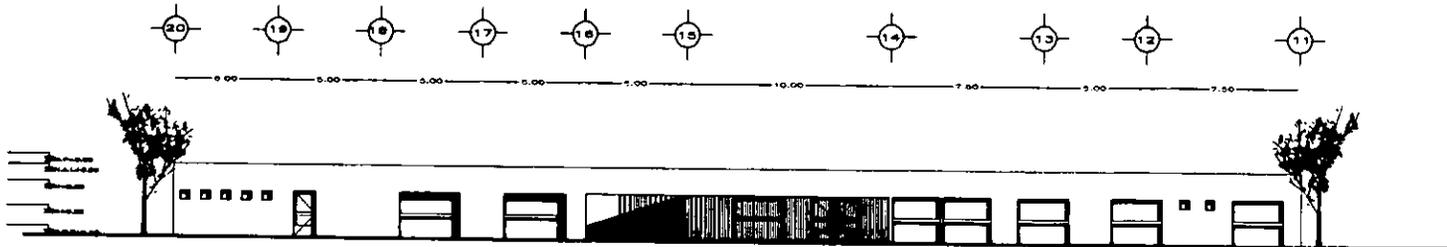
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DR. ESTEBAN VELA BARRERA

DR. ESTEBAN VELA BARRERA DR. GONZALO BARRERA PEREZ DR. JUAN BARRERA PEREZ	
1950	1950
A/R-C-00	A/R-C-00



FACHADA ORIENTE 11-20.  
PROYECTO: ARQUITECTURA DE EDIFICIOS ESCOLARES, 2011-11-02.



FACHADA PONIENTE.  
PROYECTO: ARQUITECTURA DE EDIFICIOS ESCOLARES, 2011-11-02.



NIVEL DE TERRENO  
 NIVEL DE PISO  
 NIVEL DE LINDA SUP DE LINDA  
 NIVEL DE LINDA INF DE LINDA

**CASA DE PROYECCION AL AVANZO**

DR. FRANCISCO SUTZ  
 DR. OSCAR GONZALEZ  
 DR. ANTONIO

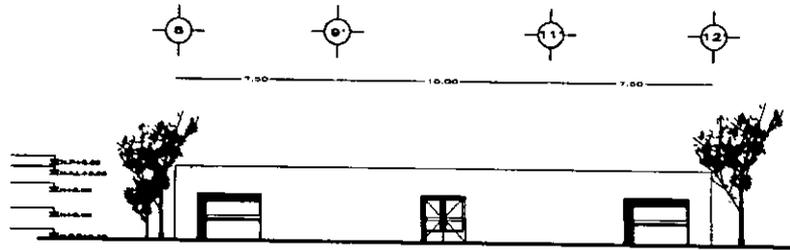
DR. DE PIANO  
**FACHADAS**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

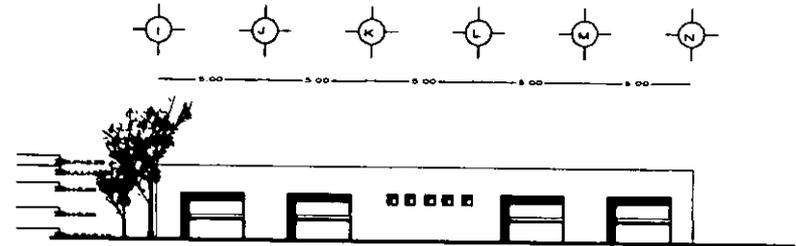
**DR. ENRIQUE VELA BARRAL**

DR. ENRIQUE VELA BARRAL  
 DR. OSCAR GONZALEZ  
 DR. LEONARDO GONZALEZ

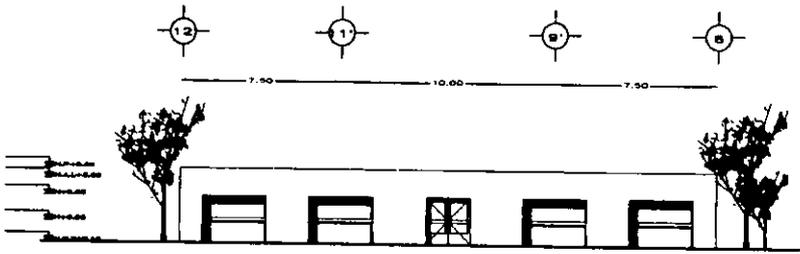
Escala: 1:100  
**ARG-02**



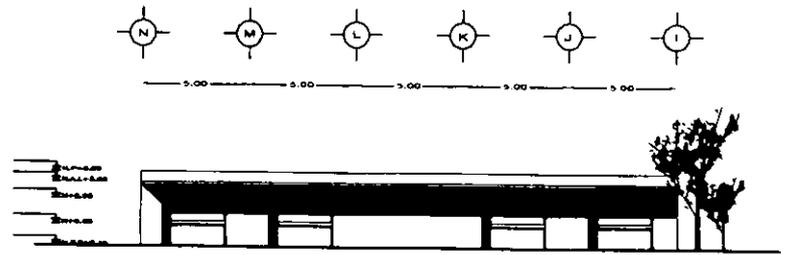
FACHADA ORIENTE.  
 TITULO: PROYECTO DE PLANTA DEL 11/03.



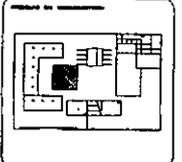
FACHADA NORTE.  
 TITULO: PROYECTO DE PLANTA DEL 11/03.



FACHADA PONIENTE.  
 TITULO: PROYECTO DE PLANTA DEL 11/03.



FACHADA SUR.  
 TITULO: PROYECTO DE PLANTA DEL 11/03.



1.1. NIVEL DE PISO  
 1.2. NIVEL DE BALSÓN  
 1.3. NIVEL DE FACHADA  
 1.4. NIVEL DE SUELO

**CASA DE PROFESOR AL ANGELES**

ANGELES S.P.A.  
 CALLE 100 N. # 100-100  
 SAN JUAN, P.R.

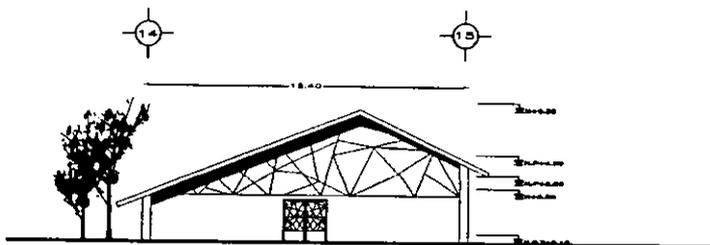
FACHADAS

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA

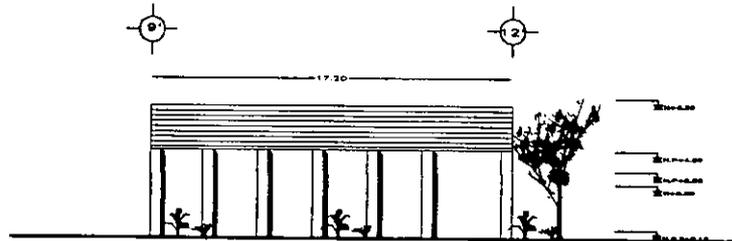
ING. ENGENERA  
 VELA SUAREZ

TITULO: PROYECTO DE PLANTA DEL 11/03.  
 NIVEL: 1.1. NIVEL DE PISO  
 1.2. NIVEL DE BALSÓN  
 1.3. NIVEL DE FACHADA  
 1.4. NIVEL DE SUELO

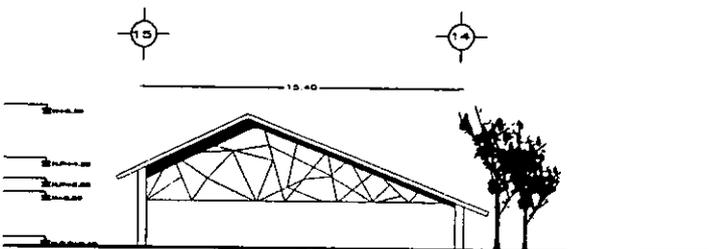
ESCALA: 1:100  
 FECHA: 11/03  
 PROYECTO: ARQ-03



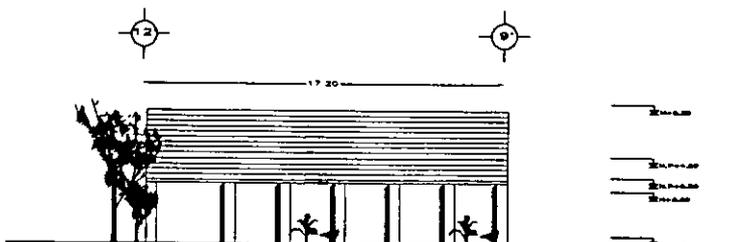
FACHADA ORIENTE.  
Escala lateral. 1:100.



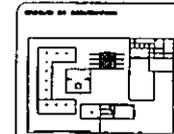
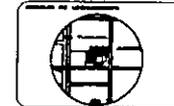
FACHADA NORTE.  
Escala lateral. 1:100.



FACHADA PONIENTE.  
Escala lateral. 1:100.



FACHADA SUR. Escala lateral. 1:100.



NIVEL DE FIN TERMINADA.  
 NIVEL DE PISO.  
 NIVEL DE LINDA BAJA DE LINDA.  
 NIVEL DE LINDA ALTA DE LINDA.

**CASA EN PROGRESO AL AVANCE**

SAN FRANCISCO S/N  
CALLE BRUNEL ESPINOSA  
S/N, BARRIO SAN FRANCISCO

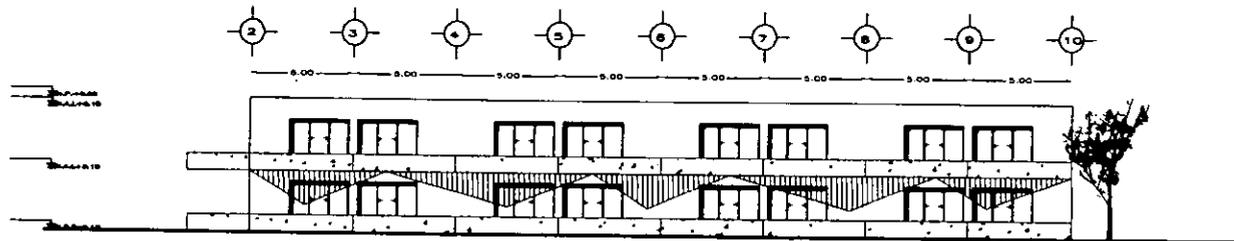
**FACHADAS.**

**FAULTAD DE ARQUITECTURA**

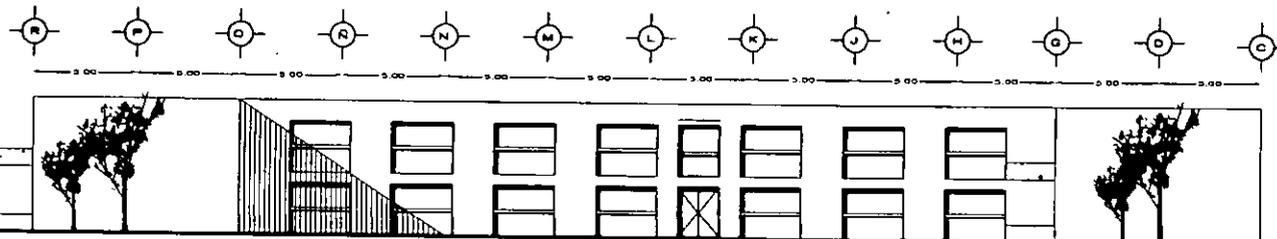
**ING. GONZALO VELA HERRERA**

NIVEL DE FIN TERMINADA.  
 NIVEL DE PISO.  
 NIVEL DE LINDA BAJA DE LINDA.  
 NIVEL DE LINDA ALTA DE LINDA.

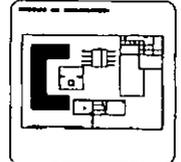
1:100  
 APRO-04.



FACHADA ORIENTE  
 Proyecto: Edificio de Vivienda, 2011-100



FACHADA NORTE  
 Proyecto: Edificio de Vivienda, 2011-100



LEYENDA

Nivel de Piso Terrestre  
 Nivel de Planta  
 Nivel de Labores Bajo de Tierra  
 Nivel de Labores Alto de Tierra

**ONDA DE INVESTIGACION AL ARQUITECTO**

SEI PROYECTO: E-11  
 VUL. ORDEN: 00000000  
 VUL. ESPECIAL: 00000000

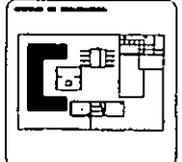
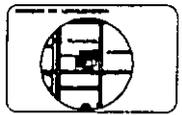
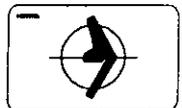
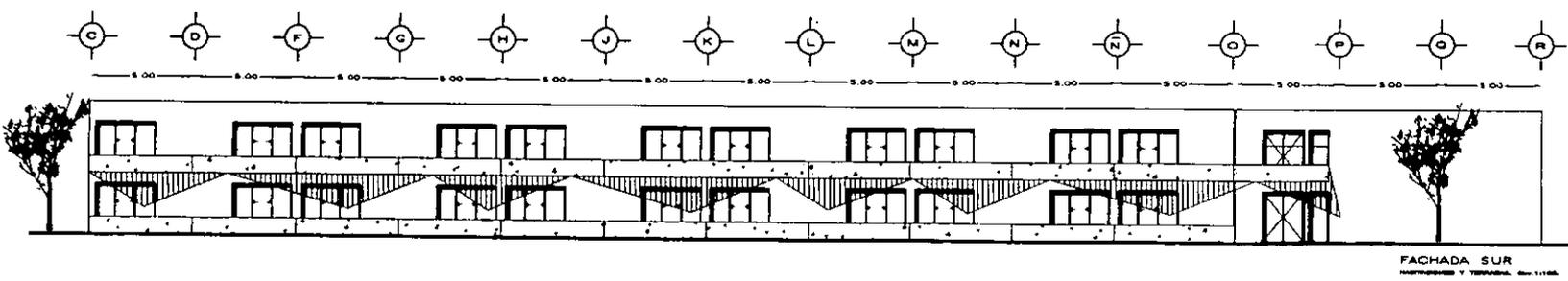
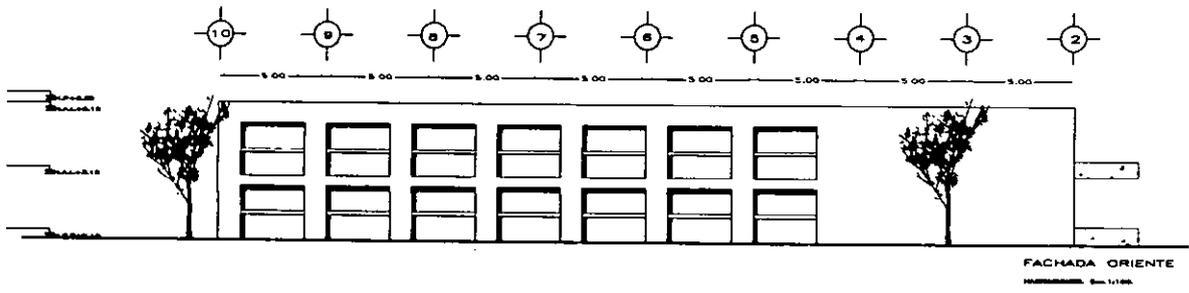
TIPO DE PLAN: FACHADAS

FAACULTAD DE ARQUITECTURA

DR. ENRIQUE VELA SUAREZ

PROYECTO: E-11  
 VUL. ORDEN: 00000000  
 VUL. ESPECIAL: 00000000

FECHA: 11/04	ESCALA:
PROYECTISTA:	ARQ-05



3.º NIVEL DE ALTO TERRAZANA  
 2.º NIVEL DE PASILLO  
 1.º NIVEL DE LOSES BAJO DE LOSES  
 0.º NIVEL DE LOSES ALTO DE LOSES

**CASA DE PROTECCION AL ARBORE**

SIN PROYECTO Q/0  
 DEL MINISTERIO GENERAL DE EDUCACION

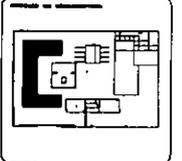
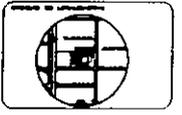
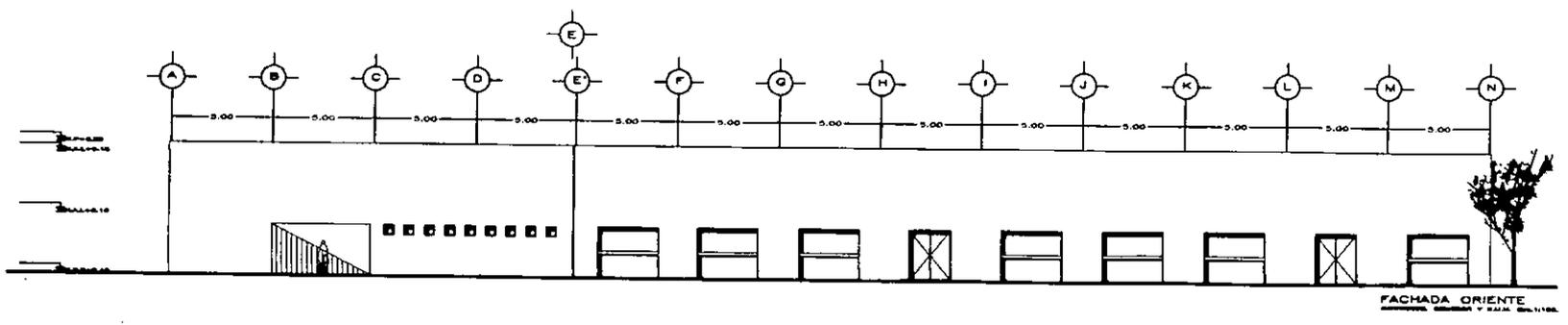
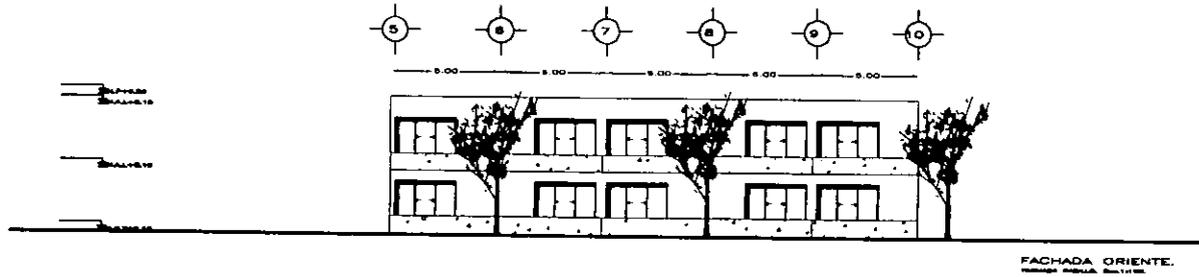
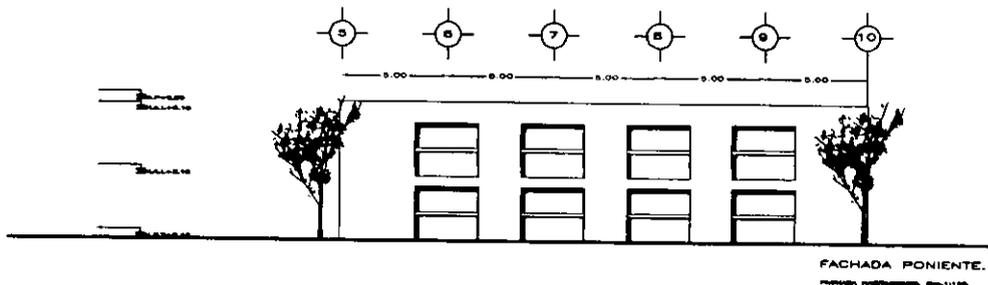
NO SE PLAN  
**FACHADAS.**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**EA. ESCUELA VELA SUR.**

AUTORES:  
 ING. ELVIS RAMOS LAMARCA RAMOS  
 ING. GUSTAVO GUTIERREZ PEREZ  
 ING. LUIS ANTONIO SUAREZ SUAREZ

ESCUELA: VELA SUR  
 A/RQ-05.



Escala de 1:100  
 1. Nivel de Planta Terrestre.  
 2. Nivel de Planta.  
 3. Nivel de Límite Alto de Planta.  
 4. Nivel de Límite Bajo de Planta.

**SALA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE**

Este documento es propiedad  
 del Sr. ANTONIO BUSTILLO  
 S.R.L. - BUENOS AIRES.

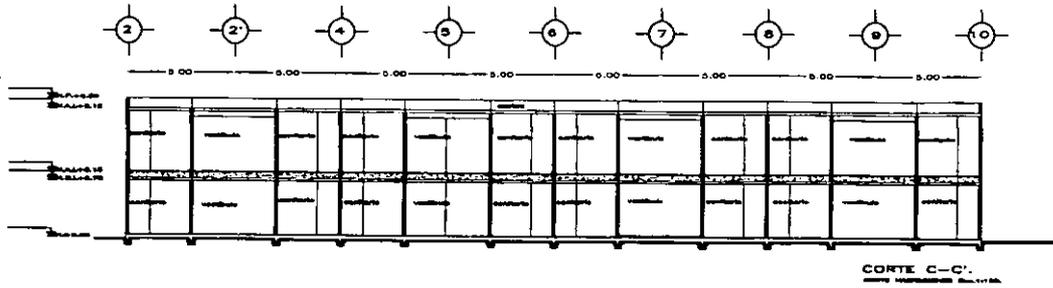
Tipo de Plano: **FACHADAS.**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

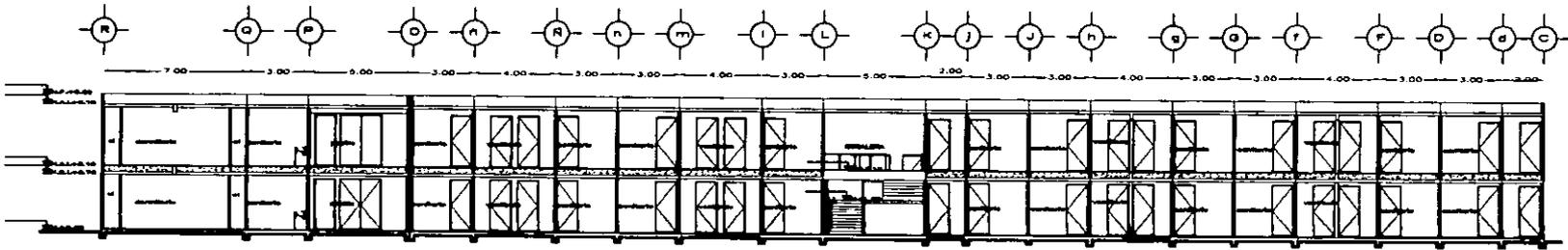
**DR. ENRIQUE VELA BUSTILLO**

Autor:  
 DR. ENRIQUE VELA BUSTILLO  
 DR. ANTONIO BUSTILLO  
 DR. LEONARDO BUSTILLO

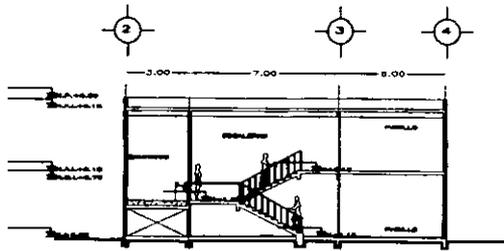
Fecha: 11/80	Hoja: <b>ARC-07.</b>
-----------------	-------------------------



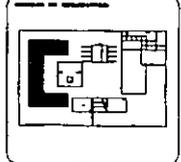
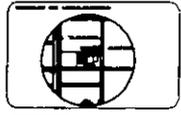
CORTE C-C'  
COTE IMPRESION 2011.08



CORTE D-D'  
COTE IMPRESION 2011.08



CORTE PONIENTE  
COTE IMPRESION 2011.08



1. SERVICIO DE AGUA POTABLE  
 2. SERVICIO DE SANEAMIENTO  
 3. SERVICIO DE ENERGIA ELÉCTRICA  
 4. SERVICIO DE GAS

**CASA DE PROYECTO AL ASESOR**

DR. PROYECTO S/11  
 DR. DISEÑO GENERAL  
 DR. DISEÑO

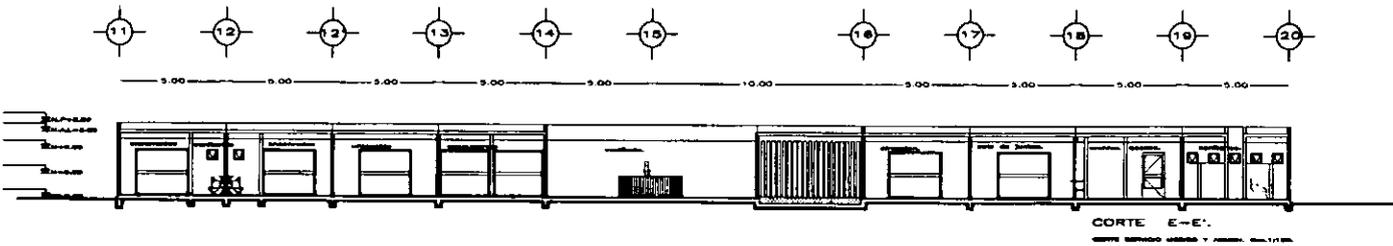
**CORTES**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

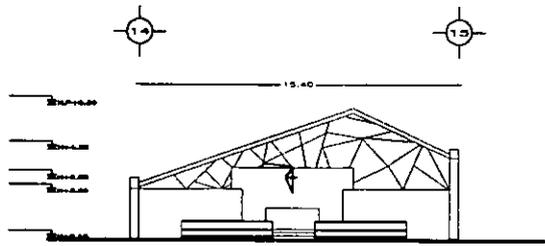
**DR. ENRIQUE VELA SUAREZ**

1. SERVICIO DE AGUA POTABLE  
 2. SERVICIO DE SANEAMIENTO  
 3. SERVICIO DE ENERGIA ELÉCTRICA  
 4. SERVICIO DE GAS

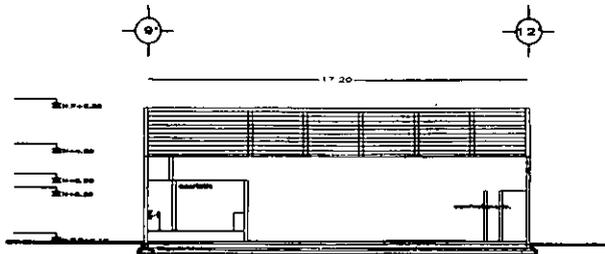
11:00  
 A/RG-08



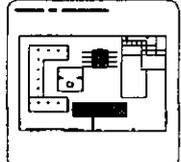
CORTE E-E.  
 CORTE SERVIDOR ALBERGADO Y ALBERGADO, 00.11708.



CORTE 14-15.  
 CORTE SUELO, 00.11708.



CORTE 9'-12'.  
 CORTE SUELO, 00.11708.



1. PLAN DE POSICIONAMIENTO  
 2. PLAN DE PLANTA  
 3. PLAN DE LINDERO SUR DE LINDERO  
 4. PLAN DE LINDERO ALTO DE LINDERO

**CARRA DE PROTECCION AL AMBIENTE**

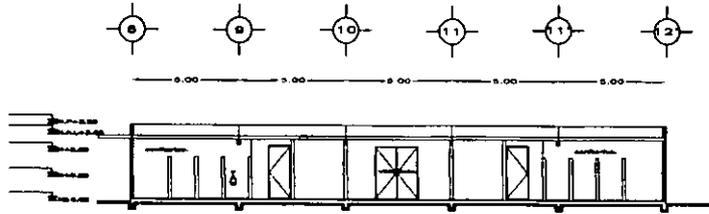
CON PROYECTO EN EL  
 DEL SERVIDOR ALBERGADO Y ALBERGADO

**CORTES**

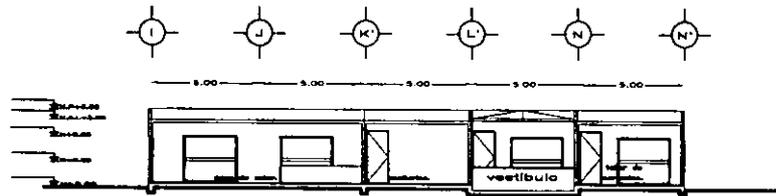
**FAACULTAD DE ARQUITECTURA**

**DR. ENRIQUE VILA SORIANO**

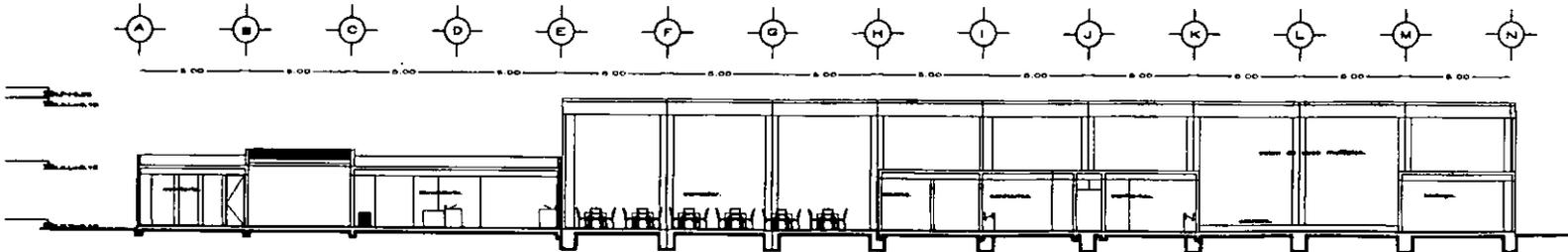
1. PLAN DE POSICIONAMIENTO 2. PLAN DE PLANTA 3. PLAN DE LINDERO SUR DE LINDERO 4. PLAN DE LINDERO ALTO DE LINDERO	
1. PLAN DE POSICIONAMIENTO 2. PLAN DE PLANTA 3. PLAN DE LINDERO SUR DE LINDERO 4. PLAN DE LINDERO ALTO DE LINDERO	<b>ARG-09.</b>



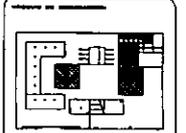
FACHADA F-F' Esc. 1:100.  
 TERCERA REPRESENTACIÓN DE BARRA.



CORTE G-G' Esc. 1:100.  
 TERCERA REPRESENTACIÓN DE BARRA.



CORTE H-H' Esc. 1:100.  
 REPRESENTACIÓN DE BARRA.



NIVEL DE PISO TERMINAL  
 NIVEL DE PISO  
 NIVEL DE LANTARNA ALTO DE LUZ  
 NIVEL DE LANTARNA BAJA DE LUZ

**CASA DE PROFESOR ALABRADO**

ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 UNIV. NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

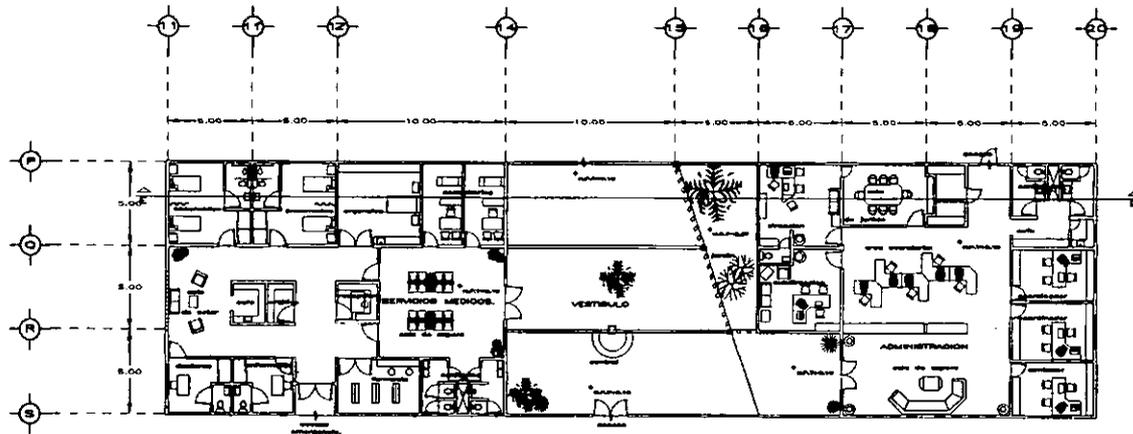
**CORTE**

**FAACULTAD DE ARQUITECTURA**

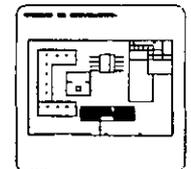
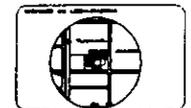
**ESCUELA VELA NUEVA**

ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 UNIV. NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

1110  
**ARG-10.**



PLANTA ARQUITECTONICA:  
SERVIDOR MEDICO Y ADMINISTRACION.



- LINEA DE CIMENTACION
- LINEA DE PARED
- LINEA DE PUERTA
- LINEA DE VENTANA
- LINEA DE CUBIERTA
- LINEA DE CERRAMIENTO
- LINEA DE CERRAMIENTO
- LINEA DE CERRAMIENTO

**ORDEN DE PRECEDENCIA AL ASESOR**

DR. FRANCISCO SUTY  
DR. EDUARDO BUSTAMANTE  
DR. ESTEBAN

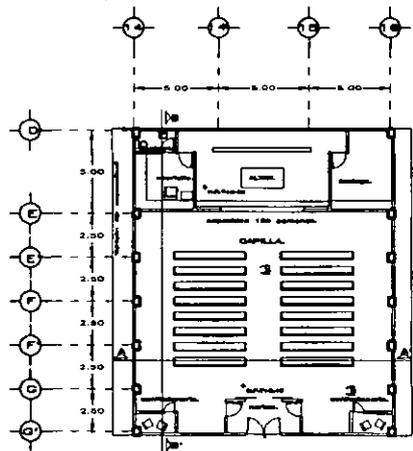
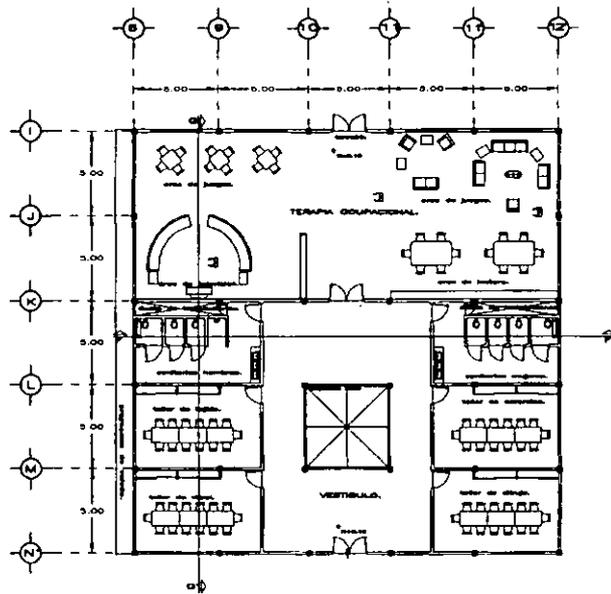
DR. DE PLANTA PLANTA  
ARQUITECTONICA  
SERVIDORES Y ADMIN.

**FAKULTAD DE  
ARQUITECTURA**

**DR. EDUARDO  
VELA MORALES**

DR. EDUARDO VELAZQUEZ MORALES  
DR. EDUARDO VELAZQUEZ MORALES  
DR. EDUARDO VELAZQUEZ MORALES

11100	ARG-11.
-------	---------



PLANTA ARQUITECTONICA:  
SALA GOLFACIONAL Y CAPILLA.

**LEYENDA:**

- PARED DE POCO ESPESOR
- PARED DE MAS
- VENTANA DE POCO PESO
- VENTANA MAS A PESO
- SALIDA DE AGUA PLUVIAL

ALTERNATIVAS DEL TUBO DE VENTILACION  
SOPORTE ESTRUCTURAL EXTERNO  
SOPORTE DE COLUMNA EXTERNA

**CASA DE PREVISION AL AVANZO**

DR. FLORENCIO S/TA  
DR. EDUARDO GONZALEZ  
DR. GUSTAVO

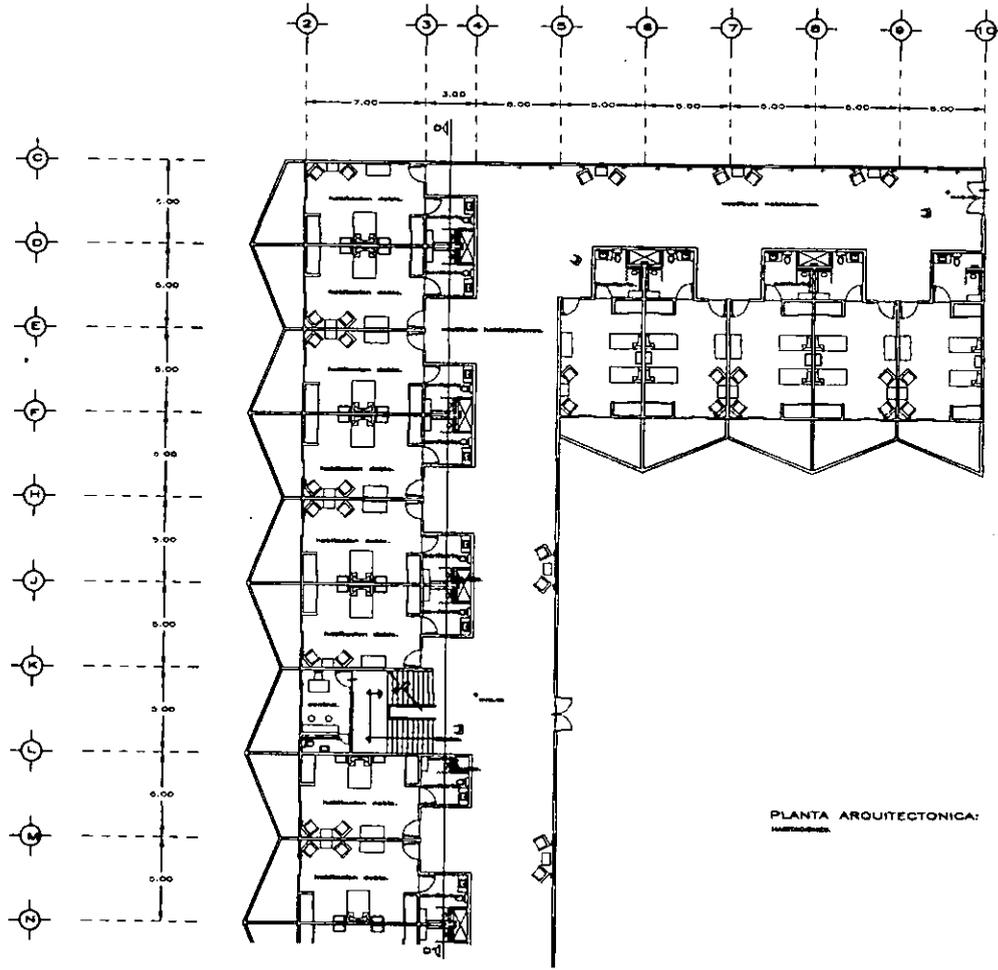
DR. FLORENCIO S/TA  
**PLANTA ARQUITECTONICA**  
VENTANA RESERVADA Y S/TA

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

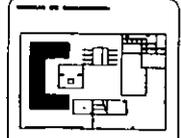
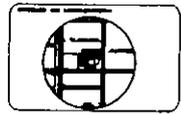
**DR. ENRIQUE VELA MOREL**

**DR. ENRIQUE VELA MOREL**

<p>PROYECTO:</p> <p>DR. ENRIQUE VELA MOREL</p> <p>DR. EDUARDO GONZALEZ</p> <p>DR. GUSTAVO</p>	<p>FECHA:</p> <p>11.12.02</p> <p>ESCALA:</p> <p>ARG-12.</p>
---	---



PLANTA ARQUITECTONICA:  
1:100



LEYENDA:  
 + NIVEL DE PISO TERMINADO.  
 - NIVEL DE NIVEL.  
 - NIVEL DE FUNDACION.  
 3.00 NIVEL SOBRE A N.N.  
 2.50 NIVEL PLANTA DE ALGUN PLANTAJES.  
 SUPERFICIE DEL TERRENO ORIGINAL.  
 SUPERFICIE CONSTRUIDA ORIGINAL.  
 SUPERFICIE DE CONSTRUCCION PROYECTADA.

**CASA DE PROVEDOR AL ASESOR**

PROYECTO DE PLANTA ARQUITECTONICA

PLANTA ARQUITECTONICA

**FAACULTAD DE ARQUITECTURA**

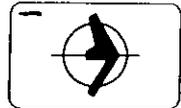
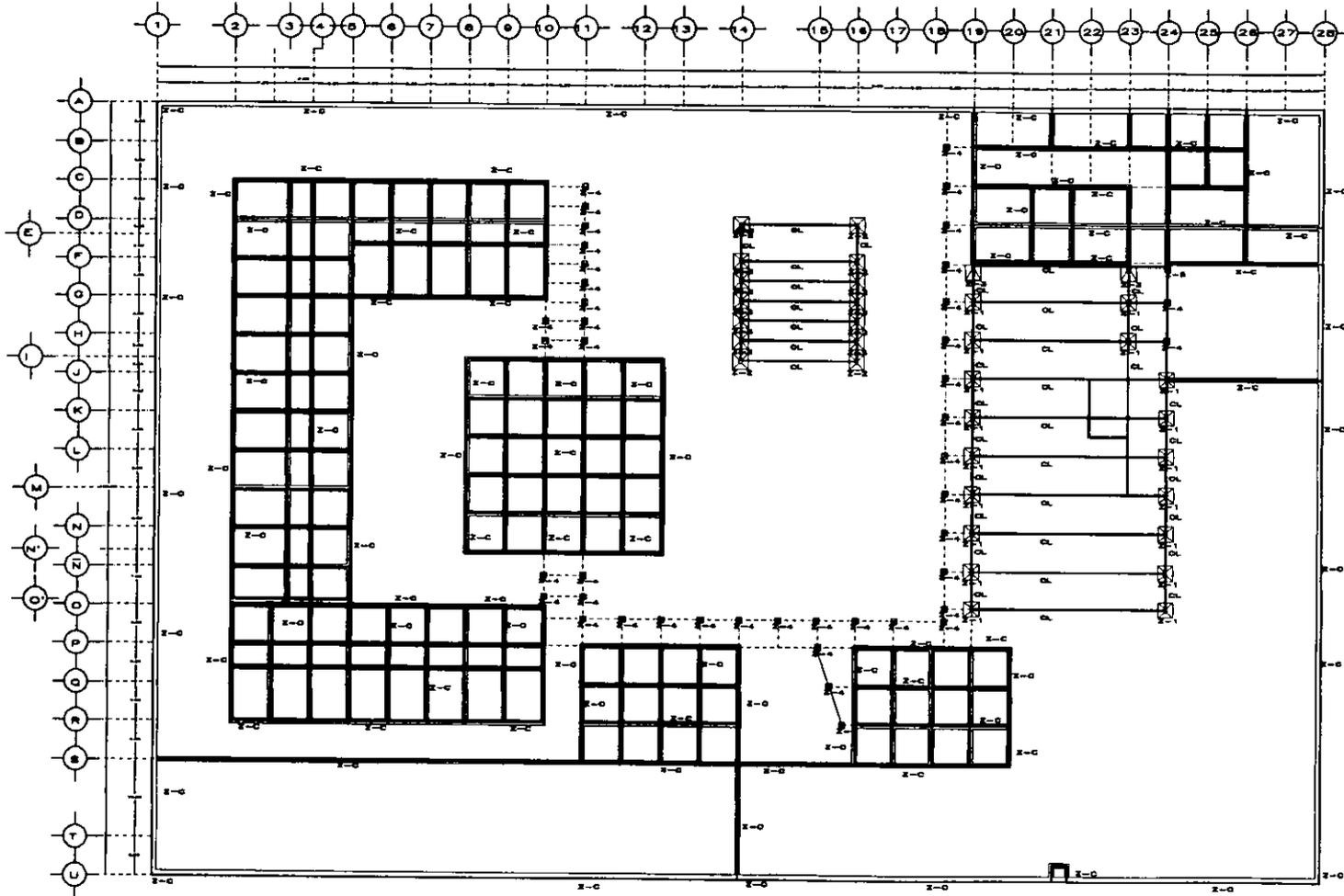
**ESCUELA VELA SUR**

PROYECTO DE PLANTA ARQUITECTONICA

11130  
 ARQ-18.







- LEYENDA**
- 1.- MUR DE ALICATA
  - 2.- MUR DE ALICATA
  - 3.- MUR DE ALICATA
  - 4.- MUR DE ALICATA
  - 5.- MUR DE ALICATA
  - 6.- MUR DE ALICATA
  - 7.- MUR DE ALICATA
  - 8.- MUR DE ALICATA
  - 9.- MUR DE ALICATA
  - 10.- MUR DE ALICATA
  - 11.- MUR DE ALICATA
  - 12.- MUR DE ALICATA
  - 13.- MUR DE ALICATA
  - 14.- MUR DE ALICATA
  - 15.- MUR DE ALICATA
  - 16.- MUR DE ALICATA
  - 17.- MUR DE ALICATA
  - 18.- MUR DE ALICATA
  - 19.- MUR DE ALICATA
  - 20.- MUR DE ALICATA
  - 21.- MUR DE ALICATA
  - 22.- MUR DE ALICATA
  - 23.- MUR DE ALICATA
  - 24.- MUR DE ALICATA
  - 25.- MUR DE ALICATA
  - 26.- MUR DE ALICATA
  - 27.- MUR DE ALICATA
  - 28.- MUR DE ALICATA

**CASA EN PROYECTO AL AEROPUERTO**

EN PROYECTO A/0 DEL SEÑOR GONZALEZ DEL ROSARIO

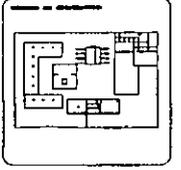
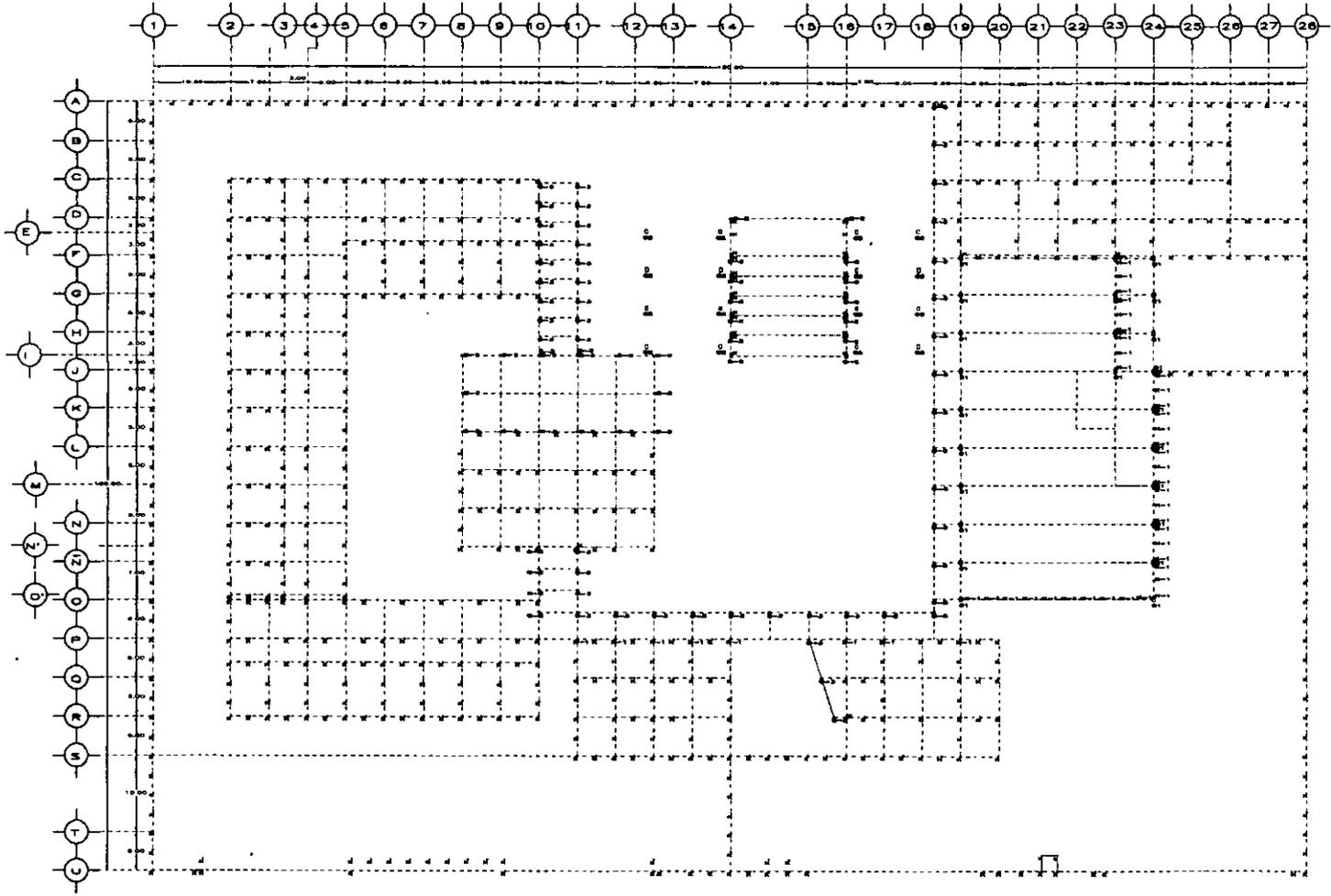
NO SE HAN HECHO

**ESTRUCTURAL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**ING. OSCAR VELA ROSAS**

PARA EL SEÑOR GONZALEZ DEL ROSARIO DEL SEÑOR GONZALEZ DEL ROSARIO DEL SEÑOR GONZALEZ DEL ROSARIO	
FECHA:	LUGAR:
ESCALA:	<b>EST-01.</b>
PROYECTO:	



- LEGENDA**
- 1-1 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 2-2 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 3-3 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 4-4 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 5-5 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 6-6 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 7-7 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 8-8 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 9-9 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 10-10 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 11-11 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 12-12 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 13-13 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 14-14 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 15-15 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 16-16 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 17-17 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 18-18 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 19-19 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 20-20 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 21-21 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 22-22 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 23-23 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 24-24 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 25-25 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 26-26 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 27-27 MUR DE ALBAÑILERIA
  - 28-28 MUR DE ALBAÑILERIA

**CASA DE FERIA AL AEROPUERTO**

EN PROYECTO A/C/1  
 ING. CARLOS ALFONSO GONZALEZ  
 ING. ESTRELLA

EN EL PLANO  
**ESTRUCTURAL**

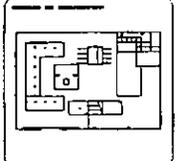
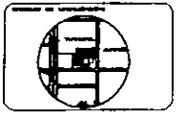
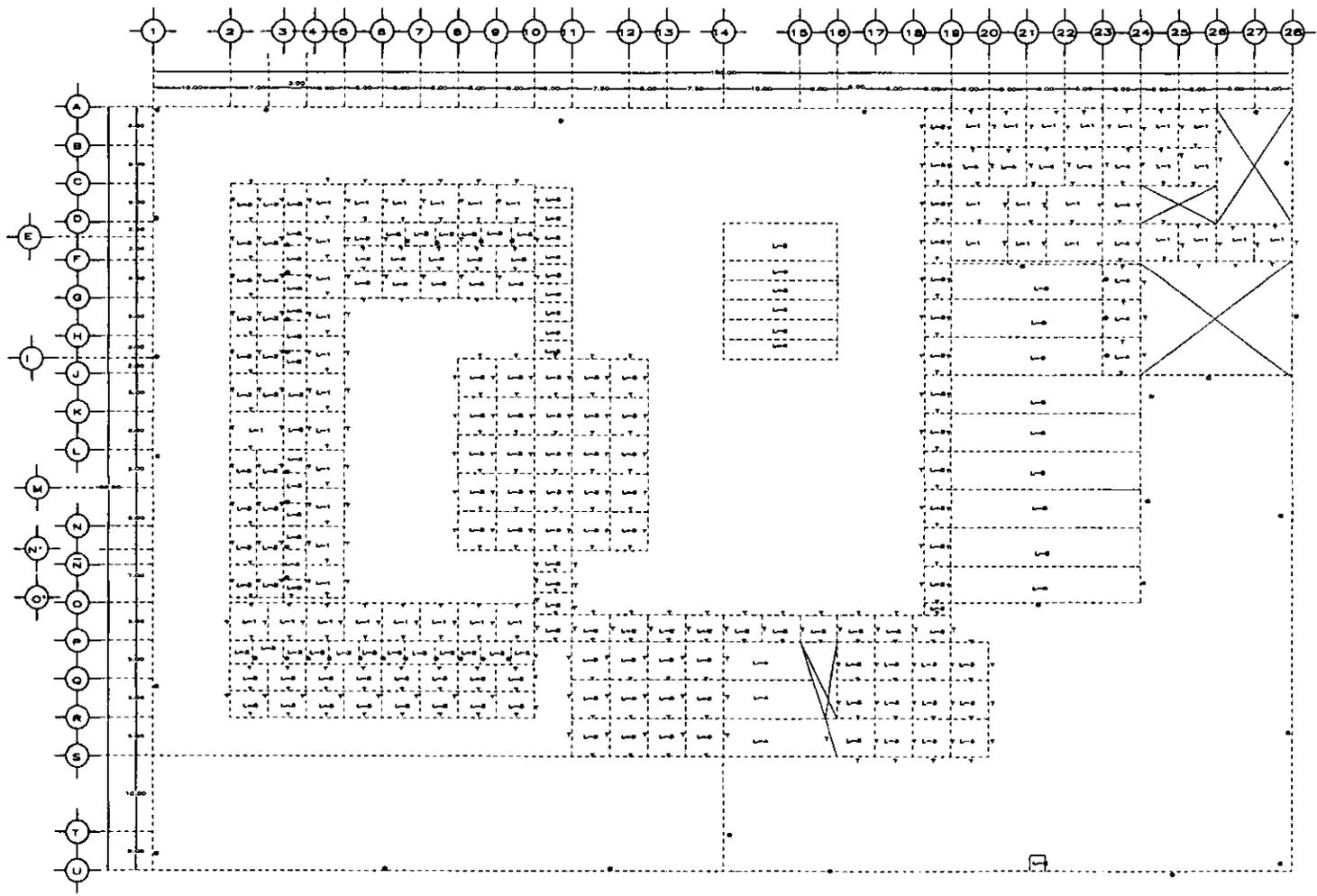
**FAACULTAD DE ARQUITECTURA**

**ING. ENGENYER VELA HERNANDEZ**

PROYECTO: **CASA DE FERIA AL AEROPUERTO**  
 EN PROYECTO A/C/1  
 ING. CARLOS ALFONSO GONZALEZ  
 ING. ESTRELLA

ESCALA: 1:500

FECHA: **EST-02**



**Legenda:**

- Línea Estructural
- Línea Arquitectónica
- Línea de Proyección

Nota: Ver detalle de conexión en plano 02-01.

**CASA DE PROYECCIÓN AL ARROYO**

DEL PROYECTO N.º 1  
DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO

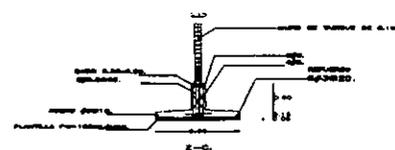
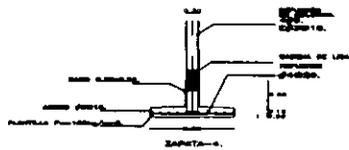
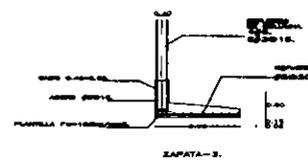
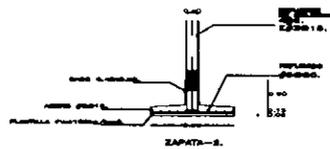
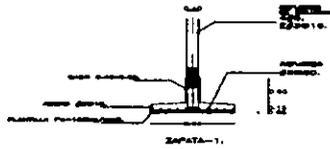
Tipo de plano  
**ESTRUCTURAL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**ING. ENGENERA VELA SERRA**

Este plano debe leerse junto con el plano de proyección y con los planos de detalle.

Escala	1:500
Fecha	EST-05.



**NOTA DE CIMENTACION:**

- 1.- DEBERA ELIMINARSE LA BOTA SUPERFICIAL DE TIERRA VIEJA, AUNQUE LOS CIMENTOS PUEDAN ALZARSE LA CIMENTACION HASTA LA PROFUNDIDAD DESEADA, VERIFICANDO SI SE OBSERVAN ALGUNA VARIACION POR UN AGUJERO SUPERIOR DE CIMENTOS APUNDO DE BOLLADO.
- 2.- EN EL CASO DE LAS CIMENTACIONES DE CIMENTOS UNA PLANTILLA A BASE DE ASBESTO FOLIADO/ANCHO Y REFORZO DE CEMENTO.
- 3.- PUEDE LOS RELLENOS PARA CIMENTOS Y SER REFORZO DE CEMENTO, SE HAN DE HACER CON MATERIAL LIMPIO COMPACTADO, COLACIONADO EN CAPAS DE 10CM SEPARANDOSE AL CADA CINCO CAPAS CON UN REFORZO DE CEMENTO.

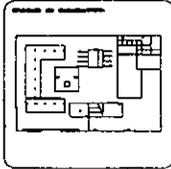
**ESPECIFICACION DE LOS MATERIALES:**  
 CEMENTO  
 REFORZO DE CEMENTO FOLIADO/ANCHO  
 REFORZO A LA CIMENTACION FOLIADO/ANCHO  
 ASBESTO GRUESO O S.A.P.

**RECOMENDACIONES:**  
 CIMENTOS Y CIMENTACIONES  
 CIMENTOS Y CIMENTOS DE CEMENTO  
 CEMENTO Y CIMENTOS DE CEMENTO

**ASOS DE REFINER:**  
 DE ALTA RESISTENCIA ALABASTINA/ANCHO/ANCHO  
 CEMENTO Y CIMENTOS DE CEMENTO  
 CIMENTOS Y CIMENTOS DE CEMENTO

NO SE DEBE USAR EL CEMENTO DE CEMENTO DE CEMENTO.

ASOS DE REFINER DE CEMENTO.



- LEYENDA:**
- 0-1 CIMENTOS CEMENTO CEMENTO
  - 0-2 CIMENTOS CEMENTO CEMENTO
  - 0-3 CIMENTOS CEMENTO CEMENTO
  - 0-4 CIMENTOS CEMENTO CEMENTO
  - 0-5 CIMENTOS CEMENTO CEMENTO
  - 0-6 CIMENTOS CEMENTO CEMENTO
  - 0-7 CIMENTOS CEMENTO CEMENTO
  - 0-8 CIMENTOS CEMENTO CEMENTO
  - 0-9 CIMENTOS CEMENTO CEMENTO
  - 0-10 CIMENTOS CEMENTO CEMENTO
  - 0-11 CIMENTOS CEMENTO CEMENTO

**CASA DE PROFESOR AL ABASADO**

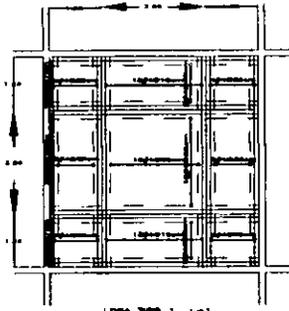
CON PROYECTO DE CIMENTACION DEL CEMENTO

**ESTRUCTURAL**  
 CIMENTOS DE CIMENTACION

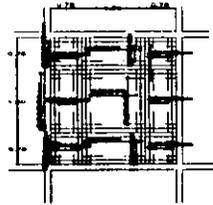
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**DR. ENRIQUE VELA RIVERA**

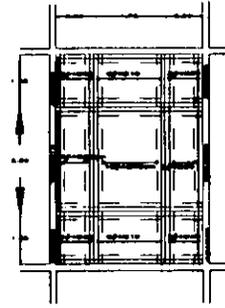
TITULO PROJ. CIMENTACION DEL CEMENTO PROJ. CIMENTACION DEL CEMENTO PROJ. CIMENTACION DEL CEMENTO	
ESCALA 1:10	PLAN EST-04



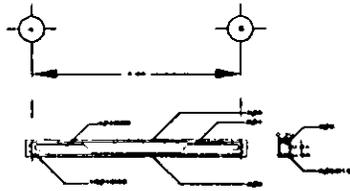
LANTA TERZA



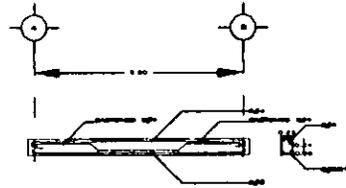
LANTA TERZA



LANTA TERZA



ARMADURA DE TRAMPA (T.T.)



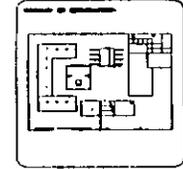
ARMADURA DE CIMENTACION (C.C.)



DETALLES



DETALLES



- LEGENDA**
- 1-1 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 2-2 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 3-3 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 4-4 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 5-5 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 6-6 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 7-7 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 8-8 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 9-9 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 10-10 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 11-11 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 12-12 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 13-13 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 14-14 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 15-15 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 16-16 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 17-17 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 18-18 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 19-19 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA
  - 20-20 BARRAS DE ACERO EN LA CUBIERTA

**CASA DE PROTECCION AL AMBIENTE**

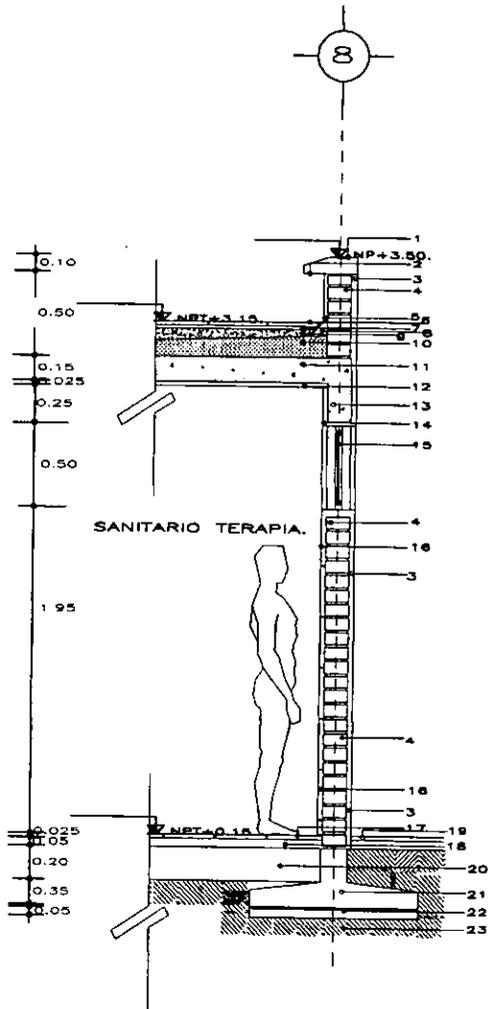
PROYECTO DE ARQUITECTURA

ESTRUCTURAL

ESCUELA DE ARQUITECTURA

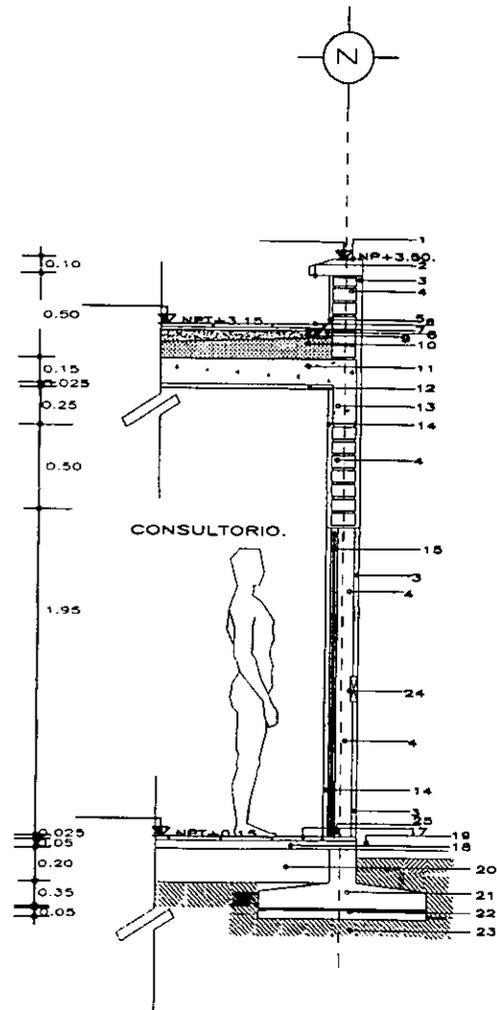
MA. TERESA VELA SUAREZ

TITULO: EST-05	
FECHA:	ESCALA:
LUGAR:	AUTORIA:

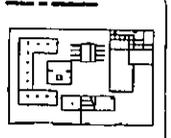


**LEGENDA**

- 1.-CUBIERTA DE CEMENTO DE 10CM.
- 2.-CUBIERTA DE ALF. 2
- 3.-CUBIERTA ALICATA 20x20x10 CM.
- 4.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 5.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 6.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 7.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 8.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 9.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 10.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 11.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 12.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 13.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 14.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 15.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 16.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 17.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 18.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 19.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 20.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 21.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 22.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.
- 23.-CUBIERTA DE PORTADA 20x20x10 CM.







**LEYENDA**

- 1.-11. CUBIERTA ALICATA 20x20x10 CM.
- 12.-12. CUBIERTA ALICATA 20x20x10 CM.
- 13.-13. CUBIERTA ALICATA 20x20x10 CM.
- 14.-14. CUBIERTA ALICATA 20x20x10 CM.
- 15.-15. CUBIERTA ALICATA 20x20x10 CM.
- 16.-16. CUBIERTA ALICATA 20x20x10 CM.
- 17.-17. CUBIERTA ALICATA 20x20x10 CM.
- 18.-18. CUBIERTA ALICATA 20x20x10 CM.
- 19.-19. CUBIERTA ALICATA 20x20x10 CM.
- 20.-20. CUBIERTA ALICATA 20x20x10 CM.
- 21.-21. CUBIERTA ALICATA 20x20x10 CM.
- 22.-22. CUBIERTA ALICATA 20x20x10 CM.
- 23.-23. CUBIERTA ALICATA 20x20x10 CM.
- 24.-24. CUBIERTA ALICATA 20x20x10 CM.

**CASA DE PROTECCION AL ARBORE**

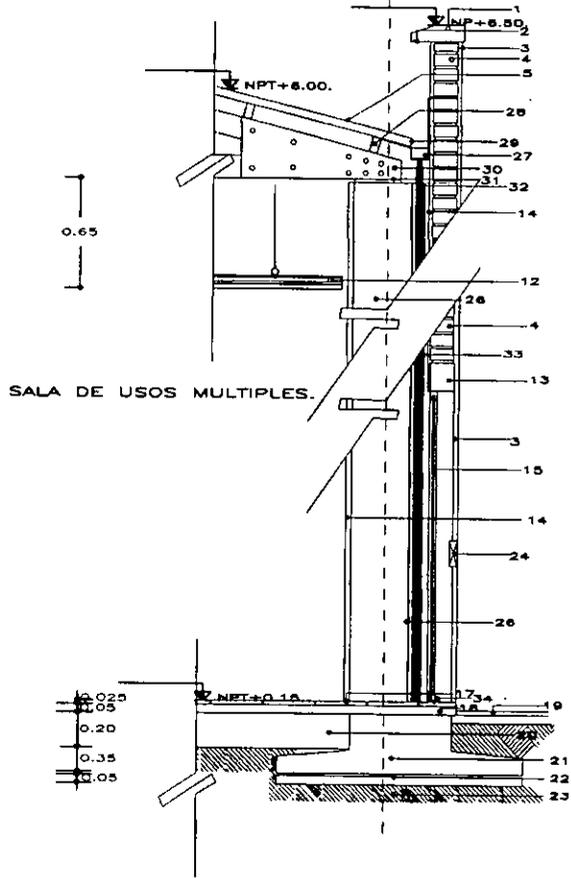
**CORTE POR FACIADA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**ING. ENGENERA VELA ROSA**

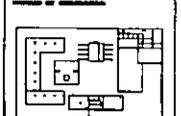
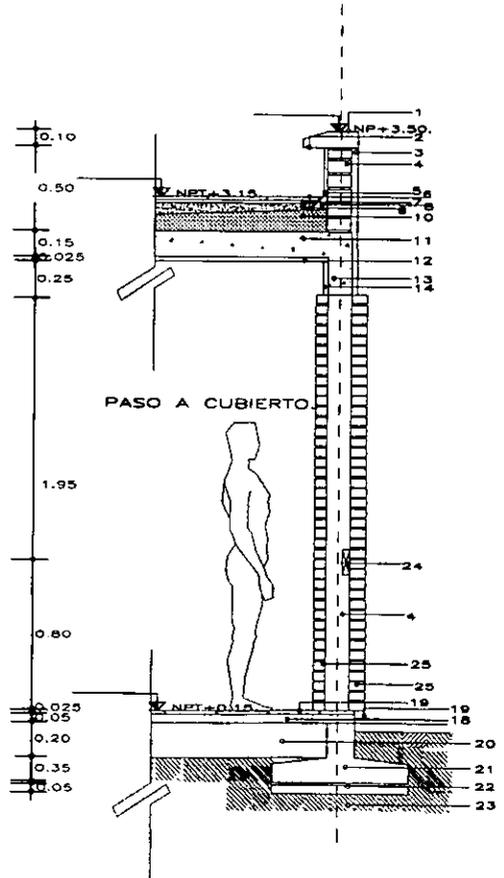
Escala	Auto
Fecha	CF-01.

19



- LEGENDA**
- 1.-Carpentería de aluminio de 14mm.
  - 2.-Carpentería de PVC.
  - 3.-Carpentería aluminio 6063-T6 con
  - 4.-Brazo de apoyo de aluminio 6063-T6 con
  - 5.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 6.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 7.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 8.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 9.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 10.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 11.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 12.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 13.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 14.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 15.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 16.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 17.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 18.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 19.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 20.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 21.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 22.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 23.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 24.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 25.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 26.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 27.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 28.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 29.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 30.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 31.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 32.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 33.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con

M



- LEGENDA**
- 1.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 2.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 3.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 4.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 5.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 6.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 7.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 8.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 9.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 10.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 11.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 12.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 13.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 14.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 15.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 16.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 17.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 18.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 19.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 20.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 21.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 22.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 23.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 24.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con
  - 25.-Carpentería de aluminio 6063-T6 con

**CASA DE PROFESION AL ARQUITECTO**

CON PROYECTO DEL DR. OSCAR ESPINOSA DEL ARQUITECTO

CON PROYECTO DEL DR. OSCAR ESPINOSA DEL ARQUITECTO

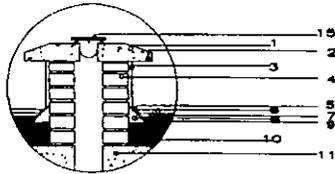
**FAULTAD DE ARQUITECTURA**

**ING. OSCAR VELA SUAREZ**

ING. OSCAR VELA SUAREZ ING. OSCAR VELA SUAREZ ING. OSCAR VELA SUAREZ	
No. de Proyecto: 1.00 Fecha:	No. de Proyecto: 1.00 Fecha:
No. de Proyecto: 1.00 Fecha:	No. de Proyecto: 1.00 Fecha:
No. de Proyecto: 1.00 Fecha:	No. de Proyecto: 1.00 Fecha:

CF-02

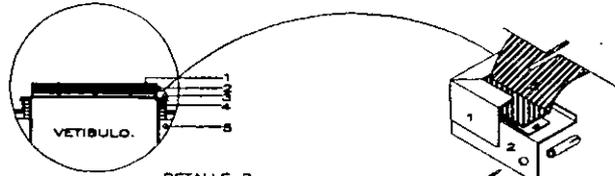




DETALLE 1.

**LEGENDA:**

- 1.-Módulo de concreto de 1cm.
- 2.-Aluminio de 1/2".
- 3.-Alfileres plásticos esp-100 1/4".
- 4.-Caja de PVC de 1/2" con 200000 unidades de aluminio.
- 5.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades con aluminio 1/4".
- 6.-Espuma plástica a base de espuma expandida 100.
- 7.-Burbuja de acrílico.
- 8.-Alfileres esp-100 1/4".
- 9.-Alfileres.
- 10.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 11.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades con 1/2" de aluminio.
- 12.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 13.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 14.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.

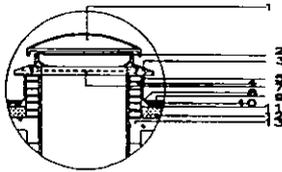


DETALLE 2.

DOMO TIPO "DM".

- 1.-Módulo de acrílico de 2.38 x 1.73.
- 2.-Tapa de acrílico de 0.35.
- 3.-Perfil de aluminio de 2x2x1/16.
- 4.-Muro de tabique.
- 5.-Los maciza.

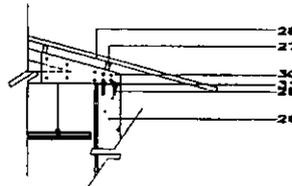
- 1.-Ángulo de aluminio 1x1x1/16.
- 2.-Ángulo de aluminio 2x2x1/16.
- 3.-Burbuja de acrílico.
- 4.-Espuma plástica de poliestireno.



DETALLE 3.

**LEGENDA:**

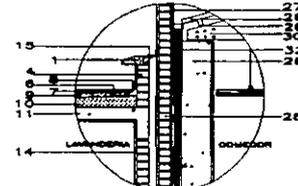
- 1.-Módulo de concreto de 1cm.
- 2.-Aluminio de 1/2".
- 3.-Alfileres plásticos esp-100 1/4".
- 4.-Caja de PVC de 1/2" con 200000 unidades de aluminio.
- 5.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades con aluminio 1/4".
- 6.-Espuma plástica a base de espuma expandida 100.
- 7.-Burbuja de acrílico.
- 8.-Alfileres esp-100 1/4".
- 9.-Alfileres.
- 10.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 11.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades con 1/2" de aluminio.
- 12.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 13.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 14.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.



DETALLE 4.

**LEGENDA:**

- 26.-Alfileres de concreto armado con 1/2" de aluminio expandido 10000.
- 27.-Alfileres tipo aluminio esp-10000 unidades con 1/2".
- 28.-Alfileres tipo aluminio esp-10000 unidades con 1/2" de aluminio expandido 10000.
- 29.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades con 1/2" de aluminio expandido 10000.
- 30.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades con 1/2" de aluminio expandido 10000.



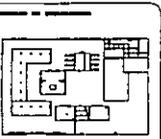
DETALLE 6.

**LEGENDA:**

- 1.-Módulo de concreto de 1cm.
- 2.-Aluminio de 1/2".
- 3.-Alfileres plásticos esp-100 1/4".
- 4.-Caja de PVC de 1/2" con 200000 unidades de aluminio.
- 5.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades con aluminio 1/4".
- 6.-Espuma plástica a base de espuma expandida 100.
- 7.-Burbuja de acrílico.
- 8.-Alfileres esp-100 1/4".
- 9.-Alfileres.
- 10.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 11.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades con 1/2" de aluminio.
- 12.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 13.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 14.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 15.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 16.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 17.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 18.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 19.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 20.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 21.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 22.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 23.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 24.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 25.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 26.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 27.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 28.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 29.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 30.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 31.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.
- 32.-Alfileres de aluminio esp-10000 unidades.







LOS DETALLES DE ESTE DISEÑO

**CASA DE PROTECCIÓN AL ALBERGO**

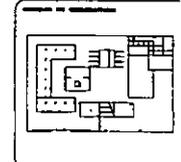
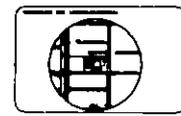
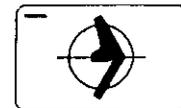
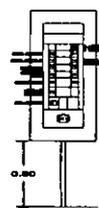
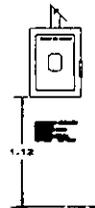
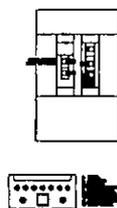
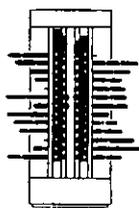
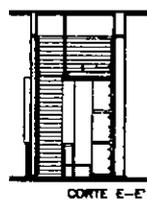
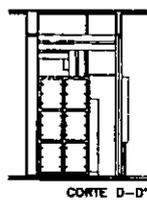
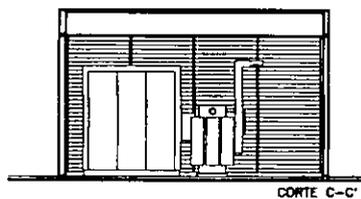
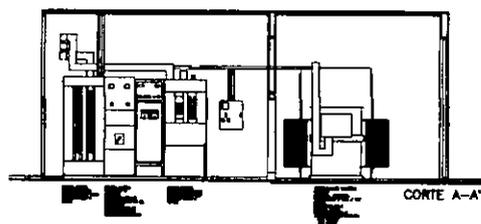
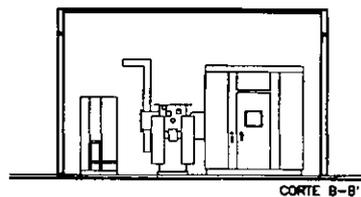
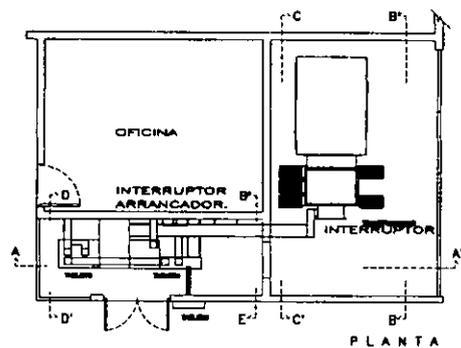
PROYECTO DE LA  
ING. ENGENYERÍA DE ESTRUCTURAS

**DETALLES**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**ING. ENGENYERÍA VILA RIVERA**

ING. ENGENYERÍA VILA RIVERA ING. ENGENYERÍA VILA RIVERA ING. ENGENYERÍA VILA RIVERA	DA-01.
---	--------



LOS DETALLES SON TIPOSO ESENCIA.

**CASA DE PROFESOR AL ARREBO**

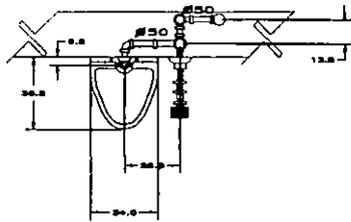
PROFESOR AL ARREBO

DETALLES.

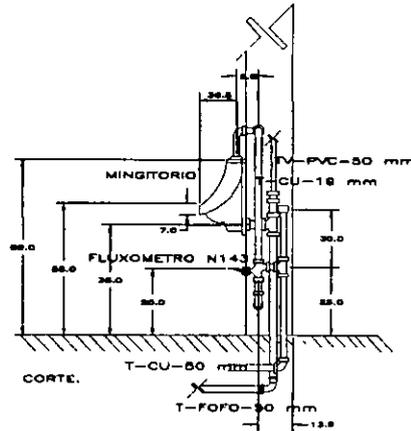
FAULTAD DE ARQUITECTURA

EN BREVE VELA FINE.

TITULO: CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA AREA: ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA ASIGNATURA: SISTEMAS DE ENERGIAS ALTERNAS	
NOMBRE: DA-OS.	NOMBRE:
N.º:	N.º:
FECHA:	FECHA:

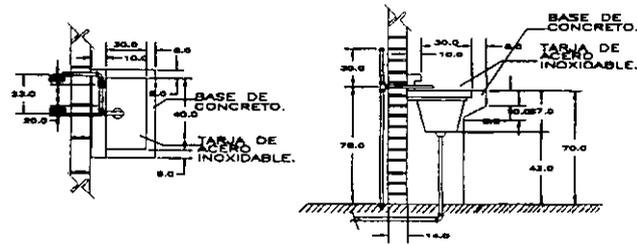


PLANTA.

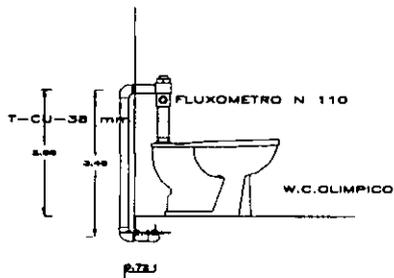


CORTE.

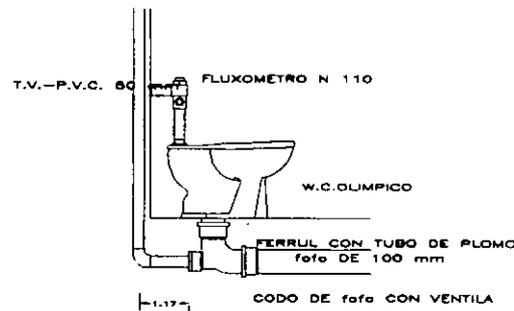
DETALLE MINGITORIO.

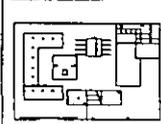


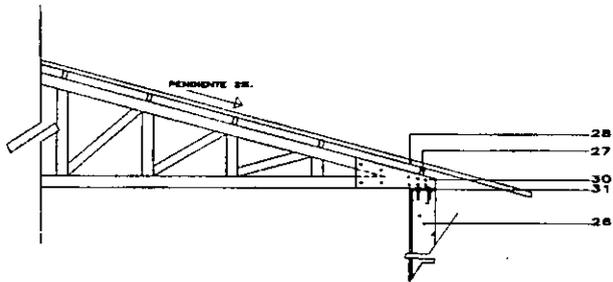
DETALLE DE TARJA.



DETALLE W.C.



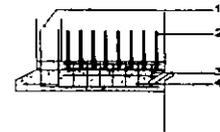
  
  
  
 LAS OTRAS DETALLS ESTAN EN OTRAS  
**CASA DE PREVISION AL ARRABO**  
 CON FUNDOS D/O DEL MUNICIPIO DE ESTALAY  
 DETALLES  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
**SEA. ENRIQUE VELA SUAREZ**  
 S.C. DA-02



DETALLE 5.

**SIMBOLOGIA:**

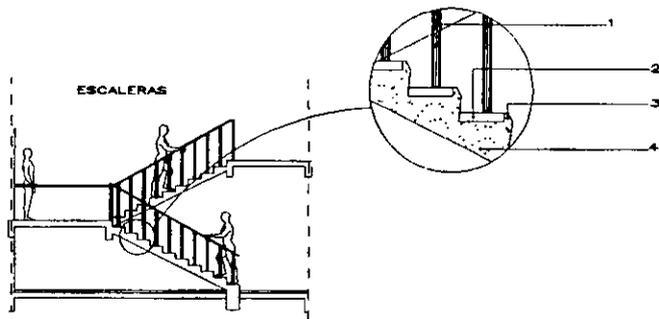
- 1.-SOLERA DE CEMENTO ARMADO CON 4 BARRAS ARMADORAS REFORZADAS.
- 2.-LADRILLOS DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6.
- 3.-LADRILLOS DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6 CON REJILLA DE ALAMBRE 10x10x10.
- 4.-LADRILLO DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6 CON REJILLA DE ALAMBRE 10x10x10.
- 5.-LADRILLO DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6 CON REJILLA DE ALAMBRE 10x10x10.
- 6.-LADRILLO DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6 CON REJILLA DE ALAMBRE 10x10x10.
- 7.-LADRILLO DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6 CON REJILLA DE ALAMBRE 10x10x10.



DETALLE 14.

**SIMBOLOGIA:**

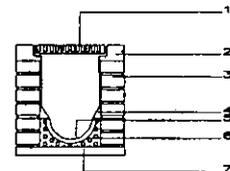
- 1.-SOLERA DE CEMENTO DE 10 CM.
- 2.-LADRILLOS DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6.
- 3.-LADRILLOS DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6 CON REJILLA DE ALAMBRE 10x10x10.
- 4.-LADRILLO DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6 CON REJILLA DE ALAMBRE 10x10x10.



DETALLE 13.

**SIMBOLOGIA:**

- 1.-TUBO DE ACERO DE 4" CON 4 BARRAS DE ACERO REFORZADAS.
- 2.-LADRILLOS DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6 CON REJILLA DE ALAMBRE 10x10x10.
- 3.-LADRILLO DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6 CON REJILLA DE ALAMBRE 10x10x10.
- 4.-LADRILLO DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6 CON REJILLA DE ALAMBRE 10x10x10.
- 5.-LADRILLO DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6 CON REJILLA DE ALAMBRE 10x10x10.
- 6.-LADRILLO DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6 CON REJILLA DE ALAMBRE 10x10x10.
- 7.-LADRILLO DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6 CON REJILLA DE ALAMBRE 10x10x10.



DETALLE 15.

**SIMBOLOGIA:**

- 1.-REJILLA PERFORADA METALICA.
- 2.-PIEDRA PERFORADA METALICA.
- 3.-LADRILLO DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6.
- 4.-LADRILLO DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6.
- 5.-LADRILLO DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6.
- 6.-LADRILLO DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6.
- 7.-LADRILLO DE 15x15x5 CM. CON CEMENTO MORTAR 1:1:6.

LAS ESCALAS NO TIENEN ESCALA.

**GRABA  
DE  
PROFESION  
AL ARQUITECTO**

EN PRESENCIA DE  
MIO, GERENTE GENERAL  
DE LA EMPRESA.

NO SE PUEDE  
DETALLAR.

**FAULTAD  
DE  
ARQUITECTURA**

**SEA, INGENIERO  
VILA HERRERA**

No. de Hoja: _____ No. de Hojas: _____ No. de Planos: _____ No. de Detalles: _____	No. de Hoja: _____ No. de Hojas: _____ No. de Planos: _____ No. de Detalles: _____
No. de Hoja: _____ No. de Hojas: _____ No. de Planos: _____ No. de Detalles: _____	No. de Hoja: _____ No. de Hojas: _____ No. de Planos: _____ No. de Detalles: _____











