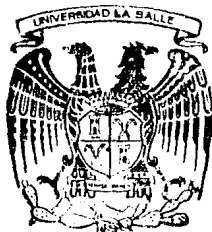


300603

5  
29



UNIVERSIDAD LA SALLE, A. C.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
Incorporada a la U. N. A. M.

**Centro de Terapia Ocupacional en Querétaro, Qro.**

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el título de

Arquitecto

presenta:

**Roxana Ivette Donnadiou Castellanos**

México, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1987



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

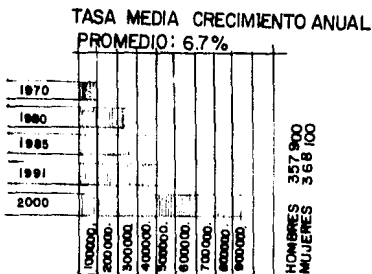
Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

\*\*\*INDICE\*\*\*

- 1).- DEFINICIONES, CAUSAS Y ESTADISTICAS AL TEMA.
  - 1.01 Antecedentes Historicos del Tema.
- 2).- PROPUESTA DEL TEMA.
- 3).- OBJETIVOS Y METAS DEL TEMA.
- 4).- UBICACION DEL PROYECTO DENTRO DEL PAIS.
  - 4.01 Ciudad.
  - 4.02 Planos Urbanos.
- 5).- VIAS DE COMUNICACION Y SERVICIOS FUNDAMENTALES.
  - 5.01 Vialidades Principales y Secundarias.
  - 5.02 Energia Electrica.
  - 5.03 Red de agua potable.
  - 5.04 Drenaje.
  - 5.05 Telefono.
- 6).- DESCRIPCION DEL ENTORNO AL PUNTO DE UBICACION.
  - 6.01 Tipo y aspecto de construcciones circundantes y nivel socioeconomico.
  - 6.02 Temperatura, precipitacion, vientos dominantes.
- 7).- ELECCION DEL SITIO Y SU UBICACION.
  - 7.01 Proceso de eleccion.
  - 7.02 Analisis Plan regulador de Desarrollo.
  - 7.03 Comentario del sitio.
  - 7.04 Deslinde de Terreno.
- 8).- PROPIETARIO DE GOBIERNO Y OBTENCION DE RECURSOS ECONOMICOS PARA SU REALIZACION.
- 9).- ANALISIS ARQUITECTONICO DEL EDIFICIO.
- 10).- SECUENCIAS DE USO Y AREAS OPERACIONALES.
- 11).- PROGRAMA ARQUITECTONICO.
- 12).- CONCLUSIONES Y PREMISAS DEL DISENO.
- 13).- PROYECTO, PLANOS, MAQUETA .
- 14).- MEMORIA DE CALCULO.
- 15).- PRESUPUESTO



Existen actualmente en la Republica Mexicana unos 85 asilos de ancianos con una capacidad aproximada de 8,000 ancianos (son los registrados) siendo que en Queretaro solo cuentan con 3 asilos por lo que no es suficiente para la poblacion existente.

#### 1).- DEFINICIONES, CAUSAS Y ESTADISTICAS REFERENTES AL CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL.

El asilo es una institucion de proteccion y amparo para imposibilitados de ejercer como individuos sus derechos humanos, y que por lo tanto, necesitan del auxilio de otros. Generalmente son menesterosos aunque no necesariamente. Este parrafo nos sirve de base clara para poder diferenciar lo que es un Asilo de Ancianos de lo que es un Centro de Terapia Ocupacional, nos indica que un asilo es un lugar donde ciertamente se priva al anciano de sus derechos como hombre, cosa que es completamente distinta al planteamiento que ofrece este Centro de Terapia Ocupacional, que es propiamente dicho el brindar al anciano todas las facilidades posibles para que este pueda desarrollarse plenamente en su tercera etapa. Existe en la actualidad una tendencia bastante definida a preocuparse por solucionar una serie de problemas sociales que en años anteriores no habia sido considerado debido al repentino crecimiento demografico. Dentro de estos problemas esta el de la senectud.

Por otra parte el descenso de la mortalidad que es consecuencia de nuevas condiciones de sanidad y servicios medicos, han permitido elevar la edad promedio entre los 23 y 65 años (1910-1987). Esto ha traído como consecuencia que el problema se agrava debido al numero de ancianos que sufren las consecuencias, por falta de lugar digno y apropiado. El anciano mas eficientemente productivo para solucionar su mantenimiento; sin embargo puede ayudar a su sostenimiento el tener alguna ocupacion que este de acuerdo a sus posibilidades fisicas y mentales. Lo que por otro lado, es una excelente terapia para olvidar muchas de las presiones sociales de que es victima por su condicion de anciano.

Existen actualmente en la Republica Mexicana 85 asilos con una capacidad aproximada de 8,000 ancianos (son los registrados) siendo que en Queretaro solo hay 3 asilos en condiciones favorables por los que no es suficiente para la poblacion de ancianos en este estado.

## 1.01 Antecedentes Historicos.

Para las culturas antiguas la vejez era el logro de una existencia plena y el goce de una condicion privilegiada. En Mexico la estructura y organizacion de las culturas, como la maya y la azteca, propicio y fomento la aceptacion y el respeto al anciano.

Entre los aztecas, los individuos de edad avanzada, llamados huehuetl, despues de haber sobrevivido a guerras, enfermedades y problemas medicos, eran objeto de gran admiracion y su presencia era importante en toda reunion familiar, religiosa y politica.

La primera preocupacion en cierto modo institucionalizada que se encuentra en Mexico, es durante el virreinato donde la iglesia socorria a los ancianos necesitados, "En Inglaterra a principios del siglo XVII diferentes instituciones de caridad, se preocupaban por procurar a los ancianos una vida menos dificil y para esto, se fundaron hospitales y asilos.

En Mexico en 1773 Fernando Ortiz Cortez se preocupo y penso en la necesidad de proporcionar albergues para aquellos ancianos que ambulaban por las calles.

En 1774, se inauguro el primer establecimiento de beneficio en Mexico como consecuencia de esta inquietud, al cual se le denomina "asilo de manesterosos".

Durante la guerra de independencia y como consecuencia de cambios sociales, la preocupacion por la asistencia a los ancianos es relegada a un segundo plano, es un periodo continuo cambio en el cual existen problemas de mayor importancia que el de los ancianos.

Es hasta 1910 que se establece la beneficencia publica, en 1934 se construyo en Coyoacan un edificio para la asistencia por otra parte el filantropo Vicente Garcia, hacia 1936 ayuda a construir un asilo que lleva su nombre el cual se inaugura en 1940 (actualmente pertenece a la S.S.A.).

Actualmente, la respuesta a este problema se da en los siguientes terminos:

Existen en Mexico dos tipos de asilos:  
PUBLICOS.-Dependiendo de la Secretaria de Salubridad y Asistencia y que pertenecen al Estado.

PRIVADOS.-Pertenecen a fundaciones particulares, son creados y sostenidos por medio de herencias, legados y subsidiados y estan administrados por juntas de Asistencia Privada.

## 2).- PROPUESTA DEL CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL.

Para que la vejez no sea una parodia ridicula de nuestra existencia anterior, no hay mas que una solucion, y es seguir persiguiendo fines que den un sentido a nuestra vida: dedicacion a individuos, colectividades, causas, trabajo social o politico, intelectual, creado. Lo deseable para conservar a una edad avanzada pasiones lo bastante fuertes como para que nos eviten volvernos sobre nosotros mismos.

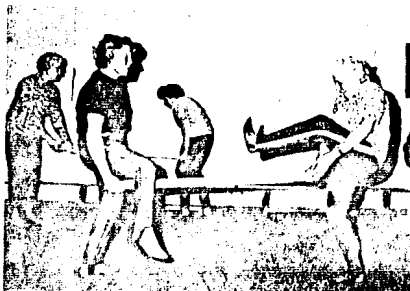
Las soluciones que se han planteado tradicionalmente son fundamentalmente erroneas por esta razon propongo el Centro de Terapia Ocupacional para proporcionarle al anciano razones para vivir, darle la oportunidad de dar y de recibir, de sentirse util no sintiendose una carga para la sociedad esto se podra lograr dandole trabajo. Generalmente el trabajador, el intelectual, el empleado y personas dedicadas a otras actividades que han llegado a la senectud, habituados al trabajo, desean seguir laborando.

Se plantea en este centro la posibilidad de que el anciano no se asocie a una comunidad abierta, en la cual no se espera la muerte sino se participa de la vida.

Se pretende romper con el caduco concepto de asilo, donde el anciano es cancelado totalmente y privado de la libertad de seguir siendo parte importante de la sociedad.



Que le de al anciano un porque -  
un sentido de seguir viviendo.



### 3).- OBJETIVOS Y METAS DEL CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL

Los objetivos que pretendo alcanzar con este proyecto son:

- 1.- Favorecer una convivencia entre los ancianos para lograr una salud física e intelectual entre estos.
- 2.- Comunicar sus experiencias
- 3.- Prolongar la vida o por lo menos hacer de su última etapa una gran atractivo.
- 4.- Darles la oportunidad de ser útiles a la Sociedad ya que tal parece que esta es una de las mayores causas de decepcion de un jubilado y que muchas veces lo conduce hasta la muerte repentina. Por esto al darles esta oportunidad podran desarrollar ellos sus propios intereses individuales que tal vez nunca hayan tenido oportunidad de hacerlo. Asi encontraran ellos su autorealizacion.
- 5.- Proporcionarles atencion medica.
- 6.- Satisfacer una necesidad social no lograda en Mexico.
- 7.- Aprovechar su experiencia y transmitirla a las nuevas generaciones.
- 8.- Impartir clases en los talleres .





Convivencia entre los ancianos para que entre ellos cambien sus ideas. Por medio de las terapias ocupacionales tenerlos ocupados para que se sientan útiles y no una carga a la sociedad.



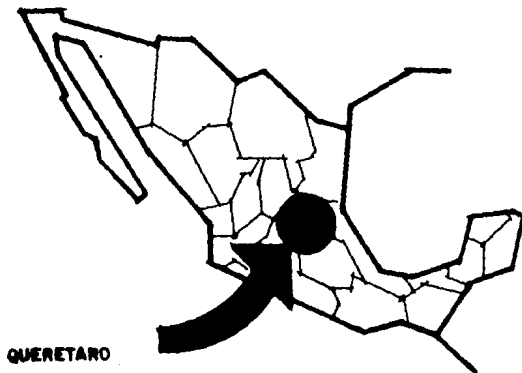
#### METAS DENTRO DEL CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL.

- 1.- Le da un rol social, grupo de referencia y ambiente de desarrollo interpersonal al anciano.
- 2.- Que le de a los ancianos un "porque" un "sentido" de seguir viviendo.
- 3.- Que provoque un cambio social, que no siga pensando que la ancianidad es la espera de la muerte, sino que es la cima no la decadencia, el anciano es un ser utilo hasta el ultimo dia de su existencia.
- 4.- Prepare a los niños, jóvenes y adultos para llegar a tener una futura digna ancianidad y trascendentalmente por medio de terapias, informacion, prevencion, teraccion.
- 5.- Integre la sociedad anciana dentro de las demas sociedades y los acerque al mismo tiempo, por medio de la creacion de espacios con actividades mixtas.
- 6.- Provoque el cambio de actitud negativa que tienen -- los ancianos de si mismos y la sociedad de los ancianos motivandolos en un ambiente activo.
- 7.- De a los individuos libertades de dar y producir para los demas entendiendose el termino de produccion: todo aquello que un ser humano puede aportarle a su proximo.
- 8.- Que el ser humano ( en especial el anciano, el jubilado) viva para crear, ser, aprender y no como lo -- hicieron durante los 40 años, donde el dicos de lo economic era su meta principal.
- 9.- Recupere el valor trascendental del ser humano.

4).- UBICACION DENTRO DEL PAIS

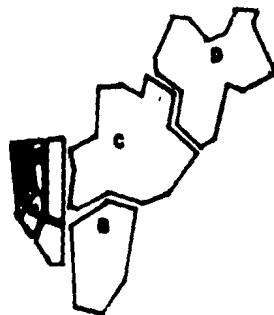
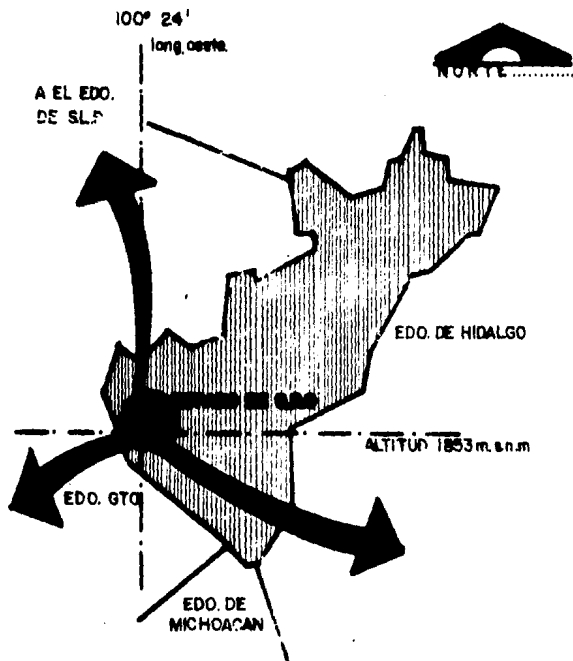
4.01 CIUDAD.

Queretaro se encuentra en el centro de la Republica Mexicana entre los 20 01 y 21 37 latitud norte y los 99 03 y 100 34 longitud oeste. Limita al norte con Sn. Luis Potosi al sur con los estados de Mexico y Michoacan al este con el estado de Hidalgo y al oeste con el estado de Guanajuato. Queretaro cuenta con 18 municipios divididos en 4 subregiones siendo el municipio de Queretaro donde se localiza la zona de estudio que he escogido para la ubicacion del Centro de Terapia Ocupacional. Esta zona se ubica en la periferia de la ciudad por lo que su ubicacion es adecuada para la localizacion de dicho centro, siendo esta zona nstamente de interes social contando con todos los servicios municipales necesarios. El terreno se encuentra en el fraccionamiento Casa Blanca al sur de dicha ciudad sitio privilegiado por el sistema de vias de comunicacion y la cercania con el centro de la ciudad.



QUERETARO

## LOCALIZACION



## LOCALIZACIÓN .

El Estado de Querétaro tiene 18 -----  
municipios divididos en 4 subre-  
giones:

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| a) Quastáharo --    | 1.- Querétaro         |
|                     | 2.- Villa del Marqués |
|                     | 3.- Villa Corredidora |
|                     | 4.- Humilcoan         |
| b) San Juan del Río |                       |
| c) Colón            |                       |
| d) Jaliscoan        |                       |

La superficie del municipio de --  
Querétaro es de 759.9 km<sup>2</sup> o sea  
el 5.6% de la superficie del es-  
tado.

La ciudad se encuentra enclava-  
da en un sitio privilegiado co-  
mo anteriormente mencionamos.  
Poblaciones aledañas a la ciudad  
de Querétaro: Jurica, Juricouilla,  
Sta. María Magdalena, San Antón-  
nio de la Punta.



VISTA DE LA CALLE 4 QUE ES UNA DE LAS VIALIDADES PRINCIPALES. FOTO n. 8.

VISTA DE CALLE 6 VIALIDAD SECUNDARIA. FOTO n. 9.



## 5).- VIAS DE COMUNICACION

### 5.01 Vialidades principales automotrices.

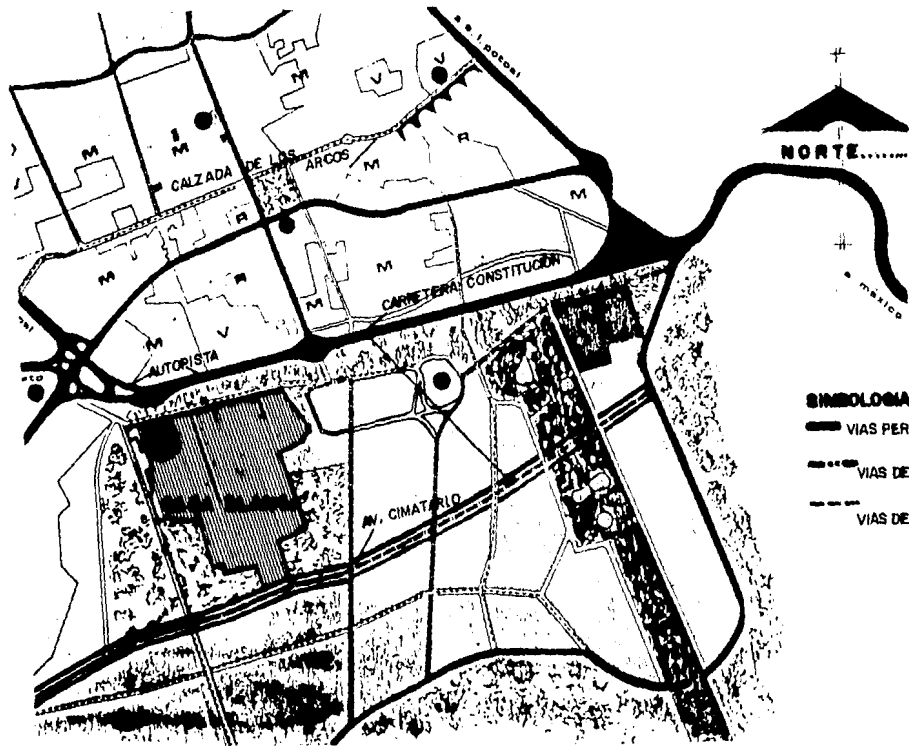
El fraccionamiento Casa Blanca donde se localiza el terreno en el que se va a ubicar dicho centro se encuentra rodeado por dos avenidas principales que son:

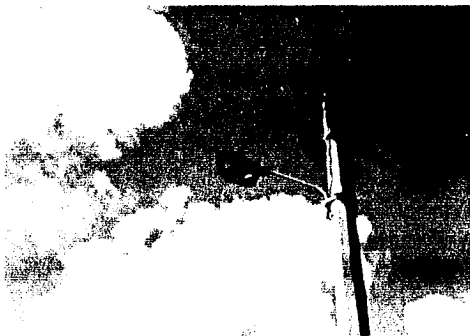
- a) al norte con la carretera federal que se comunica con la ciudad de Mexico.
- b) al sur con la avenida Cimatario.

El terreno se encuentra rodeado por vias de distribucion.

### 5.02 Vialidades secundarias automotrices.

El terreno (en el que se localizara dicho centro) principalmente se encuentra rodeado por 2 avenidas importantes y una calle secundaria estas son: al norte con la avenida cuatro, al sur con la avenida diez, al este con la calle 51.





SE OBSERVA LOS DIFERENTES TIPOS DE SERVICIOS.  
FOTOGRAFIAS N. 2



#### 5.02 Energia electrica.

El suministro electrico se da a traves del sistema Malpaso, teniendo como subestacion intermedia la de Coli-ya. Localizando las lineas de energia electrica de mayor potencia al oeste del fraccionamiento Casa Blanca (donde se localiza el terreno). En cuanto al alumbrado - publico del fraccionamiento es de tipo mercurial, se encuentra en buenas condiciones solo que como es una zona que apenas la estan urbanizando no tiene los suficientes postes de alumbrado. En los alrededores de donde se encuentran ubicado el terreno el alumbrado es apto para el desarrollo del proyecto.

#### 5.03 Red de agua potable.

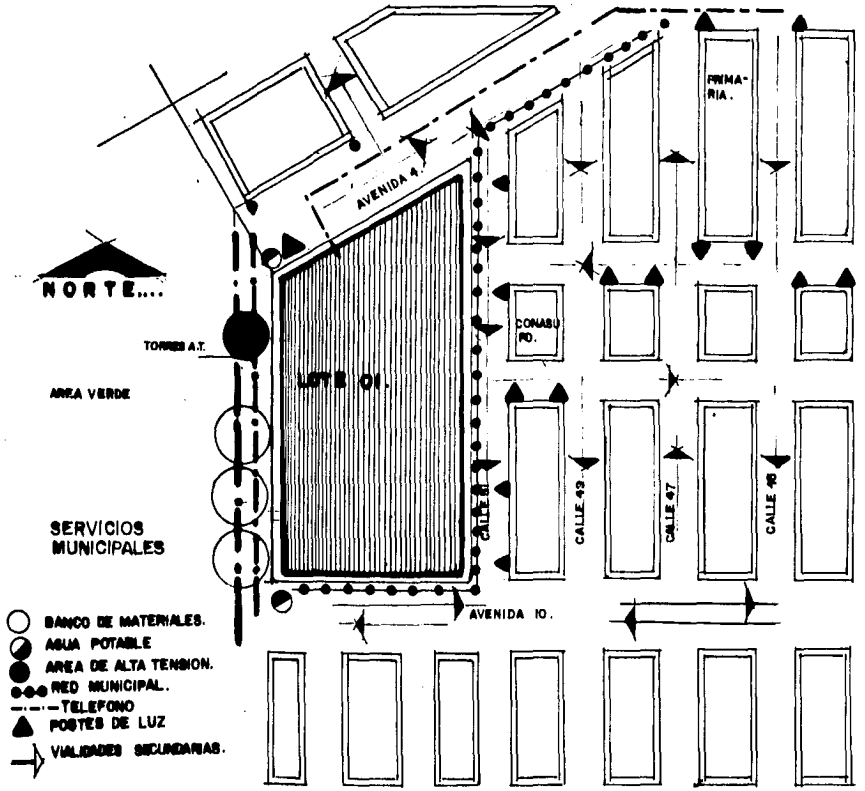
El terreno cuenta con el servicio de agua potable por medio de una red municipal con una tuberia de 4 pulgadas de diametro en los circuitos adecuados teniendo este terreno una toma directa de 3/4 de pulgada de diametro. Contando dicha red con una presion piezometrica de 18.50 mts. lo cual nos permitira efectuar nuestra red hidraulica unicamente con tinacos de almacenamiento normales es decir no necesitamos el tanque elevado.

#### 5.04 Drenaje

La zona cuenta con red de alcantarillado pasando en las calles limitantes del terreno.

#### 5.05 Telefonos.

En la zona se encuentra las lineas aereas de telefono, solo sera necesario contratar los servicios correspondientes, la informacion recibida nos indico que es posible obtener 10 pares de lineas, lo cual es mas que suficiente para el proyecto por desarrollarse.





**ESTA ZONA ES NETAMENTE DE INTERES SOCIAL.  
COMO SE OBSERVA EN LAS FOTOS ESTA ZONA NO TIENE  
IMAGEN QUE LA CARACTERICE.  
FOTO n.º arriba FOTO n.º abajo.**



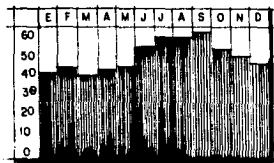
#### 6).- DESCRIPCION DEL ENTORNO AL PUNTO DE UBICACION

6.01 Tipo y aspecto de construcciones circuntes, edificios de valor estetico e historico cercanos o colindantes, nivel socio economico, vivienda.

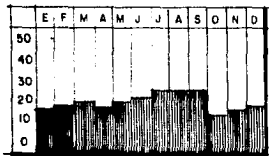
La zona del fraccionamiento Casa Blanca se encuentra en la periferia de la ciudad, la densidad de poblacion es del 50X ya que se encuentra en pleno desarrollo social, teniendo ser una zona netamente de interes social, contando unicamente con tres tiendas para abastecer las necesidades basicas de uso diaria de un medio de escasos recursos, cuenta ademas con una primaria y dos secundarias momentaneamente por la densidad de poblacion son suficientes pero de acuerdo al crecimiento demografico de la zona es necesario ir pensando en incrementar por lo menos una escuela primaria mas y tratar de que en dicho Centro (centro de terapia ocupacional) se logre el reconocimiento de los talleres por las autoridades para hacerlos funcionar como una escuela tecnica.

Como este fraccionamiento era zona ejidal y esta en pleno desarrollo no tiene imagen que lo caracterice. Las construcciones colindantes principalmente son de tabique y algunas utilizan cantera como elemento constructivo principal. De este modo se podra construir el centro con materiales de la region por la cercania de los bancos de materiales.

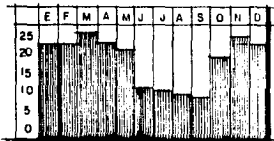




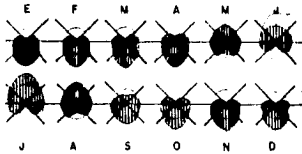
HUMEDAD RELATIVA MEDIA



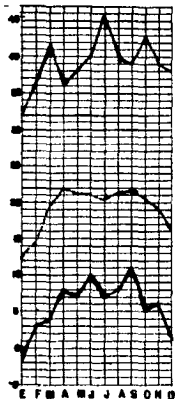
HUMEDAD RELATIVA MINIMA



DÍAS DESPEJADOS



VIENTOS.



TEMPERATURAS

## CLIMATOLOGIA

### 6.02 Grafica de temperaturas anuales en la zona.

La temperatura media anual de la zona es del orden de los 18.8 C. los valores de temperatura maxima extrema se encuentran durante los meses de Marzo y Abril, Mayo y Junio (35.4 a 36.9) debido a la inclinacion de los rayos solares durante esta epoca.

### 6.02 Grafica de precipitaciones pluviales de la zona.

La zona presenta un regimen de lluvias de verano con un porcentaje de precipitacion invernal de 4.3% con respecto a la total anual; la maxima precipitacion se encuentra en los meses de Junio, Julio y Agosto.

En el fraccionamiento Casa Blanca donde se localiza el Centro de terapia ocupacional la temperatura no presenta grandes cambios con respecto al resto de la ciudad, el clima varia de acuerdo con la epoca del ano. La temperatura promedio es de 18 C la temperatura maxima es de 34 C y la temperatura minima es de 0.5 C.

### 6.021 Vientos dominantes.

Los vientos provienen del este y noreste contando con una velocidad promedio de 1.7% m/seg. equivalente a 6.12 kms/hrs. su velocidad maxima es de 7.0 km/hr.

### 6.022 Asoleamiento

En el area se presenta un promedio de 166 dias despejados y 129.2 nublados, lo que se debe a la continentalidad del lugar, asi como la influencia de la celda de baja presion que domina la zona durante el verano y que favorece las lluvias de origen colectivo.





FOTO n. 3 VISTA DE LA CALLE SI.

FOTO n. 5 VISTA DE LA CALLE SI



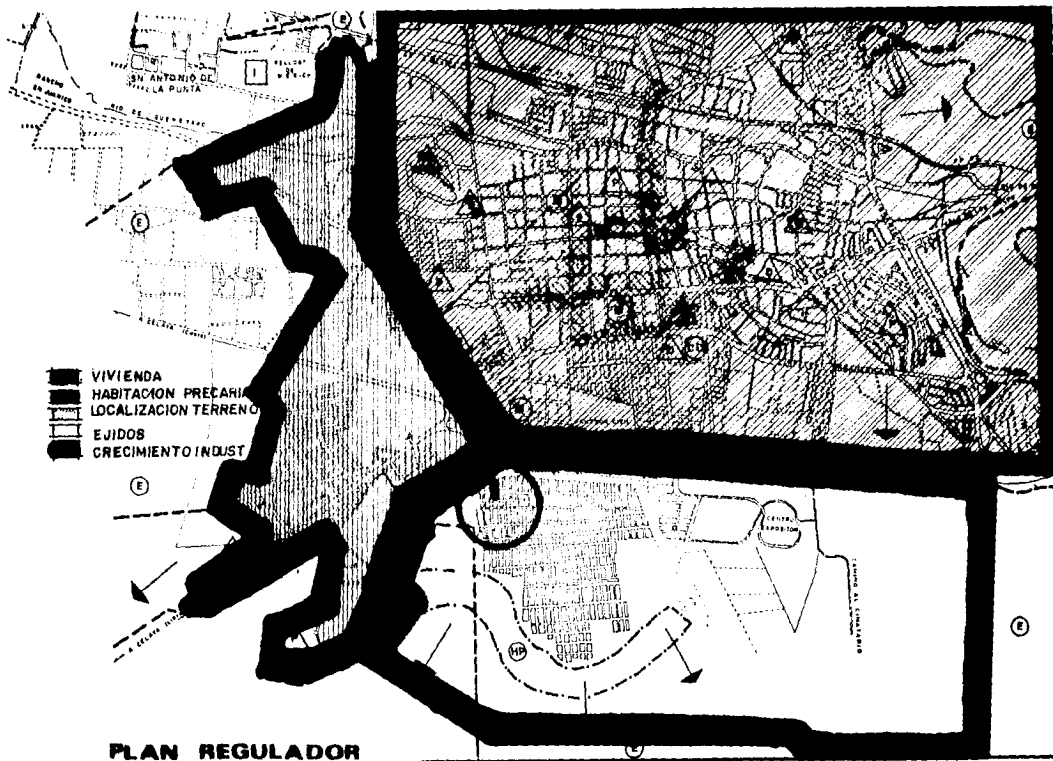
7.01 Es necesario en la zona propuesta o no.

Si es necesario. La zona propuesta (CASA BLANCA) cuenta con los servicios municipales necesarios pero no con ser vicios de transporte (son minimos) con el proposito de mejorar esta zona se ubice aqui el CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL ya que el gobierno del estado esta muy interesado , en complementar todos los servicios necesarios para que a dicho centro no le falte nada. Al ser así la comunidad gozara de las comodidades posibles (dentro del plan desarrollo urbano) .



AL UBICAR EL CENTRO DE COMUNIDAD EN ESTA ZONA EL NIVEL DE SERVICIOS Y NIVEL SOCIOECONOMICO MEJORARA POR EL INTERES QUE SE TIENE EN EL PROYECTO.





7.03 Comentarios del Sitio.

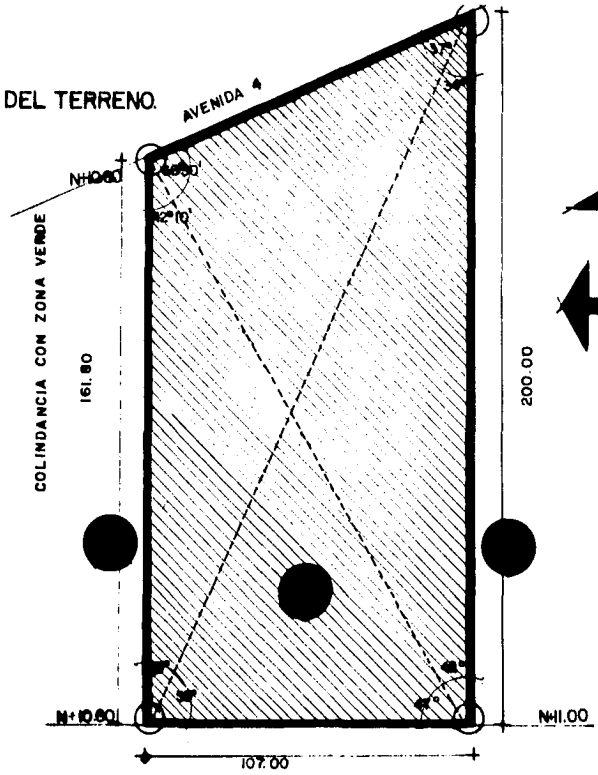
De acuerdo a las características de mi proyecto siento -  
que la ubicación del mismo está en una zona adecuada -  
puesto que se localiza en la periferia de la ciudad con  
característica principal para ubicar el centro de  
actividad ocupacional por la tranquilidad que esto representa,  
por el tipo de terreno que hay se presta para las activi-  
dades que se proponen como es el caso del cultivo, al --  
ser una zona de interés social se aumenta el número de -  
jubilados por lo que sería una gran ayuda este centro,  
pudiendo ser ocupado como escuela técnica y ayudar a la  
juventud transmitiendo la experiencia y conocimientos de  
los mismos.



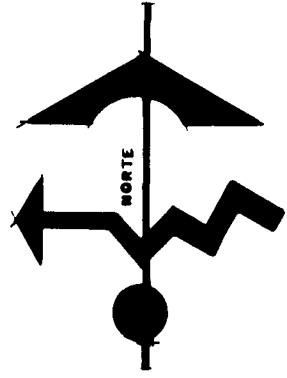
FOTOGRAFIA N. 4.



DESLINDE DEL TERRENO.



7.04 Deslinde del Terreno.





Estado de Querétaro

15 DE OCTUBRE DE 1986.

# DIF

Querétaro

\* 8).- PROPIETARIO; GOBIERNO Y OBTENCION DE RECURSOS ECONOMICOS PARA SU REALIZACION.

A QUIEN CORRESPONDA:

Por medio de la presente hago constar que nuestra Institución iniciará el próximo mes de Diciembre, a construir un Centro Geriátrico de día el cual se le ha dado en llamar— "Plan Vida", y que tendrá las funciones de Asistencia, recreación y producción; almas para los cuales ya se cuenta con terreno y un fondo de 75 Millones Iniciales. La Srta. Roxana Donnadieu Castellanos se encuentra colaborando en este proyecto

Sin otro particular, quedo de Usted.

A T E N D A M E N T E

*Gorman Gaytan Gamba*  
DR. GORMAN GAYTAN GANBA  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
ASEISTENCIA SOCIAL.

C.c.p. Archivo.

Como el CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL va a ser un servicio para toda la población del municipio de Querétaro, específicamente lo que es el fraccionamiento Casa Blanca y sus alrededores. Se proporcionará una ayuda al anciano y a los jóvenes (por la experiencia que estos -- les transmitirán). El D.I.F. y La SENECTUD, aportarán el dinero necesario para su construcción, ya que el terreno es una donación del CORET al estado de QUERETARO. El gobierno del estado al ver que era una necesidad básica donó los terrenos al DIF para la elaboración del proyecto encargándose de esto el DR. Gaytan para que se lleve a cabo.

Además de la ayuda que se cuenta del DIF y SENECTUD el CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL, recibirá ingresos propios a través de sus talleres, y sus clases que impartirán a los jóvenes.

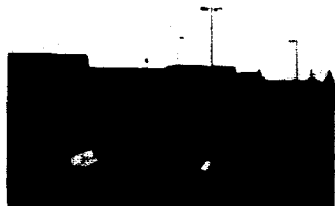
Otras fuentes de ingreso son las donaciones dadas por empresas y por el voluntariado de toda la República. Se deberá cobrar una cuota simbólica para mantener su prestigio, esta cuota será de acuerdo a los ingresos de cada persona, estas cuotas podrán ser anuales o mensuales



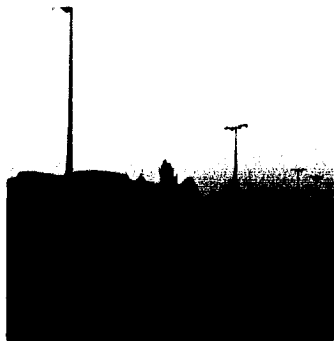
9).- ANALISIS ARQUITECTONICO DEL EDIFICIO EN EL CUAL SE  
UBICA ACTUALMENTE EL CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL

Tradicionalmente, se piensa en casas para ancianos, casas de recuperacion o reposo, ultimamente hospitales. Las casas reunen a los residentes menos viejos con mejor estado de salud, siendo que los Centros de dia reunen a los ancianos con serios deterioros fisicos y mentales. CENTRO DE TERAPIA (Guadalajara) para pacientes con deficiencias en la salud y jubilados sanos.

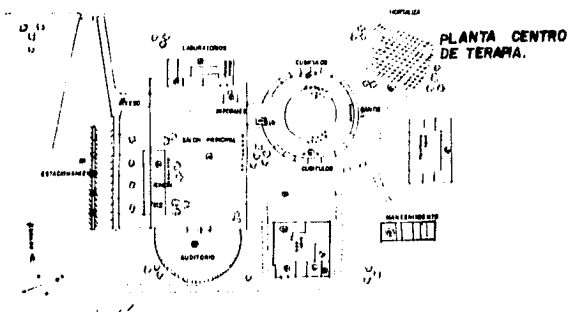
- ofrece:
- Servicios medicos, sociales y de recreacion.
  - Cuidado durante el dia y en la noche regresa a su comunidad.
  - Aligeran las responsabilidades de los familiares durante el dia.
  - Actividades psicicas, descanso y comida.
  - Busqueda general de la salud y potencialidades.
  - Terapias ocupacionales, labor terapia.



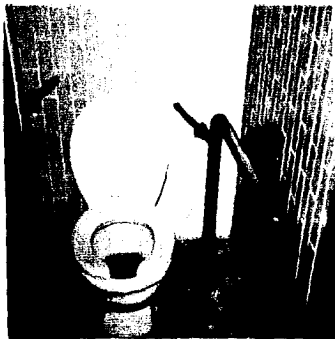
VISTA LATERAL DEL AUDITORIO



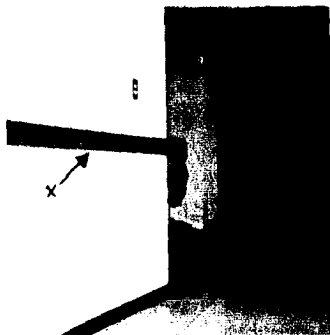
VISTA DE ACCESO



Zonas principales que se desarrollan dentro del CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL.



En los Baños requiere de apoyos para levantarse ,por lo que las medidas tienden a cambiar de las comunes.



1) DORMITORIOS.- El dormitorio es la parte central del anciano, y de serle permitido, pasaría la mayor parte del tiempo ahí. Esta situación no es conveniente porque aumenta la inactividad del anciano, y por otra parte no permitiría tener ventilada y limpia el área.

Las principales razones por las que el anciano prefiere su dormitorio a cualquier otra parte del centro es por sentirlo de él (privacidad y seguridad), ya que dentro del centro es lo único que puede sentir realmente suyo. En estas áreas es donde se encuentran almacenadas sus pertenencias, como ropa, fotos, recuerdos etc. Es decir es la zona que para él tiene un presente, pero el cual el anciano lo forma con un pasado, que para él es lo más importante.

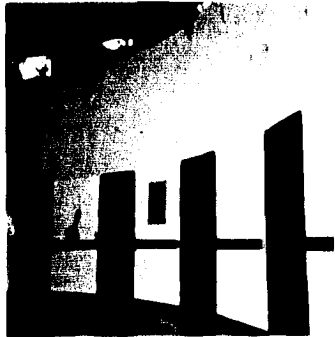
El buen diseño de la distribución de los objetos inscriptos en el dormitorio proporciona privacidad, considerando, que esta puede ser de tres tipos: visual, auditiva y física. Otro tipo de privacidad, es proporcionarles guardarropas con llaves propias para que solamente el usuario tenga acceso a ellas. Una lámpara individual les permite leer, o realizar una actividad personal sin molestar al resto de los compañeros, en caso que se presente.

2) Baño.- Los baños tanto la regadera como la tina y el exusado deben tener soportes vertical y horizontal, para que los ancianos puedan asirse de ellos. Una forma efectiva de evitar los comunes accidentes del baño ocasionados por caídas, se minoran notablemente proveyendo de asientos la zona de vestirse y desvestirse. Las regaderas y o la tina deben tener piso antideslizante, la altura mayor de la banera sera de 50 cm.

Las llaves de agua deben indicarse sin lugar a duda, cual de ellas permite el paso de agua caliente y cual de agua fría, por medio de colores.

3) Sala de Estar.- Las actividades a realizar en una sala de estar están limitadas por las capacidades físicas de cada anciano, esto es, puede simplemente ver la televisión, escuchar música o llegar inclusive a realizar una actividad manual o tejer.

Considerando que un anciano no puede estar mucho tiempo parado, la silla pasa a ser el elemento más importante de esta área. El estar sentado puede resultar cansado y penoso en un asiento mal diseñado.



En todos los pasillos deberan tener barandales para irse sujetando y tener mayor confianza al caminar.



4) Comedor.- El comedor es el area donde los ancianos ingieren sus tres alimentaciones. El tener esta area implica un respeto del horario y una sujecion al menu elegido por la institucion, a la alimentacion seleccionada por el medico.

La artritis de manos, les entorpece el uso de cubiertos, debiendo estos no tener formas cilindricas, esfericas o conicas. El optimo de individuos en una mesa es de 4; considerando que a los ancianos no les gusta tener una area bien delimitada.

5) Pasillos.- Los pasillos deben tener pasamanos menores de 85 cm de altura. estos no deben ser esfericos ni conicos ya que el anciano se le dificulta en este tipo de formas, un pasamano de tipo cuadrado podria ser la solucion. Deben de tener un minimo de 1.20cm de ancho, segun el reglamento de construccion, para que exista una circulacion adecuada.

Se deben evitar los espejos en las puertas de acceso, ya que no teniendo visibilidad hacia el lado opuesto donde se encuentra la persona que lo esta utilizando, le ocasionaria un golpe.

Se debe evitar un piso demasiado texturizado o con bordes o alfombra, ya que los ancianos se vuelven un poco torpes al caminar.

En cuanto al mobiliario tiene determinados requerimientos que son:

- ...Se debe evitar bordes que los lastimen.
- ...Sus uniones deben ser resistentes.
- ...Deben ser faciles de limpiar y mantener.
- ...Deben ocupar un minimo espacio.
- ...Deben ser bajo costo de produccion.
- ...De preferencia colores pasteles y agradables al tacto.



1) ZONA ADMINISTRATIVA - MEDICA

1.1 Administracion .

1.1.1 Oficina directo c/ 1/2 baño	-----	24m2
1.1.2 Oficina coordinador general	-----	16m2
1.1.3 Oficina del administrador	-----	16m2
1.1.4 Area secretarial cocineta y 1/2 baño	-----	35m2
1.1.5 Informes y caja	-----	8m2
1.1.6 Sala de espera.	-----	4m2
1.1.7 Archivo y papeleria	-----	12m2
1.1.8 Sala de Juntas	-----	15m2

1.2 Zona medica de consulta y terapia.

1.2.1 Recepcion - espera	-----	25m2
1.2.2 Sala oscultacion	-----	20m2
1.2.3 Cto. aislado con baño	-----	21m2
1.2.4 Cubiculo geriatra	-----	16m2
1.2.5 Cubiculo psicologo	-----	16m2
1.2.6 Cubiculo medico general	-----	16m2
1.2.7 Baños	-----	16m2
-----	-----	-----
1.2.8 Control	-----	12m2
1.2.9 Baños	-----	16m2
1.2.10 Zona de Masajes	-----	44m2
1.2.11 Zona de gimnasio	-----	126m2
1.2.12 Zona de hidroterapia	-----	147m2

2) ZONA DE TALLERES.

2.1 Talleres ligeros.

2.1.1 Taller de dibujo tecnico	-----	93m2
2.1.2 Taller de corte y confeccion	-----	12m2
2.1.3 Taller de artes manuales	-----	93m2
2.1.4 Taller de pintura	-----	12m2
2.1.5 Zona de exposicion	-----	144m2

2.2 Talleres Pesados.

2.2.1 Taller de carpinteria	-----	77m2
2.2.2 Taller de herreria	-----	77m2

2.3 Servicios Complementarios.

2.3.1 Biblioteca	-----	294m2
2.3.2 Aulas teoricas (2)	-----	105m2
2.3.3 Bodega general	-----	84m2
2.3.4 Banos	-----	49m2
2.3.5 Salon de Usos multiples	-----	154m2

2.4 Area de cultivo	-----	1350m2
2.4.1 Cultivo	-----	9m2
2.4.2 Bodega	-----	9m2

### 3) ZONA DE SERVICIOS GENERALES.

3.1 Vestibulo general	-----	1120m2
3.2 Capilla	-----	160m2
3.3 Sala de Juegos	-----	56m2
3.4 Sala de t.v. y musica	-----	56m2
3.5 Comedor	-----	180m2
3.6 Banos	-----	48m2
3.7 Servicios de comedor	-----	98m2
3.7.1 cocina fria		
3.7.2 cocina caliente		
3.7.3 cocina barra autoservicio		
3.7.4 lavado y guardado de ollas y vajilla		
3.7.5 despensa		
3.7.6 frigorifico y refrigerador		
3.7.7 oficina y economato.		
3.8 Lavado y Planchado	-----	40 m
3.9 Comedor empleados	-----	12m2
3.10 Banos vestidores hombres y mujeres	-----	98m2
3.11 Bodega general	-----	36m2
3.12 Cto de maquinas	-----	42m2
3.13 Caseta de control	-----	25m2
3.14 Cto de servicios complementarios	-----	42m2

### 4) ZONA HABITACIONAL.

4.1 Habitacion Hombres	-----	882m2
4.2 Habitacion de Mujeres	-----	294m2
4.3 Zona de rampa para subir .	-----	98m2
4.4 Habitacion Director	-----	49m2
4.5 Habitacion Medico residente	-----	49m2

5) ZONA EXTERIOR.

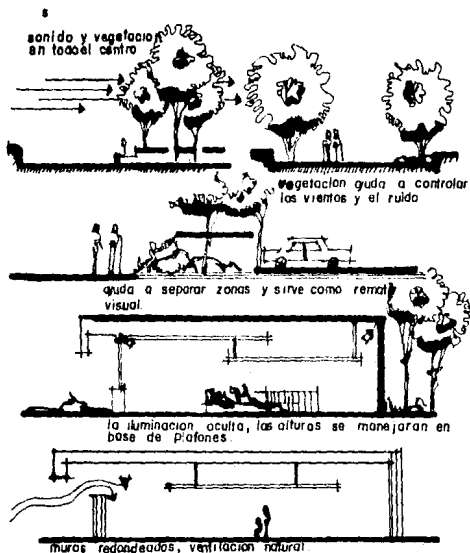
5.1 Estacionamiento para 32 autos	-----	780m2
5.2 Jardines	-----	---
5.3 Patio Interior Terrazas circulaciones	-----	850m2

SUMA DE AREAS.

1).- ZONA ADMINISTRATIVA MEDICA	-	784.00 M2	-
2).- ZONA DE TERAPIA OCUPACIONAL	-	1574.96 M2	-
3).- ZONA SERVICIOS GENERALES	-	637.00 M2	-
4).- ZONA HABITACIONAL	-	2352.00 M2	-

AREA CONSTRUIDA	-----	5347.96 M2	-
EXTERIORES	-----	14185.61 M2	-

34



## 12).- CONCLUSIONES Y PREMISAS DEL DISEÑO.

Al tener un proyecto de personas de edad avanzada se tiene que tomar en cuenta el diseño de elementos que usan estas personas estos son: la altura y la pérdida de fuerza.

Hablando de la altura los ancianos de ambos sexos tienden a ser mas bajos que los juvenes.

Estas características son de las que mas afectan a los ancianos, sobre todo la de la altura, en relación al mobiliario de uso diario y la altura de las áreas del edificio.

Por lo anterior se deduce que el edificio del CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL sera de un solo nivel tendra conexiones entre los espacios evitando circulaciones y desniveles para evitar caídas o accidentes.

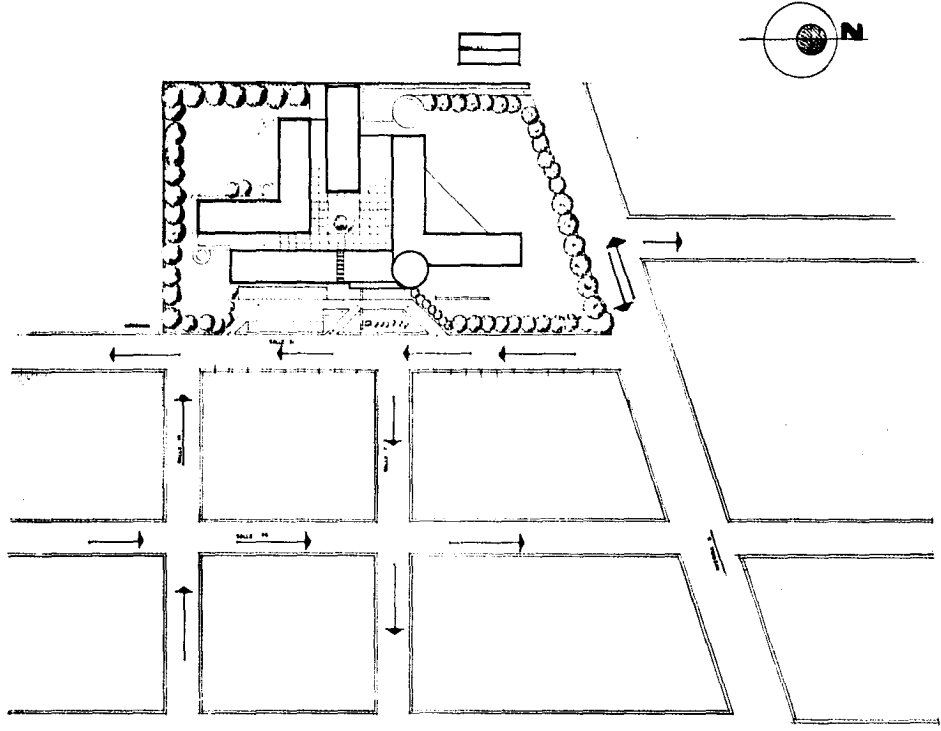
Se usara la vegetación (se plantara nueva), para usarla entre el edificio, como punto visual, para poder definir un area de actividad exterior, aprovechandolos en un area de uso, tambien utilizando la vegetación en el interior del edificio dando sombra al edificio y a areas exteriores utilizando la vegetación con un minimo de superficies pavimentadas productoras de calor y maximo de verde. En el interior se manejan diferentes tipos de escaleras dando mayor movimiento en los espacios, por medio de cambios de plafon ya que no se puede utilizar desniveles por lo que ya se menciono con anterioridad.

En cuanto al color seran en tonos pasteles. Las texturas varian de acuerdo al espacio pero siempre respetando que en las esquinas de los muros deberan estar redondeadas para evitar accidentes.

Es muy importante la musica por lo que en todas las areas se tomara en cuenta para colocar el equipo necesario sin que se note (oculta).

La luz natural sera por medio de tragaluces, ventanas, dando mayor iluminación. La iluminación artificial estara en los plafones, colgante, luz indirecta.

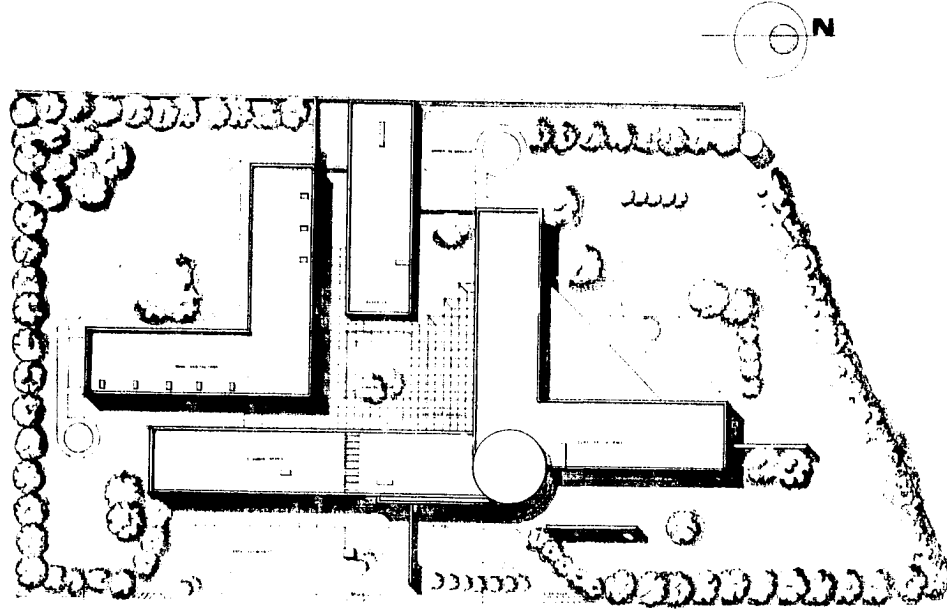




DOMINICU R.  
 TERES PROVISIONAL  
 PLANTA DE UNIDAD

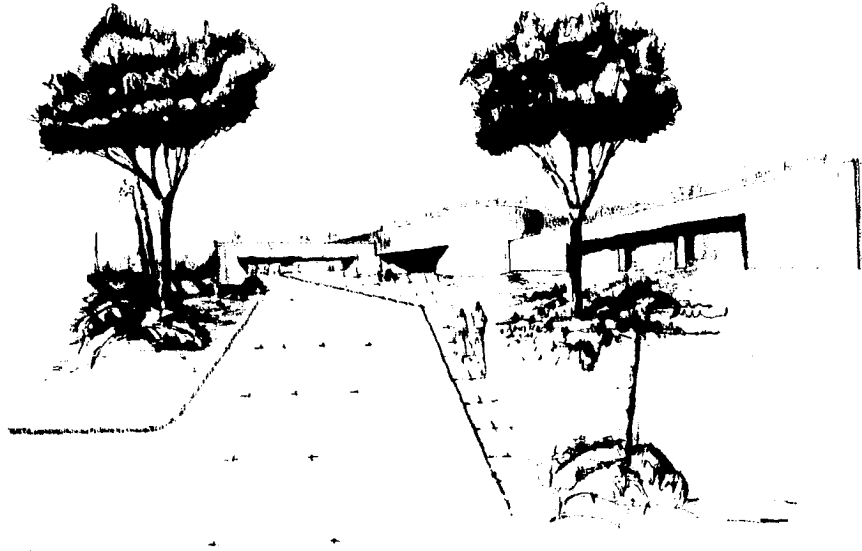
**CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL EN G.D.O.**





**CENTRO DE TERAPIA DE OCUPACIONAL EN GRO.**

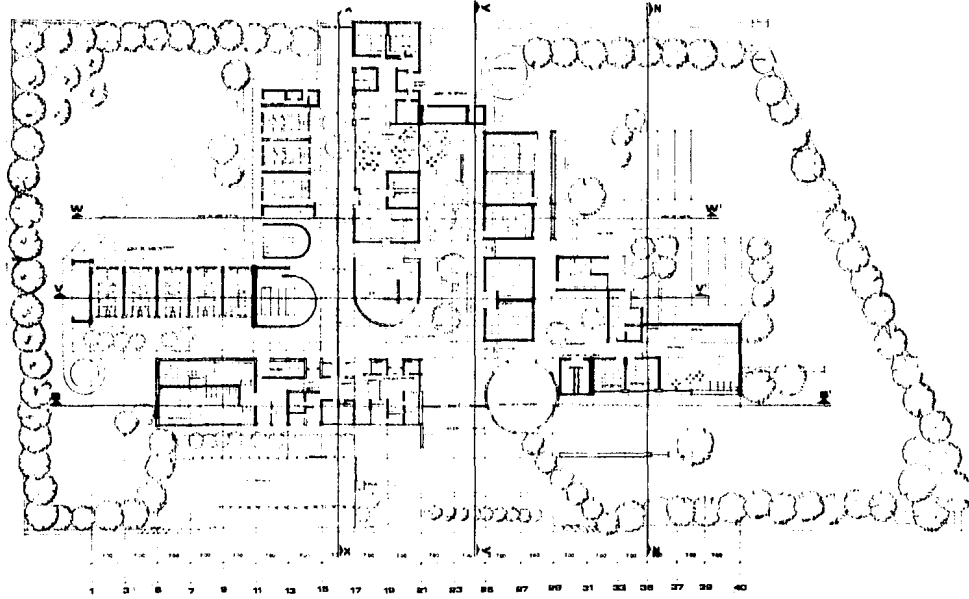
**DONNADIEU R.**  
TESIS PROFESIONAL.  
PLANTA DE CONSTRUCCION.



**CENTRO DE TERAPIA  
OCUPACIONAL EN GRO.**

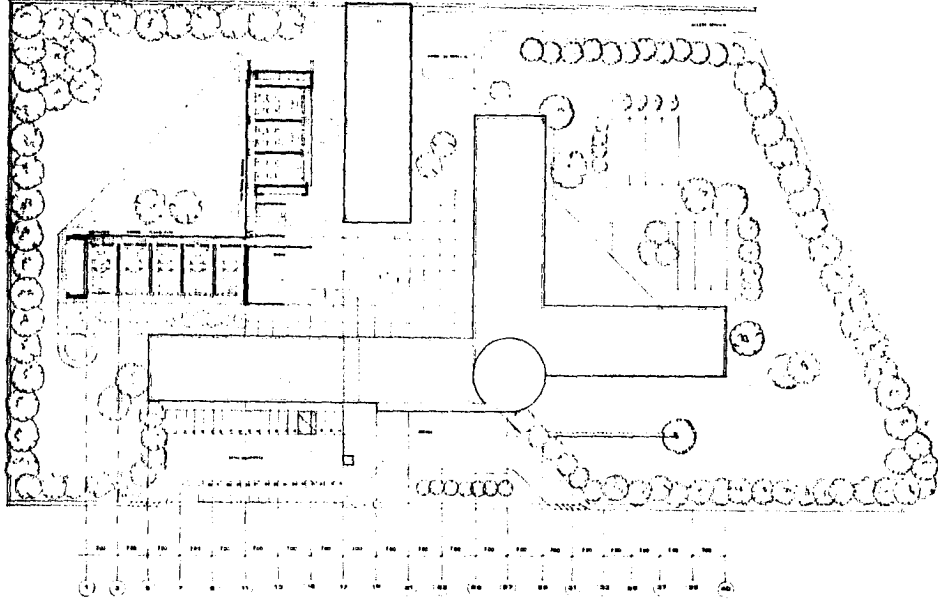
**DONNADEU R.  
TEJER PROFESIONAL  
ZONA DE ACCESO.**





**CENTRO DE  
TERAPIA  
OCUPACIONAL  
EN GRUPO.**

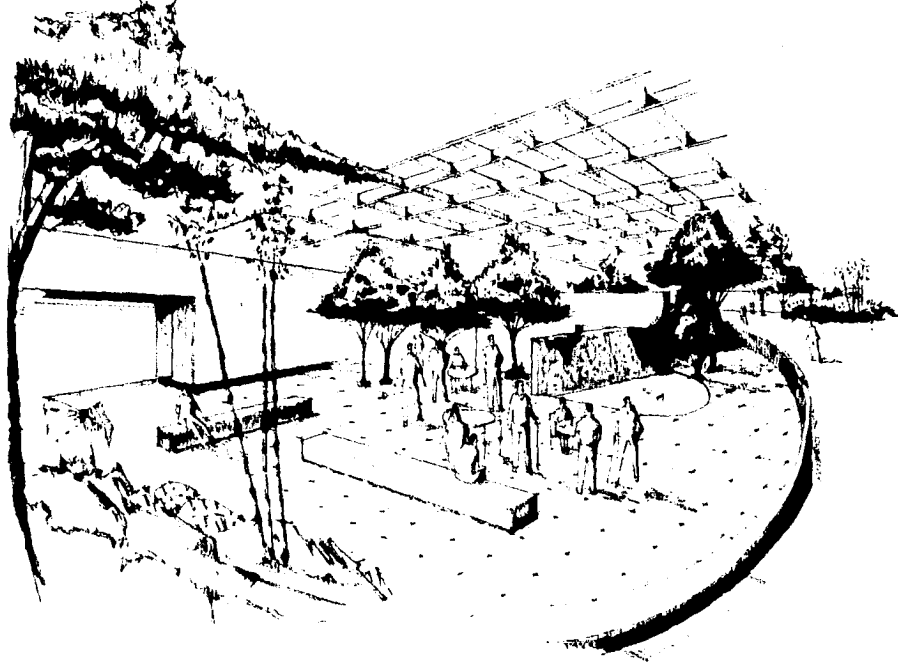
**DONNADIEU R.**  
 TESIS PROFESIONAL.  
 EN ARTES, ARQUITECTURA Y DISEÑO.  
 EN ARTES, ARQUITECTURA Y DISEÑO.



2

**CENTRO DE TERAPIA  
OCUPACIONAL EN GDO.**

DOMINADIEU R.  
YESUS PROFESIONAL  
PLANTA ALTA AÑO DE CONSTRUCCION

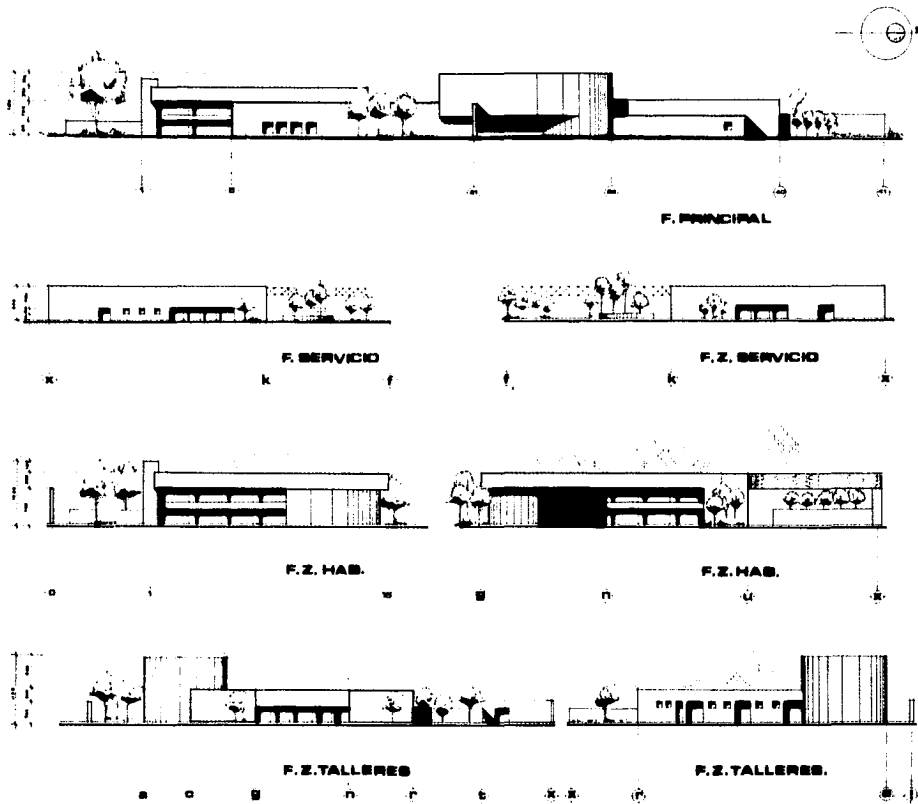


**CENTRO DE  
OCUPACIONAL**

**TERAPIA  
EN GRUPO.**



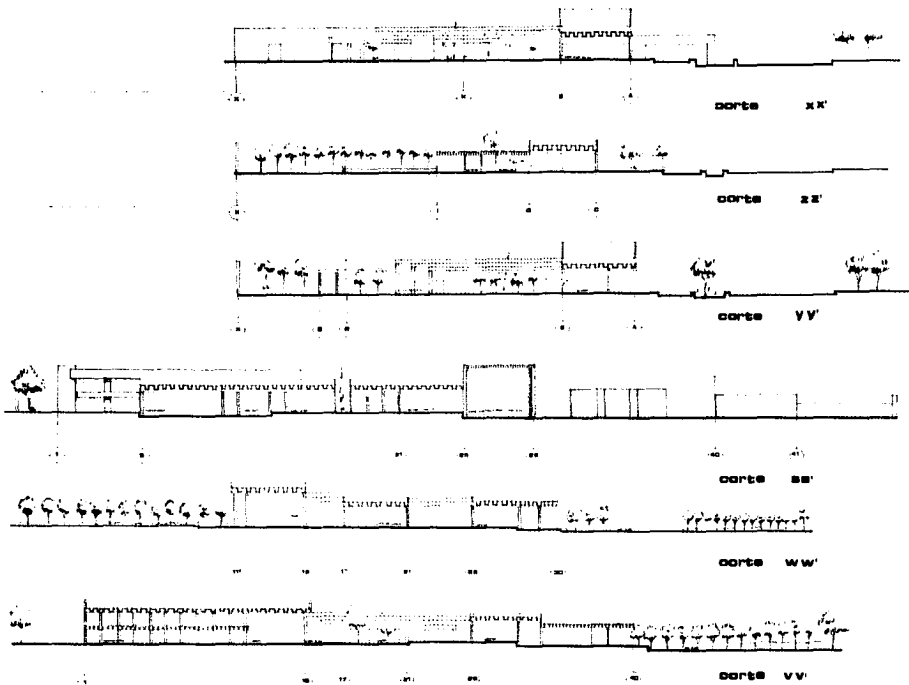
**DOMINICU R.**  
TERAPIA PROFESIONAL.  
ZONA 16 ESTER



**DONNADIEU R.**  
 TESIS PROFESIONAL  
 INGENIERIA EN ARQUITECTURA

**CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL EN GRUPO.**



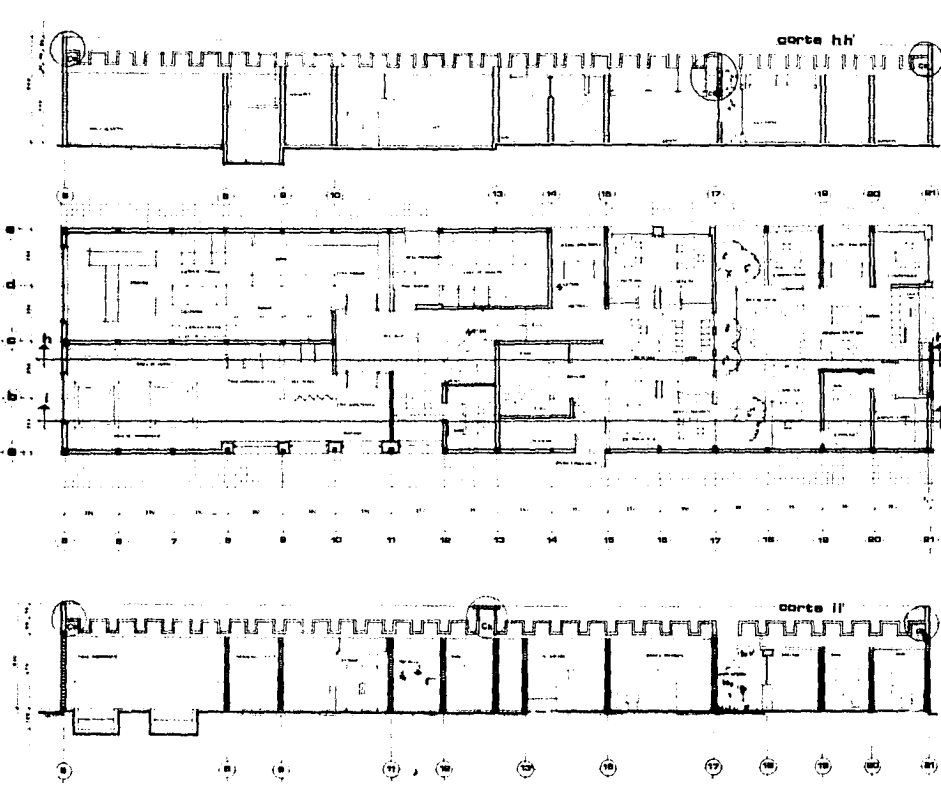


DONNADEU P.  
 TEBIS PROFESIONAL  
 C/DE BARCELONA, 100

**CENTRO DE TERAPIA  
 OCUPACIONAL EN GIRO.**



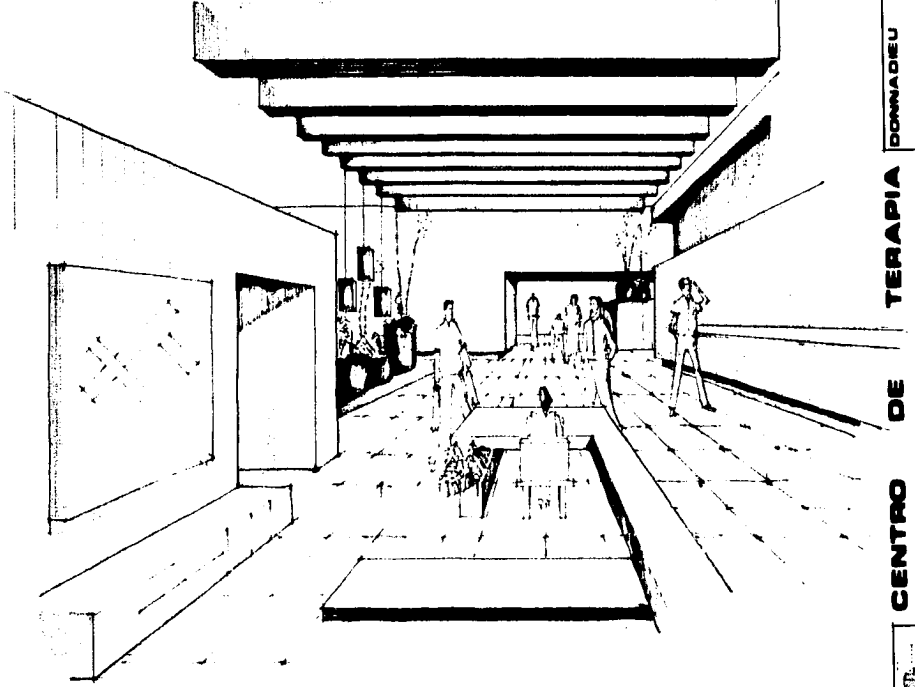




**DOMNADIEU R.**  
 TESIS PROFESIONAL.  
 FUERA DEL ZON ADMINISTR. 4  
 1972

**CENTRO DE TERAPIA  
 OCUPACIONAL EN GRD.**

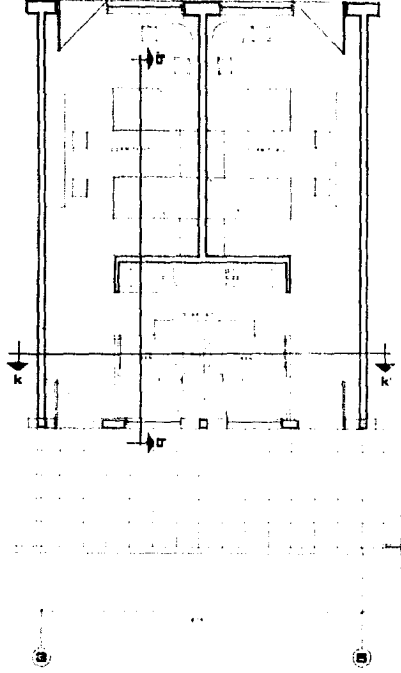




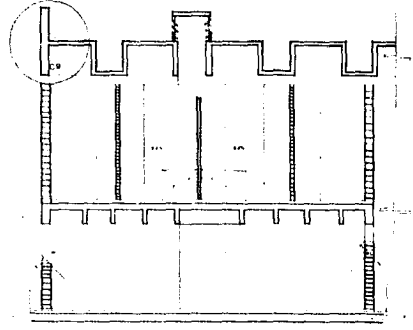
**CENTRO DE  
OCUPACIONAL  
TERAPIA  
EN GRU.**

**DONADEU R.**  
TECIS PROFESIONAL  
ZONA MEDICA

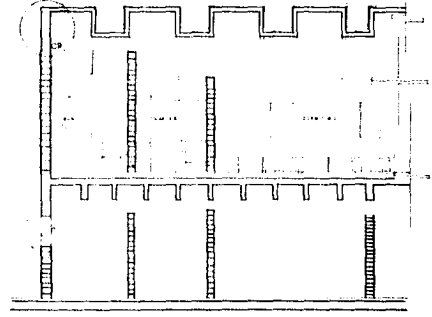




(b)



corte kk'

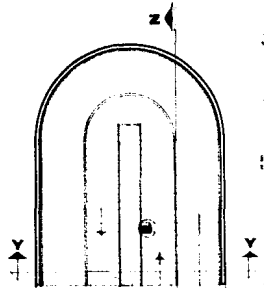


corte qq'

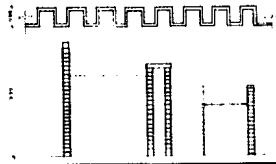


**CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL EN ORD.**

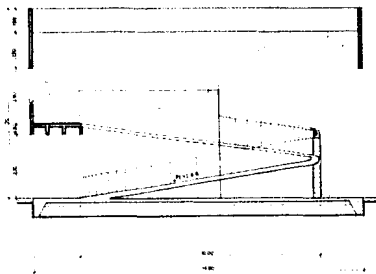
DOMINICUE R.  
 TESIS PROFESIONAL.  
 ESTABLE DE CTO. 1990. 11. 11.



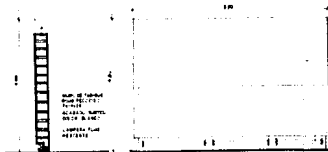
PLANTA



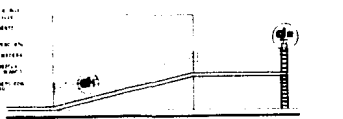
CORTE YY



CORTEZZ



D. ILUMINACION



D. BARANDAL

TEMA:  
 TESIS DE GRADO  
 TITULO:  
 TESIS PROFESIONAL  
 MATERIA:  
 DISEÑO DE EDIFICIOS  
 TEMA DE LA TESIS:  
 DISEÑO DE UN CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL EN GRUPO  
 LOCALIDAD:  
 DISEÑO DE UN CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL EN GRUPO  
 LOCALIDAD:  
 DISEÑO DE UN CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL EN GRUPO  
 LOCALIDAD:

ALTO DE TUBO DE  
 A 100 CM DE LA PLANTA  
 DE BARRIO DE NUESTRO

PLANTA PLANTILLAS

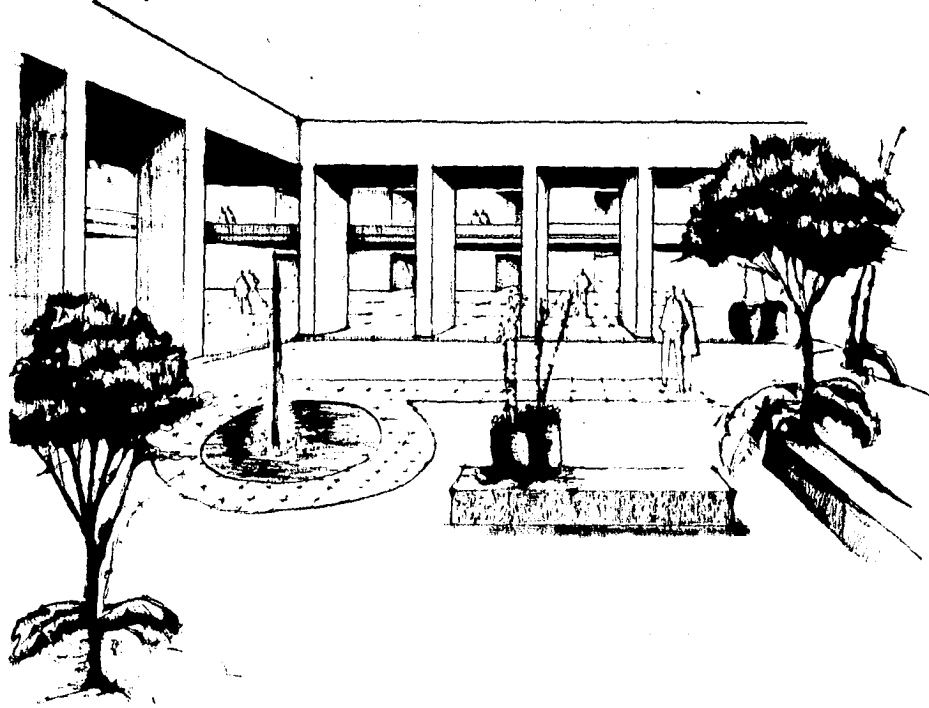


detalle

CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL EN GRUPO

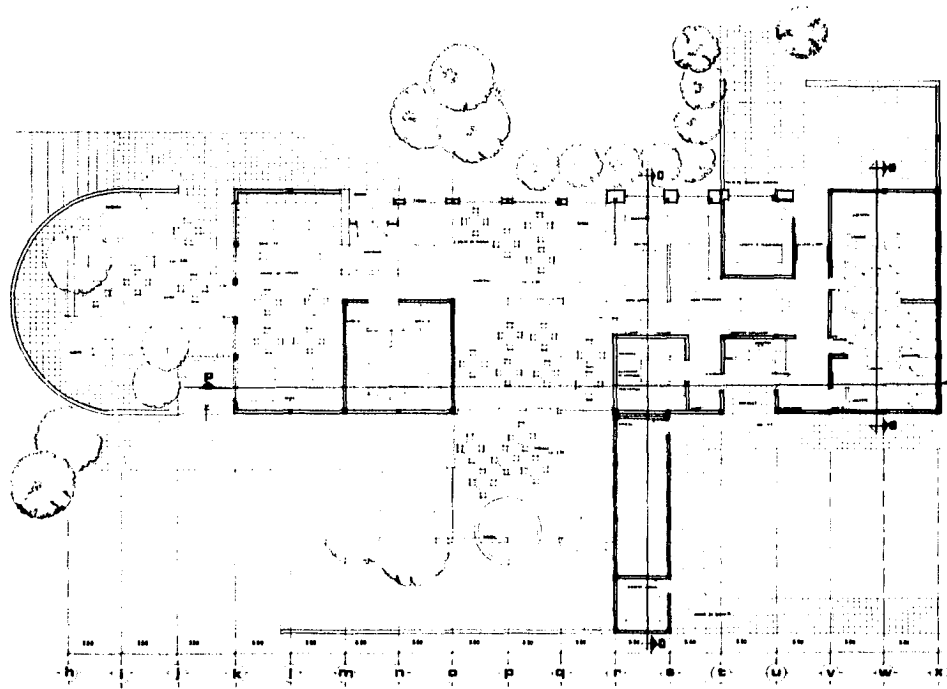
DONNADIEU R.  
 TESIS PROFESIONAL  
 DISEÑO DE EDIFICIOS





**CENTRO DE TERAPIA  
OCUPACIONAL EN GIRO.**

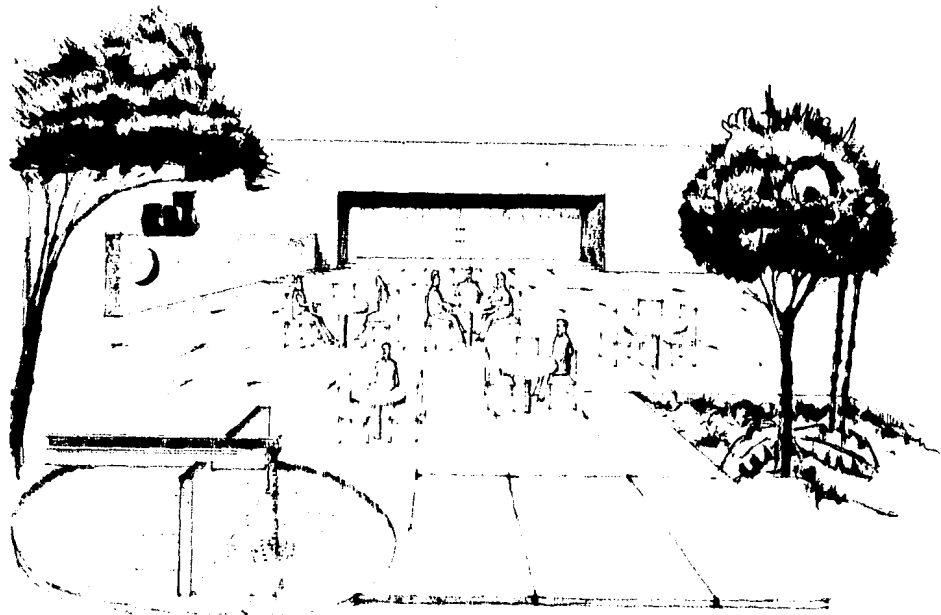
**DOMINGUEU R.**  
TERAPIA PROFESIONAL  
SIN DE MEDICINA.



**DOMADIEU R.**  
 TESIS PROFESIONAL  
 PLANTAS DE SERVICIOS

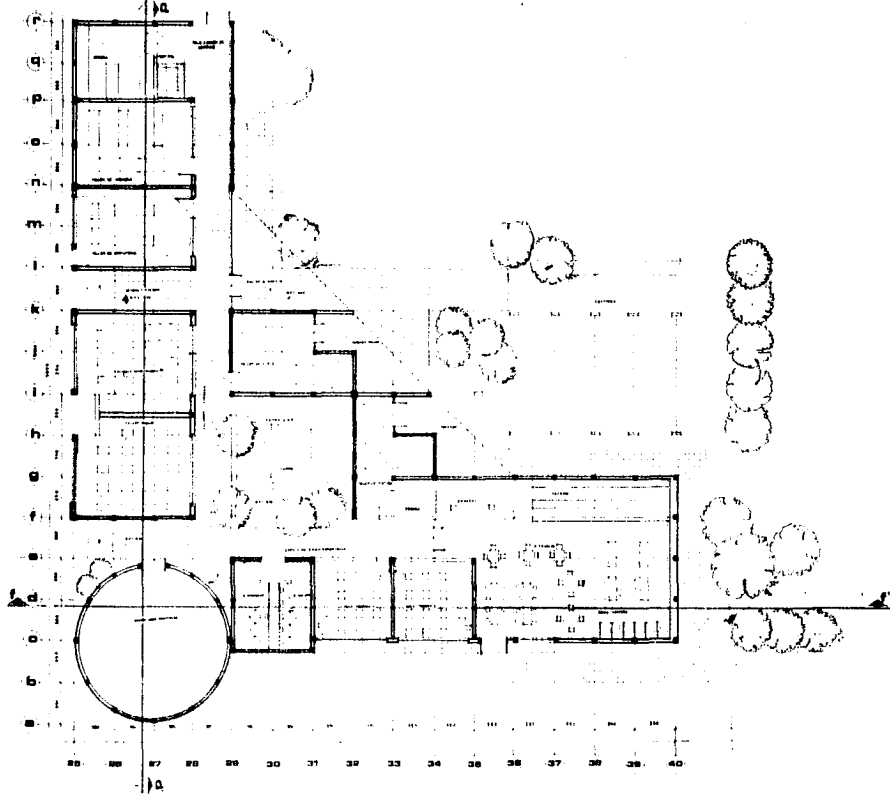
**CENTRO DE TERAPIA DE OCUPACIONAL EN QRO.**





**CENTRO DE TERAPIA  
OCUPACIONAL EN GRO.**

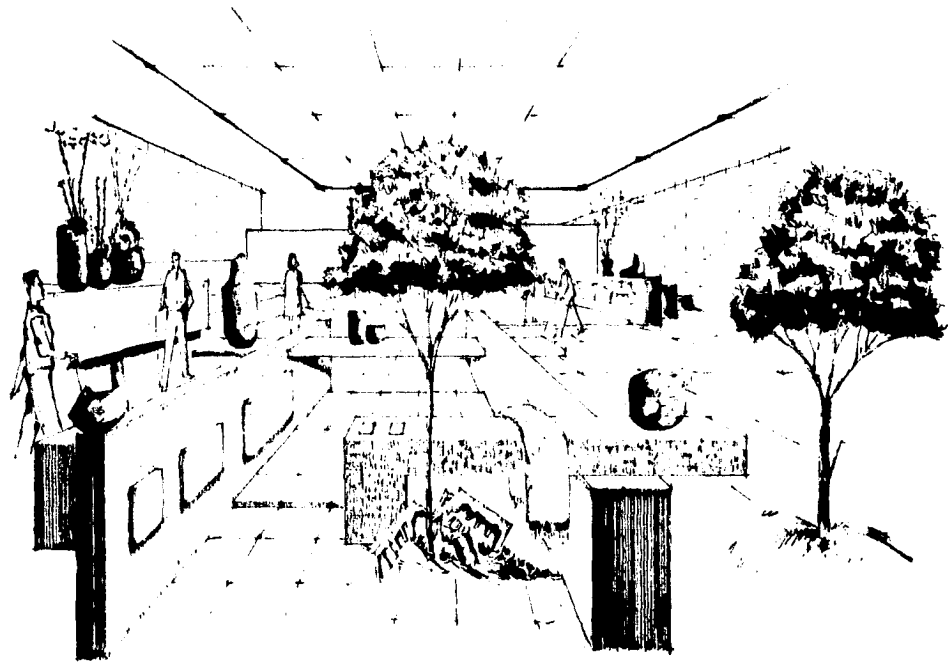
**DOMINICU R.**  
**TEBIS PROFESIONAL**  
**ZONA DE OBTINER**



**CENTRO DE TERAPIA  
OCUPACIONAL EN GRO.**

**DONNADEU R.**  
TESIS PROFESIONAL  
PLANTA DEL CENTRO TERAPIA -



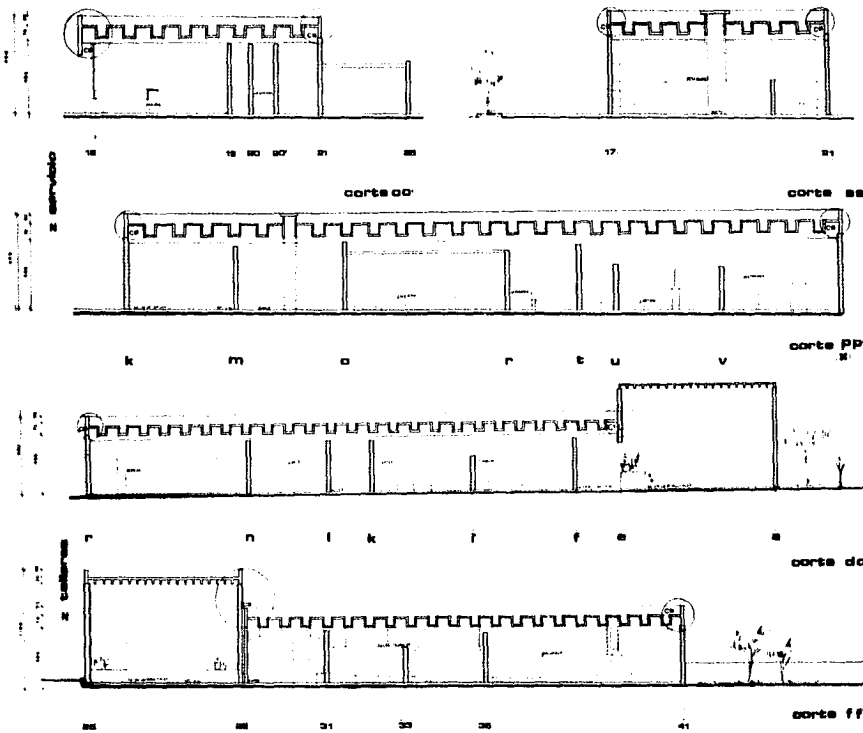


**CENTRO DE  
OCUPACIONAL**

**TERAPIA  
EN GRU.**

**COMANDIEU R.  
TERESES PROFESIONAL  
SOM DE EXPERTISE.**

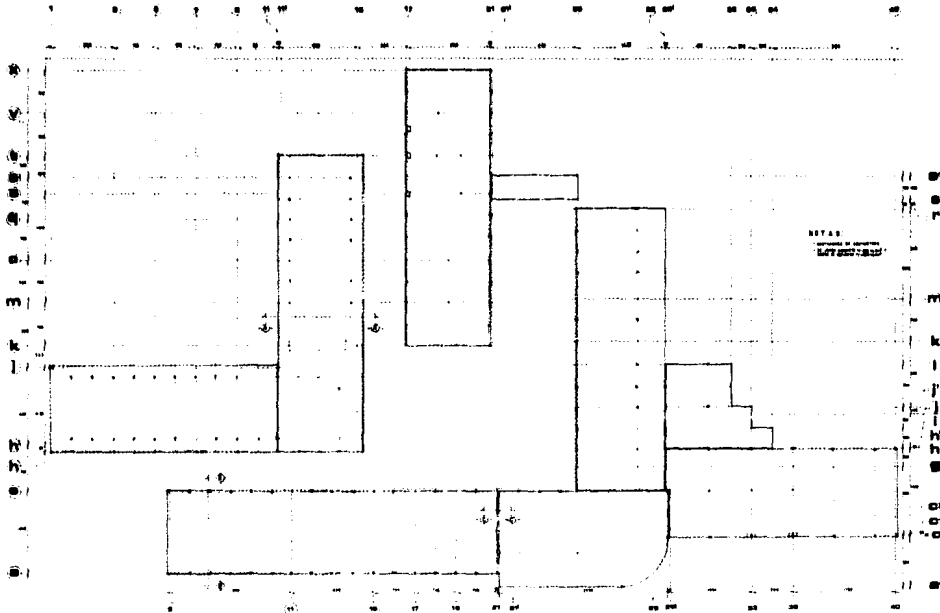




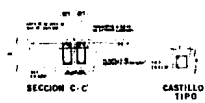
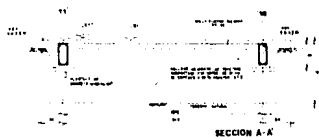
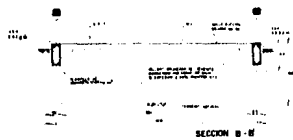
DONADEU R.  
 TESIS PROFESIONAL:  
 CENTRO DE TERAPIA DE GRUPO EN TERAPIA

**CENTRO DE TERAPIA DE GRUPO EN TERAPIA OCUPACIONAL**





PLANTA CIMENTACION CONJUNTO

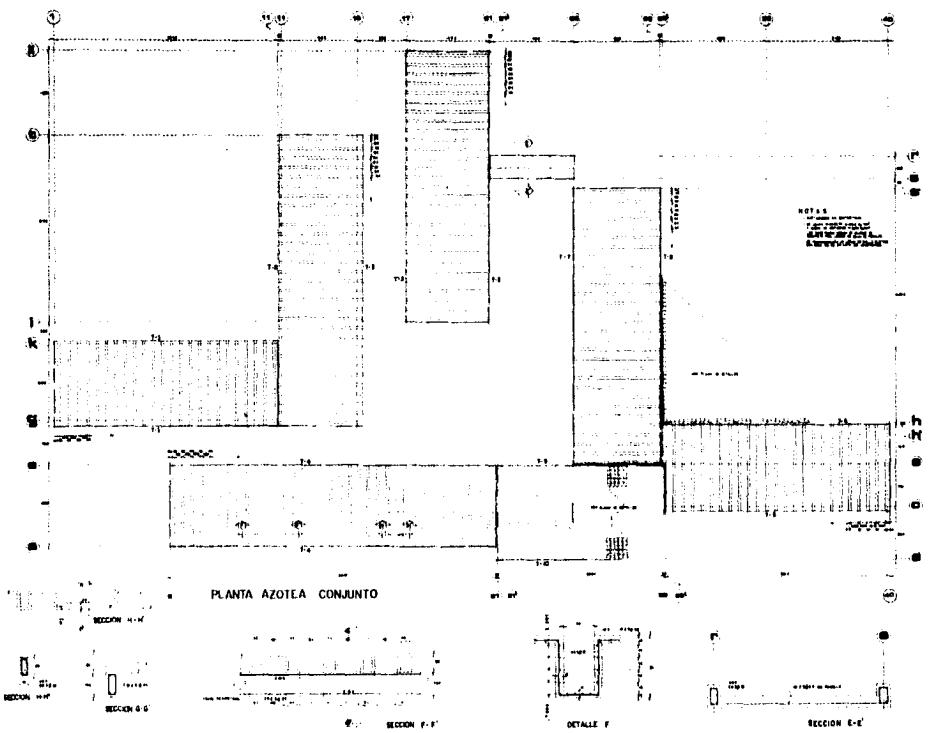


CASTILLO TIPO

COMANDO EN JEFE  
 FUERZA ARMADA ARGENTINA  
 PLANTA DE CIMENTACION

**CENTRO DE TERAPIA  
 OCUPACIONAL EN GDO.**





DOMINGUEZ R.  
 TERCERO PROFESIONAL  
 PLANTA ORIENTACIONAL 1/1

**CENTRO DE TERAPIA  
 OCUPACIONAL EN ORO.**





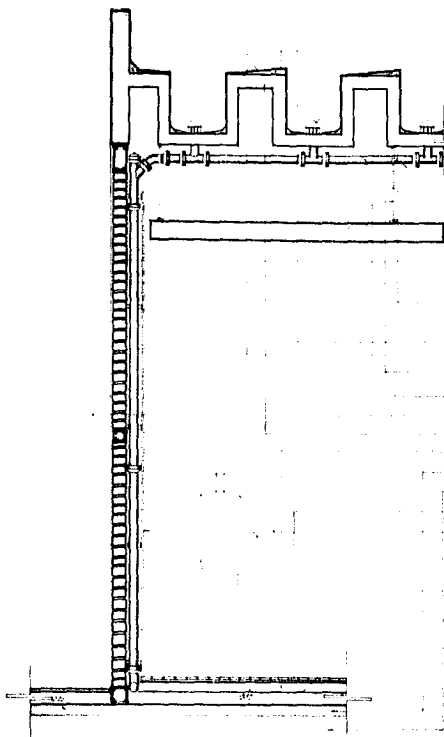






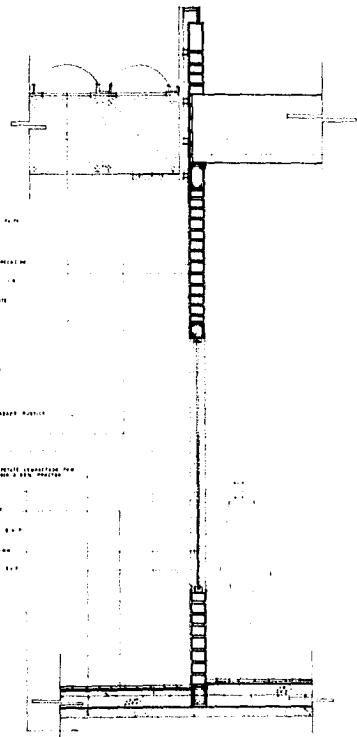






CORTE 9

- 1. PISO DE HERRILLADO PAVIMENTO
- 2. CALZADA DE CEMENTO
- 3. MANTA DE SUELO DE FIBRA DE VIDRIO
- 4. MANTAS DE SUELO DE CEMENTO
- 5. MANTAS PARA AISLAMIENTO
- 6. PARED
- 7. ENTREPISO
- 8. IMPERMEABILIZANTE
- 9. CEMENTACION PARA PLAFÓN
- 10. PLAFÓN
- 11. CEMENTACION DE MUELLA HERRILLADO PAVIMENTO
- 12. PARED LINDA
- 13. LATA DE AISLAMIENTO
- 14. MANTAS DE SUELO DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO
- 15. PARED DE CEMENTO
- 16. MANTAS DE SUELO DE CEMENTO
- 17. MANTA PARA AISLAMIENTO
- 18. MANTAS DE SUELO DE CEMENTO
- 19. PARED DE CEMENTO
- 20. MANTA AISLACIONAL

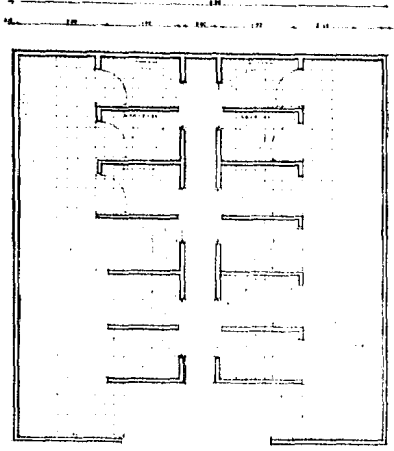


CORTE 10

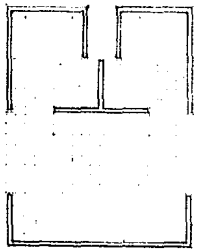
**DONNADIEU S.**  
**TECNICO PROFESIONAL**  
 CORTES POR MEDIDA, No. 1

**CENTRO DE TERAPIA  
 OCUPACIONAL EN GDO.**

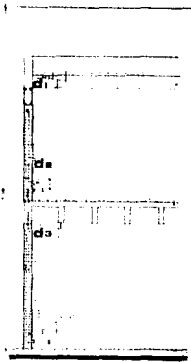




PLANTA BAÑO TIPO

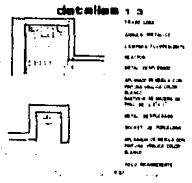


C. WC

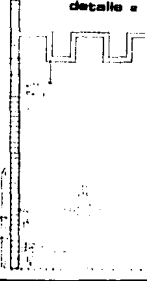


C. LAVABO

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



detalle 1



C. MINGITORIO

CONRADIEU R.  
 TESIS PROFESIONAL  
 MAIO 1960

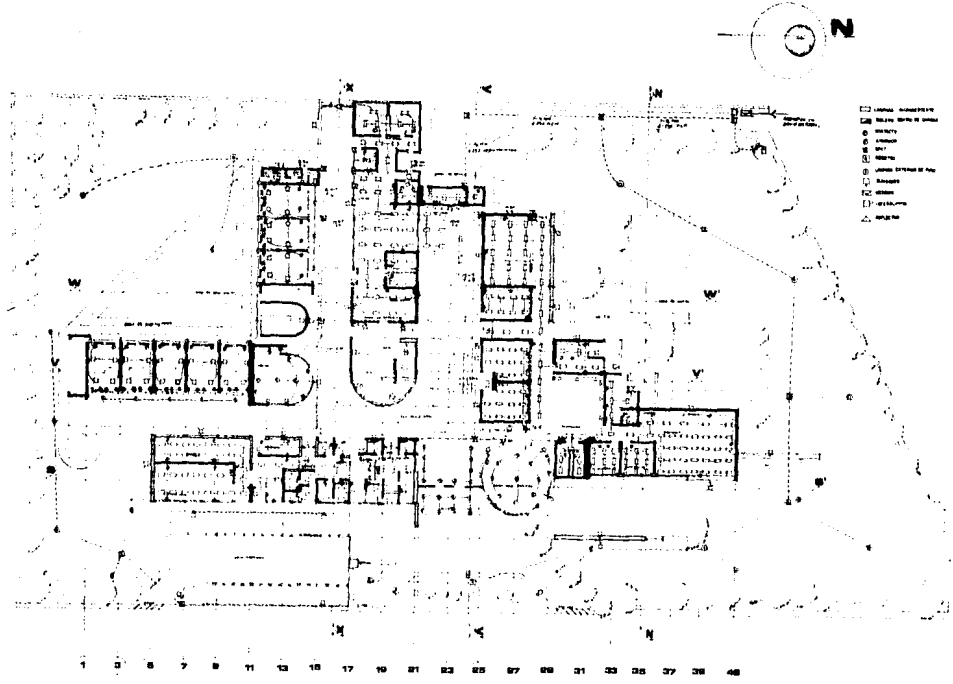
CENTRO DE TERAPIA DE OCUPACIONAL EN G.R.O.











**CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL EN ORO.**

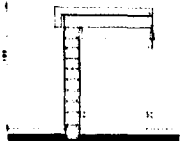
**DOMINIEU R.**  
**TECIB PROFESIONAL.**  
**INSTALACION ELECTRICA.**





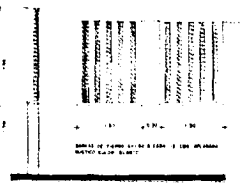






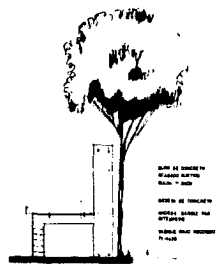
SECCION DE JARDINERIA  
 MUR DE MADERA  
 CLASO DE 2 CM  
 MANTA DE FIBRA DE VIDRIO  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM

jardineria



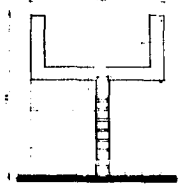
SECCION DE BANDO PERIMETRAL  
 MUR DE MADERA  
 CLASO DE 2 CM  
 MANTA DE FIBRA DE VIDRIO  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM

bando perimetral



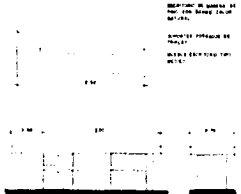
SECCION DE BANDO EXTERIOR  
 MUR DE MADERA  
 CLASO DE 2 CM  
 MANTA DE FIBRA DE VIDRIO  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM

bando exterior



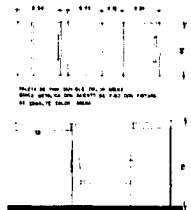
SECCION DE MURO-COMEDOR  
 MUR DE MADERA  
 CLASO DE 2 CM  
 MANTA DE FIBRA DE VIDRIO  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM

muro-comedor



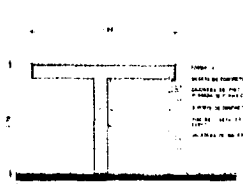
SECCION DE ESCRITORIO-MEDIO  
 MUR DE MADERA  
 CLASO DE 2 CM  
 MANTA DE FIBRA DE VIDRIO  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM

escritorio-medio



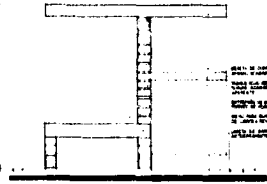
SECCION DE BANDO SALA TEORICA  
 MUR DE MADERA  
 CLASO DE 2 CM  
 MANTA DE FIBRA DE VIDRIO  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM

bando sala teorica



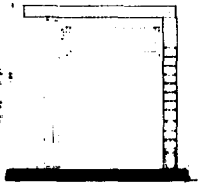
SECCION DE MURETA HABITACION  
 MUR DE MADERA  
 CLASO DE 2 CM  
 MANTA DE FIBRA DE VIDRIO  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM

mureta habitacion



SECCION DE MURETA BIBLIOTECA  
 MUR DE MADERA  
 CLASO DE 2 CM  
 MANTA DE FIBRA DE VIDRIO  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM

mureta-biblioteca



SECCION DE MURETA SALA DE JUECES  
 MUR DE MADERA  
 CLASO DE 2 CM  
 MANTA DE FIBRA DE VIDRIO  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM  
 TUBO DE PVC DE 10 CM

mureta sala de jueces

DOMINICU R.  
 TEBIS PROFESIONAL  
 DETALLES DE AMBIADO

CENTRO DE TERAPIA DE  
 OCUPACIONAL EN GRCO.





## CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL.

### ANALISIS Y DISEÑO ESTRUCTURAL.

#### 1.0 PROYECTO ESTRUCTURAL.

Para las condiciones del proyecto arquitectónico se adopta fundamentalmente un sistema estructural mixto, formado por un conjunto de columnas de concreto armado que integradas a un arreglo convencional de muros de tabique recocido, dan apoyo a un entrepiso en una zona del proyecto y a una cubierta de concreto armado. Destaca de manera distinta otra área del proyecto sobre la que se ha dispuesto una estructura metálica que soporta una cubierta de material translúcido. Las cargas que soportan cada una de las estructuras son transmitidas al terreno a través de una losa de cimentación convencionalmente rigidizada en los bordes por traveses de concreto armado.

#### 2.0 MATERIALES

- 2.1 Concreto  $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
- 2.2 Acero de refuerzo g.d. con  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- 2.3 Acero estructural  $f_y = 2320 \text{ kg/cm}^2$
- 2.4 Tabique rojo recocido  $f_m = 6 \text{ kg/cm}^2$   
 $f_v = 1.5 \text{ kg/cm}^2$

#### 3.0 SOLICITACIONES

- 3.1 Cargas permanentes
- 3.2 Losas reticular

### 3.1.1.1. DISTRIBUCION DE NERVADURAS.

#### Direccion transversal.-

volado 40cm :	1 nervadura	de	10	
	1 caseton	de	20	
	1/2 nervadura	de	10	
				-----
				40 cm.

claro de 1300 cm.:	1 caseton	de	80	=	80
	17 casetones	de	60	=	1020
	15 nervaduras	de	10	=	150
	2 nervaduras	de	15	=	30
	2 1/2 nervaduras	de	10	=	20
					-----
					1300 cm.

volado 60cm :	1 nervadura	de	10	
	1 caseton	de	40	
	1/2 nervadura	de	10	
				-----
				60cm.

#### Direccion Longitudinal.

claro 700cm :	9 casetones	de	60	=	540
	1 caseton	de	40	=	40
	2 nervaduras	de	15	=	30
	7 nervaduras	de	10	=	70
	2 1/2 nervaduras	de	10	=	20
					-----
					700cm

claro 350cm.:	5 nervaduras	de	60	=	300
	4 nervaduras	de	10	=	40
	1/2 nervadura	de	10	=	10
					-----
					350 cm.

### 3.1.1.2 PESO PROPIO.

vol. total	=	7.00 x 14.00 x 0.40	=	39.2 m3
vol. casetones	=	9 x 17 x 0.60 x 0.35		
		9 x 17 x 0.60 x 0.60 x 0.35		
		17 x 1 x 0.60 x 0.40 x 0.35		
		1 x 0.40 x 0.80 x 0.35		
	=	19.278 + 1.512 + 1.428 + 0.112	=	
			=	22.330 m3
vol. concreto	=	16.870 m3		
W concreto	=	26.870 x 2400	=	40,488 kg.
Casetones	=	9 x 17 x 3 = 459 pzas		60x20x35
		9 x 1 x 4 = 36 pzas		60x20x35
		1 x 17 x 2 = 4 pzas		60x20x35
W casetones	=	529 x 21.0 + 4 x 14.0	=	11165 kg.
* Wt	=	40488 + 11165	=	51653 kg.
Area	=	7.00 x 14.00	=	98.00 m2
~ Wpp	=		=	527 kg/ m2

### 3.1.1.3 CARGAS PARA DISEÑO

#### 3.1.1.3 Azotea

* Losa aligerada de 35 cm de espesor incluyendo capa de compresion.	527kg/m2
* Relleno de tezontle para formar pendientes, prom 15cm	165kg/m2
* Entortado y enladrillado	85kg/m2
* Yeso en plafond	30kg/m2
	-----
carga muerta	807kg/m2
carga viva	100 kg/m2
	-----
W	= 907 kg/m2

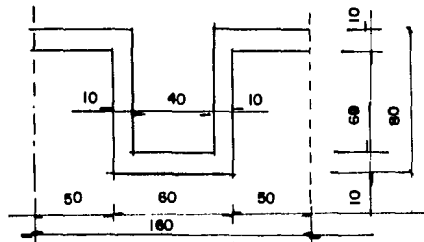
### 3.1.1.3.2 Entrepiso

- \* Losa aligerada de 35 cm de espesor incluyendo - capa de compresion. 527 kg/m<sup>2</sup>
- \* Piso de terrazo sobre -- entortado de 3.0cm maximo. 115 kg/m<sup>2</sup>
- \* Yeso en plafond 30 kg/m<sup>2</sup>

carga muerta	572 kg/m <sup>2</sup>
carga viva	200
W=	872 kg/m <sup>2</sup>

### 3.1.2 LOBA PLEGADA

Seccion\_propuesta



$$L_t = 2 \times 0.60 \times 0.10 + 0.60 \times 0.10 + 2 \times 0.60 \times 0.10 = 3.00 \times 0.10 = 0.30 \text{ m}^3$$

$$W_t = 0.30 \times 2200 = 660 \text{ kg/m}$$

1.60

$$\text{C.V. } 100.0 \text{ kg/m} / w = 512.5 \text{ kg/m}$$

### 3.2 CARGAS ACCIDENTALES

#### 3.2.1 Viento

Practicamente los edificios que integran el proyecto exceptuando los destinados a la zona habitacion que han sido resueltos utilizando en entrepiso losa reticular son susceptible al efecto del viento.

Con objeto de analizar y conocer cuantitativamente el valor de la fuerza representativa provocada por la accion del viento, clasificado el terreno dentro del grupo A tipo I, segun el reglamento correspondiente

Velocidad de Diseño

$$V = k_1 k_2 v_0$$

siendo  $k_1$  = factor de topografia = 1.00

$k_2$  = factor de tiempo de reverberancia = 1.20

$v_0$  = velocidad basica = 140 km/h

$$* V = 1.00 \times 1.20 \times 140 = 168 \text{ km/h}$$

Fuerza representativa

$$p = \frac{0.0048 C G^2}{2}$$

donde C = coeficiente de empuje

G = factor de reduccion de densidad de la atmosfera.

$$G = \frac{8 + h}{8 + 2h}$$

$$h = \text{altura sobre el nivel del mar.}$$

1865 m

$$G = \frac{8 + 1.865}{8 + 3.730} = 0.841$$

$$----> p = 0.0048 \times 0.841 \times 168^2 C = 113.930 \text{ kg/m}^2$$



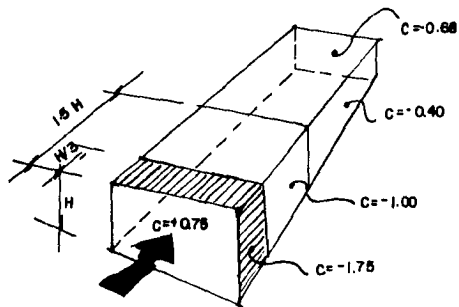
## COEFICIENTE DE EMPUJE

Para las paredes normales a la acción del viento

$C = +0.75$  del lado de barlovento

$C = -0.68$  del lado de sotavento

Se distinguen además en las paredes paralelas a la acción del viento y en el techo, tres zonas según la figura :



Entonces el empuje o la succión que puede generar el viento puede eventualmente tomar los siguientes valores:

C	PRESION	SUCCION
0.75	85.45 kg/m <sup>2</sup>	
- 1.75		- 199.39 kg/m <sup>2</sup>
- 1.00		- 113.94 kg/m <sup>2</sup>
- 0.68		- 77.48 kg/m <sup>2</sup>
- 0.40		- 45.57 kg/m <sup>2</sup>

### 3.2.2 SISMO

Para evaluar la intensidad de las fuerzas representativas del efecto que puede generar un movimiento sísmico deben tenerse en cuenta además de las probables características de los temblores que puedan ocurrir en el lugar el grado de seguridad deseable para la estructura. Atendiendo a lo anterior el reglamento para la construcción establece para nuestras estructuras la siguientes clasificación:

GRUPO I, TIPO I, SUBTIPO 1.2

De acuerdo con la carta de regionalización sísmica de la república Mexicana encontramos que el Estado de Queretaro se encuentra en la zona 2 y de la información del suelo se clasifica el terreno en el que habra de construirse nuestro conjunto como terreno comprensible C1.

Con todo lo anterior podemos seleccionar el valor del coeficiente sísmico C que se define como el cociente de la cortante horizontal V en la base del edificio y

el peso W del mismo sobre dicho nivel, i.e:

$$C = \frac{V}{W}$$

Del reglamento obtenemos :  $C = 1.3 \times 0.27 = 0.117$

La fuerza sísmica representativa se obtiene aplicando

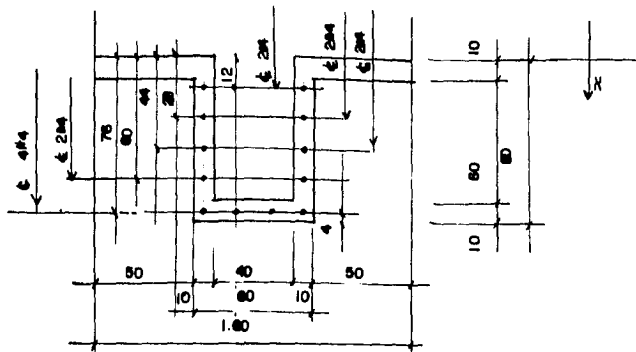
$$F_i = C + \frac{W_i h_i}{3}$$

siendo  $F_i$  = fuerza sísmica  
 $w_i$  = peso del edificio en el nivel i  
 $h_i$  = altura del nivel i

#### 4.0 ANALISIS ESTRUCTURAL

##### 4.1 LOSA PLEGADA

##### 4.1.1 Sección propuesta



Aplicando el metodo de loa seccion transformada calculamos inicialmente la posicion del eje neutro alo efecto suponemos que el par resistente sera generado por el acero de refuerzo  $A_s$  y una porcion del area de concreto que suponemos dentro del espesor de la losa superior, asi tenemos:

$$120x = \frac{x}{2} = \frac{nA_s1(12-x) + knA_s2(28-x) + nA_s3(44-x) + nA_s4(60-x) + nA_s5(76-x)}{E_c}$$

$E_c = 2.1 \times 10^6 \text{ kg/cm}^2$   
 $f'c = 0.2 \times 10^6 \text{ kg/cm}^2$   
 $n = 10.5$   
 $A_s1 = A_s2 = A_s3 = A_s4 = 2\#4 = 2.54 \text{ cm}^2$   
 $A_s5 = 4\#4 = 5.08 \text{ cm}^2$

44

substituyendo:

$$\frac{120 \times 2}{2} = 10.5 \times 2.54 (12+28+44+60-4x) + 10.5 \times 5.08 (76-x)$$

$$\begin{aligned} 120 \times 2 &= 3840.48 - 106.68x + 4053.84 - 53.34x \\ 2 &= 60x^2 + 160.02x - 7894.32 = 0 \\ x^2 + 2.667x - 131.572 &= 0 \\ x &= -2.667 \pm \sqrt{7.113 + 526.29} \end{aligned}$$

$$x = \frac{-2.667 \pm 23.095}{2} = 10.214, -20.428 \text{ cm}$$

$$\text{-----)} \quad x = 10.214 \text{ cm} \quad , \quad 10.0 \text{ cm}$$

Como el eje neutro queda fuera del espesor de la losa, efectuaremos un ajuste considerando este hecho:

$$\begin{aligned} 120 \times 10(x-5) + 20(x-10)x - 10 &= 10.5 \times 2.54 (12+28+44+60-4x) + 10.5 \times \\ &= 5.08(76-x)1200x - 6000 + 10x^2 - 200x + 1000 - 3840.48 + 106.68x - 4053.84 + \\ &= 53.34x = 0 \\ 10x^2 + 116.02x - 12894.32 &= 0 \\ x^2 + 11.602x - 1289.432 &= 0 \\ x &= \frac{-11.602 \pm \sqrt{13456 + 5157.73}}{2} \end{aligned}$$

$$x = \frac{-11.602 \pm 13456 + 5157.73}{2}$$

$$x = \frac{-11.602 \pm 136.43}{2} = 10.21, 126.21 \text{ cm}$$

El eje neutro se localiza a  $x = 10.21 \text{ cm}$  del nivel superior de la losa.

MOMENTO DE INERCIA

$$I_x = \frac{120 \times 10^3 + 120 \times 10 \times 5.21^2 + 20 \times 0.21 \times 0.105^2 + 10.5 \times 2.54 (1.70 + 33.70 + 49.79)^2 + 10.5 \times 5.08 \times 65.79^2}{10000 + 32572.92 + 0.045 + 105093.039 + 230872.807} = 378538.812 \text{ cm}^4$$

$$I_x = 378538.812 \text{ cm}^4$$

4.1.2 MOMENTO FLEXIONANTE

$$M = \frac{w l^2}{8} = \frac{512.5 \times 14.0^2}{8} = \frac{12556 \text{ kgm}}{1255600} = 12556 \text{ kg/cm}$$

$$V = \frac{w l}{2} = \frac{512.5 \times 14}{2} = 3587.50 \text{ kg}$$

4.1.3 ESFUERZOS

4.3.1 En el concreto

$$F_c = \frac{1255600 \times 10.21}{378539} = 33.066 \text{ kg/cm}^2$$

4.3.2 En el Acero de refuerzo

$$F_s = \frac{1255600 \times 65.79}{378539} = 218.233 \text{ kg/cm}^2$$

4.1.1 Cortante

$$V = \frac{V_u}{\phi_{bd}} = \frac{1.65 \times 3587.50}{0.85 \times 20 \times 76} = 4.582 \text{ kg/cm}^2$$

45

#### 4.2 TRABES

Los muros longitudinales soportan al sistema de losas plegadas para tal efecto van coronadas con una trabe de seccion constante que tiene por funcion proporcionar apoyo en los espacios abiertos. Estos son variables y no siempre estan continuos por lo que para simplicidad consideraremos los casos tipicos y condiciones de apoyo continuas:

Se propone una trabe rectangular de 1.00x0.20 m cuyo p.p = 440 kg/m

$$\text{-----}) W = 3587.5 + 440 = 4027.5 \text{ kg/m}^2$$

W	CLARO	$w_1^2$	$w_1^2$	$w_1^2$
		8	12	24

4027.5	7.00	24668	16445	8222
	10.00	50343	33562	16781
	12.00	72495	48330	24165

##### 4.2.1 Momento Resistente

$$M_r = 1$$

$$\text{---} QAs f_y d \quad (1-12.39 p)$$

$$1.65$$

$$p = A_s$$

$$\text{---} = 100 \times 20 = 2000 \text{ cm}^2$$

$$A_s$$

$$M_r = 1$$

$$\text{---} = 0.9 \times 4200 \times 95 A_s \quad (1-12.39 p)$$

$$1.65$$

$$= 217636 A_s \quad (1-12.39p) \quad [\text{kgcm}]$$

$$= 2176.36 A_s \quad (1-12.39p) \quad [\text{kg m}]$$

As	p	12.39 p	k	kAs	Mr
2#5	0.00199	0.0246	0.9754	3.882	8448
3.98					
3#5	0.00299	0.0369	0.9631	5.749	12512
5.97					
4#5	0.00398	0.0493	0.9507	7.567	16469
7.96					
2#5+2#6	0.00486	0.0602	0.9398	9.135	19880
9.72					
2#5+3#6	0.00629	0.0779	0.9221	11.608	25263
12.59					
5#6	0.00717	0.0889	0.9111	13.074	28454
14.35					
6#6	0.00861	0.1067	0.8933	15.383	33478
17.22					

$$\begin{aligned}
 Ag &= 120 \times 20 = 2400 \text{ cm}^2 \\
 Mr &= 1 \\
 &= 0.9 \times 4200 \times 110 \text{ As (1-12.39p)} \\
 &= 1.65 \\
 &= 252000 \text{ As (1-12.39p) [kgm]} \\
 &= 2520 \text{ As (1-12.39p) [kgm]}
 \end{aligned}$$

As	p	12.39 p	k	kAs	Mr
2#6	0.00239	0.0296	0.9704	5.569	14036
5.74					
3#6	0.00358	0.0444	0.9556	8.227	20732
8.61					
4#6	0.00478	0.0592	0.9408	10.799	27215
11.48					
5#6	0.00598	0.0741	0.9259	13.287	33483
14.35					
6#6	0.00717	0.0888	0.9112	15.689	39536
17.22					
8#6	0.00956	0.1185	0.8815	20.238	51001

## 4.2.2 CORTANTE

$$V_m = 18.38 \text{ kg/cm}^2$$

W	Claro	wl	v	vc
4027.5	7.00	14096	9.89	7.07kg/cm <sup>2</sup>
	10.00	20137	14.13	
	12.00	24165	16.95	
4115.5	7.00	14404	8.73	
	10.00	20577	12.47	
	12.00	24693	14.96	

Vu - Vc	bws	(Vu-Vc)bws	Av	Qv
2.82	400	1128	0.27	#2
7.06		2824	0.67	#3
9.88		3952	0.94	#4
1.66		664	0.16	#2
5.40		2160	0.51	#3
7.89		3156	0.75	#4

## 4.3 S I B M O

Para un muro tipico:

$$\begin{aligned}
 F_i &= C \cdot Z \cdot W_i \\
 &= 0.117 (5.00 \times 0.21 \times 14.00 \times 1600 + \\
 &\quad + 5.00 \times 0.21 \times 7.00 \times 1600 \times 2 + \\
 &\quad + 3587.5 \times 14.00) = \\
 &= 0.117 \times 97265 = 11380 \text{ Kg}
 \end{aligned}$$

El muro en cuestion puede desarrollar

$$1400 \times 21 \times 1.5 = 44100 \text{ Kg } ) F_i$$



#### 4.4 PLACA DE CIMENTACION

La cimentacion se ha resuelto en una losa a nivel desplantada sobre un volumen de relleno mejorado compactado al 95% PROCTOR STD., que se proporcionara con objeto de sustituir el terreno de naturaleza expansiva que constituya el suelo en el area de proyecto.

Al mejorar el terreno y proporcionar ademas la losa de cimentacion se elimina la posibilidad de movimientos verticales diferenciales en la estructura y se -- proporciona una base solida y confiable.

Asi, para el eje de referencia:

DESCARGA ESTRUCTURA	97 265 Kg
PESO PROPIO LOSA PISO	35 280 Kg

WT= 132 545 Kg

AREA DE CONTACTO : 14.00 x 7.00 = 98.00 m<sup>2</sup>

ESFUERZO DE CONTACTO  $t = \frac{Wt}{A}$

$t = \frac{132\ 545}{98.00} = 1352.5 \text{ kg/m}^2$

CARGA SOBRE LA LOSA DE PISO

$Wt = 1352.5 - p. p^a$   
 $= 1352.5 - 360 = 992.5 \text{ kg/m}^2$

Atendiendo a especificaciones, para este rango de cargas la losa, de 0.15 m de espesor, puede ser reforzada con un lecho de malla electrosoldada 65-65

Perimetralmente se proporcionara una trabe de rigidez de 40 x 20 cm, reforzada con 4#4 y E#2 @ 20 cm.

## 4.5 LOSA ENTREPISO

872 x 7.00 = 6104 Kg/m

	700		700		700
	0.428	0.571	0.571	0.571	0.571
	0.999		1.142		1.142
0	0.43	0.57	0.50	0.50	0.50
0	-37387	24924	-24924	24924	-24924
	5359	7104	0	0	0
	0	0	3352	0	0
	0	0	-1776	-1776	0
M	0	-32028	32028	-23148	23148
Vis	21364	21364	21364	21364	21364
	-4575	4575	1200	1200	253
V	16789	25939	22632	20096	21111
x	-->2.75	--> 3.70			-->3.45
M=	23084		9841		13268
Mf	0	-32028		-23148	-24924
	23084		9841		13268
F. COLS		-24341		-17592	-18942
	13850		5904		7960
1 nerv 20	5036	-8865	2146	-6397	2894
	604	904	204	704	304
1 nerv 15	3777	-6638	1610	-4798	2170
	404	704	204	504	204
2 nervs 10	2518	-4425	1789	-3198	1447
	304	504	204	404	204
f. CENT		-7686		-5552	-5982
	9234		3936		5307
6 nerv 10	1538	-1280	666	-925	884
	204	204	104	104	104

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

NERVADURAS

$$A_g = 40 \times 10 = 400 \text{ cm}^2$$

$$M_r = 1 \quad 0.9 \times 4200 \times 360s \quad (1-12.39 p)$$

$$= 1.65$$

$$= 824.72 \text{ Kg} \quad (1-12.39 p) \quad \text{[Kg m}^2$$

A#	p	12.39p	R	RA#	MR
1#4	0.00317	0.039	0.961	1.22	1006
1.27					
2#4	0.00635	0.079	0.921	2.34	1930
2.54					
3#4	0.00953	0.118	0.882	3.36	2771
3.81					

A#	p	12.39p	R	RA#	MR
1#4	0.00212	0.026	0.974	1.23	1019
1.27					
2#4	0.00424	0.052	0.948	2.40	1985
2.54					
3#4	0.00635	0.079	0.921	3.51	2895
3.81					
4#4	0.00847	0.105	0.895	4.55	3750
5.08					
5#4	0.0106	0.131	0.869	5.52	4550
6.35					

A#	p	12.39p	R	RA#	MR
2#4	0.0032	0.039	0.961	2.44	2012
2.54					
4#4	0.0064	0.058	0.922	4.68	3860
5.08					
6#4	0.0095	0.1180	0.882	6.72	5542
7.62					
8#4	0.0127	0.164	0.836	8.56	7060

#### 4.6 ARMADURA TRIDIMENSIONAL

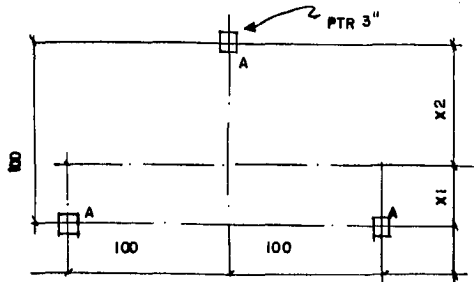
CARGAS:

peso propio 150 Kg/m  
 carga operacion 200  
 w = 350

SECCION TIPICA

PTR 3"

DATOS  
 A = 8.19 cm<sup>2</sup>  
 r = 3.04 cm



Localizacion del eje neutro

$$Ax_2 = 2 Ax_1$$

$$Ax_2 - 2Ax_1 = 0$$

$$Ax_2 - 2A(100 - x_2) = 0$$

$$x_2 - 200 + 2x_2 = 0, \quad x_2 = \frac{200}{3} = 66.7 \text{ cm}$$

$$x_1 = 100 - 66.7 = 33.3 \text{ cm}$$

$$I = Ax_2^2 + 2Ax_1^2 =$$

$$= 8.19 \times 66.7^2 + 2 \times 8.19 \times 33.3^2 =$$

$$= 36\,436 + 18\,164 = 54\,600 \text{ cm}^4,$$

$$M = \frac{wL^2}{8} = \frac{350 \times 140^2}{8} = 8575 \text{ kg m}$$

$$= 857\,500 \text{ kg cm},$$

Calculamos los valores de compresion y tension a que habran de quedar sometidos los perfiles:

$$C = T = M \frac{d}{100} = 857500 = 8575 \text{ kg}$$

Los perfiles inferiores:

$$f = 8575 = 523 \text{ Kg/cm}^2$$

$$2 \times 8.19$$

El perfil a compresion:

$$f = 8575 = 1047 \text{ Kg/cm}^2$$

$$8.19$$

$$K1 = 200 = 65.7$$

$$r = 3.04$$

$$\text{para } K1 = 66, \quad f_a = 1184 \text{ Kg/cm}^2 \quad f$$

$$r$$

#### 4.7 SISMO (EDIFICIO 2 NIVS.)

Wi	hi	Wihi	Fi	Vi
73745	10.00	737450	12711	12711
132495	5.00	662480	11419	24130
206241		1399930		

$$F_i = 0.117 \times 206241 \quad W_i h_i = 0.017 \quad W_i h_i$$

$$1399930$$

## 15).- PRESUPUESTO

CL	CONCEPTO	UN.	CANTIDAD	P.UNIT.	IMPORTE
1.0	OBRAS PRELIMINARES				
1.1	Limpieza y desyerbe de terreno	m2	19533.57	120.59	2355463.35
1.2	Trazo y nivelacion de terreno	m2	19533.57	330.16	6449299.19
2.0	CIMENTACION				
2.1	Excavacion a mano en terreno tipo II en capas de c.00 a - 2.00 de profundidad, incluye afino de fondo y taludes	m3	183.36	3765.14	690376.90
2.2	Relleno de material mejorado repetate compactado en capas de 20cm. de espesor al 95% - proctor.	m3	4425.02	2360.30	10444789.55
2.3	Plantilla de concreto simple f'c= 50kg/cm2 hecho en obra de 5 cm. de espesor.	m2	4438.83	2850.16	12651365.50
2.4	Cimbra y descimbra con madera de pino3a en cimentacion, acabado comun incluye habilitado diesel y desperdicio.				
2.41	En losas de cimentacion 10cm paralele	m1	891.83	250.36	222247.82
2.42	En contratrabes	m2	798.00	3825.12	3052442.05
2.5	Habilitado y Armado de acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - excepto 0:1/4" de f'y=2530kg/cm2 en cimentacion, incluye ---- ganchos traslapas silletas - alambre recocido y desperdicio				
2.51	0 1/4" 0 (n.2)	ton	1364.70	690.25	941989.43
2.52	0 1/2" 0 (n.4)	ton	3726.00	661.53	2464052.40
2.53	0 5/8" 0 (n.5)	ton	432.00	630.69	272457.99
2.6	Concreto Hidraulico f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra o premezclado agregado maximo en cimentacion incluye elaborado vaciado y terminado.				
2.61	En losas de cimentacion	m3	457.50	57931.34	26503599.40
2.62	En cprnatrabes	m3	102.00	97643.67	10037769.22

<b>2.7 Suministro y tendido de malla electrosoldada 6.6/6/6 en cimentación incluye traslapes mínimos de 10 cm en cada extremo siletas despendicio.</b>				
2.71 En lixas de cimentación	m2	4575.05	777.25	3555945.02
<b>2.8 Juntas de dilatación de celotex de 13 mm. de espesor por 40 de peralte sellada con asfalto.</b>				
	m1	32.00	2345.30	75040.17
<b>3.0 ESTRUCTURA.</b>				
<b>3.1 Ombra y desombra con triplay fino 16 mm en estructura acabado aparente. incluye habilitado diesel y despendicio.</b>				
3.11 En losa entrepiso	m2	949.80	3766.49	3577412.82
3.12 En columnas y trabes	m2	1632.04	4429.40	7228960.59
3.12 En Rampas	m2	52.20	4791.78	252430.72
3.14 En losa de acotea	m2	7121.56	3766.49	26823289.15
<b>3.2 Habilitado y armado de acero de refuerzo <math>f_y=4200\text{kg/cm}^2</math> -- excepto <math>\emptyset 1/4</math> de <math>f_y=2530\text{kg/cm}^2</math> en estructura incluye ganchos, traslapes siletas y alambre - recocido y despendicio.</b>				
3.21 $\emptyset 1/4"$ (n.2 )	ton	2151.45	722.22	1550122.49
3.22 $\emptyset 5/16"$ (n.2.5)	ton	12059.91	690.25	8324399.31
3.23 $\emptyset 3/8"$ (n.3 )	ton	47660.50	757.72	35810315.85
3.24 $\emptyset 1/2"$ (n.4 )	ton	13874.57	656.26	9115012.23
<b>3.3 Suministro y colocación de casetones de concreto tipo liviano de 35 cm de peralte incluye elevación de 40 o 60x60 cm</b>				
	m2	783.82	6941.74	5441272.11
<b>3.4 Suministro y tendido de malla electrosoldada 6.6/6/6 en capa de compresión incluye traslape mínimos de 10 cm en cada extremo, siletas despendicio</b>				
	m2	949.80	630.69	599020.17
<b>3.5 Concepto Hidraulico hecho en obra o premezclado en estructura, incluye elaboración vaciado y terminado.</b>				
3.51 En losas	m3	848.16	137390.11	116527091.17
3.52 En columnas y Trabes	m3	148.24	150480.50	22328426.88
3.53 En Rampas	m3	6.32	143078.70	904257.79
3.54 En faldones y pretiles	m3	40.61	150488.58	6111341.17

3.0	Suministro habilitado y colocación de estructura tridimensional a base de ptr en módulos de 2.00x1.00 incluye soldadura, elevación, manicobras	m2	913.50	39675.80	36243838.96
4.0	ACARREOS.				
4.1	Acarreo en carretilla de materiales sobrantes y/o producto de excavación a una distancia de 20 mts.	m3	238.37	1090.41	259920.13
4.2	Acarreo en carretilla estaciones subsiguientes.	m2	715.11	126.96	90788.04
4.3	Acarreo en camion a tiro libre de material producto de excavación incluye carga a mano.	m3	238.37	2077.27	495158.85
5.0	ALBANILERIA Y ACABADOS				
5.1	Muro de tabique rojo recocido de 14 cm de espesor asentado con mortero cemento arena 1:5 acabado aparente	m2	4443.33	16793.94	74617000.05
5.2	Muro de tabique rojo de 14 cm espesor asentado con mortero cemento arena 1:5 acabado común.	m2	493.70	11546.08	5700298.09
5.3	Cadena de concreto f'c= 200 kg/cm2 armado con 4 Ø 3/8 (n.3) y estribos Ø 1/4 @ 20 cm incluye cimbra aparente de 15x15 cm.	m1	3526.14	9773.51	34462750.27
5.4	Castillo de Concreto f'c= 200kg/cm2 armado con 4 Ø 3/8" y estribos Ø 1/4" @20cm. incluye cimbra aparente de 15x15cm.	m1	1945.00	13911.74	27058341.98
5.5	Aplanado en muros con mortero cemento arena 1:5 a plomo y regla acabado rustico.	m2	488.35	2853.36	1393436.57
5.6	Aplanado en muros con yeso a plomo y regla de 1.5 cm espesor	m2	205.35	1838.96	377631.34
5.7	Piso de mosaico de granito asentado con mortero cemento arena 1:5 junteado con cemento blanco	m2	187.16	9368.83	1753470.88
5.8	Piso de adoqueto tipo cruz de 8 cm. espesor asentado sobre cana de arena.	m2	1991.25	14121.43	28139201.52
5.9	Piso de loseta de barro santapulia de 10x10 asentado con mortero cemento arena 1:5	m2	4818.50	10410.02	59799814.75



5.10	Pliso de concreto f'c=150kg/cm <sup>2</sup> de 10 cm de espesor acabado es cobillado.	m <sup>2</sup>	442.78	3524.77	1120443.43
5.11	Suministro y colocacion de alfombra incluye bajo alfombra	m <sup>2</sup>	385.88	16261.12	6274841.56
5.12	Suministro y colocacion de leseta vinilica.	m <sup>2</sup>	692.22	9648.77	6079072.23
5.13	Aplanado en plafones con mortero cemento-arena 1:3 acabado fino.	m <sup>2</sup>	327.98	2853.30	904377.38
5.14	Suministro y colocacion de falso plafon	m <sup>2</sup>	490.00	43014.22	21076969.05
5.15	Tirol planchado en plafones	m <sup>2</sup>	636.81	2583.20	1645046.98
5.16	Suministro y colocacion de domos.	m <sup>2</sup>	912.50	62153.25	56777086.14
5.17	Suministro y colocacion de azulajo blanco 1x1x1cm asentado con pega azulajo junteado con cemento blanco incluye cortes rectos a 45° remates embocullados	m <sup>2</sup>	269.36	3453.25	930170.12
5.18	Suministro y colocacion de accesorios para baño marca.	150.	50.00	120661.07	6033053.42
5.19	Pintura vinilica sobre muros y plafones incluye preparacion de la superficie rebabear y plaste necesario.	m <sup>2</sup>	1521.68	2034.65	3096000.14
5.20	Pintura de esmalte en puertas y mamparas metalicas incluye limpiezas y preparacion de la superficie.	m <sup>2</sup>	372.00	3301.01	1227974.53
5.21	Impermeabilizacion aparente con sellador asfaltico, asfalto oxidado y pintura reflectiva.	m <sup>2</sup>	7121.56	6570.00	46790073.51
5.22	Barniz marino en plafones muros cancelos y puertas de madera a brocha de pelo incluye limpieza y preparacion de la superficie.	m <sup>2</sup>	1122.00	3310.22	3714066.73
6.0 INSTALACION ELECTRICA.					
6.1	Salida de centro y/o contacto en caja lamina con tubo galvanizado pared delgada incluye alambrado.	sal.	329.00	10259.82	6007485.11
6.2	Armado y colocacion de luminaria fluorescente de sobrecorner.	pza.	150.00	20785.05	3117757.50
6.3	Suministro y colocacion de luminaria incandescente tipo arbotante.	pza.	79.00	11406.46	901110.34

6.4	Suministro y colocacion de ta- blero de control .	pza.	10.00	156149.82	1561498.19
6.5	Suministro y tendido de tubo - conduit de p.v.c. pesado rígido de diferente diametro incluye conexiones limpia y trazo.	m1	250.00	1724.75	431187.90
6.6	Suministro y colocacion de ca- ble dif. cibre para lineas de alimentacion incluye puntas, co- neccion cinta aislante.	m1	1500.00	707.61	1061408.40
7.0	INSTALACION HIDRAULICA SANITARIA				
7.1	Salida para mueble sanitario con tubo de cobre ,para ali- mentaciones hidraulicas y desa- gues con tubo fofa.	sal.	22.00	170948.70	3760871.40
7.2	Salida de gas con tubo de cobre tipo 1/2 para calentador o estu- fa incluye valvula de paso.	sal.	2.00	180557.00	361114.00
7.3	Suministro y colocacion de mue- bles sanitarios.				
7.31	W.c.	pza.	62.00	195982.15	12150803.30
7.32	Lavabo	pza.	48.00	145730.15	6995047.11
7.33	Mingitorio	pza.	12.00	237213.88	2846566.62
7.34	Vertedero	pza.	4.00	182192.18	728768.71
7.35	Regadera	pza.	44.00	145149.50	6386578.03
7.36	Coladera (piso)	pza.	40.00	106728.70	4209148.00
7.4	Suministro y colocacion de --- caldera.	pza.	1.00	1233220.25	1233220.25
7.5	Suministro y colocacion de ti- naco de asbesto cemento capa- cidad de 110 lt. incluye valvula de flotador.	pza.	12.00	168484.80	2021818.50
8.0	HERRERIA.				
8.1	Suministro y habilitado y armado de perfil tubular para puertas y ventanas incluye bisagras, he- rrajes soldaduras, flete .	m2	185.00	20436.52	4890756.41
8.2	Suministro y colocacion de man- para y puerta metalica en sani- tarios con mortero cemento are- na 1:5 incluye plomeo y nivela- cion.	m2	51.00	15222.61	776353.11
8.3	Suministro y colocacion de ce- rraduras de sobreponer con ci- lindros al exterior.	pza.	10.00	39166.85	391668.52
8.4	Suministro y colocacion de can- celeria de aluminio.	m2	85.00	84382.61	7172521.85

### 9.0 CARPINTERIA

9.1	Suministro y colocacion de -- puertas de tambor con triplay de pino 6mm incluye bastidor y marco de madera de 0.80 .	pza.	110.00	72827.90	8011069.07
9.2	Suministro y colocacion de -- muros de madera forrados con triplay pino 6mm incluye bas- tidor.	m2	210.00	35118.46	7374876.60
9.3	Suministro y colocacion de - plafon de madera.	m2	450.00	40302.99	18136345.50
10.0 VIDRIERIA					
10.1	Suministro y colocacion de cristal flotado 4mm.	m2	135.00	52074.47	7138054.11
10.2	Suministro y colocacion de vidrio doble.	m2	150.00	19241.31	2886196.85
11.0 OBRA EXTERIOR					
11.1	Registro de 60x40 con tabique rojo aplanado interior con -- marco metalico .	pza.	15.00	35151.01	527277.00
11.2	Suministro y tendido de tube- ria de concreto simple junta do con mortero cemento arena 1:5 incluye excavacion y re-- lleno.				
11.21	De 10 cm Ø	m1	350.00	1062.10	371735.00
11.22	De 15 cm Ø	m1	125.00	2391.27	299300.59
11.3	Suministro y sembrado de pas- to alfombra.	m2	5275.00	959.87	5063206.84
11.4	Suministro y colocacion de -- plantas en diferentes lugares.	lote	1.00	6539706.62	6539706.62

OBRA DE CIMENTACION	70,920,875.56
OBRA DE ESTRUCTURA	280,823,006.76
ACARREOS	845,067.91
ALBANILERIA ACABADOS	389,631,213.58
INST. ELECTRICA	13,080,447.42
INST. HID. Y SANIT.	40,754,035.91
HEBRERIA Y CANCERLERIA	13,231,299.89
CARPINTERIA	33,522,291.17
VIDRIERIA	10,024,050.96
OBRA EXTERIOR	12,800,924.13

PRESUPUESTO -----

874,438,975.84

## BIBLIOGRAFIA

Breviario 1979, consejo nacional de poblacion  
Programa solidaridad con el Anciano.  
Proyecto y Planificacion. Viviendas para la tercera edad  
autor.- Konrad Schallhorn.

### Proyectos analizados.-

- club para ancianos en Berlin -Freemickendor.
- Centro para ancianos en Berlin Alemania.
- Hogar para jubilados en Cuernavaca Morelos.
- Centro de Comunidad en Guadalajara Jalisco.

### ESTADISTICAS.-

- Secretaria de programacion y presupuesto
- Secretaria de salubridad y asistencia
- Secretaria de Asentamientos humanos y obras publicas  
Queretaro.
- Direccion general de Asistencia Social.

### VISITAS REALIZADAS.-

Asociacion franco-mexicana -suiza-belga de beneficencia  
avuntamiento no 43 zona postal 1 tel 5 04-69-19

Fundacion Pantano de la Fe.  
av. san heronimo no 9302. zona postal no 20  
tel 5-95-03-99.

Fundacion Hogar para Ancianos.  
M. Romero de Galeana no 43.  
tel 4 -12-68. cuernavaca morelos.