



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLÁN



10

'CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD' EN EL MUNICIPIO DE VILLA NICOLÁS ROMERO

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

SERGIO ALBERTO GONZÁLEZ VILLANUEVA



ASESOR:

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA:

- A Dios por darme vida para poder disfrutar este momento especial.
- A mi Madre, porque sin su apoyo y su sabio consejo en todo momento hubiera sido más difícil alcanzar mis metas.
- A mi hermana y a mi familia porque siempre estuvieron disponibles en cada momento de necesidad
- Pero a quien más agradezco es a mi abuela a quien con mucho cariño dedicado este trabajo de tesis porque nunca fue poco, un regaño, una sonrisa e inclusive un jalón de orejas para llevarme por el buen camino.
- Agradezco también al ARQ. Hiroshi Kamino Okuda, al ARQ. José Carrillo Becerril, al ARQ. Erick Jáuregui R., al ARQ. Roberto Rocha, al Arq. Victor M. Vallejo y a todos mis profesores a los cuales les debo gran parte de mis conocimientos.
- A mis amigos quienes le dieron un toque especial a mi estancia en la ENEP Acatlán.



INDICE:

Introducción_____	4
Objetivo general____	4
Objetivo particular___	4

Capítulo I:

Definición, justificación y localización del proyecto. Pag. 5

1.1 Definición_____	5
1.2 Justificación:____	5
1.2.1 Justificación por investigación_____	5
1.2.2 Justificación por déficit_____	5
1.2.3 Justificación por importancia_____	6
1.3 Localización del proyecto, local y regional_____	6

Capítulo II: Marco Histórico. Pág. 9

2.1 Marco Histórico_____	9
--------------------------	---

Capítulo III: Determinantes del proyecto. Pág. 11

3.1 Normatividad_____	11
3.2 Análisis del medio físico natural_____	15
3.2.1 Localización geográfica_____	16
3.2.2 Clima_____	16
3.2.3 Vegetación_____	16
3.2.4 Vientos_____	16
3.2.5 Recomendaciones_____	16



3.3	Análisis del Medio Físico artificial	17
3.3.1	Suelo	17
3.3.2	Vialidades	17
3.3.3	Infraestructura	17
3.4	Población	18
3.4.1	Aspectos demográficos	18
3.4.2	Aspectos sociales	18

Capítulo IV: Aplicación de ecotécnicas. Pag 21

4.1	Energía Solar	21
4.1.1	Luminarias a base de energía solar	28
4.1.2	Energía solar para climatización de edificios	29
4.1.2.1.	Montea Solar	39
4.1.2.2.	Calentamiento de agua a base de colectores solares	40
4.2	Manejo de Deshechos orgánicos	43
4.2.1	Fosa séptica y pozos de absorción	43
4.2.2	Separación y reciclaje de basura	45
4.3	Aprovechamiento de viento	49
4.4	Aprovechamiento de aguas pluviales	51
4.5	Producción de alimentos	52

Capítulo V: Análisis del terreno pag. 54

5.1	Topografía	54
5.2	Tipo de suelo	54
5.3	Subsuelo	55

Capítulo VI: Ejemplos análogos. Pag. 56

Capítulo VII: Proyecto arquitectónico. Pag 67

7.1 Programa de necesidades	67
7.2 Diagramas de funcionamiento	71
7.3 Programa arquitectónico	75
7.4 Análisis de áreas	78
7.5 Memoria de Cálculo Estructural	83
7.6 Memoria de Cálculo de Instalaciones	92
7.6.1 Cálculo de Instalación hidráulica	92
7.6.3 Cálculo de Instalación eléctrica	94
7.7 Memoria descriptiva del proyecto	96
7.8 Conclusión	99

Capítulo VIII: Desarrollo del proyecto. Pag. 100

8.1 Proyecto arquitectónico	A
8.2 Planos de acabados	Ac
8.3 Proyecto de instalaciones	I
8.3.1 Instalaciones hidráulicas	Ih
8.3.2 Instalaciones sanitarias	Is
8.3.3 Instalaciones eléctricas	Ie
8.3.4 Instalaciones contra incendio	ICi
8.4 Proyecto estructural	Es

Bibliografía

INTRODUCCIÓN

Desde el principio de la humanidad y en las culturas de la antigüedad el anciano tuvo un lugar preponderante, un lugar especial en la sociedad. Los más jóvenes guardaban respeto y rendían Gtributo, incluso se le pedía consejo debido a su experiencia.

En nuestros días y debido al constante crecimiento y renovación de la sociedad, el anciano es considerado como algo obsoleto, pasado de moda, algo que hay que relegar. Lo que lleva a una situación de incomprensión y miseria.

Sin embargo la sociedad está consciente de la situación por la que pasan estas personas por lo cual se han creado varias instituciones para volver a integrar a este grupo a una vida más decorosa. Estas instituciones son: Centros de día, clubes de la tercera edad, casas de reposo, asilos, clínicas y hospitales especializados en geriatría, ya sean privados o públicos.

Es importante dar un enfoque especial a la vejez como una época en la que el anciano recibe los frutos de su vida y de sus conocimientos, y evitar que el individuo caiga en un estado de depresión que afecte su estado de salud. Esto se logra integrando al anciano a una actividad benéfica para su Salud Mental y física.

OBJETIVO GENERAL:

Diseñar un "Centro de retiro para la tercera edad" El cual deberá tener un carácter bioclimático en cuanto a orientación del proyecto, elementos arquitectónicos de protección y aprovechamiento de factores climáticos y tratamiento de aguas servidas. Calculo de estructuras a base de concreto reforzado y elementos prefabricados e instalaciones especiales.

OBJETIVOS PARTICULARES

Lograr que el edificio o conjunto de edificios sea parcialmente autosuficiente en cuanto a la utilización de sistemas alternos de energía, la utilización de enotecnias para el aprovisionamiento de agua y alimentos y manejo de deshechos tanto orgánicos como inorgánicos.
Diseñar los espacios arquitectónicos tanto interiores como exteriores en los cuales el anciano se integre de nuevo a una vida en comunicad con gente de su misma edad.

CAPITULO I: DEFINICIÓN, JUSTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

1.1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto a realizar será un centro de retiro para personas mayores de 60 años, de 60 camas en donde se realicen actividades y satisfagan sus necesidades básicas. Para ello contará con espacios para habitación, vestido, aseo, asistencia médica geriátrica, actividades deportivas, recreativas y culturales, logrando la integración del anciano a una vida en comunidad.

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

1.2.1. JUSTIFICACIÓN POR INVESTIGACIÓN.

Considerando que Nicolás Romero cuenta con una población de 262.872 habitantes, según el Consejo Estatal de Población (COESPO), con un periodo intercensal entre 1995 y 1998, con una tasa de crecimiento de 4.53%. Entre los años de 1990 y 1995, la población de Nicolás Romero se concentró principalmente en la cabecera municipal con el 81 y 84% (agrupa a 83 asentamientos de 112 existente); ésta indica que dicho territorio tiene hegemonía y presenta una tendencia a incrementar su población. Además de que en el lugar donde se va a desarrollar el proyecto se concentra la mayor cantidad de población ya que se encuentra en la colonia Hidalgo centro que es una de las colonias más pobladas de la zona.

1.2.2. JUSTIFICACIÓN POR DÉFICIT.

Según el Plan de Centro de Población Estratégico de Nicolás Romero el déficit considerado para el proyecto a realizar es el siguiente:

ASISTENCIA SOC.	UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO	NORMA	DEMANDA	OFERTA	DEFICIT
Asilo de ancianos	Camas	250	1081	0	-1081

1.2.3. JUSTIFICACIÓN POR IMPORTANCIA.

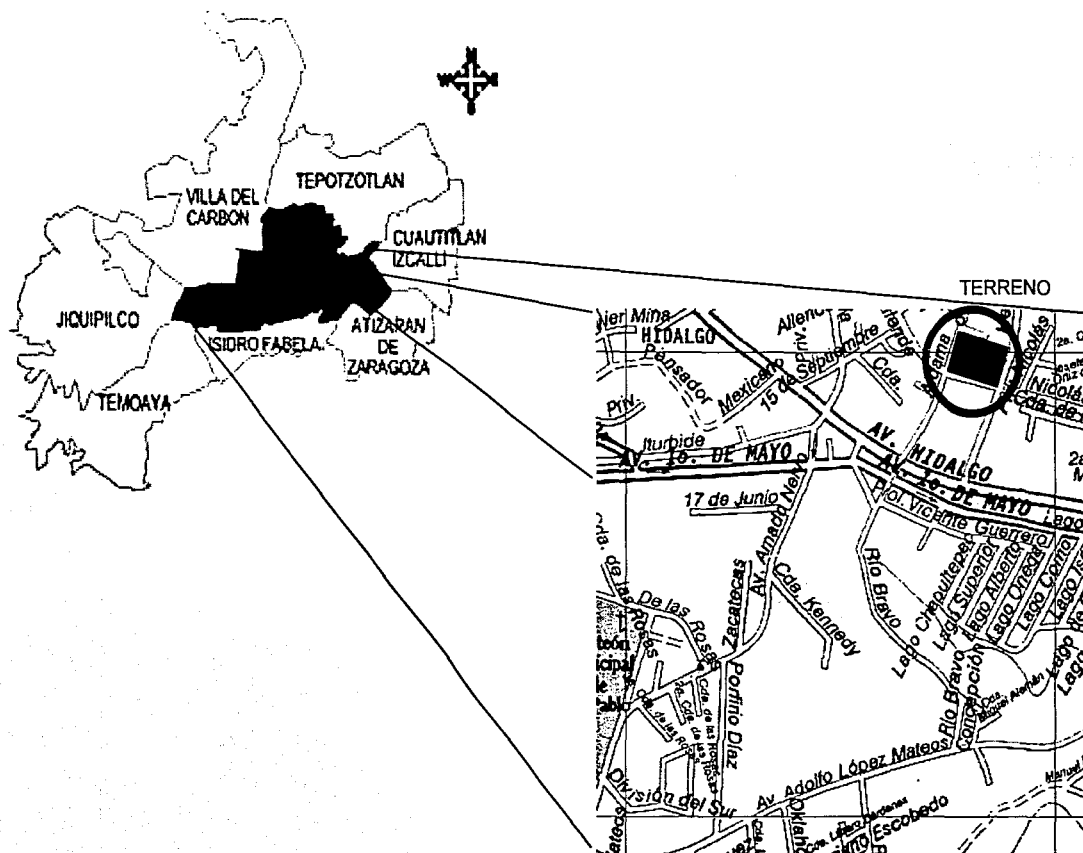
La creación de un espacio arquitectónico dedicado a la tercera edad es muy necesaria para el desarrollo integral del ser humano en sus último años de vida. No hay que ver a un a un centro de retiro para ancianos como un lugar donde podamos guardarlos de la Sociedad joven, sino, como un lugar donde el individuo pueda recibir la atención médica, psicológica y ocupacional necesaria. Además tomando también en consideración el constante crecimiento de la población, dentro de un futuro no muy lejano, la necesidad de espacios dedicados a la tercera edad van a ser muy necesarios, porque actualmente la gente joven será la población de mayor edad en el futuro.

1.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

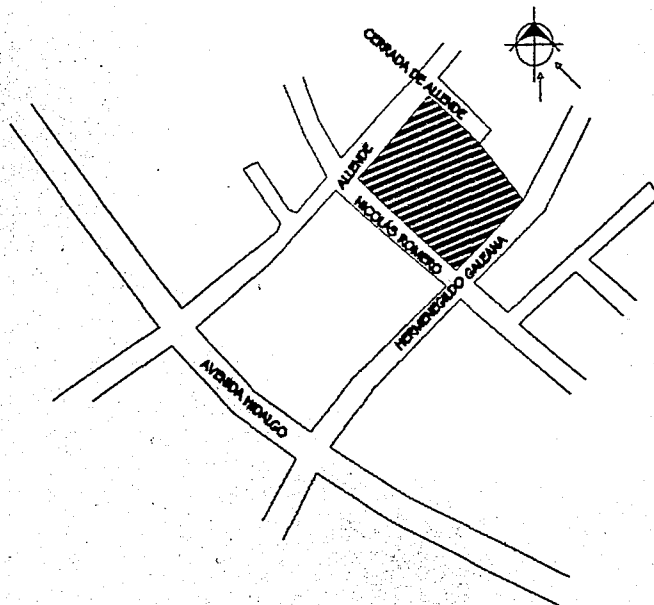
El proyecto se localiza entre las Calles Hermenegildo Galeana, Allende, Nicolás Romero y Cerrada de Allende, colindando al Noreste con Propiedad privada. Con un uso de suelo Cu 125 A E3, Lo que quiere decir que es Centro Urbano de densidad 125 hab/Ha, con una superficie mínima por lote de 125 m². Teniendo que dejar como área libre un 30%. Con una restricción de altura de 3 niveles y 9 metros de altura como máximo. Su coeficiente de uso de suelo es de 2, es decir que se puede construir dos veces la superficie del terreno. Su frente mínimo es de 15 metros y además corresponde a una zona E3 que corresponde a equipamiento de servicios, por lo cual el proyecto a realizar cumple con el uso de suelo requerido.

Se puede concluir que la creación de un centro para retiro de la tercera edad es necesario debido a la creciente renovación de la sociedad, la cual produce un envejecimiento en las generaciones anteriores y una necesidad marcada en lugares acondicionados para atender las necesidades médicas, ocupacionales, educacionales, de habitación e higiénicas de individuos de la tercera edad.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN REGIONAL.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN LOCAL



CAPITULO II:

2.1. MARCO HISTÓRICO

EPOCA PREHISPÁNICA:

La ciudad de Nicolás Romero y su comunidades más antiguas tienen antecedentes prehispánicas que datan del siglo IX.

L a región donde se localiza el municipio formó parte del territorio de las culturas Chichimeca y después de los imperios tepanecas y mexicas, que fueron conquistados por el ejército español (siglos XVI XVIII).

Se consideran como comunidades originales, que tienen origen prehispánico, los poblados de Magú, Cahuacán, Hila y Azcapotzaltongo (Actual Villa de Nicolás Romero).

EPOCA COLONIAL

Las localidades antes mencionadas se han mantenido desde el periodo del virreinato cuando por la intervención de las ordenes religiosas se les agregaron los nombres de San Francisco, Santa María, San Miguel y San Pedro, respectivamente. En ese lapso de tiempo se fundó el poblado de las Transfiguración año (1667).

Durante la dominación española (siglos XVI a XVIII) en la zona se impulsaron las haciendas y los ranchos. De esta época provienen las haciendas de la Encarnación, Lanzarote, Santa María Magdalena Cahuacán, San Ildefonso y Sayavedra; y los Ranchos La Concepción, El Vidrio y El Gavilán.

SIGLO XIX

A mediados del siglo XIX se establecieron junto a los ríos las industrias que todavía se mantienen funcionando, para fines de esta centuria la cabecera municipal, ya manifestaba crecimiento territorial al igual que los pueblos fundados junto a las plantas industriales (San Ildefonso, Barrón y Colmena). El población del área circunvecina a Progreso Industrial era incipiente y en los poblados rurales se daba un crecimiento natural de la población. Desde fines del siglo XIX se favoreció el intercambio comercial entre Nicolás Romero Tlalnepatlta y la Ciudad de México, con la construcción y operación del ferrocarril de Monte Alto.}

EPOCA ACTUAL

Para el año de 1930 el crecimiento territorial de la cabecera municipal se empezó a dar en forma lineal hacia al norponiente (Progreso Industrial) y al sur de ella, anexó a los pueblos de la Colmena, Barrón y San Ildefonso donde se encontraban las fábricas. El ferrocarril de Monte Alto estuvo en funcionamiento hasta el año de 1940, cuando fue desplazado por el servicio de transporte carretero.

En la década de 1970, 1980 se realizó el mayor crecimiento demográfico a través de los asentamientos que se dieron en forma lineal hacia el sureste, a ambos lados de la carretera Tlalnepantla. Atlacomulco aunque quedaron grandes espacios intermedios. Esta vía ha sido el eje de comunicación y de expansión de la ciudad además de permitir la incorporación al proceso de metropolización.

CAPITULO III: DETERMINANTES DEL PROYECTO

3.1 NORMATIVIDAD:

FUENTE : REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F.

ART. 5.- clasifica a este proyecto como un centro de asistencia con una magnitud o intensidad de ocupación de hasta 250 ocupantes y más de 250 ocupantes

ART. 74 y 75: Nos indica la altura y el ancho que podemos tener en nuestro edificio con respecto a un plano virtual que se localice en el alineamiento opuesto a la calle el cual será de dos veces esta distancia.

ART 76.- Nos marca una intensidad de uso de suelo baja alta con una densidad máxima permitida de 100 a200 hab/ha, con una superficie construida máxima respecto al terreno de 1.5 veces el área del terreno.

ART. 86.- Nos indica que se debe ubicar uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y aprueba de roedores.

ART. 95.- Marca la distancia de 30 m como máximo desde cualquier punto del interior a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa que conduzca directamente a la vía pública.

ART. 98.- Marca el ancho mínimo de las puertas para Dormitorios en asilos que es de 0.90 m. O de 0.75 m en locales complementarios.

ART 101.- marca el ancho mínimo y el mínimo en alturas de las circulaciones horizontales que será de 0.90 con una altura de 2.1 como mínimo Nos indica que todas las rampas que tenga nuestro proyecto deberá tener una pendiente máxima del 10% y deberá de estar provista de materiales antiderrapantes, barandales y con la misma anchura de las escaleras de el proyecto a realizar.

ART. 116.- Indica que las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

ART. 117.- Clasifica esta construcción como construcción de riesgo menor por tener menos de 300 m2 de construcción, menos de 25 metros de altura y menos de 250 ocupantes.

ART 121.- Nos dice que se debe contar con extintores adecuados en cada piso colocados en lugares visibles, de fácil acceso y señalados adecuadamente en puntos cuya distancia no sea mayor de 30 metros.

ART 142.- Para vidrios, ventanas y cristales y espejos de piso a techo se deberá contar con barandales y manguetas a una altura de 0.90 m para evitar el choque contra ellos.

ART. 157 Y 60.- Nos indican la pendiente que deben llevar la tubería para desalojo de aguas y las distancias que deberán de haber entre registros, así como las características de los registros.

TRANSITORIOS

ART. 9.- Requisitos mínimos de estacionamientos: 1 por cada 75 m² construidos, dimensiones mínimas, requerimiento de cajones para minusválidos y su dimensionamiento.
Funcionamiento y habitabilidad

Asistencia social, dormitorios para más de 4 personas en asilos	10 m ² por persona	Libre por lado 2.90 metros con una altura mínima de 2.30
---	-------------------------------	--

Dotación de agua 150 lts / huésped / día, considerando 5 litros / m² / día para riego de áreas verdes y almacenamiento de agua para instalaciones contra incendio.

FUENTE: SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO (SEDESOL)

Subsistema _____ Asistencia Social.

Elemento _____ Asilo para ancianos.

Localización: Localidades Receptoras : regional + de 500 000 habitantes
Estatad de 100 000 a 500000 hab.

Radio de Servicio urbano: 1500 metros.

Unidad básica de servicio (ubs): 1 cama

Capacidad x ubs: 1 cama por anciano, excepto matrimonios

Dimensionamiento: 66.91 m² x cama. Ya que el asilo propuesto es de 60 camas debemos tener un área de construcción mínima de 4014.6 m².

M2 de terreno x ubss: 138.36 m2 por cama.
Cajones de estacionamiento por ubss: 0.30 cajones por cama.

Dosificación: ubss requeridas regional 33 a + camas
Estatad de 67 a 333 camas.

Módulo tipo recomendable: regional y estatal 65 camas.
Cantidad de módulos recomendable: regional de 5 a + y estatal de 1 a 5 módulos.
Población atendida (hab. X módulo): regional y estatal 97500

Uso de suelo: recomendable : habitacional, Condicionado ; comercio, oficinas y servicios.
Escala urbana de inserción: Recomendable: subcentro urbano.
Ubicación con respecto a la vialidad: Recomendable : calle local, calle principal, Condicionado: Av. Secundaria, calle o andador peatonal.
Características físicas del terreno: Proporción del predio 1:1 o 1:2 (ancho : largo).
Frente mínimo requerido: 70 metros
Pendiente recomendable: 2 a 4%
Posición en manzana recomendable: Completa.
Coeficiente de ocupación de suelo (COS): Área construida en planta baja / área total del terreno = 0.4. Es decir que podemos construir solamente el 40% de nuestro terreno en planta baja.
Coeficiente de uso de suelo (CUS): Área de construcción total/ área del terreno = 0.48
Infraestructura y servicios: Agua alcantarillado, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura, transporte público.

FUENTE: PLAN CENTRO DE POBLACIÓN ESTRATÉGICO DE NICOLÁS ROMERO

Uso de Suelo: CU 125 E3
Densidad: 125 m2
Coeficiente de uso de suelo: área libre que se debe dejar en planta baja 30%
Coeficiente de ocupación de suelo: Se puede construir hasta 2 veces el área del terreno.
Altura máxima: 3 niveles o 9 metros.

CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO (INSEN)

HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO:

Para una óptima operaciones ha determinado: Una ubicación estratégica, capacidad suficiente para la demanda tanto interna como externa, equilibrio entre servicios de apoyo, con los servicios

internos y externos y que las instalaciones sean utilizadas a su máxima capacidad, además de dar atención integral al senescente.

LOCALES:

Gobierno: 6.55 m2 por senescente incluyendo dirección, oficinas y jefatura. Atención a la salud 1.60 m2 por cada senescente, incluye consultorios, curaciones, aislador y sala de observación. Recreación y adiestramiento 5.09 m2 por senescente. Dormitorios 13.14 m2 por senescente, habitación de 3 camas, 25% hombres, 72% mujeres y 3% matrimonios. Servicios generales 6.07 m2. Baños y/o vestidores 0.475 m2 por senescente.

Cuarto de máquinas 0.225 m2 por senescente. Cocina y comedor 3.750 m2 por senescente. Lavandería 0.675 m2. Todas estas áreas incluyen un 35% más de superficie para circulaciones. Obra exterior 43.64 m2 por senescente. Estacionamiento 1cajón por cada 15 senescentes y operación 1.5 empleados por senescente.

REQUERIMIENTOS EN BAÑOS.

En regaderas: Sin sardinel o cambios de nivel e incluir una banca de concreto a 45 cms de altura . La altura de la regadera será de 1.80 m y las llaves estarán a 80 cms nivel de piso terminado. Cada regadera deberá tener una barra de apoyo metálico inoxidable fija al muro a 70 cms de altura, nivel de piso terminado.

En retretes: El retrete deberá tener una altura de asiento de 45 cms sobre nivel de piso terminado con barra de apoyo lateral. La altura se ajustará con una base de concreto, utilizando mobiliario estándar.

En lavabos: La altura será de 70 cms y asegurados con ménsulas metálicas.

Accesorios: Los ganchos para ropa deberán estar a una altura de 1.50 m. Las jaboneras, toalleros, portarrollos y porta vasos serán de empotrar (ver plano de detalle). Los espejos deberán tener marco de aluminio fijo al muro a una altura de 1.40 metros sin botiquín.

MATERIALES Y ACABADOS.

Protección y resistencia al fuego

Sin materiales de alto costo inicial y mantenimiento bajo a largo plazo

Los materiales deberán ser de la región, siempre y cuando estén en existencia.

Deben ser resistentes al desgaste, presentables y de fácil mantenimiento.

Muros y plafones sin textura, sin juntas ni rebordes, ni entrantes ni salientes que faciliten la acumulación de polvo.

Áreas de alto flujo. Deberán llevar materiales resistentes, antiderrapantes y de fácil limpieza.

Exteriores. Materiales resistentes, ya sean naturales o artificiales. Y en interiores no se permite el uso de alfombras.

Colores con características; sedantes, neutros, gama cromática fríos, mates.

En pisos donde se requiera mucho agua para su limpieza se utilizará materiales antiderrapantes prensados.

Aplanados con un espesor mayor a 3 cms contarán con sistemas de sujeción adecuado.

Podrán ser utilizados los elementos constructivos estructurales en su estado natural.

INSTALACIONES ESPECIALES.

Registros de fácil acceso.

Suministro de energía eléctrica de baja tensión.

Lámparas en las circulaciones a cada 8 a 10 metros y en casos especiales.

En cada cama habrá llamador para emergencias a una altura de 1.20 m sobre nivel de piso terminado.

Los apagadores se encontrarán a una altura de 70 cms.

Cada recámara tendrá luz veladora y cada cama luz direccional para lectura.

Se evitarán los pretilos mayores de 1 metro de altura sobre el nivel alto de losa.

3.2. ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL.

3.2.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:

El municipio de Nicolás Romero se encuentra ubicado al noreste del estado. Entre los paralelos 19° 33' 50" y 19° 42' 16" de latitud norte y los meridianos 99° 15' 33" y 99° 32' 00" de longitud oeste, a una altitud media de 2370 metros sobre el nivel del mar.

3.2.2. CLIMA:

El clima predominante es el templado subhúmedo, con lluvias en verano (Cws). La Temperatura media anual registrada en las estaciones meteorológicas de la región oscila entre los 12 y 18 ° C y la precipitación media anual es mayor a 800 mm y una humedad relativa entre 50% y 60 %.

3.2.3. VEGETACIÓN:

El municipio presenta grandes zonas cubiertas de bosques, de pino, encino y oyamel, principalmente al centro y oeste del mismo; al este se localiza una zona en que prevalece el pastizal inducido.

3.2.4. VIENTOS DOMINANTES:

Los vientos dominantes provienen del Sur y Suroeste principalmente..

3.2.5. RECOMENDACIONES:

TIPO DE TECHUMBRE.: Se propone una techumbre plana, con acceso solar hacia los espacios habitables localizados en la pared contraria a la orientación óptima.

ALTURA MINIMA DE PISO A PLAFON: 2.30 metros mínimo

CONFIGURACIÓN PERIMETRAL: Factibles en fachadas sur-sureste y oriente-suroriente.

TIPO DE VENTILACIÓN: Cruzada, aprovechando los vientos predominantes.

POSICIÓN PREFERENTE DE LOS SERVICIOS: Hacia la orientación norte-noreste.

COLINDANCIAS LATERALES. Separación Mínima del lindero oeste-suroeste a 1.20 m

UBICACIÓN CONVENIENTE DE GUARDARROPAS: Perimetralmente hacia cualquier orientación excepto la óptima.

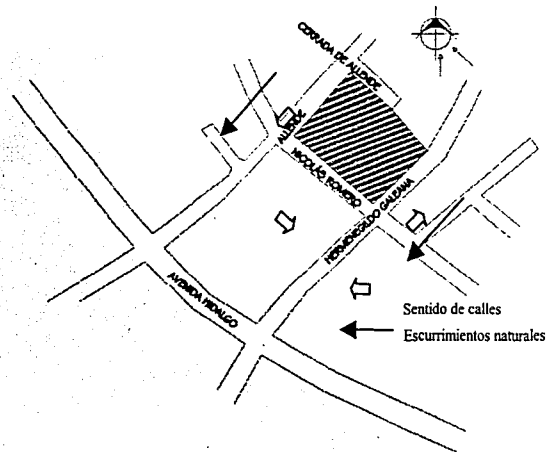
VEGETACIÓN RECOMENDADA: Plantar arbustos y árboles de hojas caducifolias al sur, este y oeste, para obtener la mayor ganancia de calor en invierno y una temperatura adecuada en verano.

3.3. ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

3.3.1. USO DE SUELO

EL terreno es propiedad del municipio de Nicolás Romero como área de donación, cuenta con 9913.19 m² y cuenta con un uso de suelo de CU 125 A E3, Lo que quiere decir que está en una zona de centro urbano con una densidad de 125 m, es decir Dominarán los comercio y servicios que sirven a algún sector de la ciudad. Se permite la vivienda con densidad de 376 hab/Ha, Se permitirá una vivienda por cada 125 m² de terreno bruto. EL lote mínimo tendrá un frente de 15 m y 325m² de superficie, La superficie mínima del lote sin construir será del 30%. La altura máxima será de 3 niveles y 9 metros. La intensidad máxima de construcción será de 2 veces la superficie del lote. Además se permite la construcción de equipamiento de servicio medio, que incluye la construcción de un asilo para ancianos..

3.3.2. VIALIDADES.



Nos damos cuenta de que el terreno tiene buena ubicación ya que se encuentra cerca de una avenida principal (Calle Hidalgo). El terreno se encuentra entre cuatro calles: Calle Allende y Calle Hermenegildo Galeana que cruzan a la calle Hidalgo, la calle Nicolás Romero y la calle Cerrada de Allende. Por las dos primeras es por donde transita el transporte público que podría comunicar perfectamente el terreno con la avenida principal.

3.3.3. INFRAESTRUCTURA.

En cuanto a la infraestructura, el predio solo cuenta con alumbrado público y acometida eléctrica y agua potable y desalojo de aguas negras. Tiene déficit de alcantarillado para aguas pluviales ya que por las características del terreno el desalojo de éstas se logra por escurrimientos, dándole la pendiente necesaria a las calles y estas se canalizan

a lo que es el Río Bravo que se encuentra hacia el suroeste del terreno. La zona no cuenta con línea telefónica. El alumbrado público se logra con luminarias que se encuentran integradas a los postes de alimentación de energía eléctrica.

3.4 POBLACIÓN

3.4.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

FUENTE: XI CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2000.

EDADES	total	hombres	mujeres
0 - 4 AÑOS	28085	14429	13656
5 - 9 AÑOS	29890	15151	14739
10 - 14 AÑOS	28703	14632	14071
10 - 14 AÑOS	28703	14632	14071
15 - 19 AÑOS	27378	13736	13642
20 - 24 AÑOS	26797	12914	13883
25 - 29 AÑOS	24823	11871	12952
30 - 34 AÑOS	21931	10472	11459
35 - 39 AÑOS	18220	8816	9404
40 - 44 AÑOS	14199	6966	7233
45 - 49 AÑOS	10605	5248	5357
50 - 54 AÑOS	8253	4144	4109
55 - 59 AÑOS	5884	2955	2929
60 - 64 AÑOS	4383	2096	2287
65 - 69 AÑOS	3236	1531	1705
70 - 74 AÑOS	2238	1056	1182
75 - 79 AÑOS	1510	710	800
80 - 84 AÑOS	702	309	393
85 - 89 AÑOS	421	168	253
90 - 94 AÑOS	168	58	110
100 Y MÁS AÑOS	38	14	24
NO ESPECIFICADO	11987	6008	5979
TOTAL	298154	147916	150238

Censo de población y vivienda 2000:

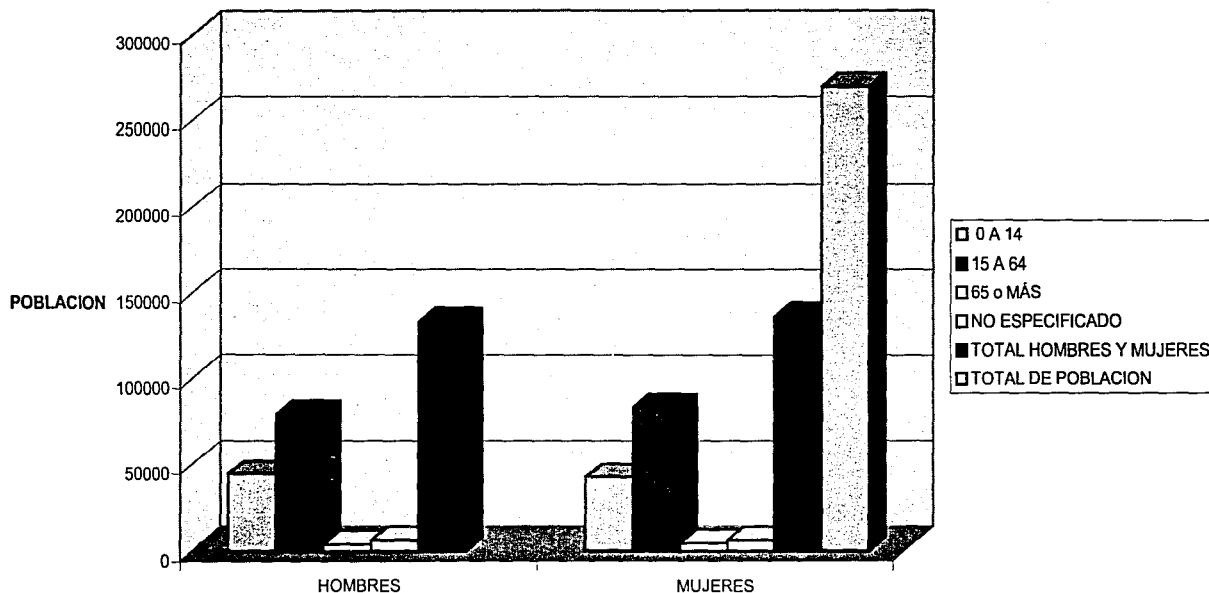
Tabla 1: En esta tabla se puede observar el número de habitantes por grupo de edades de 5 años.

EDAD	HOMBRES	MUJERES
0 A 14	44212	42466
15 A 64	79218	83255
65 o MÁS	3880	4528
NO ESPECIFICADO	6008	5979
TOTAL H Y M.	133318	136228
TOTAL.		269546

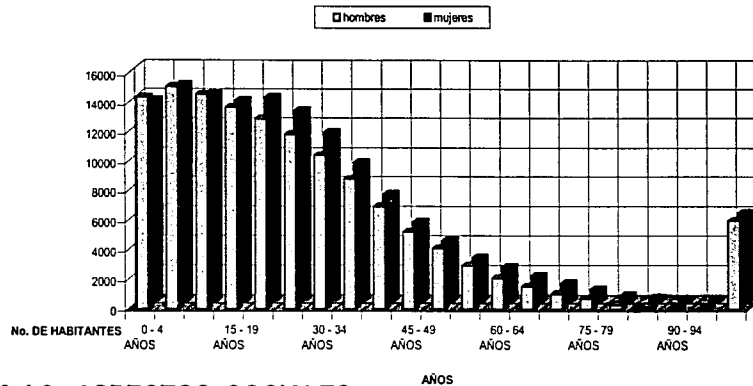
Censo de población y vivienda 2000:

Tabla 2: En esta tabla se puede observar el número de habitantes por grupos de edad.

POBLACION DE NICOLAS ROMERO CENSO DE POBLACION 2000



GRAFICA DE EDADES DE VILLA NICOLÁS ROMERO
POR GRUPOS DE EDADES



3.4.2. ASPECTOS SOCIALES.

NIVELES DE INGRESO

La población ocupada del municipio al igual que la del resto del estado presenta una aguada polarización en la distribución del ingreso, por el hecho de que el 89.72% recibió menos de 3 veces el salario mínimo mensual y solo el 2.36% obtuvo más de 10 veces el salario mínimo. Esto quiere decir que en Nicolás Romero es mayor el número de trabajadores que perciben bajos salarios y menor el grupo de los que perciben altas percepciones.

Cabe resaltar el hecho de que gran parte de la población requiere trasladarse fuera del municipio para realizar sus actividades, principalmente enfocadas en el sector terciario.

BIENESTAR SOCIAL.

El grado de marginación social en el municipio según la COESPO es con índice bajo, asignándole en 1990 el lugar no. 96 de los 120 municipios existentes en esa fecha, Para 1995, el Censo Rápido de Población y vivienda publicó algunos resultados que muestran que en el municipio han disminuido los valores referentes a inconvenientes o carencias que se tenían en 1990, por lo que se puede afirmar que el grado de marginación es menor.

CAPITULO IV: APLICACIÓN DE ECOTÉCNIAS

4.1 ENERGIA SOLAR

RADIACIÓN SOLAR CALIDAD: El espectro de admisión de los radiadores de cuerpo negro se determina por su temperatura. El espectro de la radiación solar fuera de la atmósfera corresponde casi a la emisión de un cuerpo negro a 6000° K. Es un espectro casi continuo desde aproximadamente 200 nm ultravioleta, a 3000 nm infrarrojo, con un máximo aproximadamente a 500 nm. La absorción atmosférica es en cierta medida selectiva, cambiando no solo la cantidad, sino también la composición espectral de la radiación recibida. La figura 1, muestra los dos espectros en relación con la totalidad del espectro de radiación electromagnética. Los vacíos en la curva inferior muestran las bandas características de absorción de nuestros gases atmosféricos: oxígeno, nitrógeno, dióxido de carbono, pero principalmente vapor de agua. La radiación electromagnética (como la luz) muestra características dobles que son explicables en términos de teorías corpusculares y ondulares. El contenido en energía de la radiación se determina por su longitud de onda. Las longitudes de onda más cortas representa un mayor grado de energía. Más tarde se demostrará que la totalidad de la radiación solar puede convertirse en calor, pero únicamente los componentes de onda corta y gran energía podrán producir un efecto fotoeléctrico.

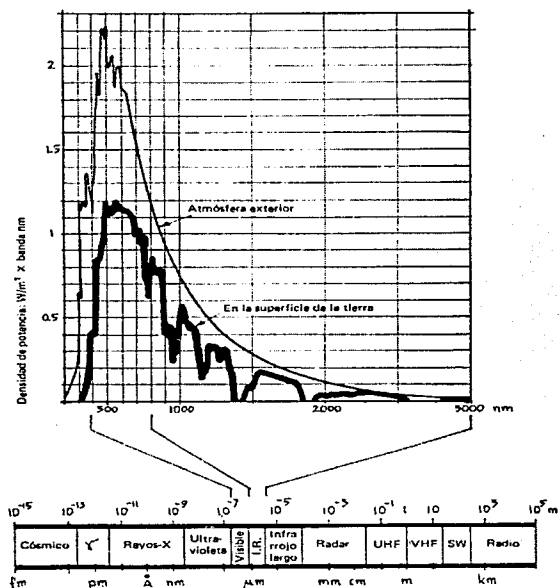


figura 1

RADIACIÓN SOLAR CANTIDAD: La intensidad de la radiación que llega a los límites más altos de nuestra atmósfera muestra algunas variaciones, pero el valor medio, 1395 W/m², se considera la constante solar. La actividad de las manchas solares puede modificar la producción de energía en el sol mismo en +- 2% y se da una variación de +- 3.5 % debido a la variación de la distancia entre tierra y sol (152 x10 a la 6 km. En el afelio y 147 x 10 a la 6 km. En el perihelio).

La absorción atmosférica reduce esta intensidad en una medida que depende parcialmente de la longitud del recorrido a través de la atmósfera y parcialmente del estado de la masa de aire (nubosidad, partículas suspendidas). Cuando el sol se encuentra en un ángulo de altitud bajo, la intensidad es menor. Con una posición de cenit, la intensidad media sobre un plano horizontal puede acercarse a 1 kW/m² (a nivel del mar)

La figura 2 muestra la intensidad de la radiación solar sobre un plano horizontal como función del ángulo de altitud solar, a nivel del mar y a diversas alturas. La cantidad anual total de radiación recibida en un lugar dado depende de su altitud geográfica y de factores climáticos locales. La figura 3 muestra un mapa de radiación solar del mundo, indica aproximadamente lo que cabe esperar en diversos lugares.

No obstante hay una variación en la distribución anual de la radiación solar en cualquier punto en particular. En general, en lugares ecuatoriales, el esquema anual es bastante uniforme, mientras que a latitudes más altas hay una punta veraniega pronunciada.

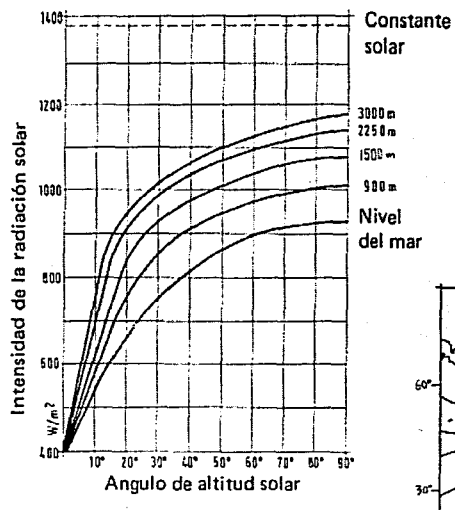


Figura 2 : variación de la intensidad solar directa con altura y ángulo de incidencia original de IS Groundwater, en unidades Btu/pies² h y pies

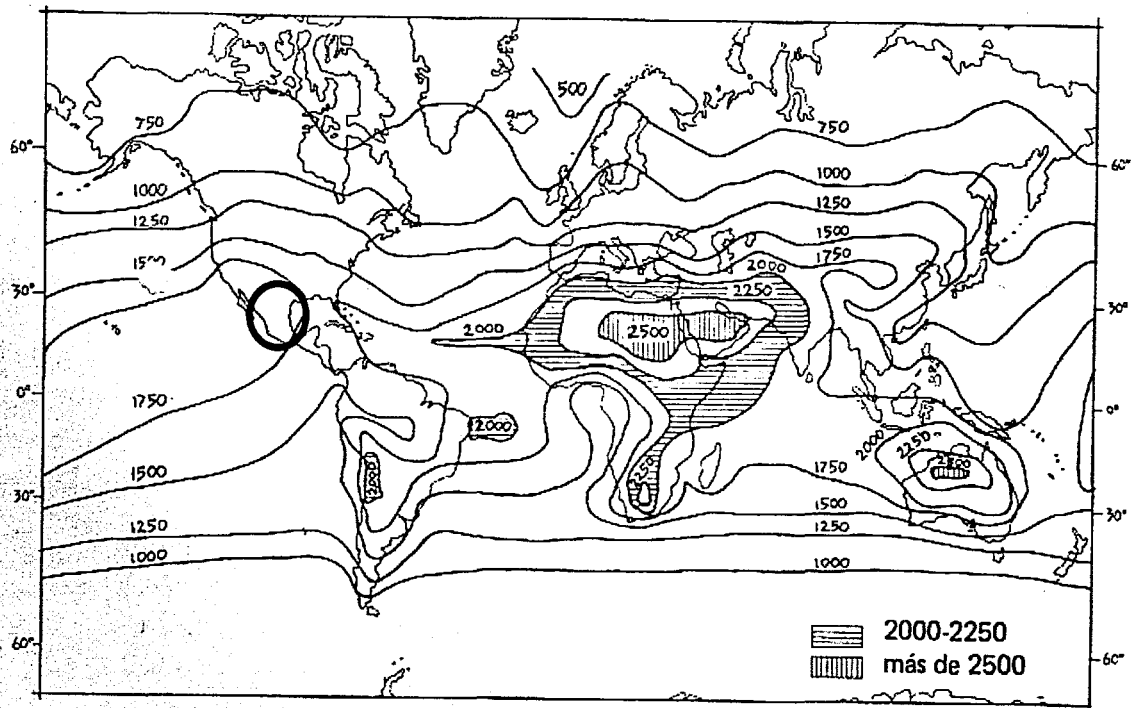


Figura 3: Mapa mundial de radiación solar: radiación total anual media en kWh/m² año. Con un círculo se encuentra marcada la republica mexicana

CONVERSIÓN ELÉCTRICA.

La radiación solar puede ser convertida directamente en electricidad por medio de dos procesos posibles:

- Conversión termoelectrica
- Conversión fotoeléctrica.

Cada uno de ellos tiene diversas formas.

Cuando se calienta un electrodo, algunos de sus electrones adquieren suficiente energía para escapar. Se convierte en un emisor de electrones, un cátodo. Otro electrodo colocado cerca del cátodo, si está suficientemente frío, recibirá bien los electrones emitidos, convirtiéndose en ánodo. Si el ánodo se conecta al cátodo mediante un circuito que contenga una carga externa, pasará una corriente y podrá producirse acción.

1/a Generadores termoiónicos

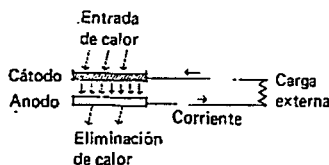


Figura 4: Generador termoiónico

transformarse a cualquier voltaje deseado.

El material del electrodo puede ser tungsteno y óxido de plata revestido de cesio. Los electrodos se mantiene a una distancia de una fracción de un milímetro, en vacío o en vapor de cesio.

Solamente puede producirse una corriente importante con temperaturas de cátodo muy altas (100-2500° C), y por lo tanto los generadores termoiónicos pueden ser utilizados solamente junto con dispositivos de concentración con relaciones de célula termoiónica sería del orden de 1 V solamente, pero pueden conectarse muchas células en serie para obtener un voltaje más alto, en corriente continua. También pueden utilizarse convertidores para producir corriente alterna, que seguidamente puede

Teóricamente el límite de eficiencia se sitúa alrededor del 30 %. En la práctica se han logrado rendimientos del 6 u 8%. El medio de refrigeración también puede servir para fines útiles, como por ejemplo par ala producción de agua caliente

FOTODIODOS O CÉLULAS FOTOVOLTAICAS.

Algunos materiales semiconductores pueden ser "drogados" con cantidades diminutas (cerca de una parte por millón) de otros elementos similares, pero con un electrón más o uno menos que el semiconductor mismo. Al primero se denominará semiconductor tipo N y al segundo tipo P.

Fotodiodos o células fotovoltaicas

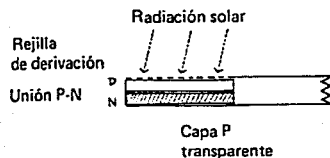


Figura 5: Célula fotovoltaica

Por ejemplo:

Silicio + Arsénico - Tipo N – un electrón más

Silicio + boro - tipo P - un electrón menos ("hueco")

Si se colocan en emparedado capas finas de ambos, formando un diodo, los electrones cruzarán la unión P-N cuando sea expuesta a la radiación. Figura 6.

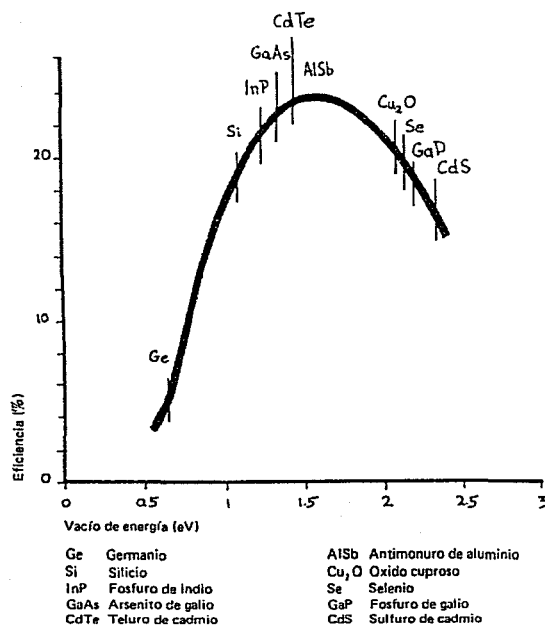


Figura 6: tipos de celdas solares

La diferencia potencial de circuito abierto es de aproximadamente 0.6 V y la corriente de circuito corto producida puede ser del orden de 0.02 A/cm². La electricidad producida puede situarse alrededor del 16% de la intensidad de la radiación solar, pero también se ha informado de un 18%. La eficiencia máxima teórica es de aproximadamente 24%.

Con sobrecalentamiento, la potencia generada decrece rápidamente, y esto es ventajoso para eliminar calor superfluo mediante alguna forma de refrigeración (esta misma puede ser utilizada). Desgraciadamente las células mono-cristalinas que dan el rendimiento arriba indicado son muy costosas. Las células policristalinas cuestan solamente una tercera parte de las anteriores, pero su rendimiento se reduce por un factor de 4. Un nuevo desarrollo es la tecnología de: "Cinta cultivada de células únicas", que promete reducir los costes del dispositivo más eficiente por un factor de 10. El sulfuro de cadmio (CdS) es otro material prometedor. Otros semiconductores que pueden ser empleados en células solares son el germanio, arseniuro de

galio, telurio de cadmio y muchos otros más. Figura 6.

CONVERSIÓN TÉRMICA:

Cuando cae energía radiante sobre una superficie negra, ésta absorbe gran parte de esa energía. Esto puede ser un proceso complejo que varía según el tipo de material absorbente. Implica difusión, absorción de fotones, aceleración de electrones, múltiples colisiones, pero el efecto final es que la energía radiante de todas las calidades (todas las longitudes de onda) se degrada en calor. Se excitarán las moléculas de la superficie y se provoca un incremento de la temperatura. El coeficiente de absorción de varios tipos de absorbentes negros varía entre 0.8 y 0.98 (el 0.2 o 0.02 restante se refleja).

Parte de este movimiento molecular (es decir, calor) se transmite a otras partes del cuerpo por conducción y parte se emite de nuevo hacia el medio ambiente mediante procesos convectivos y radiantes. La emisión de calor (pérdida de calor) depende de la diferencia en la temperatura entre la superficie y el medio ambiente. En consecuencia, a medida que se calienta la superficie, aumenta la pérdida de calor . Cuando el régimen de admisión de calor radiante es igualado por el de pérdida de calor, se alcanza una temperatura de equilibrio.

PRODUCCIÓN DE ENERGIA ELÉCTRICA.

La electricidad puede producirse a partir de la radiación solar por dos métodos :

conversión directa mediante procesos fotoeléctricos o termoeléctricos.

Produciendo acción mecánica, que seguidamente será empleada para propulsar generadores eléctricos convencionales

Las aplicaciones prácticas hasta la fecha (aparte de las aplicaciones especiales) quedan restringidas a la generación de electricidad a pequeña escala, en lugares donde no existe otra forma de suministro eléctrico. Esto es ciertamente competitivo cuando la única alternativa sería emplear baterías de células secas desechables, pero más caras que cualquier otro método de generación de electricidad.

Con el reciente y drástico aumento de los gastos de electricidad, sería competitivo, si pudiese solucionarse otro gran problema, que es el almacenamiento de electricidad. Las baterías son caras y voluminosas. Esto limita la utilización de la electricidad solar para usos que se producen durante periodos de sol o únicamente para usos a pequeña escala fuera de dichos periodos.

Con la producción a gran escala de acción mecánica para la generación de electricidad, la dificultad principal parece ser que reside en la transferencia de energía de la zona o área de captación muy amplia hacia las turbinas. (una zona de 4 hectáreas produciría 800 Kw durante 6 horas al día, como media anual.) Esta transferencia de energía puede tener dos formas:

Óptica

Térmica

La transferencia óptica implicaría el uso de espejos, es decir, la transferencia de energía radiante antes de que sea convertida en calor. Un régimen de concentración muy alto sería producido en una "caldera central", estrechamente vinculada a las turbinas. Esta caldera probablemente podría estar emplazada en una torre alta para evitar ángulos de incidencia muy bajos.

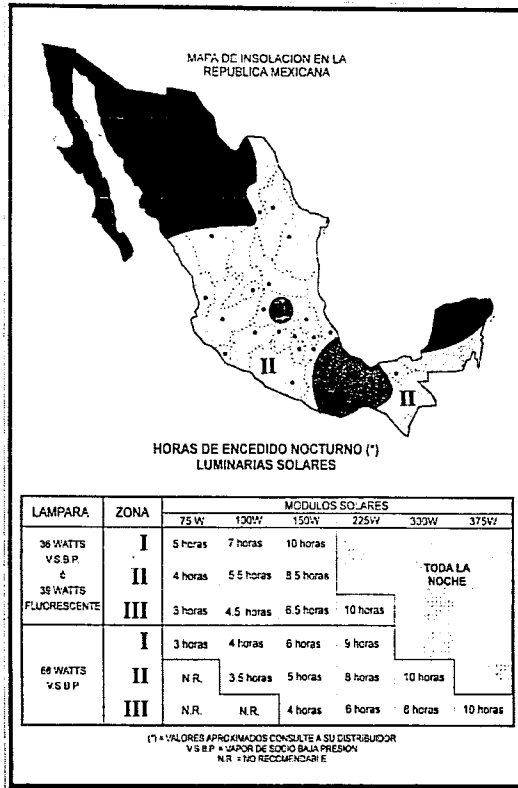
La transferencia térmica puede implicar la generación de calor en muchos concentradores pequeños, localizados en un área grande y la transferencia, de vapor por medio de tubos muy bien aislados hacia la turbina. El gas de helio ha sido probado como fluido de transferencia, pero se constató que requería mucha potencia para los ventiladores de circulación. El vapor de una aleación de sodio-potasio (NaK) ha sido empleado con éxito para transportar calor a 700 ° C. El principio del "tubo de calor" podría ser utilizado para solventar este problema de transporte.

El problema del almacenamiento también surge con los sistemas termomecánicos de generación de electricidad solar. Instalaciones a gran escala en la actualidad únicamente son factibles si se acoplan a plantas hidroeléctricas. Las turbinas de agua pueden cerrarse con bastante facilidad cuando el suministro solar puede cubrir la demanda. Cualquier excedente de electricidad solar puede ser almacenado utilizándolo para bombear hacia atrás hacia el depósito del nivel más alto

A más largo plazo y con validez general, la producción de electricidad solar será factible si se dispone de reacciones químicas reversibles a gran escala para almacenar fácilmente la energía, en grandes cantidades y sin mucho gasto.

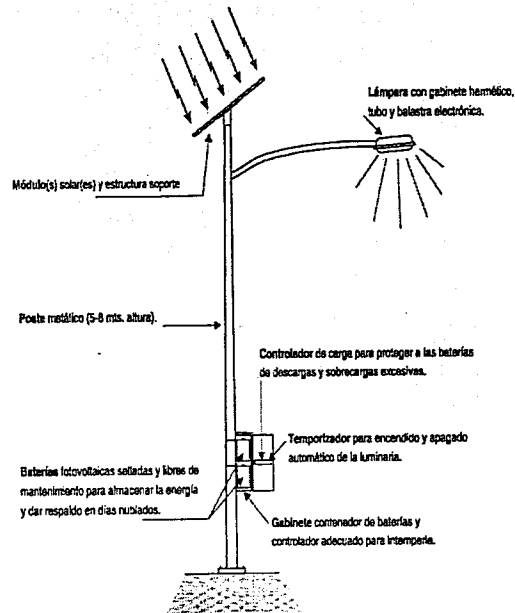
4.1.1 LUMINARIAS A BASE DE ENERGI SOLAR

A continuación se muestra un mapa de insulación en la república mexicana y algunos tipos de luminarias solares y los elementos de los cuales se compone una luminaria solar.



COMPONENTES

Toda luminaria solar contiene los siguientes componentes:



4.1.2. ENERGÍA SOLAR PARA CLIMATIZACIÓN DE EDIFICIOS.

GANANCIA DE CALOR SOLAR

La radiación solar afecta a los edificio de dos formas: penetrando por las ventanas, es absorbida por las superficies interiores del edificio y provoca así un efecto de calefacción

siendo absorbida por las superficies externas del edificio, causa una penetración de calor en la obra, que será emitida parcialmente hacia el exterior, en su mayor parte por convección, pero parcialmente conducida a través de la obra y seguidamente emitida hacia el interior.

Ambos efectos pueden ser influenciados (si no determinados) por el proyectista.

La transmisión a través de las ventanas queda determinada por:

orientación de la ventana (y, por lo tanto, la intensidad de la radiación incidente sobre su superficie.

Tamaño de la ventana

Tipo de cristal (claro, termo-absorbente, termo-repelente, o cristales fotocromáticos).

Dispositivos de apantallamiento, tanto externos (rejillas, persianas, toldos, marquesinas, pérgolas) como internos (visillos, cortinas).

CONVENIENCIA DE LA GANANCIA DE CALOR SOLAR.

La relación entre sol y edificio puede examinarse desde dos puntos de vista:

Exclusión de la radiación solar, ya que provocaría un sobrecalentamiento, una carga adicional sobre el acondicionamiento de aire, problemas de reflejos y deterioración de materiales
asegurar luz de sol adecuada, bien para obtener calor cuando haya falta de suministro o puramente por sus efectos psicológicos

Sin duda alguna en climas tropicales predominará la primera de las dos actitudes, mientras que en regiones con inviernos fríos prevalecerá la última. No obstante, se ha demostrado que incluso en climas moderados pueden producirse serios problemas de sobrecalentamiento. La pared totalmente de cristal ha demostrado ser térmicamente inferior a la pared sólida con pequeñas ventanas, ya que provoca una mayor pérdida de calor en invierno y una ganancia de calor innecesaria en verano.

Esta aparente contradicción puede resolverse en términos de tiempo: ambas constataciones pueden ser válidas en épocas diferentes del año. Se ha informado que en una casa solar particular el 33% de la demanda de calor se cubre a través de las ventanas, el 49% a través del sistema de captación y únicamente el 18% mediante una fuente de calor auxiliar. En otros edificios se reivindica que se caliente exclusivamente mediante la ganancia de calor solar obtenida a través de las ventanas.

GEOMETRÍA SOLAR

El control solar más eficaz lo permiten los dispositivos de apantallamiento externo. Estos pueden ser diseñados únicamente si se conoce la posición del sol en relación a la cara del edificio, es decir, si se determina la geometría solar.

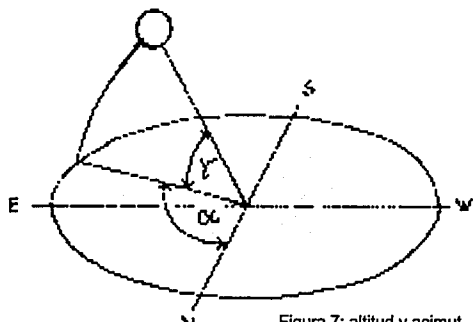
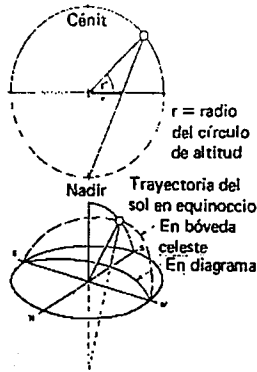


Figura 7: altitud y acimut.

La posición del sol en cualquier punto en el tiempo se define en términos de dos ángulos: altitud y acimut, según indica la figura 7. Estos ángulos pueden ser hallados para cualquier hora del año en almanaques o diagramas de trayectoria del sol de diversas clases. Los más conocidos de todos ellos son sin duda los diagramas estereográficos. El método de proyección se explica en la figura 8 y 9. ambos ángulos pueden ser leídos directamente:

Ángulo acimut proyectan: o desde el centro a la escala del perímetro, y ángulo de altitud a lo largo del juego de círculos concéntricos. Si debe relacionarse la posición del sol con el edificio o incluso con una pared vertical en particular del edificio, deberá utilizarse el trazador de ángulo de sombra. Este dará lecturas de dos ángulos adicionales.



La figura 10 muestra el trazado del ángulo de sombra y la figura 11 muestra el método para establecer los ángulos de sombra. Los ángulos de sombra así obtenidos pueden ser empleados para medir el rendimiento de un dispositivo de apantallamiento de otros edificios u objetos. El método, no obstante, no solamente es una herramienta de comprobación, sino que puede ser utilizado como herramienta de proyección de una forma más directa.

Figura 8: proyección esterográfica

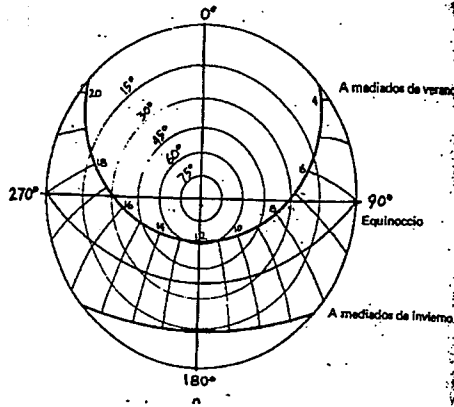
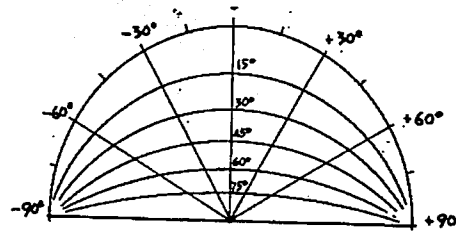


Figura 9: Diagrama de trayectoria del sol

Figura 10: El constructor del ángulo de sombra.



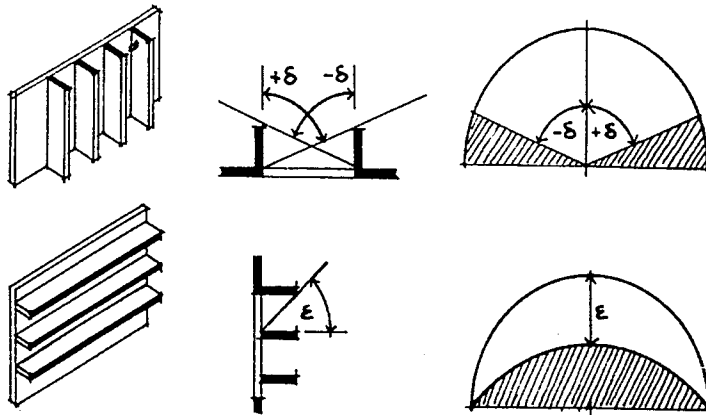


Figura 11: Establecimiento de ángulos de sombra.

DISPOSITIVOS DE APANTALLAMIENTO:

El rendimiento de un dispositivo de apantallamiento puede definirse en términos de una máscara de apantallamiento. Pueden distinguirse tres tipos básicos de dispositivos.

Un dispositivo vertical (figura 12) que se caracteriza por un ángulo de sombra horizontal y da una máscara de apantallamiento en forma de sector.

Un dispositivo horizontal (figura 13) que se caracteriza por un ángulo de sombra vertical y da una máscara de apantallamiento segmenta.

Un sistema tipo cajón compartimentado, es decir, una combinación de elementos horizontales y verticales (figura 14) que resulta en una máscara combinada, caracterizada por ángulos de sombra tanto verticales como horizontales.

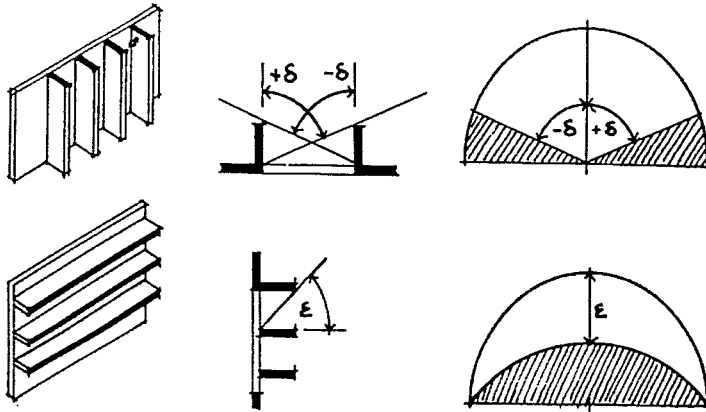


Figura 12: dispositivos de apuntalamiento vertical (arriba) y horizontal (abajo).

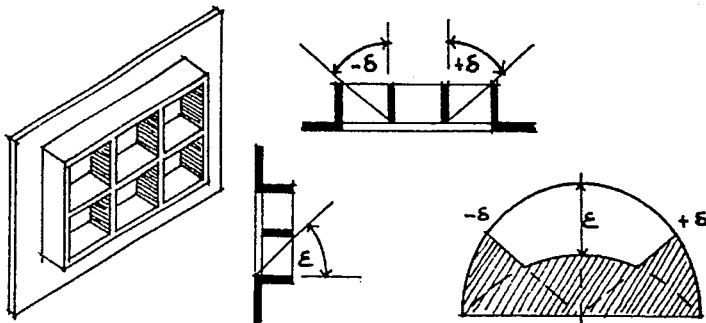


Figura 13: Dispositivo tipo cajón compartimentado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

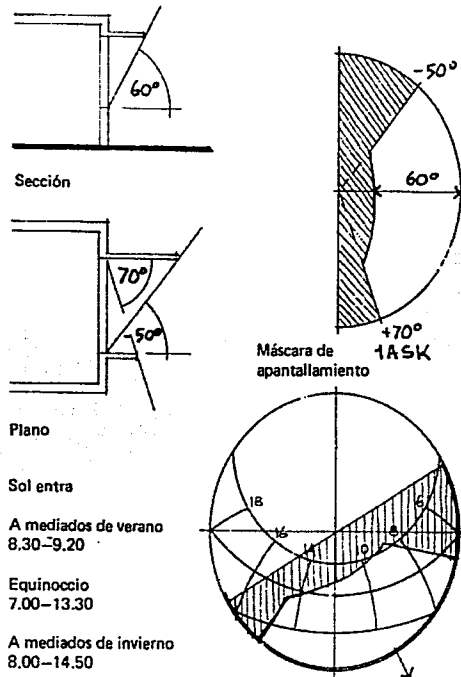
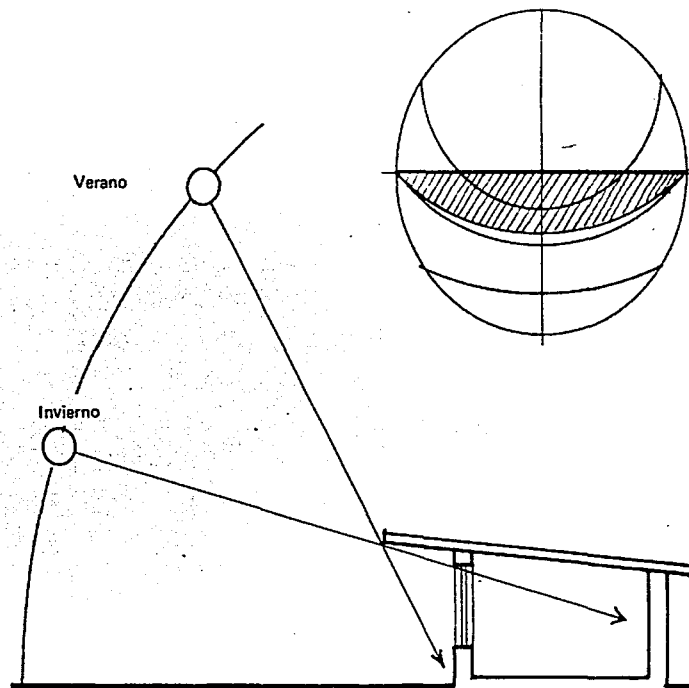


Figura 14: Un dispositivo tipo cajón compartimentado.

CONTROL SOLAR

Los dispositivos de apantallamiento fijos son controles puramente negativos, es decir, excluyen al sol. Es posible utilizar dispositivos ajustables pero resultan más costosos. No obstante, incluso los dispositivos fijos pueden ser diseñados de forma que su rendimiento sea selectivo, es decir, que admitan sol cuando sea deseable y que lo excluyan cuando este pueda provocar un sobrecalentamiento. El periodo de sobrecalentamiento puede ser establecido en el programa de recorrido del sol (Montea solar). Seguidamente se debe construir un elemento de apantallamiento que se adapte a la forma del periodo de sobrecalentamiento en lo máximo posible como se muestra en la figura 15 donde se muestra que un dispositivo horizontal, es decir, un alero ancho en voladizo sobre una ventana cara al sur excluiría al sol de verano muy alto.



Pero admitiría la radiación en invierno, cuando el sol esté en un ángulo bajo. También muestra como es reflejado por la máscara de apantallamiento y el diagrama de recorrido del sol. Existe una estrecha relación entre el periodo de calentamiento y el sistema de apantallamiento.

Figura 15: Apantallamiento verano/invierno, admitiendo el sol en invierno, pero

CONTROLES TÉRMICOS

El concepto de edificio como "filtro climático" ha sido ya avanzado por diversos autores. Para tratar de llevar ese término más allá, debería ser un filtro selectivo, que admitiera influencias ambientales que sean deseables y excluyera las indeseables.

Los controles solares, tanto los dispositivos de apantallamiento, como los cristales especiales pueden considerarse filtros selectivos. No obstante, su rendimiento no puede considerarse aisladamente. Estarán térmicamente interrelacionados con la totalidad del edificio y sus funciones de uso.

El comportamiento térmico del edificio quedará determinado por los siguientes factores:

- tamaño y dirección de las ventanas
- tipo de cristales y cualquier dispositivo de apantallamiento
- cualidades superficiales, tamaño disposición de los segmentos sólidos.

Pero también por:

- El aislamiento térmico de los elementos envolventes.
- La capacidad térmica de la obra del edificio.
- La posición relativa de aislamiento y capacidad.
- Y la ventilación y su variabilidad.

CAPACIDAD TÉRMICA

En climas moderados, las variaciones extremas de la temperatura entre verano e invierno no tienen por qué ser muy grandes, pero los cambios a corto plazo pueden ser muy bruscos, como en los climas más extremos. Son estos cambios bruscos y a corto plazo los que mejor pueden ser anulados o compensados mediante una masa térmica grande.

En medio del invierno, en un día claro por ejemplo, puede haber una importante admisión solar, que puede causar un sobrecalentamiento. Pero, si se corren las cortinas o se abren las ventanas se produce una pérdida de calor. En vez de esto, si este calor pudiera ser almacenado en la masa del edificio, podría conservarse para ser utilizado para calentar el interior en la noche. (Los cielos claros en invierno sugieren una noche más fría pero con buena ganancia de calor durante el día). Si el aislamiento está colocado en la parte interna del edificio, gran parte del calor será absorbida por la masa del edificio pero la mayor parte de este calor almacenado se disipará hacia el exterior durante la noche. Si disponemos de la capacidad térmica en el interior del aislamiento, se obtendrán resultados más favorables, a pesar de que la cantidad de calor que entre en el depósito durante el período de sol sea reducida.

AISLAMIENTO TÉRMICO

Tanto en las casas como en los edificios, las propiedades de aislamiento térmico de los elementos envolventes son igualmente importantes. Algunos investigadores han sugerido que pueden lograrse mayores beneficios y mejores economías energéticas perfeccionando las normas de aislamiento térmico que con cualquier instalación de calefacción solar.

Ninguno de estos puntos de vista es discutible. No obstante, se puede avanzar más reduciendo la demanda de calor mediante un aislamiento. Por importante que sea, el uso del aislamiento no es suficiente. Debe ser utilizado inteligentemente en la posición correcta en relación a la masa térmica del edificio.

No tiene interés instalar un sistema de calefacción solar costoso si el edificio es térmicamente deficiente. Si el edificio está bien aislado o bien proyectado térmicamente, la contribución del sistema de calefacción solar será proporcionalmente mayor y puede ser susceptible de suministrar casi todas las demandas energéticas (reducidas).

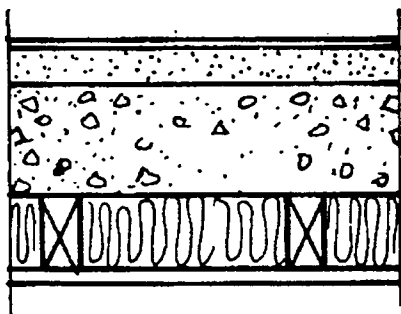
Las normas actuales en la construcción establecen los siguientes mínimos de aislamiento (Es decir, los valores U máximo aceptable):

Techo	1.42 W/m ² °C
Pared (sin ventana)	1.70 W/m ² °C

En términos estrictamente energéticos el aislamiento mínimo (es decir, los valores U máximo aceptable):

Techo	0.57 W/m ² °C
Pared (sin ventana)	0.85 W/m ² °C
Pared sin ventana (media)	1.20 W/m ² °C

La figura 16 muestra un par de métodos de aislamiento en techo y muros que satisfarían estas exigencias y que serán la base para el aislamiento en techos y muros en este proyecto:



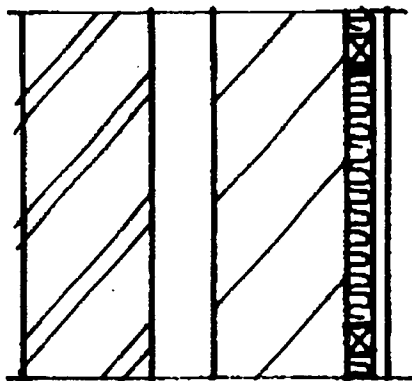
Fieltro bituminoso de 3 capas

Entortado de mortero 38 mm

Losa de concreto reforzado de 100 mm

Losas delgadas de fibra de vidrio de 75 mm. Revestidas en su parte inferior con plafón falso de yeso de 10 mm.

VALOR U = 0.55 W/m² °C



Poliestireno de 25 mm

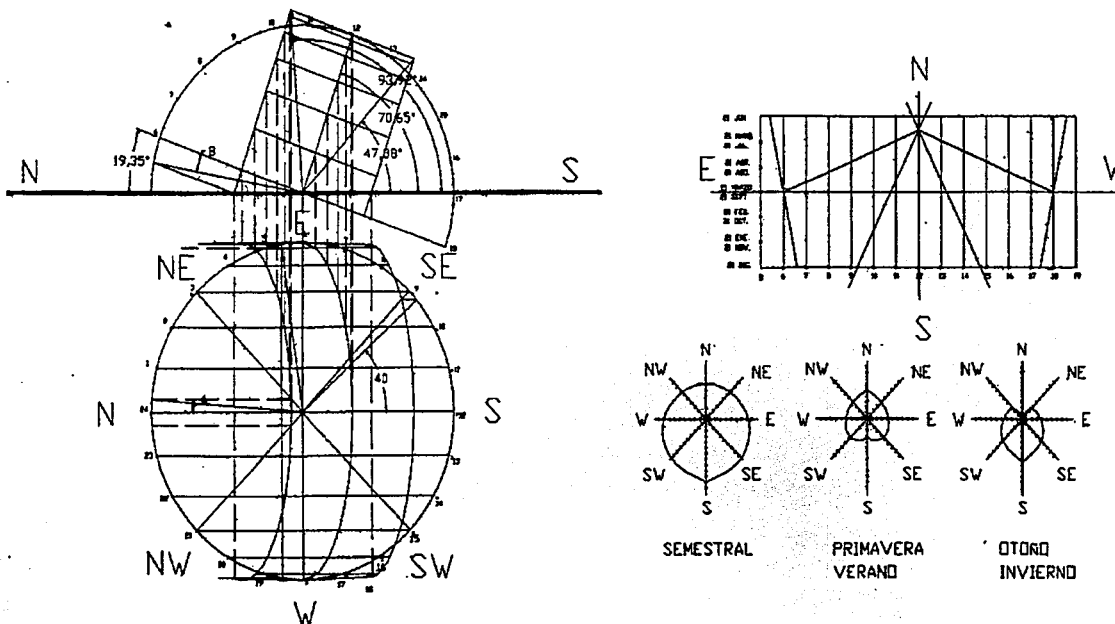
Cartón-yeso (tablarroca) 13 mm.

VALOR U = 0.75 W/m² °C

FIGURA 16: dos ejemplos de métodos constructivos con valores U satisfactorios.

4.1.2.1 MONTEA SOLAR:

Nicolás Romero se encuentra localizado en el meridiano $19^{\circ} 35'$ lo que le permite tener un asoleamiento bastante adecuado durante casi todo el año, acentuándose más en las fachadas W, E, SW, S y SE. Por lo que se recomienda orientar los locales habitables hacia estas orientaciones. Para la producción de energía eléctrica para iluminación de emergencia y luminarias solares puede utilizarse las siguientes inclinaciones: invierno: 42.62° , otoño y primavera 19.36° y en verano de tan solo 3.92° orientados hacia el Sur. La figura 17 muestra la montea solar de Nicolás Romero, la inclinación de los rayos solares en las fechas más extremas y sus cardioides en donde nos indican la cantidad de radiación solar en cada fachada. Para la utilización de Colectores Solares como métodos de calentamiento de agua, se utilizará una inclinación de 10° más de la latitud del lugar, es decir $29^{\circ} 35'$.



**MONTEA SOLAR DE VILLA
NICOLÁS ROMERO**

4.1.2.2 CALENTAMIENTO DE AGUA A BASE DE COLECTORES SOLARES.

La superficie de la Tierra recibe en una año el equivalente a 50,000 veces el consumo de energía eléctrica en todo el mundo, durante los próximos 50 años, o dicho de otra forma; la cantidad de energía solar que recibe una superficie de 100 m² inclinada de cara al sol durante 8 horas; es de: 500000000 calorías, que en energía calorífica equivale a quemar 65 litros de gasolina. Figura 18.

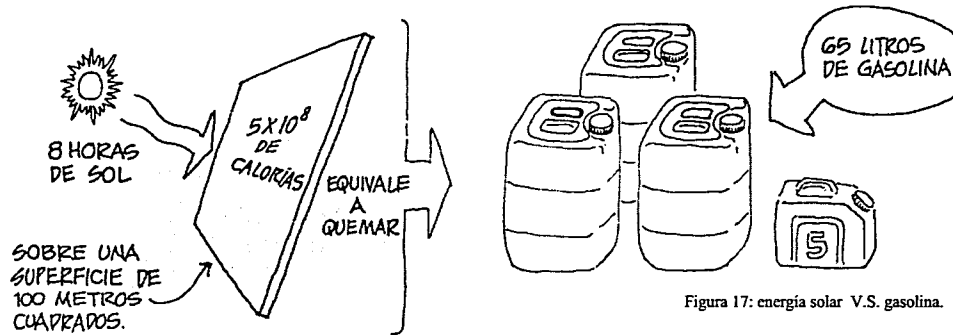


Figura 17: energía solar V.S. gasolina.

Una de las aplicaciones de la energía solar, es el calentamiento del agua de uso doméstico. Se estima que por cada metro cuadrado de colector solar, se ahorra un barril de petróleo al año, puesto que así se evita el uso de calentadores de gas.

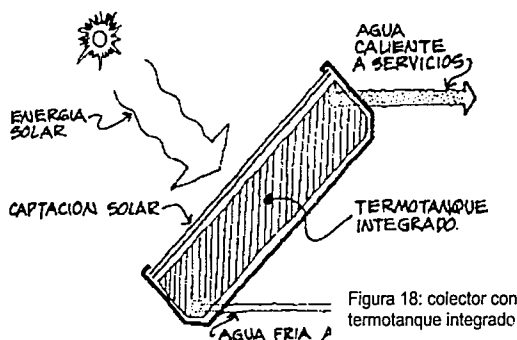
CALENTADORES SOLARES PLANOS

Un sistema de calentamiento de agua base de colectores termosifónicos consiste en un bastidor aislado térmicamente por la parte inferior, con una cubierta de cristal o acrílico en la cara que da hacia el sol, y en su interior un serpentín de tubos de cobre con aletas de lámina de cobre, soldadas a los tubos y pintadas de color negro mate para mayor captación solar.

TIPOS DE COLECTORES.

Básicamente existen dos tipos de colectores solares, planos y de enfoque o parabólicos, los planos a su vez se dividen en dos grandes grupos, los que tienen integrado el Termotanque de almacenamiento y los que tienen colector y termotanque por separado. En cuanto a este proyecto se utilizarán los que tienen el termotanque integrado. Figura 19 y 20. Estos son colocados en las azoteas de los edificios en lugares donde no les de sombra, en el hemisferio norte, se orientan hacia el sur, captando la radiación fija y difusa, y alcanzan a calentar el agua hasta una temperatura no mayor de 70 °C.

Cuando se utiliza un sistema solar integrado o autocontenido, es decir que tiene incluido el termotanque de almacenamiento dentro del sistema, solo se requiere colocar una entrada de agua fría directa del tinaco y una salida a la red de agua caliente como se muestra en la figura 18.



Para este proyecto se utilizará un Colector termosifónico con tanque integrado marca HELIOLCOL (figura 19) con las siguientes características

Colector y termotanque en una unidad fabricado en innovadores tipos de polímeros no se congela y no produce incrustaciones por aguas duras Sistema compacto e integrado. Diseñado para entrada de agua de la red a presión o por gravedad. Instalación simple

Especificaciones:

Capacidad	120 litros
Colector interno Heliocol	1.2 m2
Peso vacío	15 kg.
Largo	76 cms.
Ancho	92 cms.
Profundidad máxima	40 cms.

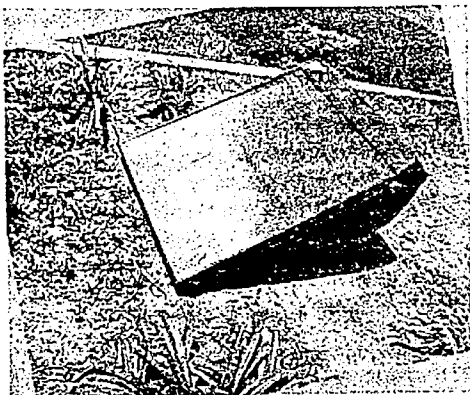


Figura 19: colector con termotanque integrado HELIOLCOL

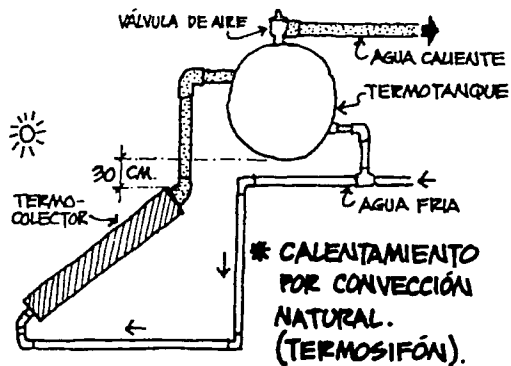


Figura 20: principio del termosifón.

TABLA DE CAPACIDADES Y DIMENSIONES DE LOS EQUIPOS SOLARES

CAPACIDAD DEL TERMO	AREA DE CALENTAMIENTO DEL COLECTOR	NÚMERO DE PERSONAS A LAS QUE PARÁ SERVICIO SI SE UTILIZA EL AGUA CALIENTE EN:		
		BAÑO DE REGADERA	BAÑO DE REGADERA Y FREGADERO	BAÑO EN REGADERA, FREGADERO Y LAVADERA
300 LTS.	6 M ²	6 PERS.	4 PERS.	3 PERS.
450 LTS.	9 M ²	9 "	6 "	4 "
600 LTS.	12 M ²	12 "	8 "	6 "
750 LTS.	15 M ²	15 "	10 "	7 "
900 LTS.	18 M ²	18 "	12 "	9 "

Este cuadro muestra un criterio de cálculo para la cantidad de colectores solares que se van a utilizar.

4.2 MANEJO DE DESHECHOS ORGÁNICOS.

4.2.1 FOSA SÉPTICA Y POZOS DE ABSORCIÓN.

Las aguas negras provenientes del excusado, son conducidas a un tanque séptico donde se acondicionan de tal manera que puedan infiltrarse al subsuelo mediante un pozo de absorción o un campo de oxidación. El tanque efectúa las siguientes funciones :

- 1.- remoción de sólidos
- 2.- tratamiento biológico
- 3.- almacenamiento de sólidos y natas.

Los sólidos en suspensión contenidos en las aguas negras son retenidos en el tanque donde se sedimentan en el fondo del tanque, y el efluente clarificado sale por la parte superior al pozo de absorción. Las aguas negras dentro del tanque se encuentran sujetas a descomposición por efecto de las bacterias y de procesos naturales. Las bacteria que se prolifera es de tipo anaeróbico, la cual desarrolla su actividad en un ambiente en ausencia de oxígeno.

Así mismo, las aguas grises, se pasan primero a través de una trampa de grasa que quita el exceso de jabón y grasas al agua y posteriormente se conduce a la fosa séptica donde completa su ciclo de descomposición.

El agua ya descompuesta biológicamente se conduce a un pozo de absorción donde esta agua es reinyectada al subsuelo.

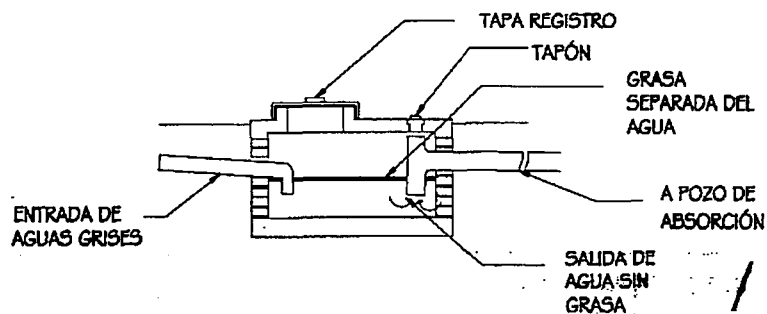


Figura 21: Detalle de trampa de grasa de aguas jabonosas. Se puede observar que la grasa que se encuentra en el agua flota y que el agua ya libre de grasa es conducida hacia el pozo de absorción.

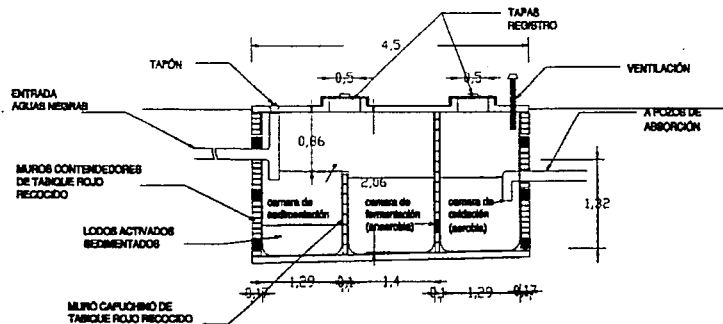


Figura 22: En esta imagen se puede observar un detalle de una fosa séptica en donde desembocan las aguas negras. En este lugar serán procesadas por medio de la descomposición a través de bacterias anaeróbicas y aeróbicas, conducidas hacia un pozo de absorción para ser reintegradas al subsuelo. La fosa séptica consta de tres cámaras, la de sedimentación en donde se depositan en el fondo los lodos activados, la de fermentación en donde la materia orgánica comienza su descomposición por medio de bacterias anaeróbicas, y por último una cámara de oxidación en donde el ciclo de descomposición es completado para pasar directamente a los pozos de absorción.

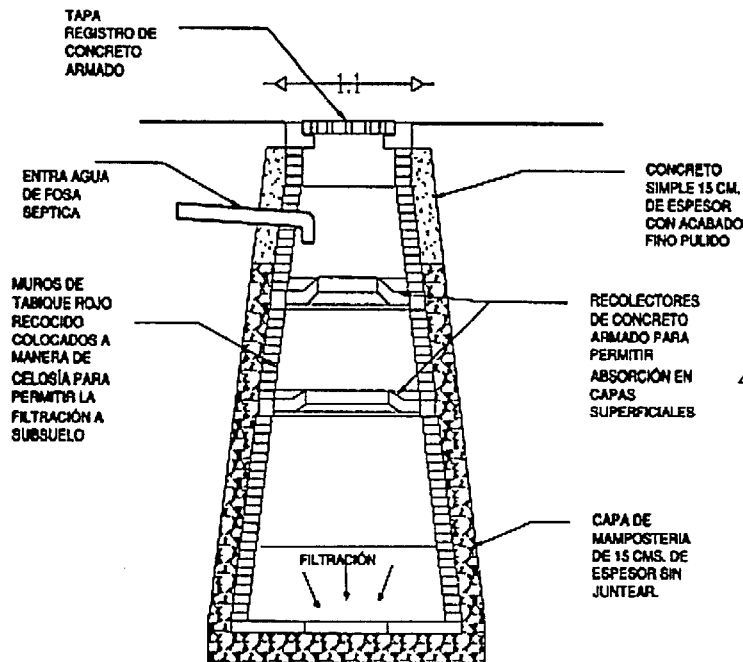


Figura 23: En este detalle de pozo de absorción se propone la construcción de retenes o embudos de concreto armado, que permitan retener el agua en las partes altas del pozo y así las aguas procesadas provenientes de la fosa séptica sean absorbidos en los estratos superficiales y así nutrir el subsuelo de la zona de cultivo.

4

4.2.2. SEPARACIÓN Y RECICLAJE DE BASURA.

La única forma de desaparecer los residuos sólidos o basuras es no produciéndolos. La basura se compone de desperdicios que antes cuando estuvieron limpios y clasificados, no eran basura como por ejemplo:

materia orgánica

papel y cartón

metal, como latas de refresco y conservas

plástico

vidrio y

varios

Cada uno de estos residuos lo guardamos por separado, acomodándolos ordenadamente en recipientes dispuestos para tal efecto.

En comunidades organizadas, como la de este asilo, se puede en forma independiente, sin apoyo municipal, recolectar su basura limpia y clasificada, concesionando el servicio a una persona o empresa que les comparará los residuos sólidos, que se pagarán conforme a su peso y clasificación. Esto deberá contar en un centro de acopio proporcional al número de personas que depositen ahí sus residuos, y almacenarlos en tránsito hacia las empresas que usan las basuras como materia prima.

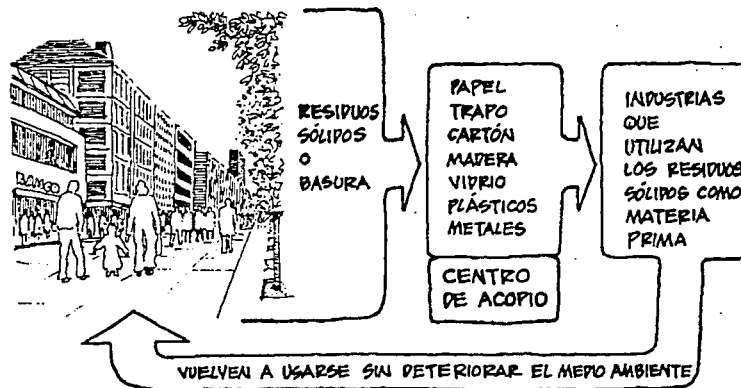


Figura 24: Ciclo de la basura cuando esta es separada y vendida a industrias para ser reciclada.

FORMA DE CLASIFICACIÓN

PAPEL Y CARTÓN: Para la clasificación de papel y cartón, solo es necesarios guardarlo plano sin arrugar, de esta forma ocupará un menor espacio, en los contenedores clasificadores

VIDRIO: El vidrio por lo general consiste en envases que deberán ocuparse y guardarse ordenadamente para ocupar el menor espacio posible. No es conveniente romper los envases para ganar espacio. El vidrio reciclado reporta grandes ahorros en virtud de que su fabricación a partir de los recursos naturales minerales, requiere enormes gastos en extracción, transporte y energía.

METAL: El metal de desecho domestico consiste generalmente en latas 90% de acero y 10% de aluminio. Para su clasificación se deberán desprender las tapas y doblarlas hasta convertirlas en en una placa para colocarlas en el contenedor.

PLASTICO: Los plásticos deberán lavarse antes de guardarlos en el contenedor, tanto el plástico flexible, como el rígido cortados adecuadamente pueden guardarse unos dentro de otros. Los plásticos que son un producto petroquímico, cuando son reciclados reportan ahorros.

VARIOS: en esta clasificación se encuentran los deshechos de menor producción, como son los zapatos viejos, un pedazo de alfombra, madera, trapo, corcho, materiales que también pueden reciclarse, también deben considerarse los materiales de control sanitario: gasas con sangre, algodón, toallas sanitarias, etc.

MATERIA ORGÁNICA: La materia orgánica doméstica consiste generalmente en los desperdicios de la cocina y comida no consumida. Este material biodegradable contiene sustancias valiosas para la tierra. Estos residuos deberán depositarse en su recipiente para servir de materia prima para mejoradores de tierra o composta.

RECICLAJE DE BASURA:

Para el reciclaje de basura, ésta debe completar varios pasos:

La inorgánica:

- 1.- Generación, limpia y clasificada.
- 2.- Recolección.
- 3.- Transporte del centro de acopio a las industrias que lo requieran
- 4.- Comercialización.

La orgánica:

- 1.- Generación.
- 2.- Recolección y transporte a la planta de composteo
- 3.- Producción de composta.
- 4.- Comercialización y distribución de la composta.

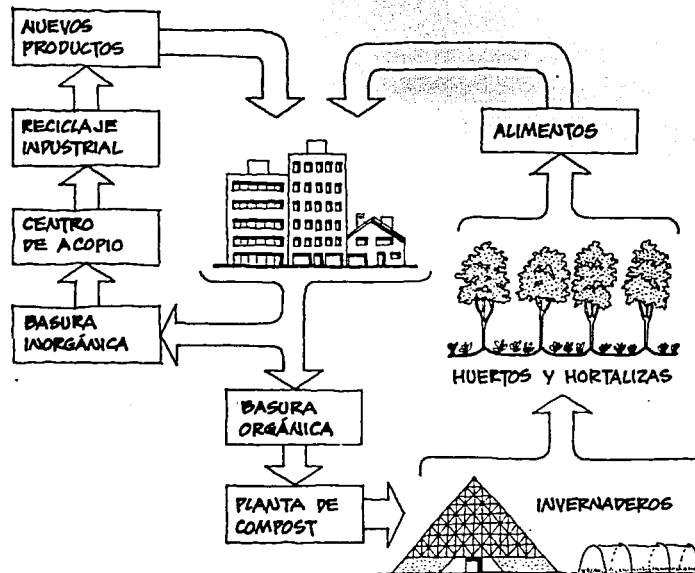


Figura 25: El ciclo de la basura cuando esta es reciclada para volver a ser utilizada.

Para elaborar composta se debe seguir el siguiente procedimiento:

Hacer un hoyo de 60x60 cm x100cm de hondo.

Tener en la cocina un bote exclusivamente para basura orgánica.

Vaciar la basura orgánica en el hoyo.

Tapar con una palada de tierra la composta, como se hace con el estiércol, para evitar malos olores y moscas.

Mantener húmeda pero no demasiado mojada la composta del hoyo.

Hacer unos agujero en la composta de vez en cuando; dado que el hoyo tardará entre tres y seis meses en llenarse, (La basura convertida en composta se hace menos voluminosa)

Vaciar el hoyo de composta una vez que se llene; apartando los primeros 20 cms. De basura-composta que todavía no estará lista.

Amontonar lo demás a un lado y está listo para abandonar las hortalizas y los árboles frutales.

Los 20 cms. de composta, que estaban hasta arriba, se vuelven a vaciar al hoyo, para volver a empezar.

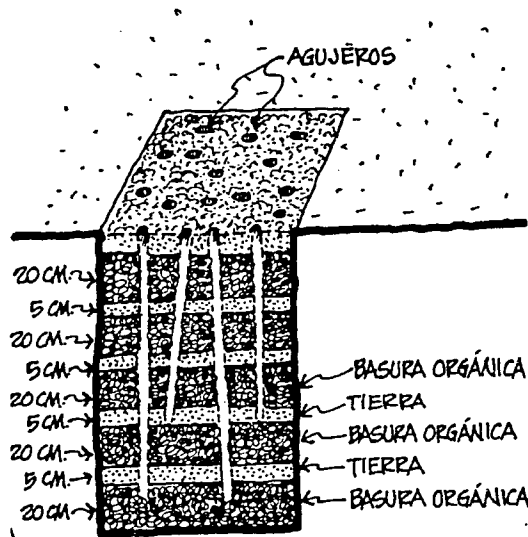


Figura 26: hoyo de composta explicando cuantas capas de materia orgánica y cuantas capas de tierra debe tener un hoyo de 60x60x100 cms.

4.3. APROVECHAMIENTO DEL VIENTO.

EXIGENCIA HIGIENICAS.

Una gran cantidad de las actividades que realiza el hombre producen alteraciones en la composición del aire que lo rodea, apartándola de la requerida por la constitución biológica. A nivel urbano la contaminación atmosférica creada por los gases y partículas despedidos por las fábricas y los automóviles ha llegado a provocar verdaderos problemas. La sola actividad biológica provoca un consumo de oxígeno y un desprendimiento de anhídrido carbónico; el cual solo puede ser admitido en pocas cantidades por el hombre, por lo cual la renovación del aire resulta vital para el organismo.

El vapor de agua producido por la respiración de las personas también debe ser eliminado, pues es la causa principal de las condensaciones en lugares cerrados y pueden provocar la proliferación de microorganismos nocivos para la salud. La figura 27 muestra una tabla en donde se dan los valores mínimos de ventilación necesaria por razones higiénicas.

ESPACIO DISPONIBLE POR PERSONA m ³	Aire fresco requerido por persona (m ³ /h)		
	MINIMO	VALORES RECOMENDABLES	
		SIN FUMAR	FUMANDO
3	40.7	61.2	81.4
6	25.6	38.5	51.1
9	18.7	28.1	37.4
12	14.4	21.6	28.8

Figura 27: Tabla de ventilación mínima necesaria.

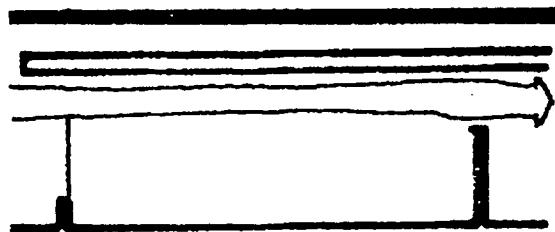
EXIGENCIAS TÉRMICAS:

Para poder obtener el confort térmico observamos que en las regiones con períodos calurosos el movimiento del aire es una variable de suma importancia para el bienestar del individuo. Este efecto positivo se extiende también a todos los elementos que la componen el espacio interior, como los cerramientos, y los muebles, que son siempre grandes depósitos de calor, con la ventilación procuramos su eliminación, disminuyendo así la temperatura superficial. Este proceso requiere de grandes cantidades de aire.

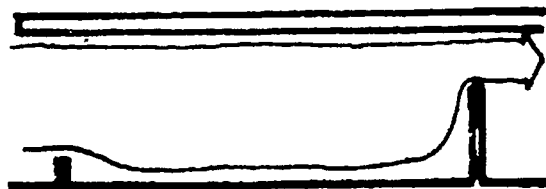
LA VENTILACIÓN EN INVIERNO Y VERANO.

Las exigencias higiénicas y térmica indican que la ventilación obedece a necesidades diferentes, ya que las primeras tienen carácter permanente y deben satisfacerse en cualquier hora y época del año, en tanto las segundas solo importan cuando el microclima interno es caluroso y el aire exterior tiene una temperatura menor que la interior.

Este planteamiento nos conduce a decir que en las regiones de clima tropical, en que la temperatura se mantiene siempre por encima de la requerida por el confort, debe prevalecer una ventilación basada en razones térmicas, por lo que el diseño de los dispositivos estará orientado por esa necesidad. En las regiones frías, con bajas temperaturas, también se presenta un objetivo definido, ya que la ventilación se debe a razones higiénicas exclusivamente. La arquitectura debe adaptarse a necesidades diferentes en el caso de las zonas templadas, como es el caso de este proyecto en Nicolás Romero en el cual se cuenta con un clima Templado sub-húmedo con lluvias en verano, en el cual las preocupaciones son las exigencias higiénicas y la ventilación de verano, que deberá satisfacer tanto las exigencias higiénicas como las térmicas. Esta doble condición se reflejara en la ubicación, área y formas de abrir de los dispositivos, de manera que en invierno el flujo se desplace por la zona superior para evitar el efecto directo sobre las personas, mientras que en el verano la masa de aire se moverá por todo el espacio de manera convectiva influyendo directamente sobre el confort y simultáneamente eliminando parte del calor acumulado en las paredes, piso, techo, y equipamiento. La circulación del aire en invierno afecta también a la parte inferior de la habitación por inducción, su velocidad deberá estar bajo un estricto control que será más severo a medida que el aire va disminuyendo su temperatura. La cantidad de aire a renovar en invierno por razones higiénicas es pequeña, por lo que solo se requieren superficies reducidas de entrada y salida; lo importante es que el flujo de aire no incida directamente sobre las personas. La figura 28 muestra las propuestas de ventilación según la época del año.



Invierno



Verano

Figura 28: En invierno la ventilación se propone tratando de evitar que la circulación del aire afecte a los ocupantes y regulando la entrada del mismo a la habitación, en cambio, en verano, se propone una circulación de aire convectiva proponiendo una entrada de aire mayor que en invierno

4.4. APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES.

Para el aprovechamiento de las aguas pluviales en este proyecto, se propone la captación del agua de lluvia que cae sobre los techos y conducirlos a través de varios filtros a base de gravas diversos grosores y arenas para separar las impurezas más grandes del agua, esta posteriormente será conducida a una cisterna de almacenamiento que a su vez bombeará el agua pluvial a un tinaco especialmente destinado para proveer de agua a los w.c. y mingitorios. Esto debido a que el agua de la ciudad de México y área Metropolitana se encuentra combinada con elementos nocivos para la piel del ser humano (lluvia ácida), que no pueden ser eliminados en su totalidad. Por lo que esta agua no es apta para la higiene personal. Figura 29.

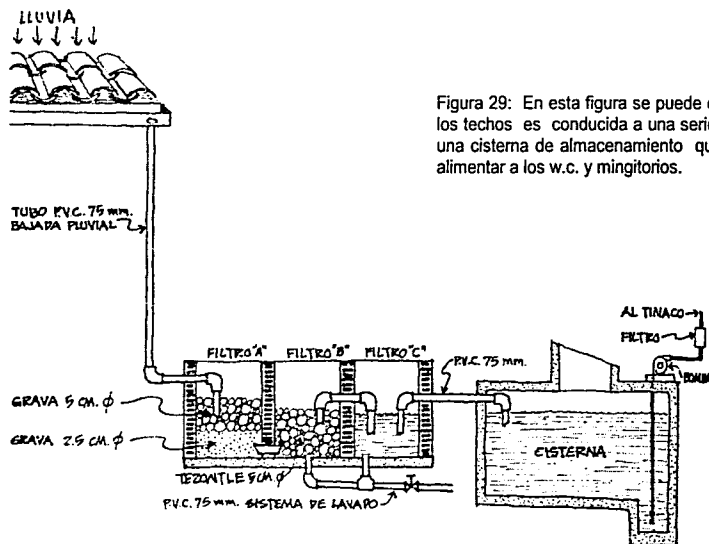


Figura 29: En esta figura se puede observar que el agua que cae sobre los techos es conducida a una serie de filtros y este a su vez lo pasa a una cisterna de almacenamiento que provee de agua para riego y para alimentar a los w.c. y mingitorios.

4.5. PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS.

Las torres de producción alimentaria funcional al aprovechar el agua capilar en una serie de macetas superpuestas entre si y conectadas a una caja inferior o depósito de agua, mediante a un tubo de 4" de P.V.C. perforado y relleno de tierra que sirve de Intercomunicador capilar entre ese depósito inferior y el resto de las macetas. En el caso de macetas rectangulares de 100x50 cm. Se obtiene un muro productor de alimentos, del que se obtienen 10 kilos de verdura por metro cuadrado. En caso de ser cónicas se forman pequeñas torres de 5 o 6 macetas de 66 cm. De diámetro por 30 cm. De altura superpuestas para dar una altura total de 160 cm. En tal caso se utilizará el campo de oxidación como campo fértil de cultivo para el cultivo de hortalizas y árboles frutales.

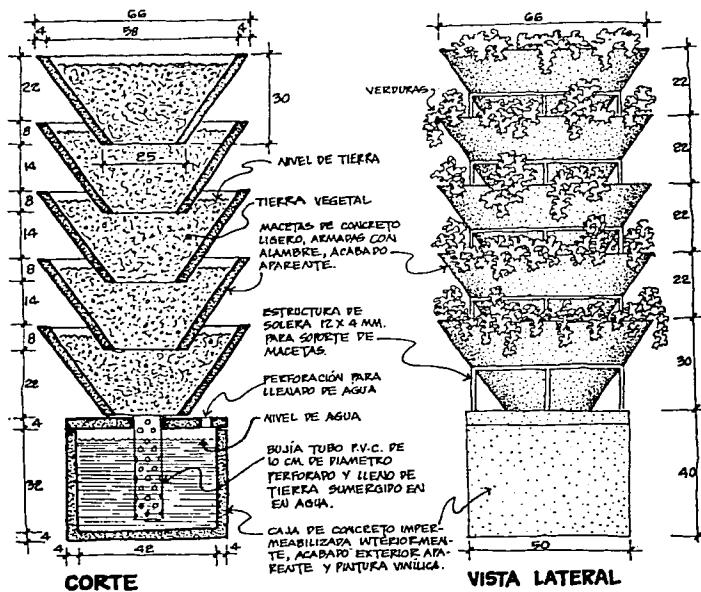


Figura 30: Torre de producción alimentaria, a la izquierda se ilustra un corte de la torre de producción alimentaria en donde se explica todo el proceso y a la derecha una vista lateral.

CAPITULO V: ANÁLISIS DEL TERRENO

5.1 TOPOGRAFÍA.

La topografía del terreno, es algo pronunciada pero urbanizable ya que esta se encuentra aproximadamente entre un 10 % de pendiente, lo cual nos facilita el desalojo de aguas pluviales que se captan en las calles y en parte del terreno y también para el rápido desalojo de aguas negras hacia el colector municipal.

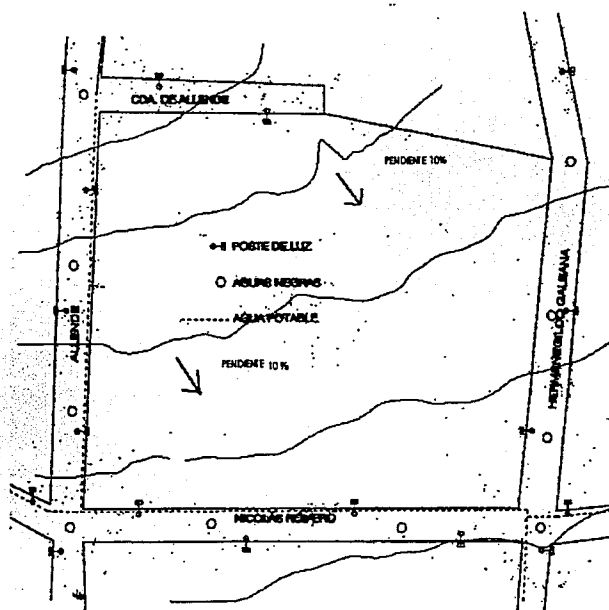


Figura 31: Plano topográfico del terreno indicando la pendiente y la infraestructura con la que cuenta el terreno

5.2. TIPO DE SUELO:

La consistencia general del suelo es de lomerío, por lo que se concluye que el terreno tiene una resistencia a la compresión de 10 a 12 toneladas por metro cuadrado. Esto es debido a que Nicolás Romero se encuentra en la Provincia del Eje Neovolcánico, en la subprovincia de Lagos y Volcanes de Anahuac que comprende el 59 % de la superficie estatal.

5.3. EDAFOLOGÍA

Al norte, sur y centro del municipio, que es donde se encuentra ubicado el predio, predominan el Lluvisol crómico (Lc), recomendable para el uso forestal y el Feozem háplico (Hh) recomendables para la agricultura y Litosol, recomendable para el uso urbano.



CAPITULO VI EJEMPLOS ANÁLOGOS

PROYECTO ANÁLOGO # 1 : HOGAR MARILLAC.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Esta casa hogar para ancianos está ubicada en la calle Norte América en la Colonia de las Américas en el municipio de Naucalpan. Este Asilo tiene sustento por parte de un patronato de voluntarios apoyados por religiosas y una capacidad de 169 habitantes.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

- Este asilo cuenta con:
- 1.- Acceso
 - 2.- Recepción
 - 3.- Administración
 - 4.- Sala de espera
 - 5.- Dormitorios para personal y para internos
 - 6.- Comedor para personal y para internos
 - 7.- Cocina
 - 8.- Bodega
 - 9.- Lavandería
 - 10.- Enfermería
 - 11.- Capilla
 - 12.- Cuarto para Basura
 - 13.- Bodega general
 - 14.- Terraza



FOTO 1: ACCESO PRINCIPAL.

CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

El edificio se encuentra en un terreno de forma triangular, sin embargo las plantas de los edificios son de forma regular y se puede observar la existencia de rampas en el exterior.

Los edificios son de cinco niveles, construidos en tabique rojo recocado con estructura de concreto, todo aparente, lo que le da un carácter de unidad habitacional de interés social, además de tener en exceso rampas y escaleras.

ORIENTACIONES

La orientación que tienen los distintos locales son las siguientes:

Dormitorios: Este-Oeste
Administración: Este.
Comedor: Sur
Cocina: Sur.
Enfermería: Este-Oeste.
Bodega general: Sur



FOTO 2: PATIO PRINCIPAL Y
EDIFICIOS DE HABITACIÓN



FOTO 3: PATIO PRINCIPAL Y
EDIFICIOS DE TALLERES Y
MANTENIMIENTO.

FOTO 4: FACHADA PRINCIPAL
DEL ASILO.



PROYECTO # 2: CASA DE REPOSO JUAN MATEOS PORTILLO.

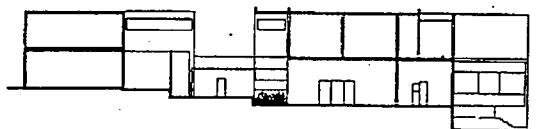
Está situado en un terreno de Tlalpan, México D.F. El proyecto se desarrolla en dos plantas bajo una concepción funcionalista acorde con la época. Es uno de los pocos ejemplos proyectados para tal fin. El lote presenta una ligera pendiente solucionada mediante diferentes niveles.

En la planta baja están los dormitorios dispuestos alrededor de dos jardines centrales, separados por los baños de hombres y mujeres.

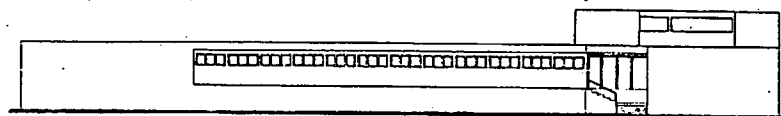
En la parte posterior se proyecta un edificio para aulas con la intención de que los usuarios reciban clases predeterminadas. El programa comprende además taller de carpintería y costura.

En el piso superior se tiene un gimnasio con los aparatos propios para ejercitar el aparato músculo esquelético de los usuarios.

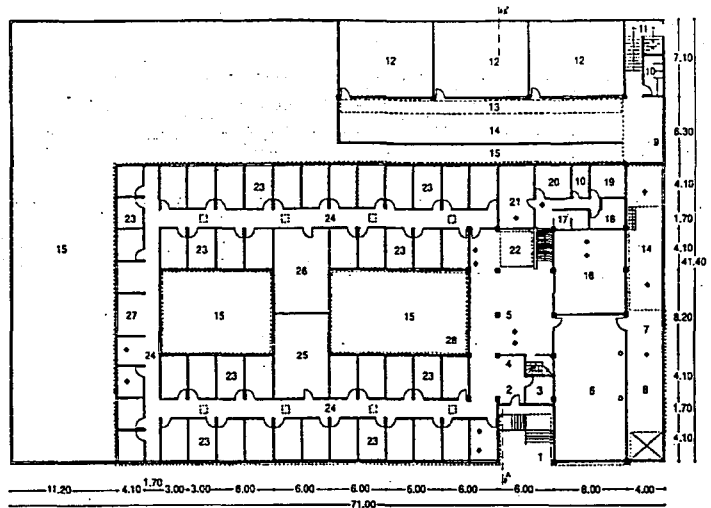
En los jardines hay pasillos y bancas entre la vegetación para que las personas tomen el sol y reposen sin interrupción del exterior.



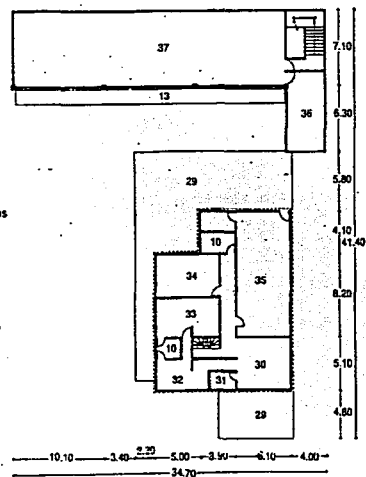
Corte A-A'



Fachada Sureste



Planta baja

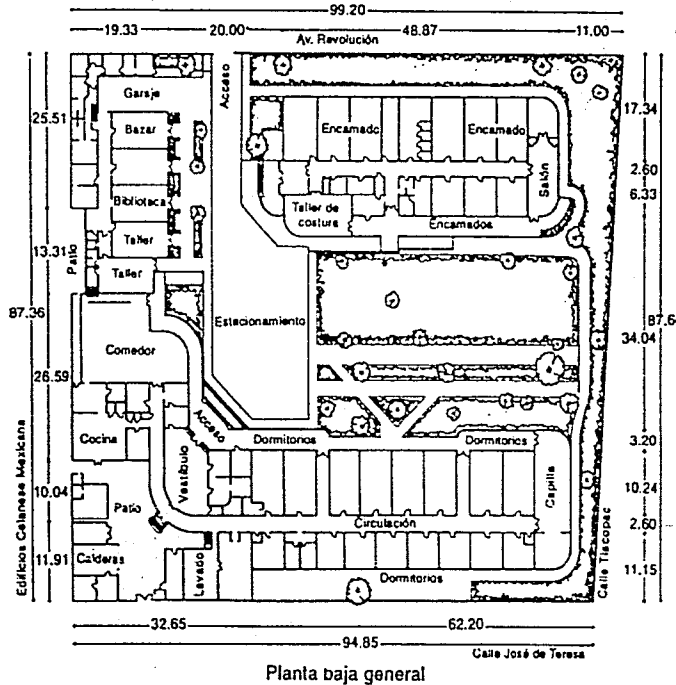


Planta alta

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. Acceso principal | 20. Enfermos contagiosos |
| 2. Vestíbulo | 21. Capilla |
| 3. Privado administración | 22. Jardín interior |
| 4. Informes y control | 23. Dormitorios |
| 5. Estancia | 24. Pasillo |
| 6. Alimento y comedor | 25. Baños hombres |
| 7. Entrada alimentos | 26. Baños mujeres |
| 8. Cocina | 27. Ropa blanca |
| 9. Colindancia con colegio | 28. Terraza y soleadero |
| 10. Sanitarios | 29. Azotea |
| 11. Pasillo comunicación | 30. Sala de día |
| 12. Agua | 31. Oficina |
| 13. Andador | 32. Carpintería |
| 14. Pabó | 33. Taller de costura |
| 15. Jardín | 34. Cuarto de planchado |
| 16. Cine y conferencias | 35. Bodega |
| 17. Enfermería | 36. Regaderas |
| 18. Dentista | 37. Gimnasio |
| 19. Médico general | |

PROYECTO # 3 : CASA PARA ANCIANOS ARTURO MUNDET.

Como una prestación a los empleados que ya tenían años trabajando Arturo Mundet encargo construir un hogar a modo de asilo. El autor es José Villagrán García. Localizado en una cabeza de manzana sobre la avenida Revolución en la ciudad de México.

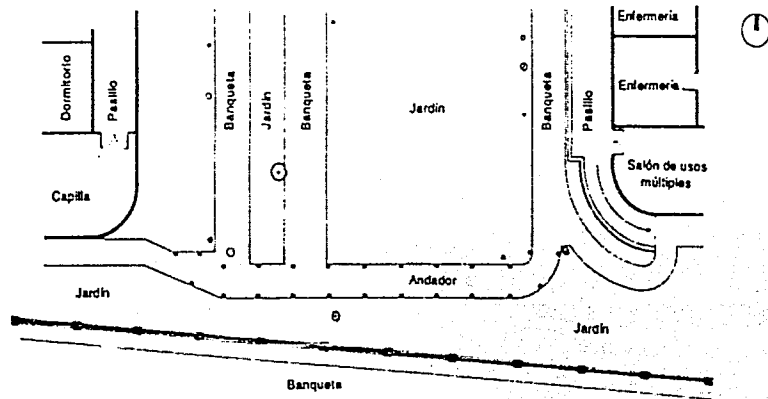


Planta baja general

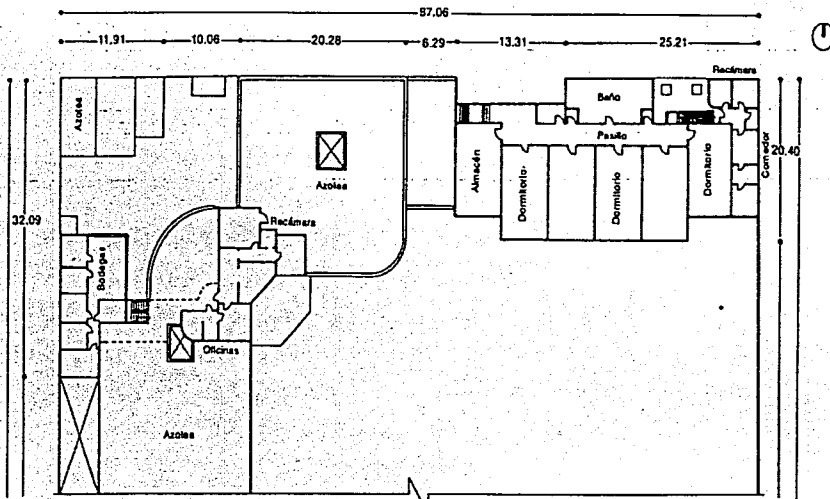
con pérgolas sumado a la volumetría de los edificios con suaves esquinas redondeadas, proporcionan un ambiente tranquilo y agradable para los ancianos. Además estas instalaciones cuentan con biblioteca, talleres y bazar.

Constituye uno de los primeros ejemplos de arquitectura moderna para el genero de asistencia social en México. El partido está compuesto por un edificio en forma de "L" y un cuerpo longitudinal anexo que deja un jardín bien ambientado en la mayor parte de la periferia de los edificios. Una parte del edificio corresponde a la zona de dormitorios. En la cabecera del edificio destinado a dormitorios de las mujeres se localiza una capilla. El anexo es para la zona de encamados con cuartos compartidos y núcleo de baños central

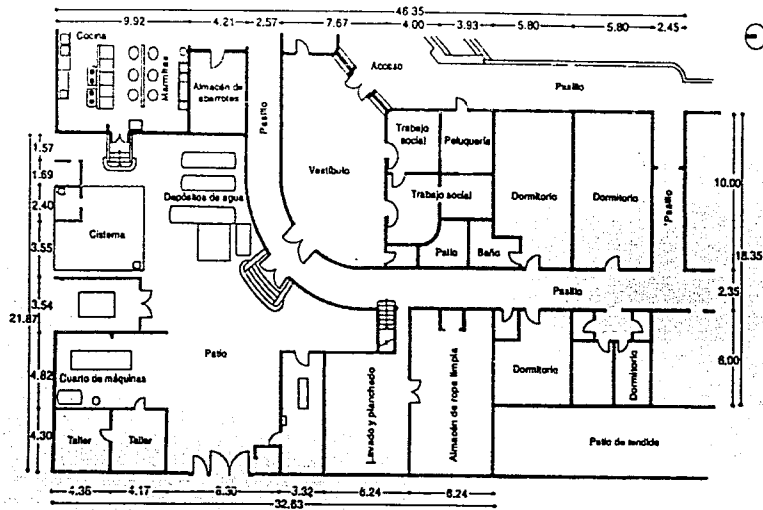
El jardín con amplia vegetación y pasillos cubiertos



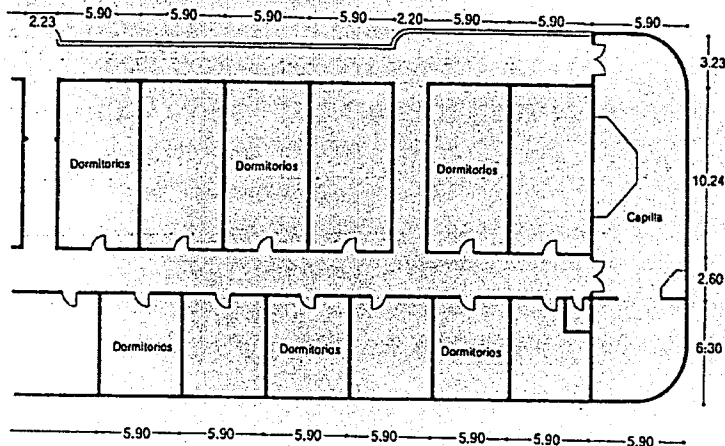
Planta zona jardinada



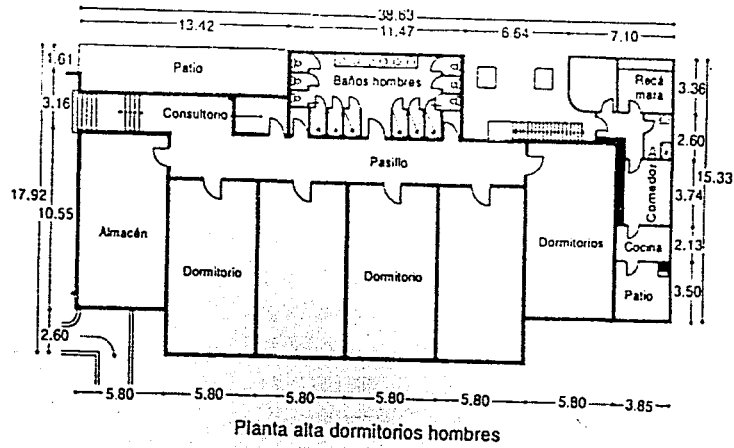
Planta alta general



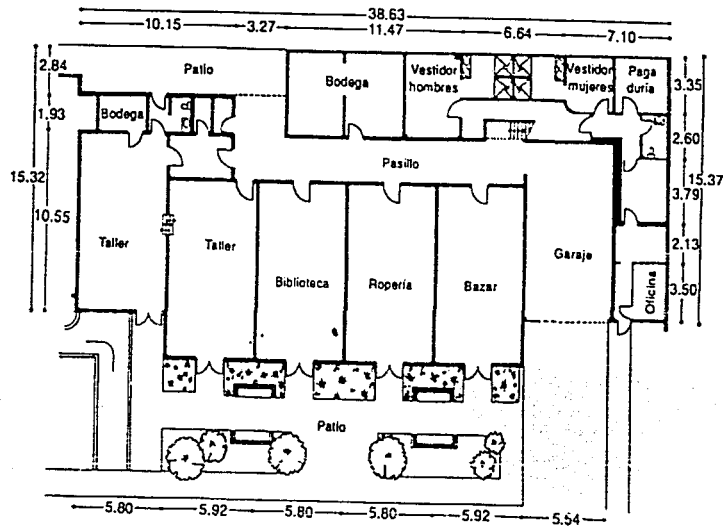
Planta administrativa



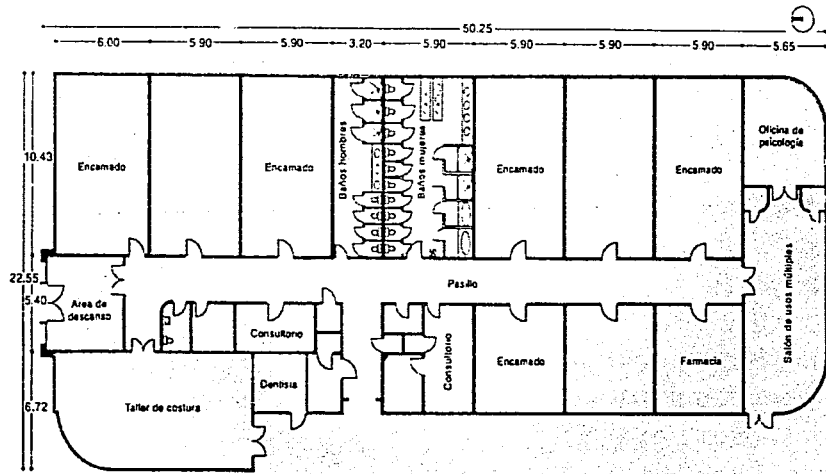
Planta dormitorios mujeres



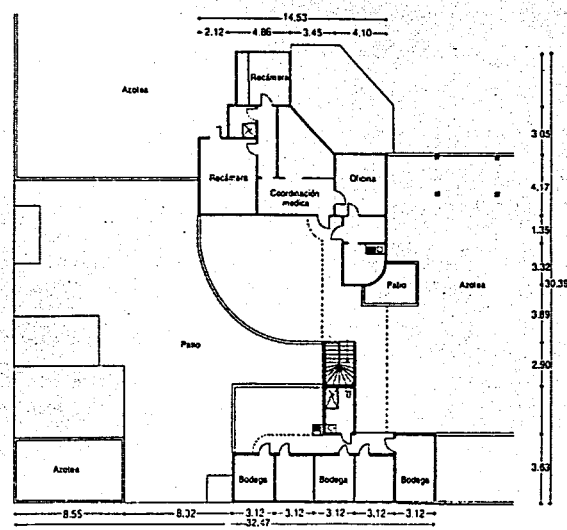
Planta alta dormitorios hombres



Planta baja talleres



Planta enfermería



Planta residencia médica

CONCLUSIONES DE EJEMPLOS ANÁLOGOS

En el caso de la casa hogar Marillac, cuenta con 9 habitaciones por nivel cuyos pasillos terminan en una estancia bastante reducida, las áreas al exterior son reducidas. Debido a que este es un desarrollo vertical, se vio la necesidad de instalar elevadores y un exceso de escaleras y rampas al interior que aunque son de peraltes y pendientes ligeras no es conveniente tener más de 2 niveles. Y el edificio de dormitorio recibe mucho ruido por parte del exterior debido a que el proyecto se encuentra en una ubicada en un terreno muy reducido y no se permite tener áreas de vegetación que amortigüen el sonido proveniente de las calles.

En el segundo, la Casa de Reposo Juan Mateos Portillo. Se concluye que teniendo un terreno de dimensiones adecuadas se pudo haber aprovechado un poco mejor el área jardinada. Su desarrollo en dos plantas y la utilización mínima de escaleras me pareció adecuado

En el tercero La Casa para Ancianos Arturo Mundet La utilización de los espacios abiertos es mejor aprovechada y los espacios internos son distribuidos adecuadamente.

En esta serie de ejemplos análogos lo que me llamó la atención fue: La utilización de plantas arquitectónicas sencillas pero que tenga a su vez una volumetría agradable. La importancia que se le dan a los espacios abiertos para la convivencia entre los ancianos. El uso mínimo de escaleras y el uso de rampas de una pendiente ligera. La solución de los dormitorios ya que estos son compartidos y permiten la convivencia entre ancianos y el uso de baños compartidos. Esto nos ayudaría a tener un mejor control y cuidado para los ancianos.

CAPITULO VII: PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

7.1. PROGRAMA DE NECESIDADES

	NECESIDADES	ESPACIO	MOBILIARIO
HABITACIÓN	VIGILANCIA Y CONTROL DE AISLADOS Y VISITAS	CONTROL	MOSTRADOR, SILLAS
	ALOJAMIENTO	HABITACIONES CON BAÑO DOBLE, TRIPLE Y MATRIMONIAL	CAMAS, ESCRITORIO CON SILLA, SILLONES, BURÓS, CLOSET, MUEBLES DE BAÑO
	BLANCOS	ROPERIA	ANAQUELES
	LIMPIEZA	CUARTO DE ASEO	TARJA Y ANAQUELES.
ZONA ADMINISTRATIVA	DISTRIBUCIÓN Y CONTROL	VESTÍBULO	
	RECADOS, INFORMES Y LLAMADAS TELEFÓNICAS	RECEPCIÓN	MOSTRADOR, BARRA, Y TELEFONOS SILLAS
	ESPERA	SALA DE ESPERA	SILLONES Y MESAS
	LABORAR	CUBÍCULOS	ESCRITORIOS Y SILLAS
	JUNTAS	SALA DE JUNTAS	MESAS SILLAS, PISARON
	ENTREVISTAS Y NUEVOS INGRESOS	SALA DE ENTREVISTAS	MESAS Y SILLAS
	PERSONAL ENCARGADO DE LA ADMINISTRACIÓN	OFICINAS	ESCRITORIOS Y SILLAS.

	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	SANITARIOS	MUEBLES DE BAÑO
	LIMPIEZA	CUARTO DE ASEO	TARJA DE ANAQUELES
RECREACIÓN	CONVIVENCIA	SALA DE ESTAR	SILLONES Y MESAS
	VER TELE Y VIDEOS	SALA DE T.V.	MUEBLE DE T.V., VIDEO, SILLONES, MESAS.
	ENTRETENIMIENTO Y JUEGOS	SALÓN DE JUEGOS	MESAS, SILLAS, MESAS DE JUEGO
	CULTO	CAPILLA	MESAS, BANCAS
	VISITAS	SALA DE VISITAS	MESAS, SILLAS
	AREAS AL AIRE LIBRE	TERRAZAS	BANCAS
	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	BAÑOS	MUEBLES DE BAÑO.

EDUCACIÓN	REUNIONES Y FIESTAS	SALA DE USOS MÚLTIPLES	MESAS, SILLAS
	ACTIVIDADES OCUPACIONALES, PINTURA, COSTURA, MÚSICA, MANUALIDADES	TALLERES	MESAS, SILLAS, ANAQUELES.
	EXPOSICIÓN DE TRABAJOS	AREA DE EXPOSICIÓN	MAMPARAS, ANAQUELES
	CONVIVENCIA	SALA DE ESTAR	SILLONES Y MESAS

COMERCIAL	ADQUIRIR REVISTAS PERIÓDICOS Y	LOCAL COMERCIAL	ANAQUELES CAJA
	ARREGLO PERSONAL	ESTÉTICA	MESAS SILLAS. Y
ATENCIÓN MEDICA	INFORMES	RECEPCIÓN	MOSTRADOR, SILLAS
	ESPERA	SALA DE ESPERA	SILLONES, MESAS
	CONSULTA	CONSULTORIO	ESCRITORIO, CAMA DE EXPLORACIÓN
	CURACIONES	ENFERMERÍA	ESCRITORIO, ANAQUELES, CAMA DE EXPLORACIÓN
	ATENCIÓN	ENCAMADOS CON BAÑO	CAMAS, MUEBLES DE BAÑO
	COORDINACIÓN MEDICA	SALA DE JUNTAS	MESA, SILLAS, PISARON
	LIMPIEZA Y BASURA CONTAMINADA	Y CUARTO DE ASEO Y CUARTO SÉPTICO	TARJAS Y ANAQUELES
SERVICIOS GENERALES	ALIMENTACIÓN	COMEDOR	MESAS, SILLAS
	PREPARADO	COCINA	MUEBLES DE COCINA
	ALMACENAMIENTO	DESPENSA	ANAQUELES
	LAVAR Y SECAR	LAVADO	LAVADORA, SECADORA Y MESAS DE PLANCHADO

	GUARDAR BLANCOS COSTURAR	Y	ROPERIA COSTURA SANITARIOS	Y	MAQUINA COSER ANAQUELES	DE Y
	TENDER ROPA MANIOBRAS	Y	PATIO SERVICIO	DE	TENEDEROS	
	HIGIENE PERSONAL		SANITARIOS VESTIDOR HOMBRES MUJERES	CON Y	MUEBLES BAÑO	DE
	CONTROL VIGILANCIA	Y	CONTROL		ESCRITORIO, SILLAS	
	ALOJAMIENTO DE INSTALACIONES		CUARTO MÁQUINAS	DE		
	GUARDAR Y DAR MANTEMIENTO		ALMACEN MANTENIMIENTO	DE	TARJA, ANAQUELES.	
EXTERIORES	ACCESO		PLAZA DE ACCESO			
	ACCESAR SERVICIOS	A	ACCESO SERVICIO	DE		
	ESTACIONAR AUTOS		ESTACIONAMIENTO			

7.2. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

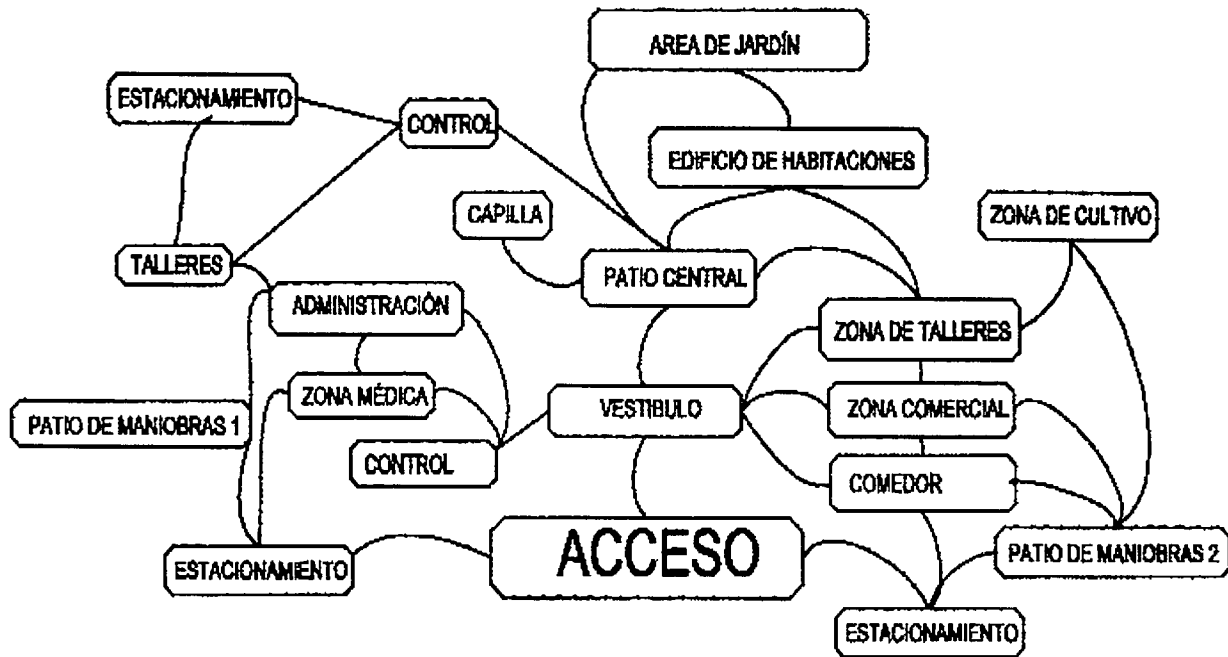
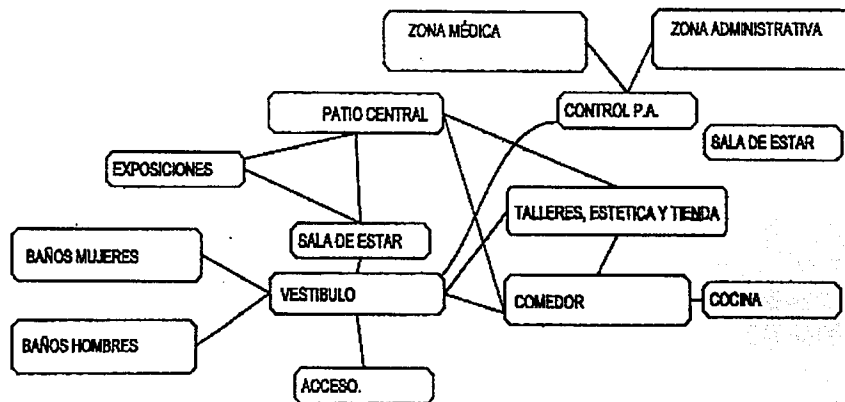
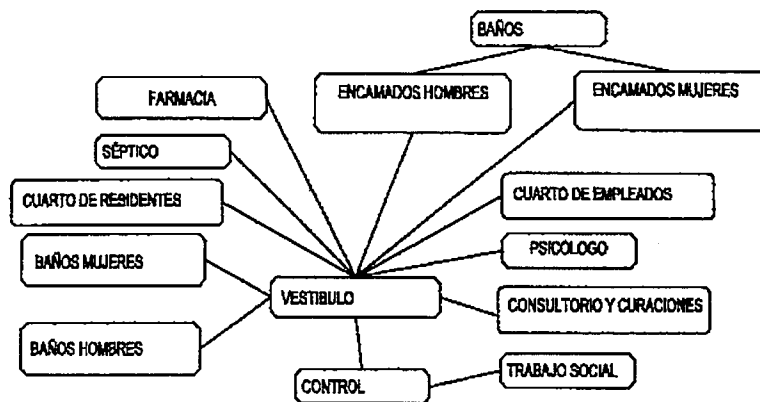


DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO,



**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO
EDIFICIO ADMINISTRATIVO, COMERCIAL Y MÉDICO**



**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO
ZONA MÉDICA**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

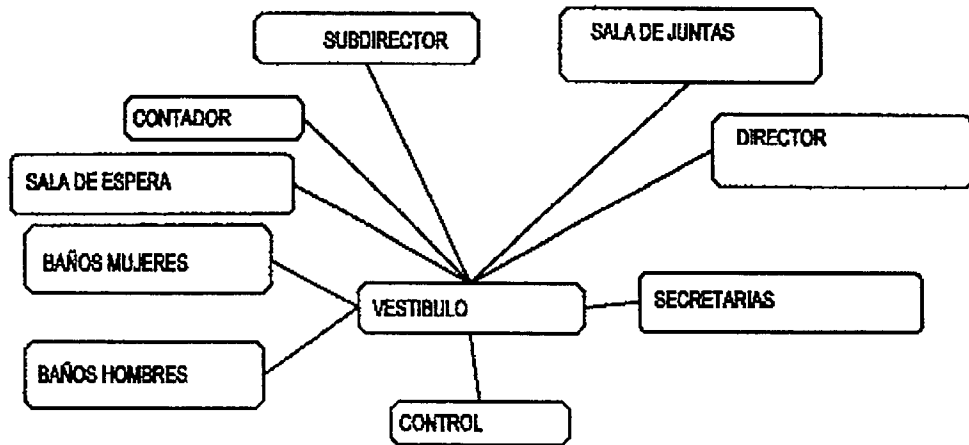


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ZONA ADMINISTRATIVA

7.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

1.- EXTERIORES:

PLAZA DE ACCESO
ACCESO PRINCIPAL
ACCESO DE SERVICIO

ESTACIONAMIENTO
ESTACIONAMIENTO PÚBLICO
URGENCIAS
DESCARGA.

AREAS VERDES

2.- ADMINISTRACIÓN

RECEPCIÓN
SALA DE ESPERA
CUBÍCULO DE PSICOLOGÍA
CUBÍCULO DE COORDINADORES
CUBÍCULO DE TRABAJO SOCIAL

ENTREVISTAS
AREA SECRETARIAL
OFICINA DEL DIRECTOR
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN
SALA DE JUNTAS

2.1 SANITARIOS

MUJERES
HOMBRES
CTO DE ASEO.

3. HABITACIÓN

CONTROL
DORMITORIO
DOS PERSONAS
MATRIMONIAL
ROPERIA
RESIDENCIA

4.- RECREACIÓN

SALA DE VISITAS
SALA DE ESTAR
SALA DE T.V.
JUEGOS
CAPILLA
SANITARIOS
HOMBRES
MUJERES
AREA AL AIRE LIBRE

5.- EDUCACIÓN

CONTROL
TALLERES
MANUALIDADES
PINTURA
COSTURA Y BORDADO
MÚSICA
BIBLIOTECA
AREA DE EXPOSICIONES
USOS MÚLTIPLES
ESTAR
SANITARIOS



6.- ATENCIÓN MÉDICA

RECEPCIÓN
SALA DE ESPERA
CONSULTORIOS
ENFERMERIA
GUARDIA
ENCAMADOS C/BAÑO
SALA DE JUNTAS (MÉDICOS)
CUARTO DE ASEO
CUARTO SÉPTICO.

7.- ZONA COMERCIAL.

LOCAL
ESTÉTICA.

8.- COMEDOR

AREA DE COMENZALES

9.- COCINA

CUBÍCULO DE DIETOLOGÍA
DESPENSA
COCINA

10.- SERVICIOS GENERALES.

TALLER DE CARPINTERÍA
PATIO DE SERVICIO
ROPERÍA
ALMACÉN DE MANTENIMIENTO

11.- CUARTO DE MÁQUINAS.

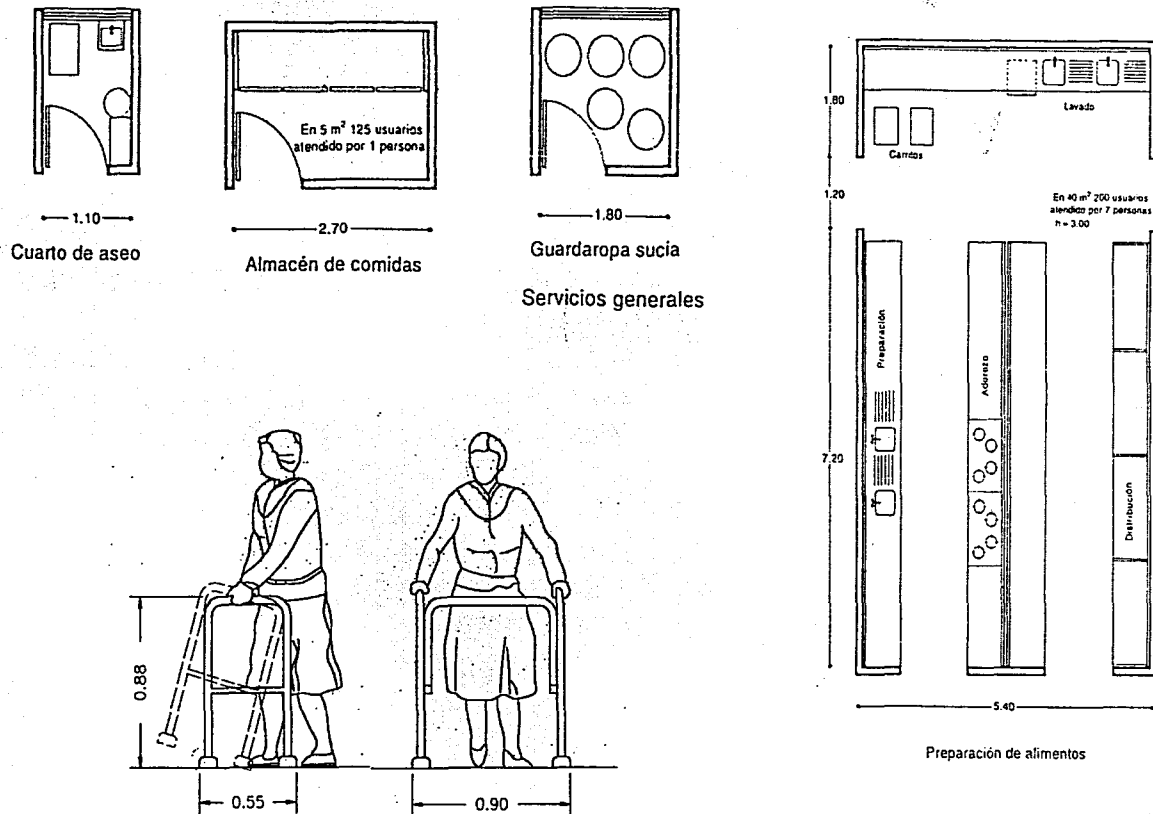
7.4. ANÁLISIS DE ÁREAS:

La Sedesol marca un programa arquitectónico para una casa hogar para ancianos con capacidad de 65 camas con las siguientes áreas:

GOBIERNO	M2
DIRECCIÓN	24
SALA DE JUNTAS	20
AREA DE SECRETARIAS	25
VOLUNTARIADO	15
TRABAJO SOCIAL	24
PSICOLOGÍA	6
CONSULTORIO DE VALORACIÓN	9
ADMINISTRACIÓN Y COORDINACIÓN TÉCNICA	57
VESTÍBULO, RECEPCIÓN Y SALA DE VISITAS	190
DORMITORIOS	
M2	
HOMBRES 30 CAMAS	350
MUJERES 30 CAMAS	350
MATRIMONIAL	18
SALA DE ESTAR	15
ROPERÍA Y CUARTOS DE ASEO	10
CONTROL	6
ZONA RECREATIVA	M2
SALON DE JUEGOS	90
TALLER	36

AUDITORIO	250
ESTÉTICA	40
BIBLIOTECA	36
CAPILLA	100

ESTUDIO GRÁFICO DE ÁREAS.

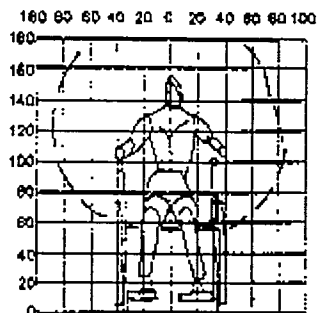


DETALLE DE UN ANCIANO
CON ANDADOR.

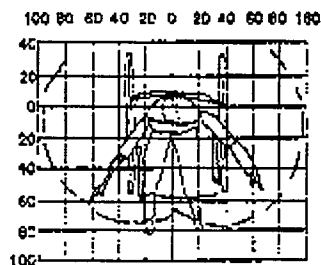
ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

MEDIDAS ANTROPOMETRICAS

FUENTE: ELEMENTOS DE APOYO PARA EL DISCAPACITADO FISICO



VISTA FRONTAL

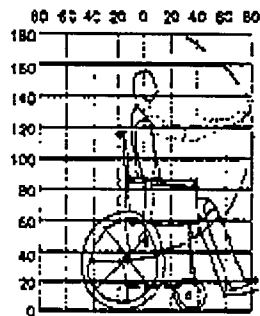


VISTA SUPERIOR

HOMBRES

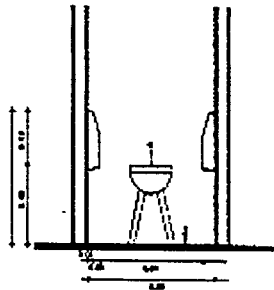
MUJERES

FIG. I	80 cms	70 cms
FIG. I.	85 cms	75 cms
FIG. II	70 cms	65 cms

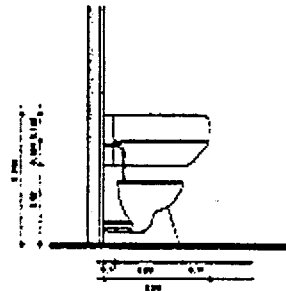


VISTA LATERAL

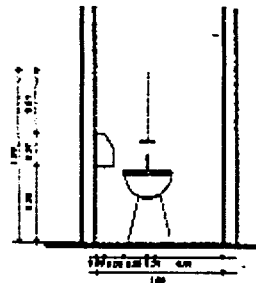
SANITARIO PARA MINUSVALIDOS



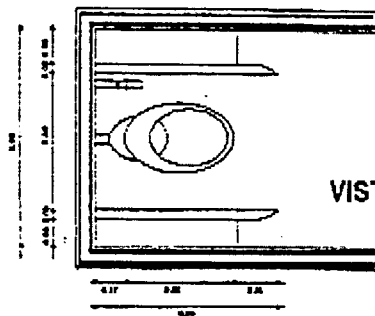
VISTA FRONTAL



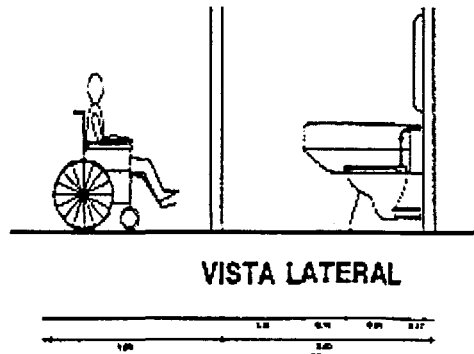
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL

SERVICIOS MÉDICOS	M2
COORDINACIÓN	12
MEDICOS RESIDENTES	20
AULA MEDICA Y PARAMÉDICOS	30
ÁREA DE SERVICIOS MÉDICOS	419
SERVICIOS GENERALES	M2
CONSERVACIÓN	102
CUARTO DE MÁQUINAS	186
BAÑOS Y VESTIDORES (PERSONAL)	80
CONMUTADOR Y SISTEMA DE VOCEO	18
ALMACÉN	300
COMEDOR	M2
DIETISTA	21
COMEDOR	200
COMEDOR DE EMPLEADOS	75
LAVANDERIA	150
ROPERIA Y COSTURA	50
CASETA DE VIGILANCIA	6
CIRCULACIONES	663
PATIO DE MANIOBRAS	338

EXTERIORES	M2
AREAS VERDES	3873
ESTACIONAMIENTO 20 CAJONES	440

7.5. CÁLCULO ESTRUCTURAL.

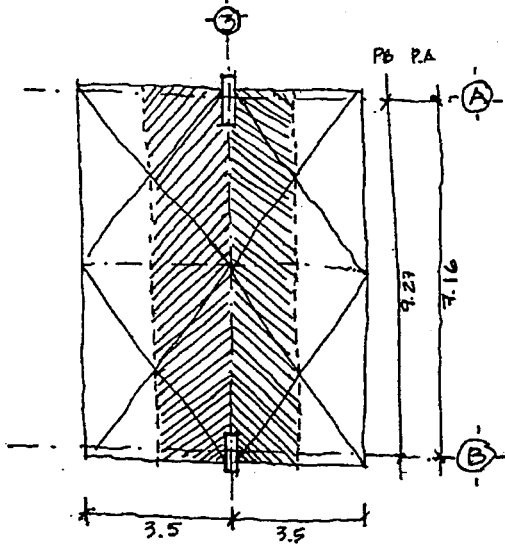
CALCULO ESTRUCTURAL

+ ANÁLISIS DE CARGAS.

AZOTEA.		
MATERIAL	Vol(m ³)	PESO (kg)
ENLADRILLADO	0.025	32 kg
MORTERO	0.025	50 kg
RELLENO	0.13	130 kg
LOSA DE CONCRETO	0.10	240 kg
PLAFON LIGERO (TABLARROCA)		10 kg
PESO PROPIO TRABE 10% E CARGA		46 kg
SUMA		508 kg
C.V.		100 kg
		<u>608 kg / m²</u>

ENTREPISO		
MATERIAL	VOL (m ³)	PESO (kg)
PISO CERÁMICO 0.30X0.30X0.006		55 kg
MORTERO	0.025	50 kg
LOSA DE CONCRETO		240 kg
PLAFON LIGERO TABLARROCA		10 kg
PESO PROPIO DE TRABE		35 kg
SUMA		390 kg
C.V.		170 kg
		<u>560 kg / m²</u>

EJE 3 (A-B)



LOSA DE ENTREPISO

$$w = \frac{32.44 \times 560}{9.27} = 1.9 \text{ TON/m}$$

LOSA DE AZOTEA

$$w = \frac{29.06 \times 608 \text{ kg}}{7.16} = 2.1 \text{ TON/m}$$

CARGA POR COLUMNA

$$PA \frac{L}{2} = \frac{7.16}{2} = 3.08 \text{ m}$$

$$3.08 \times 2.1 = 6.46$$

$$PB \frac{L}{2} = \frac{9.27}{2} = 4.63$$

$$4.63 \times 1.9 = 8.79$$

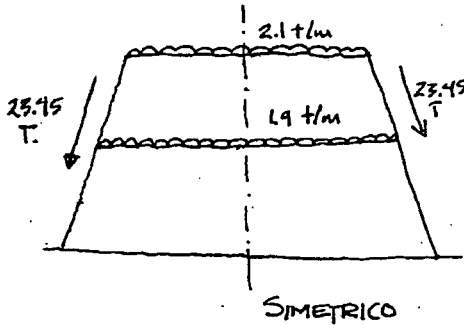
$$\underline{15.25}$$

$$\text{PESO PROPIO COL}$$

$$\frac{1.5}{10\%}$$

$$\underline{16.79}$$

$$\text{F.S. 1.40} \quad \underline{23.45 \text{ TON.}}$$



DISEÑO DE CIMENTACIÓN

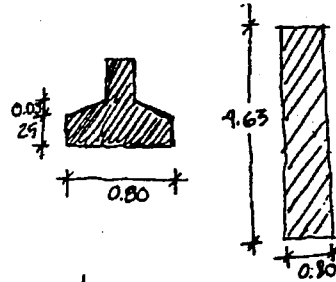
F. RES. SUELO = 12 TON/M² (ZONA DE TRANSICIÓN).

AREA DE CIMENTACIÓN.

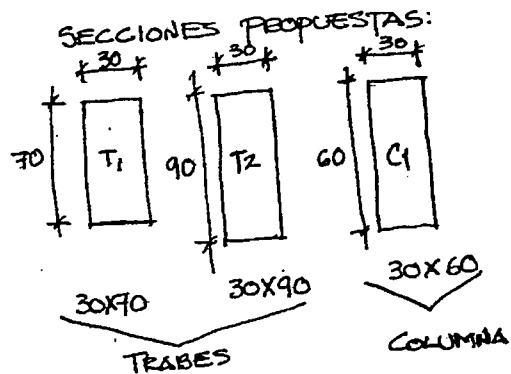
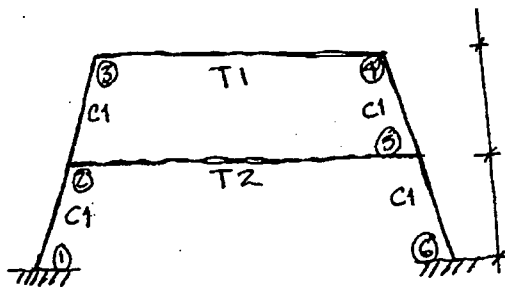
$$A = \frac{23.45}{12} = 2 \text{ m}^2$$

* SE PROPONE UNA BASE
DE ZAPATA DE
CONCRETO ARMADO
 $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

AREA IGUAL A 3.70 m²
CON UN SOPORTE DE CARGA DE 44 TON



DESARROLLO DEL MARCO POR EL MÉTODO DE GASPAR KANI.



MOMENTOS DE INERCIA

$$\text{TRABES } T_1(2-5) = \frac{30(90)^3}{12} = 1822500 \text{ cm}^4$$

$$T_2(3-4) = \frac{30(70)^3}{12} = 857500 \text{ cm}^4$$

$$\text{COLUMNAS } C_1(1-3) = \frac{30 \times (60)^3}{12} = 540000 \text{ cm}^4$$

RIGIDEZ (K) $E \cong 1$

$$K \begin{pmatrix} 1-2 \\ 2-3 \\ 4-5 \\ 5-6 \end{pmatrix} = \frac{4(1)540000}{300} = 7200 \text{ cm}^3$$

$$K(3-4) = \frac{4(1)(857500)}{716} = 4790 \text{ cm}^3$$

$$K(2-5) = \frac{4(1)(1822500)}{927} = 7864.0 \text{ cm}^3$$

FACTORES DE DISTRIBUCIÓN.

NODOS ② y ⑤

$$FO_{2-3} = \frac{7200}{7200+7200+7864} = 0.32 \quad (-0.5)$$

$$FO_{2-7} = \frac{7864}{22264} = 0.35 = 0.35 \quad (-0.5)$$

-0.16

-0.16

-0.17

-0.49 ≈ 0.5

Nodos ③ y ④

$$FD_{(3-2)} = \frac{7200}{7200 + 4790} = \frac{7200}{11990} = 0.60 (-0.5) = \boxed{-0.30} / -0.5$$

$$FD_{(3-4)} = \frac{4790}{11990} = 0.40 (-0.5) = \boxed{-0.20} / -0.5$$

FACTOR DE DISTRIBUCION AL CORTANTE

$$FD_{CTE} = \frac{540000}{108000} = 0.5 \times (-1.5) = \boxed{-0.75} \times 2 = -1.5$$

(12)
(23)
(45)
(56)

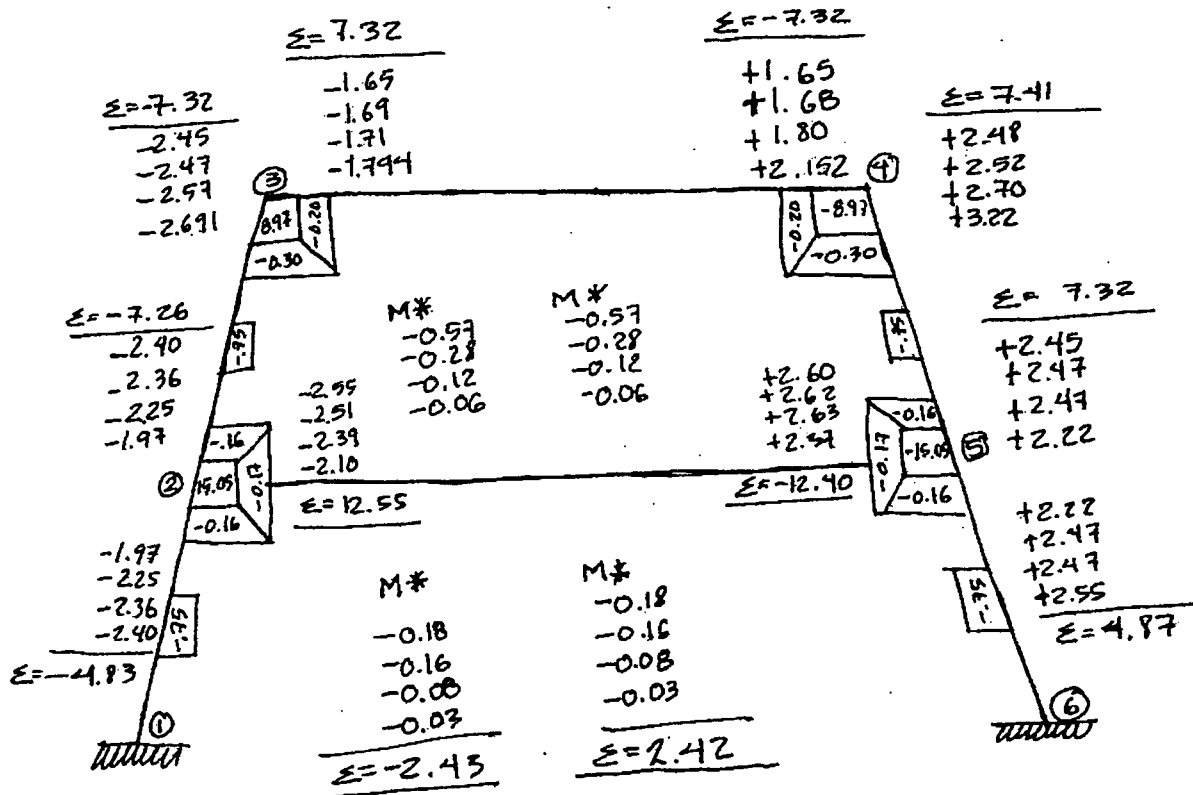
MOMENTOS DE EMPOTRAMIENTO.

Nodos ② y ⑤ $M_E = \frac{\omega l^2}{12}$

$$M_E = \frac{1.9 (9.75)^2}{12} = 15.05$$

Nodos ③ y ④

$$M_E = \frac{2.1 (7.16)^2}{12} = 8.97$$



VALORES DE DISEÑO

COLUMNAS: CORTANTE.

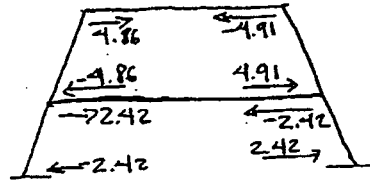
$$V_{h(2-1)} = \frac{-4.83 + (-2.43)}{3.00} = -2.42$$

$$V_{h(2-3)} = \frac{-7.32 - 7.26}{3.00} = -4.86$$

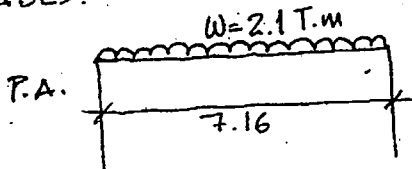
$$V_{h(4-5)} = \frac{7.3 + 7.41}{3.00} = 4.91$$

$$V_{h(5-6)} = \frac{4.87 + 2.42}{3.00} = 2.42$$

COMPORTAMIENTO DE LAS COLUMNAS.



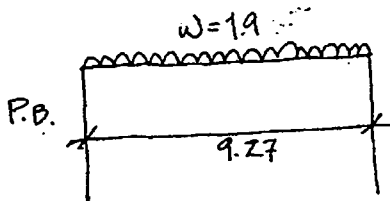
TRABES:



$$V_1 = \frac{2.1 \times 7.16}{2} = 7.51$$

$$V_h = \frac{7.32 - 7.32}{7.16} = 0$$

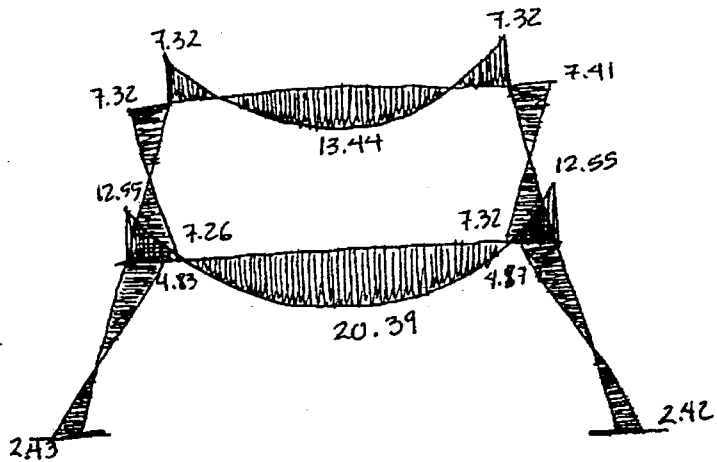
$$M_t = \frac{7.51 \times (7.16/2)}{2} = 13.44$$



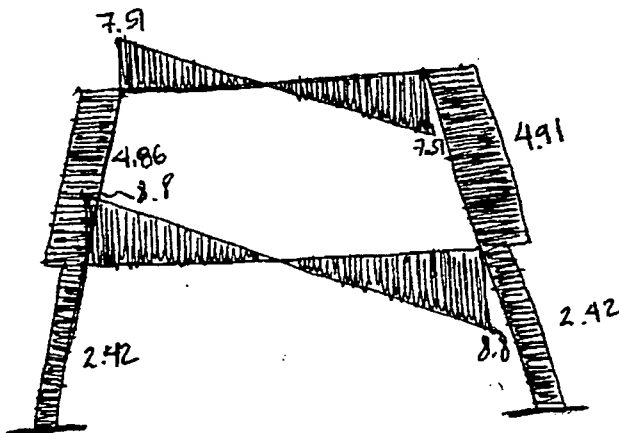
$$V_1 = \frac{1.9 \times 9.27}{2} = 8.8$$

$$V_h = \frac{12.9 - 12.40}{9.27} = 0.00$$

$$M_t = \frac{8.8 \times 4.635}{2} = 20.39$$



ESFUERZOS
FLEXIONANTES



ESFUERZOS
CORTANTES.

CALCULO TRABE T-1

$$f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$$

$$n = 13$$

$$k = 0.35$$

$$j = 0.89$$

$$Q = 14$$



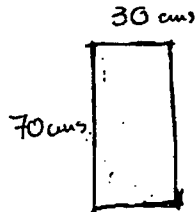
$$d = \sqrt{\frac{20.39 \times 100000}{14 \times 300}} = 22 \text{ cms}$$

SE PROPONE UNA SECCION DE

$$j = \frac{8800}{30 \times 70} = 4.19 < 4.20$$

ESFUERZO CORTANTE PERMISIBLE.

* SE PONEN ESTIBOS POR TEMPERATURA.

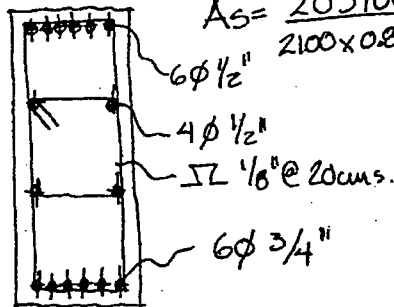


PERALTE TOTAL 75 CMS.

$$A_s = \frac{2039000}{2100 \times 0.89 \times 0.70} = 15.5 / 2.87 =$$

$$6 \phi 3/4''$$

DE ACERO PRINCIPAL



7.6 INSTALACIONES

7.6.1 Cálculo de instalación hidráulica

# de personas	240 personas
Lts por persona.	150 lts
Area de riego	2573.88 m ²
Lts. Por metro cuadrado	5 lts.
# de litros en total dotación diaria	50000 lts
# de m ³ en dotación diaria	50 m ³
Capacidad del tinaco	16.3 m ³
Capacidad de tinaco para aguas recicladas	8.2 m ³
Capacidad de isterna	88 m ³
Capacidad de cisterna contra incendio	47 m ³
Capacidad total de cisterna	137 m ³
Medidas de cisterna	6.5 x 6.5 x 3.6 mts.
Gasto de bombeo	16289.8
Minutos	30
QB (gasto de bombeo)	0.009 m ³ /seg
Diámetro de descarga	2 diámetros de 2 ½ "
Diámetro de succión	2 diámetros de 2 ½ "
Carga dinámica total	21.92228
Bomba comercial en HP.	2 bombas de ½ HP.

NIVEL	CANTIDAD	UNIDADES MUEBLE	TOTAL
P.A.			
Lavabos	8	2	16
Regaderas	6	4	24
W.C.	8	10	80
Tarjas	2	1	2
			122

NIVEL	CANTIDAD	UNIDADES MUEBLE	TOTAL
P.B.			
Lavabos	6	2	12
Regaderas	6	4	24
W.C.	8	10	80
Tarjas	2	1	2
			118

Z	U.M. X Nivel	U.M. acumuladas	Gasto Máximo	Diámetro comercial
P,B,	122	122	4.61	2"
P.A.	118	240	6.2	2 ½"

7.6.2 CÁLCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

EDIFICIO DE HABITACIONES TABLEROS A, B, C, D.											
PLANTA	CIRC.	SPOT	ARBOT.	L. FLUOR.]	L.SEG.	CONT.	BOMBA	ELEV.	TOTAL	I. CALC.	I. COM.]
									WATTS	AMP	AMP
		75	75	76	75	150	750	750			
PB	C-1	20	0	0	0	0	0	0			
		1500	0	0	0	0	0	0	1500	10.38062	15
	C-2	0	12	0	2	2	0	0			
		0	900	0	150	300	0	0	1350	9.342561	15
	C-3	0	0	19	0	0	0	0			
		0	0	1444	0	0	0	0	1444	9.99308	15
	C-4	0	0	0	0	11	0	0			
		0	0	0	0	1650	0	0	1650	11.41869	20
	C-5	0	0	0	0	11	0	0			
		0	0	0	0	1650	0	0	1650	11.41869	20
PA	C-6	10	11	0	0	0	0	0			
		750	825	0	0	0	0	0	1575	10.89965	15
	C-7	0	0	19	2	0	0	0			
		0	0	1444	150	0	0	0	1594	11.03114	15
	C-8	0	0	0	0	10	0	0			
		0	0	0	0	1500	0	0	1500	10.38062	20
	C-9	0	0	0	0	9	0	0			
		0	0	0	0	1350	0	0	1350	9.342561	20
	C-10	0	0	0	0	0	0	0			
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
		2250	1725	2888	300	6450	0	0	13613	94.20761	

EDIFICIO DE CONEXIÓN TALERO E.											
PLANTA	CIRCUITO	SPOT	ARBOTANTE	FLUORE S.	L. SEGUR.	CONTACTO	BOMBA	ELEVADOR	TOTAL	I. CALC.	I. COM.]
		75	75	76	75	150	750	750	WATTS	AMP	AMP
PB	C-1	20	0	0	0	0	0	0			
		1500	0	0	0	0	0	0	1500	10.38062	15
	C-2	9	10	0	0	0	0	0			
		675	750	0	0	0	0	0	1425	9.861592	15
	C-3	0	0	6	0	7	0	0			
		0	0	456	0	1050	0	0	1506	10.42215	15
	C-4	0	0	0	0	10	0	0			
		0	0	0	0	1500	0	0	1500	10.38062	20
	C-5	19	0	0	0	0	0	0			
		1425	0	0	0	0	0	0	1425	9.861592	20
PA	C-6	0	0	0	0	0	1	0			
		0	0	0	0	0	750	0	750	5.190311	15
	C-7	0	0	0	0	0	1	0			
		0	0	0	0	0	750	0	750	5.190311	15
	C-8	0	0	0	0	0	0	1			
		0	0	0	0	0	0	750	750	5.190311	20
	C-9	0	0	0	0	0	0	0			
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
	C-10	0	0	0	0	0	0	0			
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
		3600	750	456	0	2550	1500	750	9606	66.47751	

DEFASAJE TABLEROS A,B,C,D			
CIRCUITO	FASE 1	FASE 2	FASE 3
C-1	1500	0	0
C-2	0	1350	0
C-3	0	0	1444
C-4	0	0	1650
C-5	0	1650	0
C-6	0	0	1575
C-7	1594	0	0
C-8	0	1500	0
C-9	1350	0	0
	13613	4444	4500 4669
DEFASAJE	% DESF.		
225	4.819019		

DEFASAJE TABLERO E			
CIRCUITO	FASE 1	FASE 2	FASE 3
C-1	1500	0	0
C-2	0	1425	0
C-3	0	0	1506
C-4	1500	0	0
C-5	0	0	1425
C-6	0	750	0
C-7	0	750	0
C-8	250	250	250
C-9	0	0	0
	0	3250	3175 3181
DEFASAJE	% DESF.		
69	2.169129		

7.7. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra en la Calle Nicolás Romero #520 entre las calles de Allende y Hermenegildo Galeana, Colonia Hidalgo, Villa Nicolás Romero. El área del terreno es de 7512.78 m². Tiene un área construida en planta baja de 3082 m² y e planta alta de 1440 m². Una superficie total de construcción de 4522 m². Un área libre de 4432.78 m², que equivale al 59% el cual es mayor al 30% que nos pide el Municipio. El complejo tiene acceso en la esquina de Nicolás Romero y guerrero. Cuenta con 56 cajones de estacionamiento de los cuales 4 son para discapacitados y están Ubicados cerca del Acceso Principal.

Este proyecto cuenta con cuatro edificio principales. El edificio Administrativo en el cual se conjuntan las zonas Administrativa, Médica, Comercial y de Talleres. Este edificio es de un solo nivel a excepción de la parte administrativa que es de dos niveles. El edificio de Habitaciones es de dos niveles y en estas se encuentran las habitaciones tanto de los internos como de los residentes que se encargan del cuidado de los ancianos, Este es de techumbre plana y está compuesto por un conjunto de 5 edificios , 4 de

habitación y uno que conecta a estos edificios y en donde se encuentran el cubo de escaleras y el elevador y un sótano en donde se encuentra una pequeña lavandería para uso exclusivo de los internos. Estos edificios se encuentran separados por una junta constructiva. Cada edificio de habitación está compuesto por una serie de crujías en donde están las habitaciones y un baño común para cada edificio. Entre el edificio Administrativo y el de habitaciones se encuentra la capilla la cual es de una sola planta con techumbres múltiples a dos aguas y vitrales. Estos tres edificios desembocan en un patio central que actúa como vestíbulo entre estos edificios. Entre cada edificio se encuentran una serie de zonas de descanso en las cuales se encuentran mesas para que los ancianos convivan ya sea entre ellos mismos o con sus familiares, Además de contar con una zona de deportes al aire libre. En la parte superior del proyectos se encuentra el Edificio de Mantenimiento en el cual se encuentran: una bodega, un cuarto de máquinas en donde están las bombas de la instalación hidráulica y las bombas contra incendio. Un cuarto de subestación, la ropería donde se almacena la ropa para ser llevada a una lavandería que se subcontrata al exterior, un taller de carpintería y un taller de mantenimiento. Este edificio cuenta con dos niveles una techumbre inclinada y una techumbre plana.

La estructura está hecha a base de concreto armado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ con acero de refuerzo de alta resistencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$. Los muros son de adobe estabilizado con juntas de mortero cemento arena proporción 1:5. Se escogió este material debido a que es más ligero que el tabique rojo recocido y además tiene propiedades de aislamiento térmico. En el edificio de habitaciones los muros inclinados son a base de precolados de concreto $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$, sujeta a la estructura por medio de una estructura metálica adicional para evitar el volteo y con juntas de mortero epóxico el cual absorbe los cambios de temperatura y tiene una excelente resistencia a la compresión. La cimentación es a base de zapatas corridas unidas con traveses de liga y con muros de contención en el caso del edificio de conexión. Para cimentación se utilizó concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y acero de alta resistencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.

Para acabados se utilizaron los siguientes: En pisos se utilizó una base de mortero autonivelante Marca GYP-CRETE de 9 mm de espesor y un piso epóxico de alta resistencia de 9 mm de espesor, modelo TMP CUARZO CRISTAL con propiedades antiderrapantes, resistencia a cargas agresivas y a choques térmicos fuertes. En muros se utilizó tabique de adobe estabilizado con un repellado de mortero cemento arena a la talocha y un texturizado a base de granito de cuarzo en habitaciones y de mosaico español en baños. Los colores utilizados son colores claros que no son agresivos a la vista y psicológicamente producen sensación de tranquilidad al usuario. En plafones se utilizó plafón falso de tablarroca con un acabado texturizado rústico de agregado fino. En azotea el después de un relleno de mortero aligerado con betostyrene, un entortado de mortero cemento, cal, arena, y un impermeabilizante de membrana, se colocó un enladrillado y un lechareado.

En instalación hidráulica los materiales utilizados fueron: tubería de cobre marca Nacobre diverso diámetros, Mobiliario de baños marca Ideal Standard, Accesorios de lavabos y regaderas marca Helvex. Para calentamiento de agua se utilizó un sistema alternativo a base de Termocoletores Solares, con termotanque integrado el cual se instaló con una inclinación de 30° con referencia al panel de captación de energía solar. Y como sistema de apoyo a base de calentadores de tanque, 2 por cada edificio de habitación.-

En instalación Sanitaria se utilizó un sistema de separación de aguas grises que son enviadas a una trampa de grasa y de aguas negras que son enviadas a una fosa séptica estática a su vez conducidas a una serie de pozos de absorción para restituir el agua al subsuelo. La tubería utilizada en el interior de los edificios es de fierro fundido soldado y con cinchos de neopreno en las uniones. Al exterior de los edificios con tubería de ferrocemento marca Dysa en tramos de 90 cm. Y los registros son hechos en obra con tabique rojo recocido con acabado fino pulido en su interior.

En instalación eléctrica, se tiene una Subestación de 115 KV. Las tuberías que llevan la línea eléctrica a cada edificio desde la subestación es de PVC. de pared gruesa sellada térmicamente en las uniones y con registros a cada 20 metros máximo. En el interior de los edificios la tubería es tipo conduit de pared gruesa, metálica, de temple rígido en ramal principal y flexible a cada una de las salidas. En el exterior se tiene un sistema de luminarias a base de energía solar marca IUSA, de bajo mantenimiento con sistema de reserva para días nublados. Cuenta también con una planta de emergencia la cual alimentará por lo menos a la tercera parte del diagrama unifilar, estando contemplados, pasillos, baños, elevadores, escaleras, contactos de seguridad en Zona de encamados y comedor.

En instalación contra incendios se tienen dos bombas autocebantes, una de combustión interna y una eléctrica las cuales darán servicio a la serie de hidrantes que se encuentran en cada edificio. A su vez en cada fachada se encuentran las tomas siamesas que en caso de emergencia darán servicio a la tubería de hidrantes exclusivamente. Además se cuenta con detectores de humo por habitación y extintores.



7.8. CONCLUSIONES.

La razón por la cual tomé como trabajo de tesis el desarrollar un **Centro de Retiro para la Tercera Edad** surgió de las muchas necesidades por las que pasa nuestro país en la construcción de espacios adecuados para un uso en específico. En este caso, este centro trata de responder ante la falta de espacios arquitectónicos desarrollados para el alojamiento de ancianos de bajos recursos. Este proyecto resulto de la propuesta de desarrollar un espacio en el que los ancianos tuvieran la oportunidad de vivir sus últimos días de manera digna, que hubiera lugares en donde pudieran convivir, trabajar, aprender y vivir tranquilamente. Además de tener un enfoque en el cual se tratan de aprovechar los recursos naturales como, la lluvia, la tierra, el viento y el sol, para que este centro pueda llegar a ser parcialmente autosuficiente y además poder así contrarrestar la problemática producida por la contaminación, por la utilización de los recursos naturales no renovables, escasez de alimentos y la falta de recursos económicos.




CAPITULO VIII:

PROYECTO ARQUITECTÓNICO.




ÍNDICE DE PLANOS


A ARQUITECTÓNICOS
 Ac ACABADOS
 Ih INSTALACIÓN HIDRÁULICA
 Is INSTALACIÓN SANITARIA
 Ie INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 ICI INTALACIÓN CONTRA INCENDIOS
 Es ESTRUCTURALES



OPORTUN DE LOCALIZACIÓN



PLANTA GEOMÉTRICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 330
 ENTRE ALLENDE Y IV DALLERNA
 COLONIA HONDURILLAS, PUEBLA, NICOLÁS ROMERO
 ESTADO DE HIDRALGO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7912.79 M2
AREA CONSTR. PLANTA BAJA	3058.142 M2
AREA CONSTR. PLANTA ALTA	1442.542 M2
PAVIMENTOS	1858.9 M2
JARDINES	2572.88 M2
S.L.P. TOTAL LIBRE	4428.78 M2
S.L.P. TOTAL CONSTR.	4522
% DE AREA LIBRE	55.9% - 25.1%

ASESOR

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

SHODALES

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
 ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
 ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INDICE

ESCALA 1:50

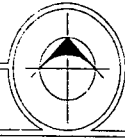
MARZO 2008

CLAVE


00

ARQUITECTÓNICOS


- A-01 PLANTA DE CONJUNTO
- A-02 PLANTA ARQ. DE CONJUNTO
- A-03 PB. EDIFICIO DE HABITACIÓN
- A-04 PA. EDIFICIO DE HABITACIÓN
- A-05 P.Az. EDIFICIO DE HABITACIÓN
- A-06 CORTES EDIF. DE HABITACIÓN
- A-07 FACHADAS EDIF. DE HABITACIÓN
- A-08 EDIF. DE CONEXION P.A. Y P.B.
- A-09 CORTES EDIF. DE CONEXIÓN
- A-10 GOBIERNO PLANTA ARQUITECTÓNICA
- A-11 ZONA DE COMEDOR P.B.
- A-12 GOBIERNO PLANTA BAJA
- A-13 ZONA MÉDICA P.B.
- A-14 GOBIERNO PLANTA ALTA
- A-15 CORTES EDIF. DE GOBIERNO
- A-16 GOBIERNO PLANTA DE AZOTEAS
- A-17 CAPILLA PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
- A-18 CAPILLA FACHADAS
- A-19 CUARTO DE MÁQUINAS



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 330
ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
CD. CHANAHUALCO, HELA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO	7512 M ²
ÁREA COHET. PLANTA BAJA	3507 M ²
ÁREA COHET. PLANTA ALTA	1442 M ²
PÁRAMETROS	138x63 M ²
ANCHOS	2573 M ²
SLP. TOTAL LIBRE	4432 M ²
SLP. TOTAL COHET.	4937
% DE ÁREA LIBRE	59 % x 33 %

ARQUITECTO

ARO. HIROSI KAMINO OKUDA

MODALES

ARO. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARO. ERICK JAUREGUI REINALDO
ARO. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARO. ROBERTO ROCHA GARCIA

 UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

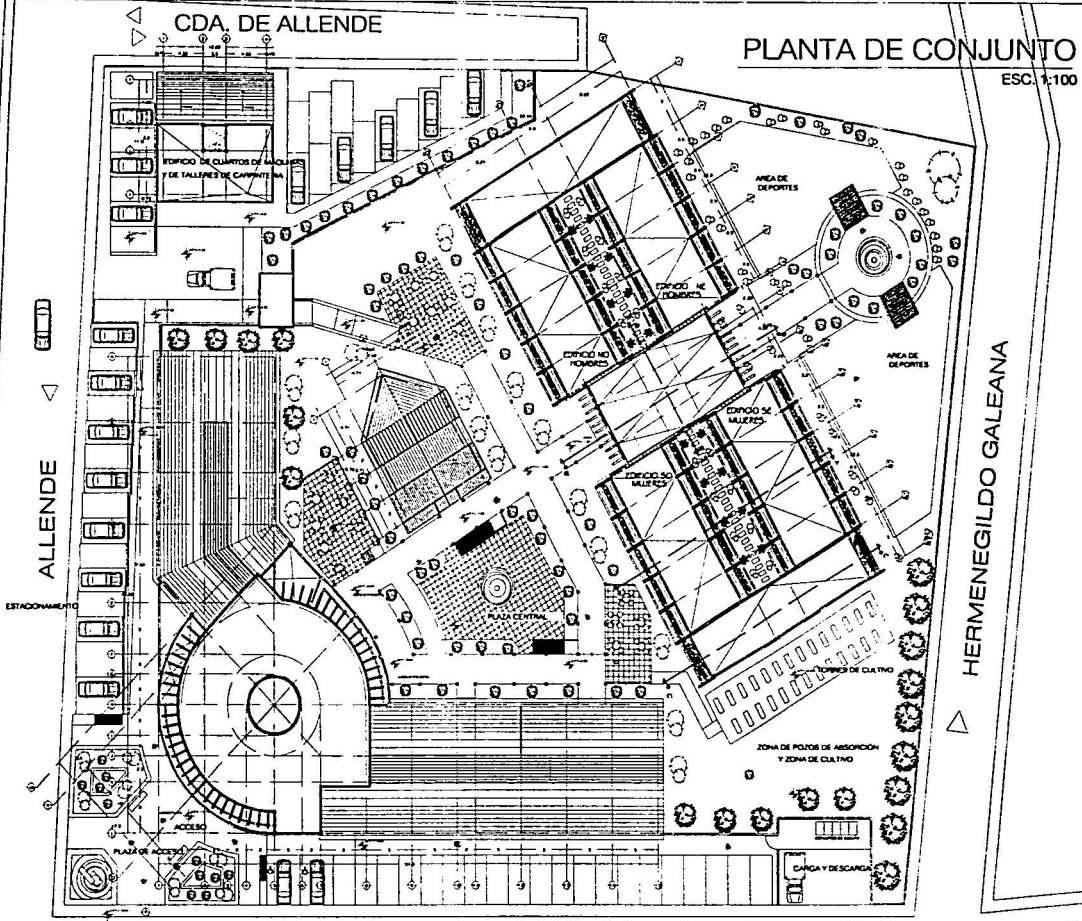
ARQUITECTÓNICOS

ESCALA: 1:50

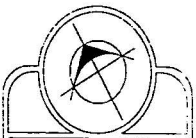
MARZO 2002

CLAVE

A



PLANTA DE CONJUNTO
ESC. 1:100



DIRECCIÓN
CALLE NICOLÁS ROMERO # 300
ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
COLONIA HERNÁNDEZ VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO	7512.78 M ²
ÁREA COHET PLANTA BAJA	3580 M ²
ÁREA COHET PLANTA ALTA	1440 M ²
PAVIMENTOS	1888.9 M ²
JARDINES	2572.88 M ²
SUP. TOTAL LIBRE	4432.78 M ²
SUP. TOTAL COHET.	4920
% DE ÁREA LIBRE	99.76 > 95.76

ARQUITECTO
ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

INGENIEROS
ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

UNAM ENEP
ACATLAN

TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
PROYECTO Y DISEÑO
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

ARQUITECTONICOS
ESCALA 1:50
MAYO 2008

CLAVE
A-01

CDA. DE ALLENDE

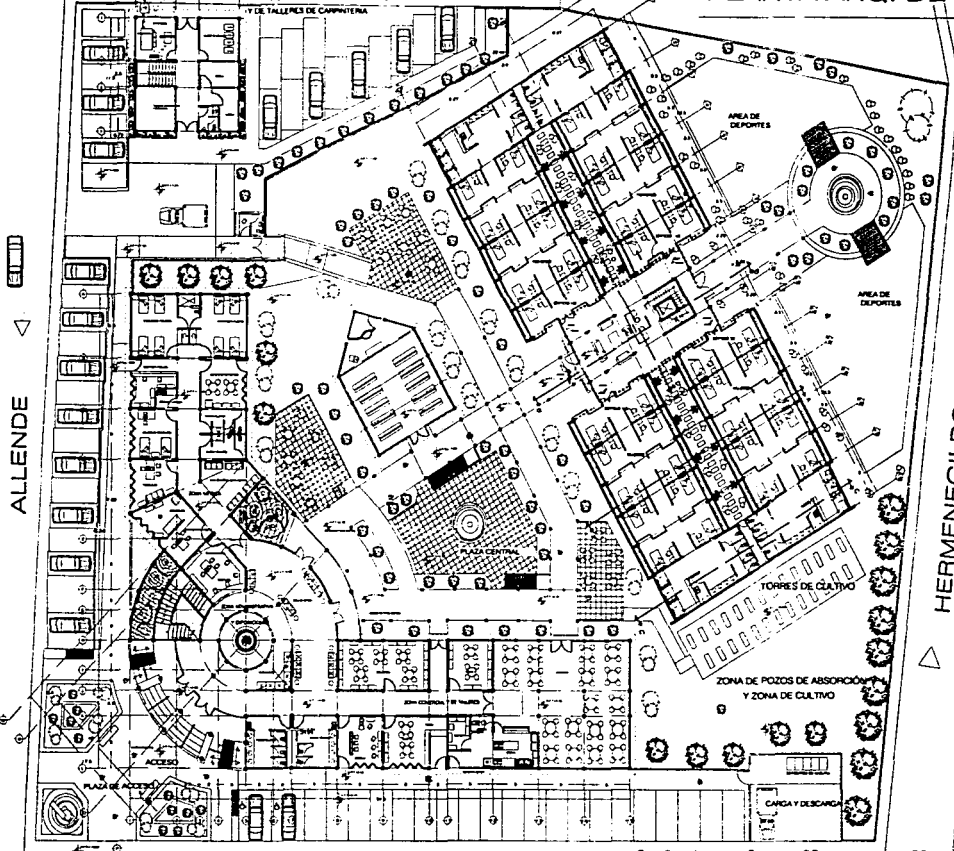
TERMINO DE CUARTOS DE MAQUINAS
Y DE TALLERES DE CARPINTERIA

PLANTA ARQ. DE CONJUNTO

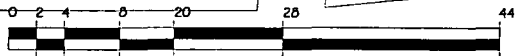
ESC. 1:100

ALLENDE

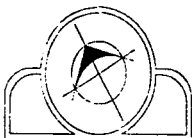
HERMENEGILDO GALEANA



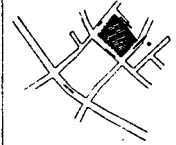
NICOLÁS ROMERO



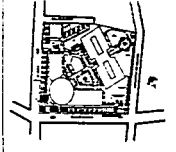
ESCALA 1:150



PROGRAMA DE LOCALIZACIÓN



PLANTA SOBRESIMPLICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 300
ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
COLONIA HIDALGO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7132 75 M ²
AREA COHES PLANTA BAJA	2889 M ²
AREA COHES PLANTA ALTA	1440 M ²
PASADIZOS	1986 9 M ²
ASENTES	527 58 M ²
SUP. TOTAL LIBRE	4327 75 M ²
SUP. TOTAL COHES	4327
% DE AREA LIBRE	88 % > 30 %

ASESOR

ARQ. HIRIOS KAMINO OKUDA

ESPECIAL

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



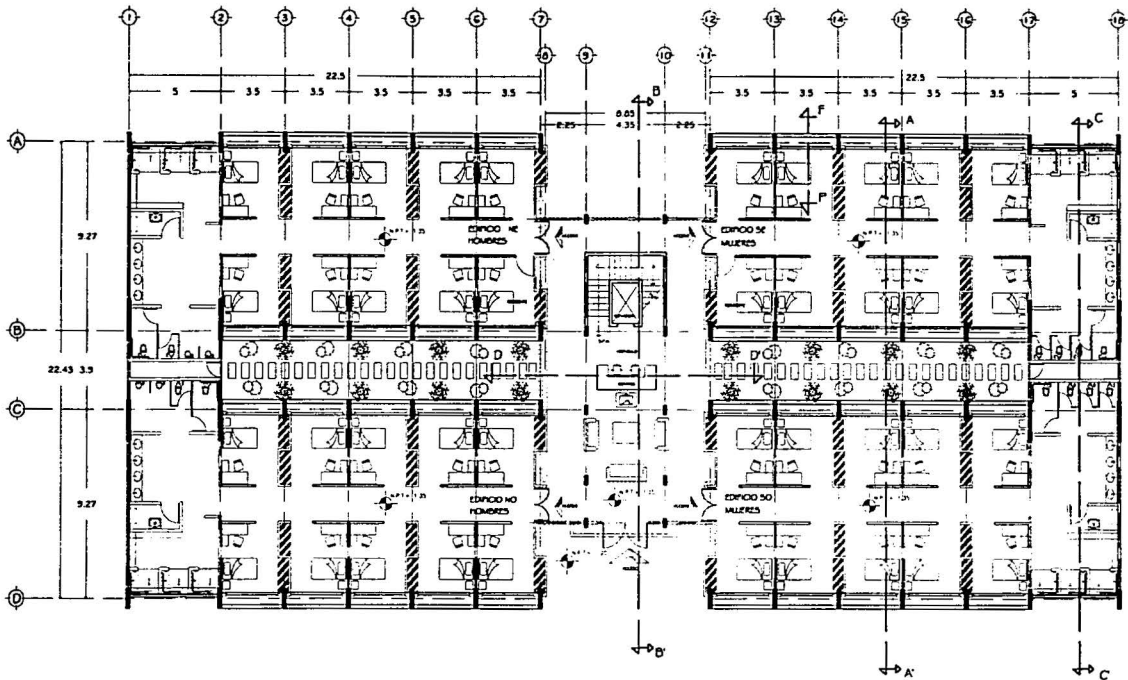
UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
PROYECTO Y DISEÑO
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

ARQUITECTONICOS
ESCALA 1:50
MAYO 2008

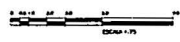
CLAVE
A-02

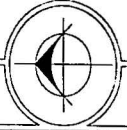


EDIFICIO DE HABITACION

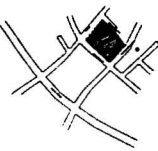
PLANTA BAJA

ESC 1:75






CRUCES DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ISOMÉTRICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 300
ENTRE ALLENDE Y H. DALEANA
COLONIA HONOLÁ, VALLE NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO 7512 M² M²
 ÁREA COHET PLANTA BAJA 2088 M²
 ÁREA COHET PLANTA PL. 16 1440 M²
 PARAMETROS 10888 M²
 JARDINES 2573 M² M²
 SUP. TOTAL LIBRE 4422 M² M²
 SUP. TOTAL COHET 4922
 % DE ÁREA LIBRE 35 % x 35 %

ARQUITECTOS

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

BUCODALES

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
 ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y OBRA
 GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

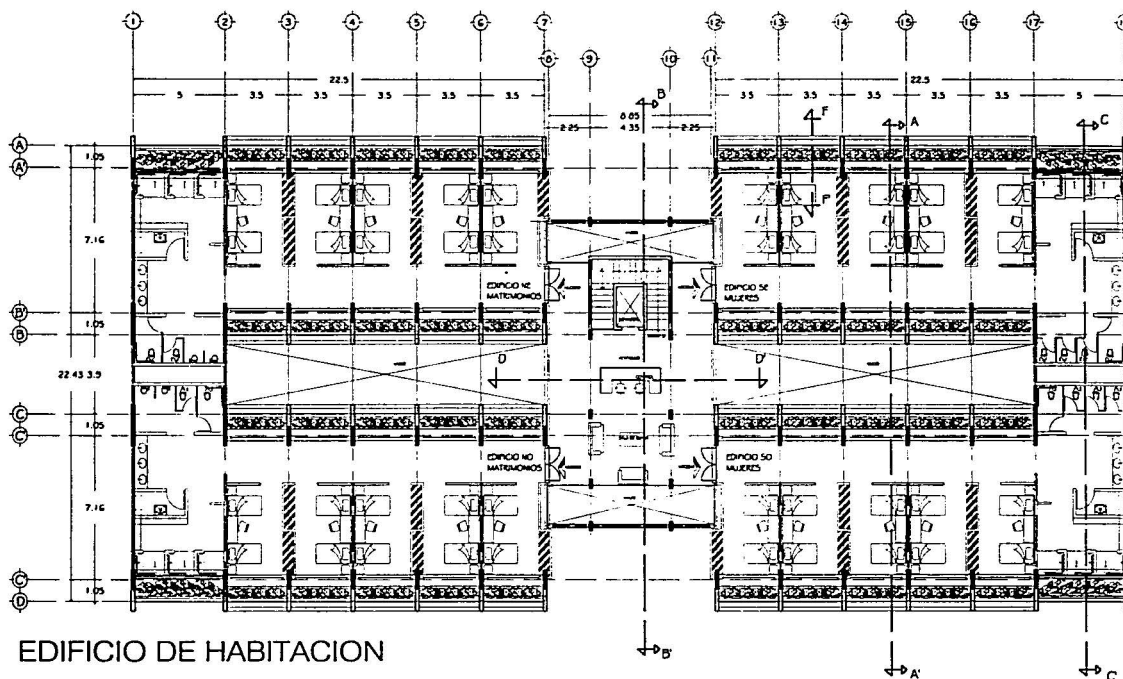
ARQUITECTONICOS

ESCALA 1:100

FECHA 2008

CLAVE

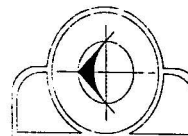
A-03



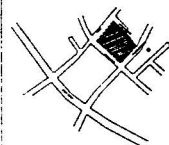
EDIFICIO DE HABITACION

PLANTA ALTA

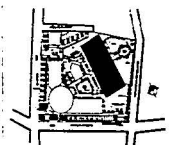
ESC. 1:75



CIRCUITO DE LOCALIZACION



PLANTA ESQUEMATICA



DIRECCION

CALLE NICOLAS ROMERO # 200
ENTRE ALLENDE Y 9 DE DICIEMBRE
COLONIA HIDALGO VILLA NICOLAS ROMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO 753.76 M²
AREA CONSTR. PLANTA BAJA 2007 M²
AREA CONSTR. PLANTA ALTA 1440 M²
PARRISQUITOS 1888.0 M²
JARDINES 1575.00 M²
SLP TOTAL LIBRE 4582.76 M²
SLP TOTAL CONSTR. 4822
% DE AREA LIBRE 89.5 > 20%

ASESOR

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

INGENIEROS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUA RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

ARQUITECTONICOS

CLAVE

ESCALA 1:50

A-04

MARZO 2008

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

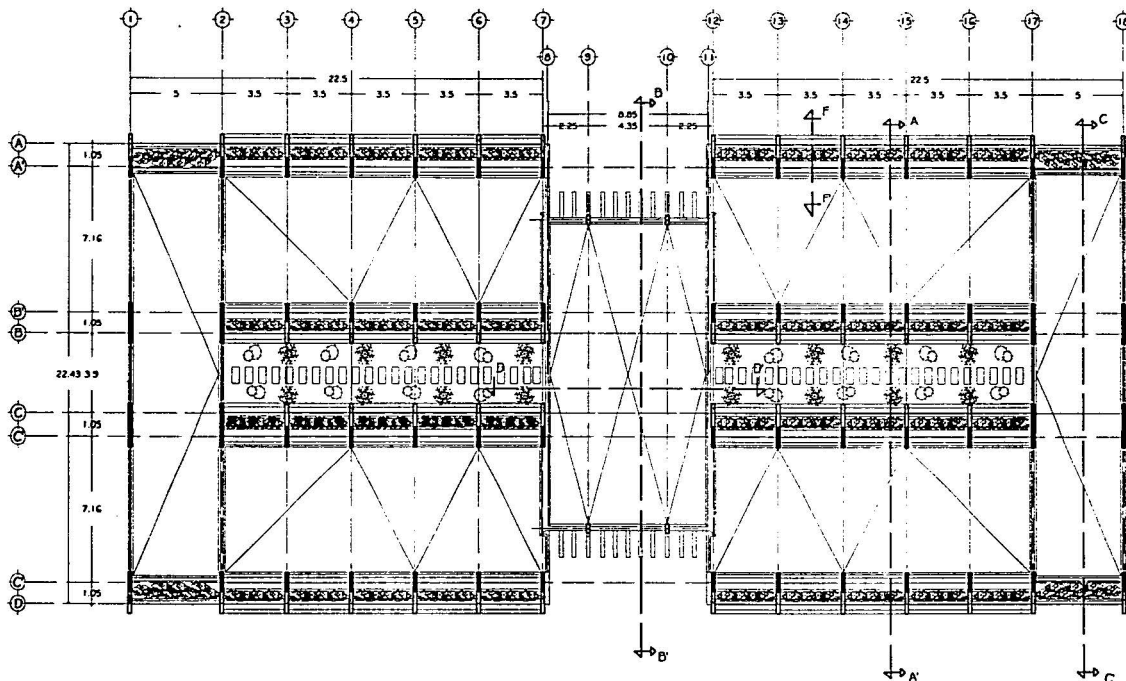
PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO



UNAM ENP
ACATLAN

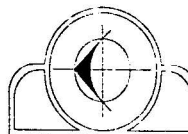




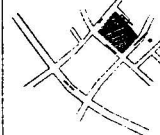
EDIFICIO DE HABITACION

PLANTA DE AZOTEA.

ESC. 1:75



CIRCUITO DE LOCALIZACION



PLANTA EXPLANIMETICA



DIRECCION

CALLE NICOLAS ROMERO # 200
ENTRE ALLENDE Y H. GALIANA
COLONIA HUALDO VILLA NICOLAS ROMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7512 M ²
AREA CONET. PLANTA BAJA	3288 M ²
AREA CONET. PLANTA ALTA	1140 M ²
PANORAMICO	13860 M ²
JARDINES	2572 M ²
SLP TOTAL LIBRE	4437 M ²
SLP TOTAL CONET.	4422
% DE AREA LIBRE	58 % = 20 %

ARQUIT.

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

PROYECTOS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

ARQUITECTONICOS

ESCALA 1:30

MARZO 2008

CLAVE

A-05



UNAM ENEP
ACATLAN

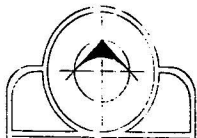
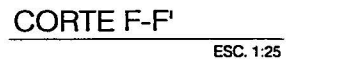
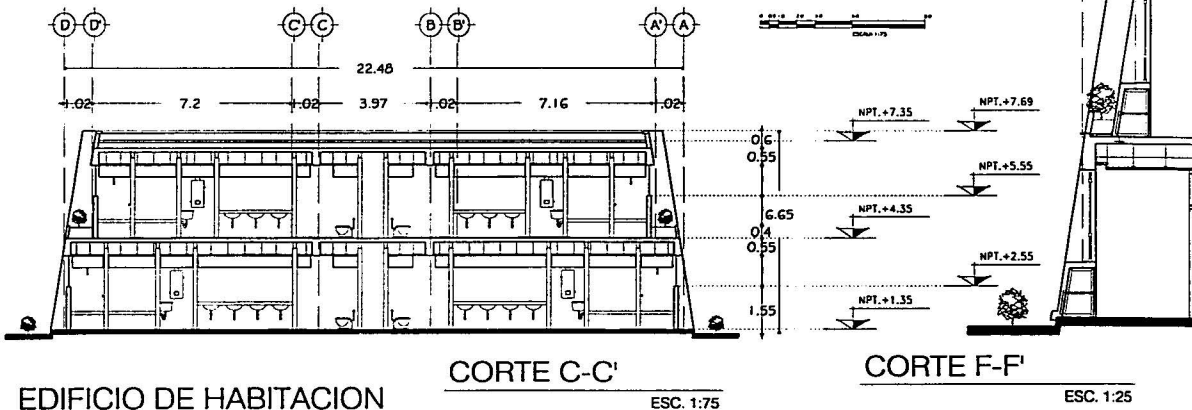
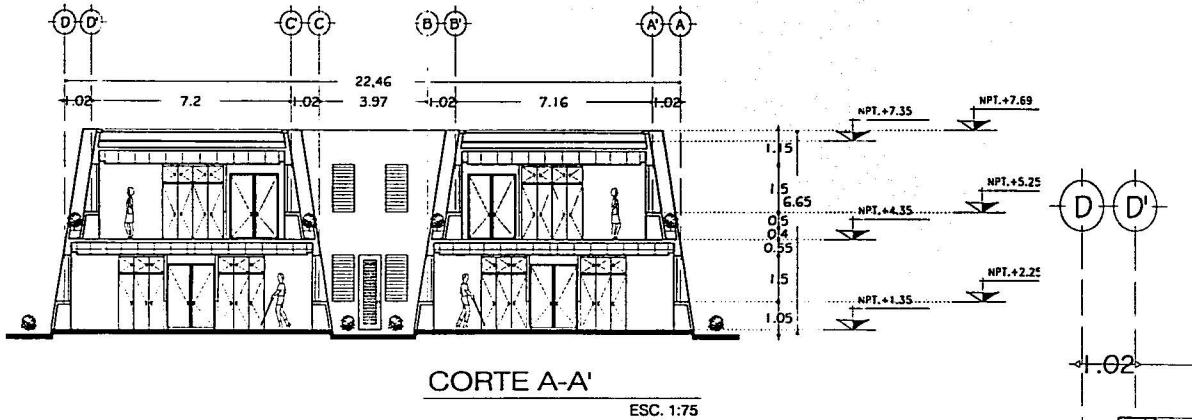


TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO



DIRECCIÓN
CALLE NICOLÁS ROMERO # 332
ENTRE ALLENDE Y H. DALE ANA
COLONIA HIDALGO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES
 ÁREA TOTAL DEL TERRENO 7512 M²
 ÁREA CONDET PLANTA BAJA 3288 M²
 ÁREA CONDET PLANTA ALTA 1440 M²
 PAVIMENTOS 10868 M²
 JARDINES 257388 M²
 SLP TOTAL LIBRE 442878 M²
 SLP TOTAL CONDET 4002
 % DE ÁREA LIBRE 98 % > 30 %

RESOR
 ARQ. HIROSHI KAMINO OKUDA

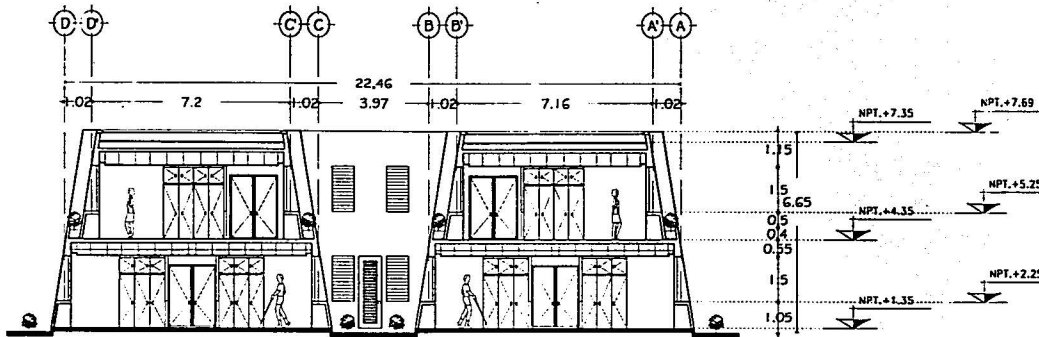
INDICIALES
 ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
 ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

UNAM ENEP
ACATLAN

TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y DISEÑO:
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

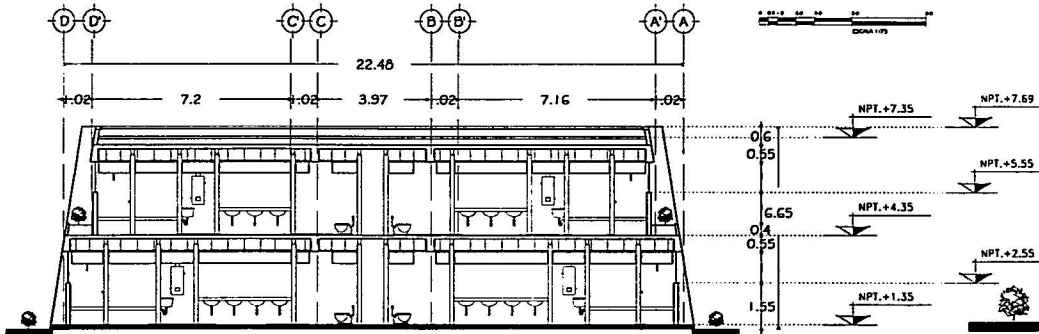
ARQUITECTONICOS
 ESCALA 1:50
 IMPRESO EN

CLAVE
A-06



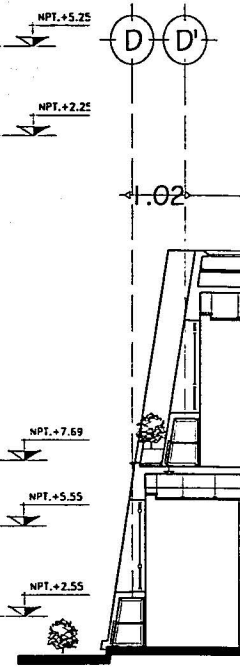
CORTE A-A'

ESC. 1:75



CORTE C-C'

ESC. 1:75



CORTE F-F'

ESC. 1:25

EDIFICIO DE HABITACION

CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN

PLANTA EXHIBIMÁTICA

DIRECCIÓN
 CALLES NICOLÁS ROMERO # 303
 ENTRE ALLENDE Y H. GALERNA
 COLONIA HIDALGO, VALLA NICOLÁS ROMERO
 ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO	73.02 Tm ² 442
ÁREA CONDET. PLANTA BAJA	3088.542
ÁREA CONDET. PLANTA ALTA	1440.542
FRONTERAS	1806.8 342
JARDINES	322.028 182
SLP TOTAL LIBRE	4428.78 342
SLP TOTAL CONDET.	4528
% DE ÁREA LIBRE	28 % > 28 %

ARQUITECTO
 ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

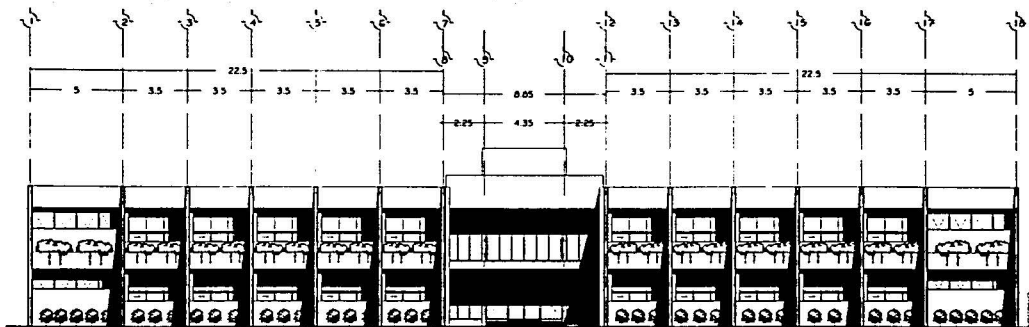
INGENIEROS
 ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
 ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

**UNAM ENEP
ACATLAN**

TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y DISEÑO
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

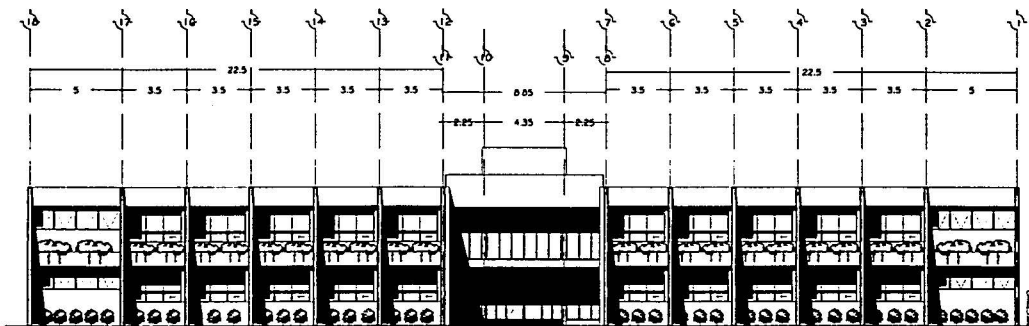
ARQUITECTONICOS
 ESCALA 1:50
 MARZO 2008

CLAVE
A-06



FACHADA OESTE

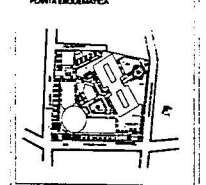
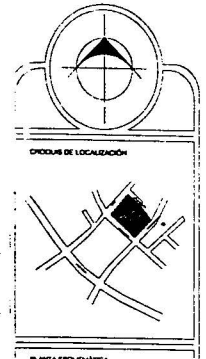
ESC. 1:100



FACHADA ESTE

ESC. 1:100

EDIFICIO DE HABITACION

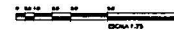


DIRECCION
 CALLE NICOLÁS ROMERO # 330
 ENTRE ALLENDE Y H. GALVANA
 COLONIA HOMEREO VILLA NICOLÁS ROMERO
 ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES
 AREA TOTAL DEL TERRENO 7910 M² M²
 AREA COBETA PLANTA BAJA 2680 M²
 AREA COBETA PLANTA ALTA 1440 M²
 PARAMETROS 18800 M²
 ANEXOS 2070 M²
 SUP. TOTAL LIBRE 4420 M²
 SUP. TOTAL COBETA 4822
 % DE AREA LIBRE 80 % > 20 %

ARQUITECTO
 ARO. HIROSI KAMINO OKUDA

INODULOS
 ARO. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARO. ERICK JAUREGUI RENAUD
 ARO. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARO. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
 ACATLAN



TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y DISEÑO
 GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

ARQUITECTONICOS

ESCALA 1:50

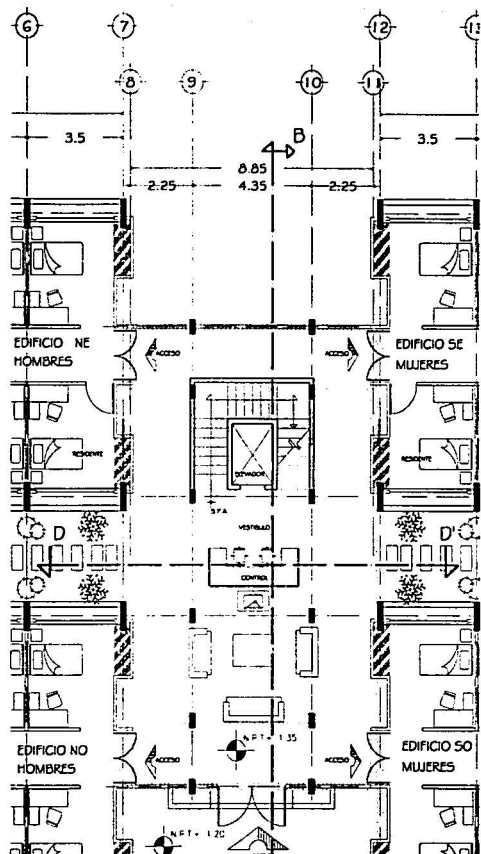
IMPRESO 2020

CLAVE

A-07

110

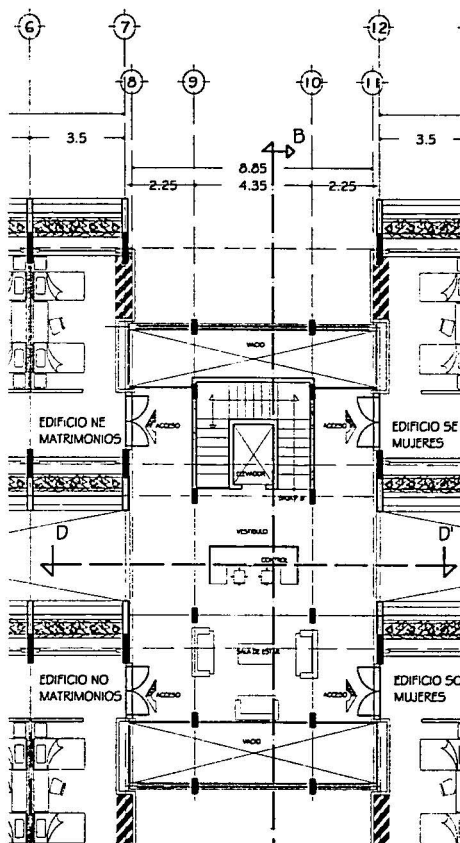
TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



PLANTA BAJA

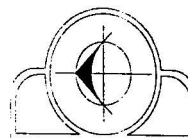
ESC. 1:50

EDIFICIO DE CONEXION

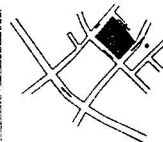


PLANTA ALTA

ESC. 1:50



PROYECTO DE LOCALIZACION



PLANTA ESQUEMATICA



DIRECCION

CALLE NICOLAS ROMERO # 330
ENTRE ALLENDE Y M GALEANA
COLONIA HEDDADO VILLA NICOLAS ROMERO NO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO 7512 M² 48
AREA COB. PLANTA BAJA 3080 M² 40
AREA COB. PLANTA ALTA 1440 M² 18
PAVIMENTOS 1884 M² 24
JARDINES 2572 M² 33
SLP. TOTAL LIBRE 4422 M² 57
SLP. TOTAL COB. 4822 M² 63
% DE AREA LIBRE 90 % - 30 %

DISEÑO

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

PROYECTOS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

CLAVE

A-08



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

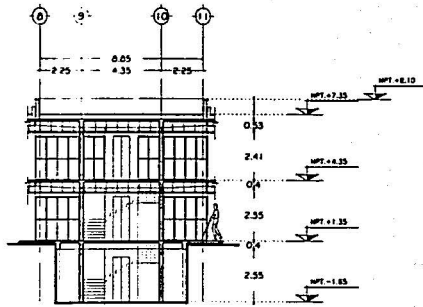
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO
GONZÁLEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

ARQUITECTONICOS

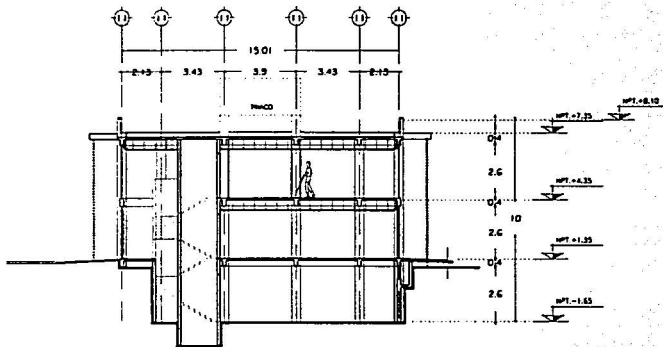
ESCALA 1:50

ABRIL 2010



CORTE D-D'

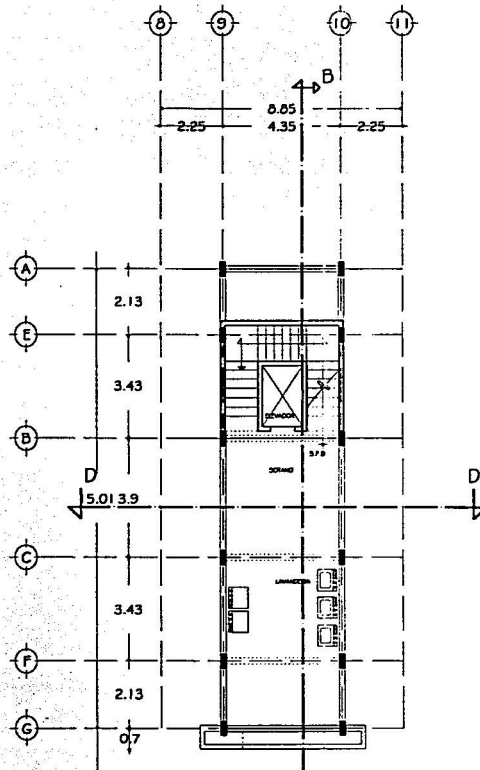
ESC. 1:75



CORTE B-B'

ESC. 1:100

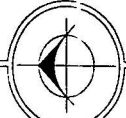
EDIFICIO DE
CONEXION




PLANTA DE SOTANO

ESC. 1:50

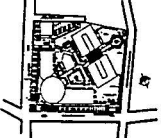




CIRCUITO DE LOCALIZACION



PLANTA ESQUEMATICA



DIRECCION

CALLE NICOLAS ROMERO # 300
ENTRE ALLENDE Y N. GALIANA
COLUMIA HIDALGO VILLA NICOLAS ROMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO 7117.79 M2
AREA CONDET. PLANTA BAJA 2828 M2
AREA CONDET. PLANTA ALTA 1448 M2
PARAMETROS 10062 M2
JARDINES 2372.88 M2
SLUP. TOTAL LIBRE 4428.79 M2
SLUP. TOTAL CONDET. 4627
% DE AREA LIBRE 89 % > 20 %

ASESOR

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

SINCOALES

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUA RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
PROYECTO Y DISEÑO:
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

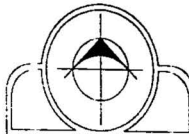
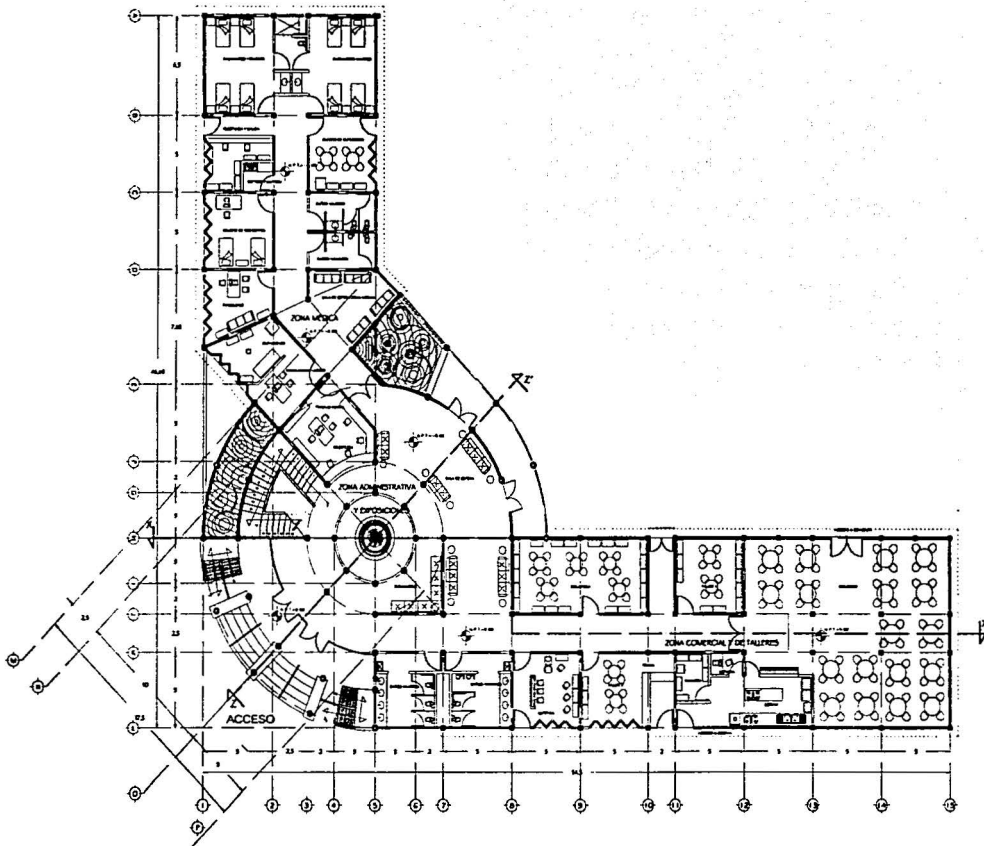
ARQUITECTONICOS

ESCALA 1:50

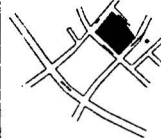
MAI 2008

CLAVE

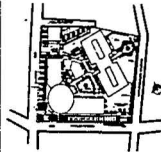
A-09



OPICULUS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 288
ENTRE ALBUERDE Y H. GALIANA
COLONIA HIDALGO, WILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO	7912 M ² M ²
ÁREA CONBET. PLANTA BAJA	2887 M ²
ÁREA CONBET. PLANTA ALTA	1440 M ²
PANORAMETOS	3888 M ²
ÁREAS VERDES	2370 M ² M ²
S.L.P. TOTAL LIBRE	4428 M ² M ²
S.L.P. TOTAL CONBET.	4323
% DE ÁREA LIBRE	56 % > 30 %

ARQUIT.

ARQ. HIROSHI KAMINO OKUDA

INGENIEROS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



**UNAM ENEP
ACATLAN**



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
PROYECTO Y DISEÑO
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

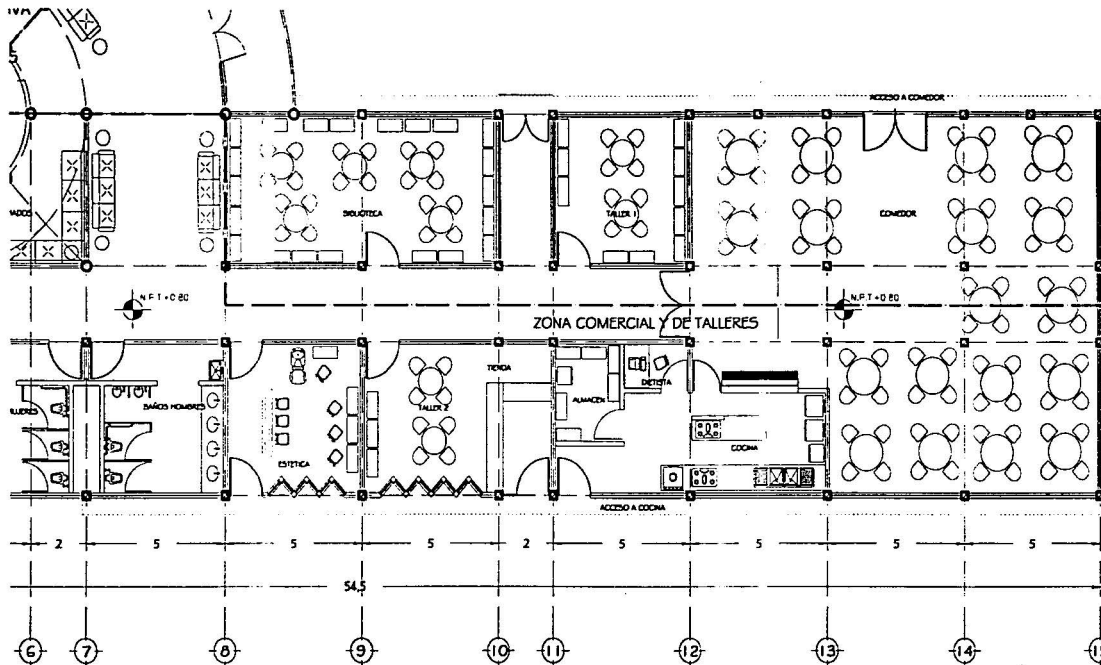
ARQUITECTÓNICOS

ESCALA: 1:100

IMPRESO 2008

CLAVE

A-10

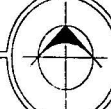


PLANTA BAJA

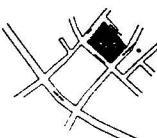
ESC. 1:50

ZONA COMERCIAL Y COMEDOR

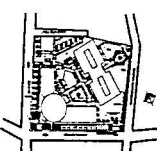




OPCION DE LOCALIZACION



PLANTA ESQUEMATICA



DIRECCION

CALLE HIDALGO NUMERO # 530
ENTRE ALLENDE Y H. OUELINA
COLONIA HIDALGO VILLA HIDALGO POMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO 7532 M² 142
AREA COHET. PLANTA BAJA 3288 M²
AREA COHET. PLANTA ALTA 1448 M²
PARRAMENTOS 1886.8 M²
SERVICIOS 2329.88 M²
SLUP TOTAL LIBRE 4422 M² 142
SLUP TOTAL COHET 4822
% DE AREA LIBRE 99.76 = 28.76

ABECER

ARQ. HIRSO KAMINO OKUDA

ESPECIAL

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUDO
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

ARQUITECTONICOS

ESCALA 1:50

MAPADO 3008

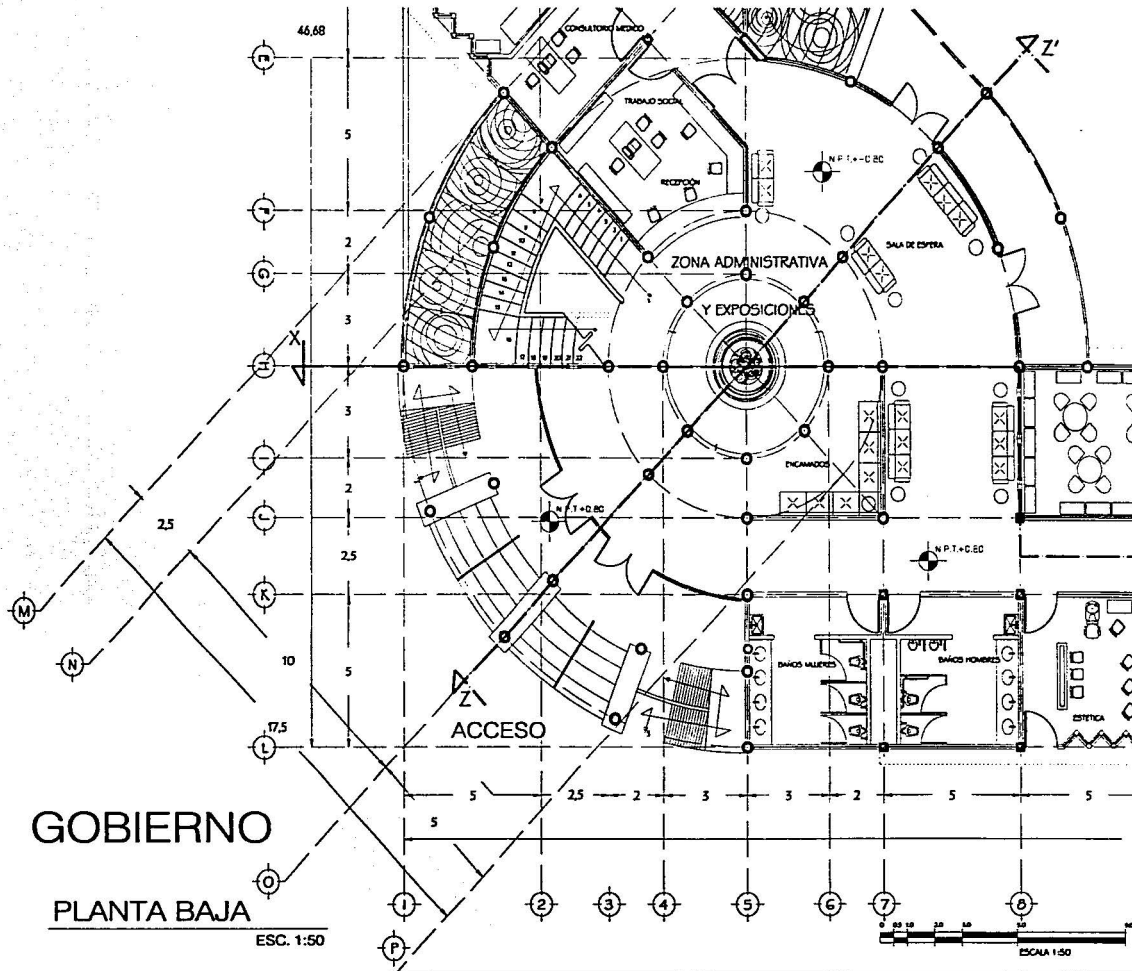
CLAVE

A-11



**UNAM ENEP
ACATLAN**





GOBIERNO

PLANTA BAJA

ESC. 1:50

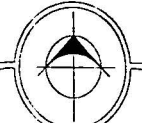
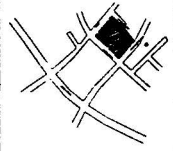
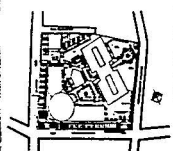


DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



DIRECCIÓN
 CALLE NICOLÁS ROMERO # 100
 ENTRE ALLENDE Y H. GALERNA
 COLONIA HIDALGO VILLA NICOLÁS ROMERO
 ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO	1012.70 M ²
ÁREA CONSTR. PLANTA ALTA	1448 M ²
ÁREA CONSTR. PLANTA BAJA	3088 M ²
PARAMETROS	1000.0 M ²
JARDINES	2573.80 M ²
SLP TOTAL LIBRE	+420.70 M ²
SLP TOTAL CONSTR.	4800
% DE ÁREA LIBRE	80.95 > 20.0%

ARQUITECTO
 ARQ. HIRSHI KAMINO OKUDA

INGENIEROS
 ARQ. JOSÉ CARRILLO BECERRIL
 ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUDO
 ARQ. VÍCTOR MANUEL VALLEJO
 ARQ. ROBERTO ROCHA GARCÍA

TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y DISEÑO
 GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

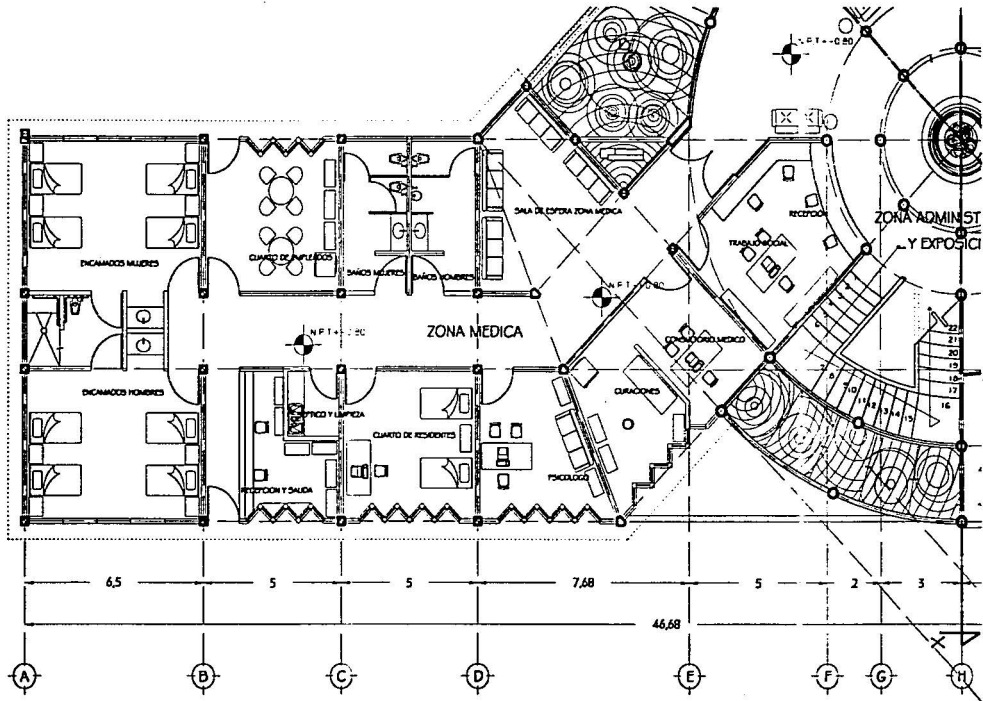
ARQUITECTÓNICOS
 ESCALA 1:50
 MARZO 2008

CLAVE
A-12



**UNAM ENEP
ACATLAN**





PLANTA BAJA

ESC. 1:50

ZONA MEDICA



PROYECTO DE LOCALIZACIÓN

PLANTA ESCUELA MATRIZ

DIRECCIÓN
 CALLE NICOLÁS ROMERO # 200
 ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
 COLONIA HIGUALDO VILLA NICOLÁS ROMERO
 ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO	7912.79 M ²
ÁREA CONHEB. PLANTA BAJA	3082 M ²
ÁREA CONHEB. PLANTA ALTA	1140 M ²
PANORAMICOS	1880.0 M ²
JARDINES	2573.89 M ²
SUP. TOTAL LIBRE	4428.79 M ²
SUP. TOTAL CONHEB.	4922
% DE ÁREA LIBRE	50 % > 30 %

ARQUIT.
 ARO. HIROSI KAMINO OKUDA

INGENIEROS
 ARO. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARO. ERICK JAUREGUI RENAUD
 ARO. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARO. ROBERTO ROCHA GARCIA

**UNAM ENP
ACATLAN**

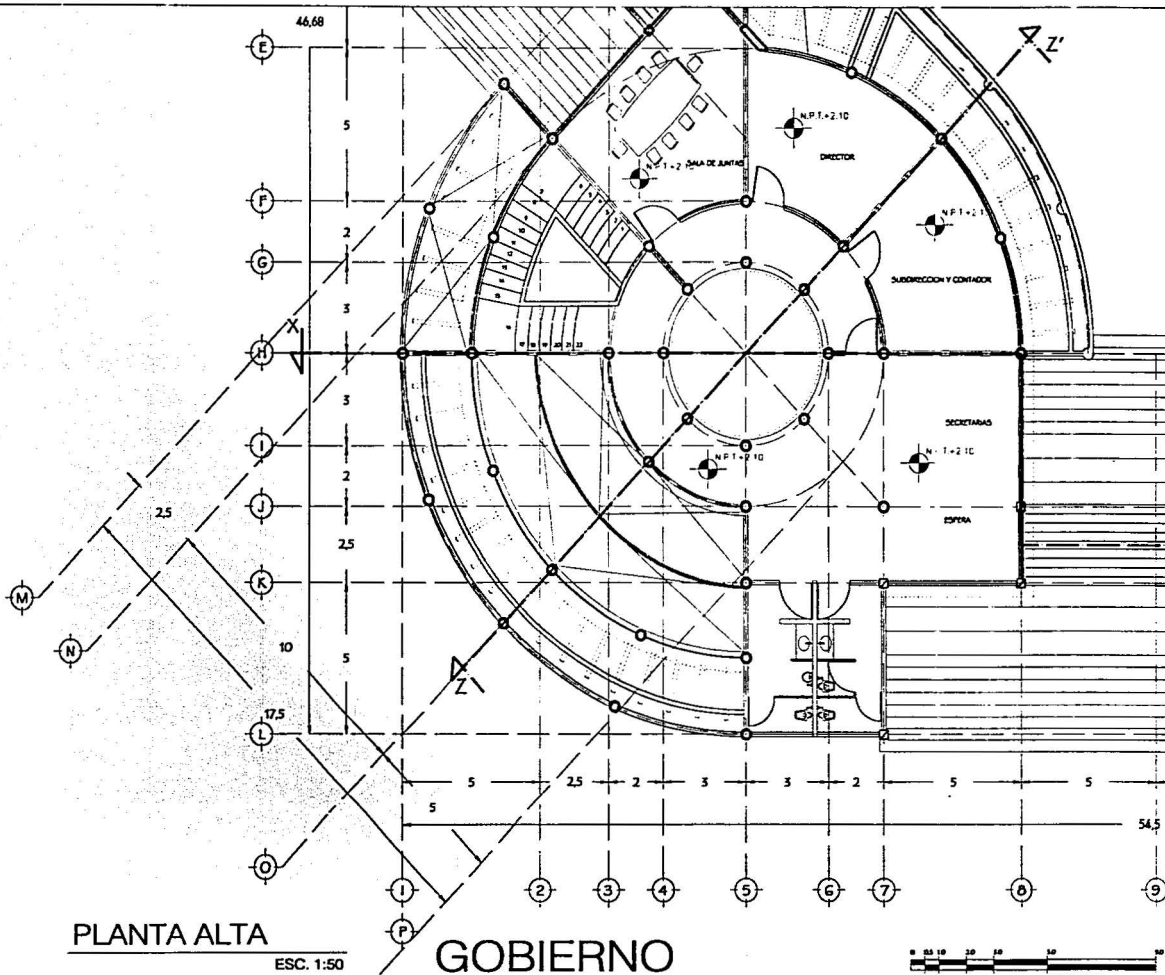
TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y DISEÑO:
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

ARQUITECTÓNICOS

ESCALA 1:50

IMPRESO 2008

CLAVE
A13



PLANTA ALTA

ESC. 1:50

GOBIERNO



OPUSCULO DE LOCALIZACION

PLANTA ESQUEMATICA

DIRECCION:

CALLE NICOLAS ROMERO # 100
ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
COLONIA HIDALGO, VALLE DE LA GUAYAMA
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7312 M ²
AREA COCHET PLANTA BAJA	2000 M ²
AREA COCHET PLANTA ALTA	1140 M ²
PARQUEOS	10000 M ²
JARDINES	2573.88 M ²
SUF. TOTAL LIBRE	4420.76 M ²
SUF. TOTAL COCHET	4000 M ²
% DE AREA LIBRE	60.46 > 30%

ARQUITECTO

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

DISEÑADORES

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI PENALVID
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



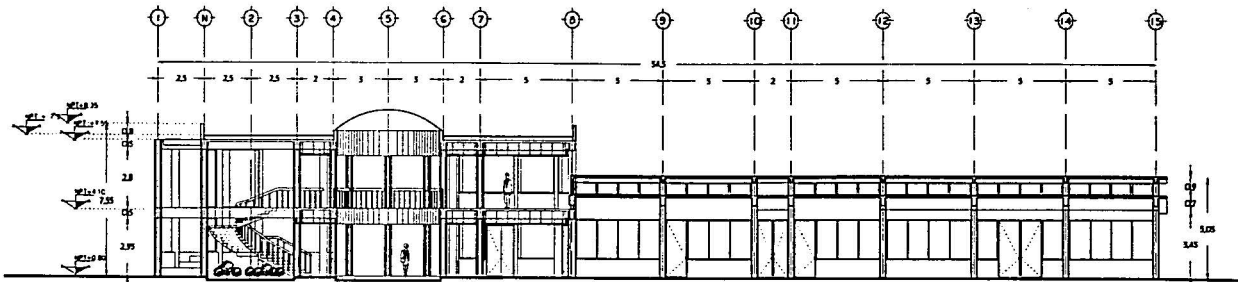
UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
PROYECTO Y DISEÑO
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

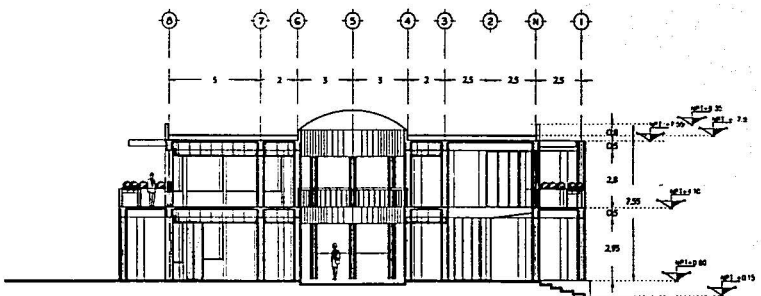
ARQUITECTONICOS
ESCALA 1:50
IMPRESO 2012

CLAVE
A-14



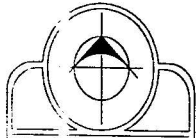
CORTE X-X'

ESC. 1:75

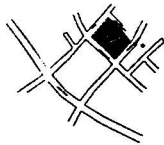


CORTE Z-Z'

ESC. 1:75



PROCESO DE LOCALIZACIÓN



PLANTA EMBLEMÁTICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 303
ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
COLONIA HEDALDO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

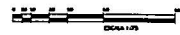
ÁREA TOTAL DEL TERRENO	7112.76 M ²
ÁREA CONDET. PLANTA BAJA	2887 M ²
ÁREA CONDET. PLANTA ALTA	1440 M ²
PROYECTADOS	1662.9 M ²
JARDINES	2873.86 M ²
SLP TOTAL LIBRE	4028.78 M ²
SLP TOTAL CONDET.	4322
% DE ÁREA LIBRE	55.5 > 35%

ARQUITECTO

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

INCOODLES

ARQ. JOSÉ CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VÍCTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCÍA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
PROYECTO Y DISEÑO
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

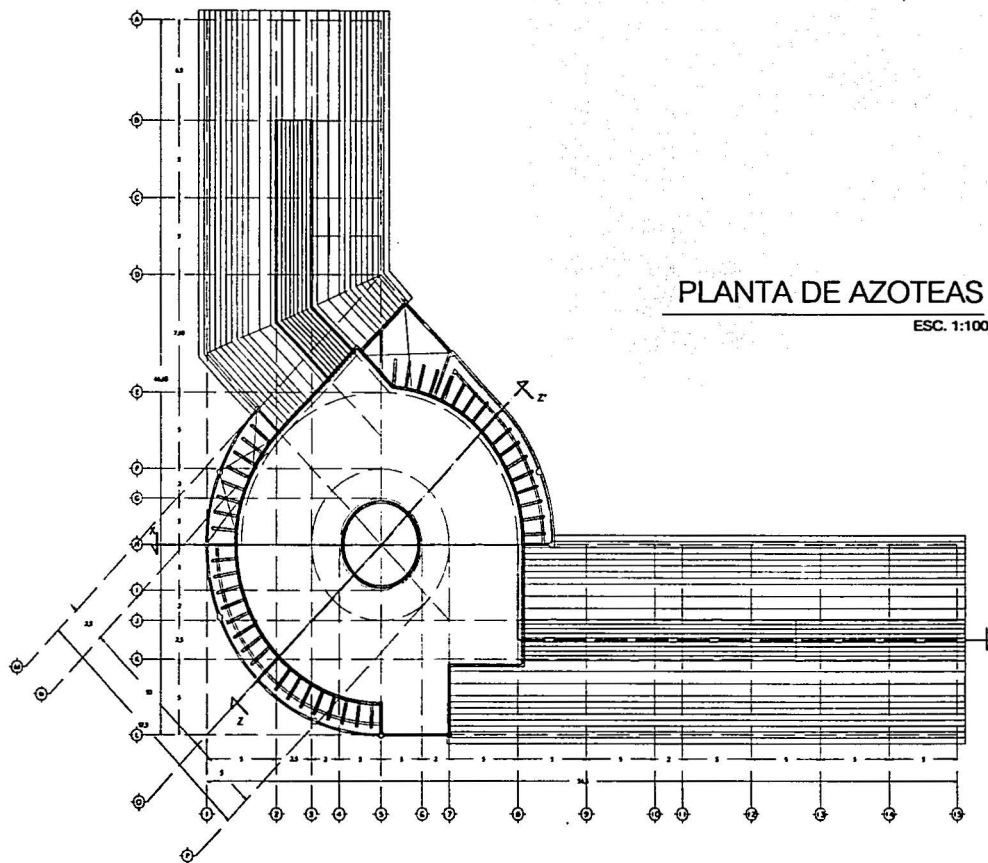
ARQUITECTONICOS

ESCALA 1:75

NOVIO 2008

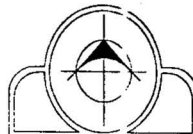
CLAVE

A-15

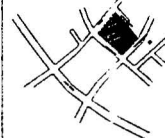


PLANTA DE AZOTEAS

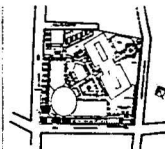
ESC. 1:100



PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMATICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 300
ENTRE ALLENDE Y H. GALERNA
COLONIA HIDALGO, VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

METAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO	7532 M ² 42
ÁREA CONSET PLANTA BAJA	3088 M ²
ÁREA CONSET PLANTA ALTA	1440 M ²
PARQUEADEROS	1880 M ²
JARDINES	2572.8 M ²
SUP. TOTAL LIBRE	4487 M ² 42
SUP. TOTAL CONSET	4528
% DE ÁREA LIBRE	59.55 + 20.55

ARQUITECTO

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

MODALES

ARQ. JOSÉ CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VÍCTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCÍA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

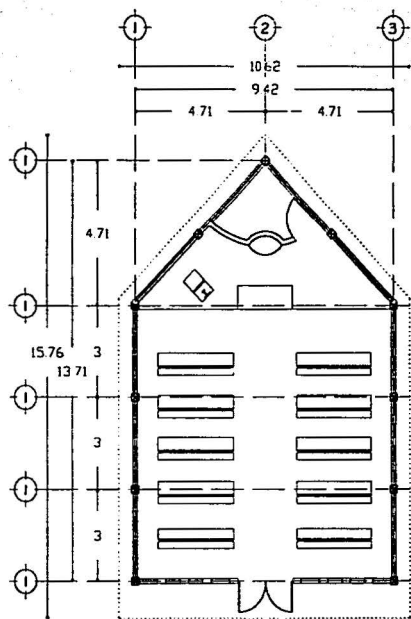
ARQUITECTÓNICOS

ESCALA 1:100

MARZO 2002

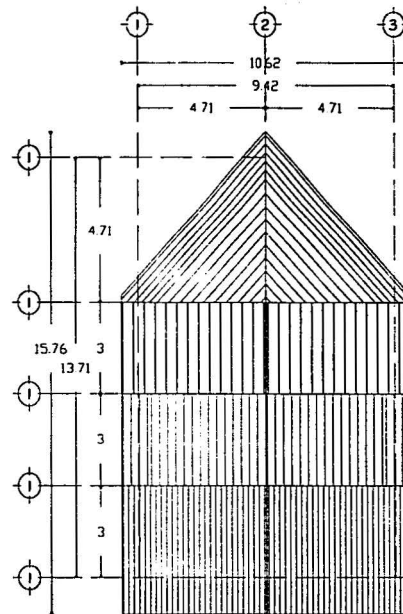
CLAVE

A-16



PLANTA BAJA

ESC. 1:50



PLANTA DE AZOTEA

ESC. 1:50

CAPILLA





PROCESO DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



DIRECCIÓN

CALLE HIDALGO ROMERO # 300
ENTRE ALLENDE Y H. GILGILVA
COLONIA HIDALGO VILLA NICOLAS ROMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO 7912 M² M²
AREA CONSTR. PLANTA BAJA 2000 M²
AREA CONSTR. PLANTA ALTA 1440 M²
PAREDONES 1800.0 M²
ARISTONES 2070.0 M²
SUP. TOTAL LIBRE 4458 M² M²
AREA CONSTR. 4000
% DE AREA LIBRE 89.9 > 30 %

ARQUITECTO

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

DISEÑOS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JALREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



**UNAM ENEP
ACATLAN**



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

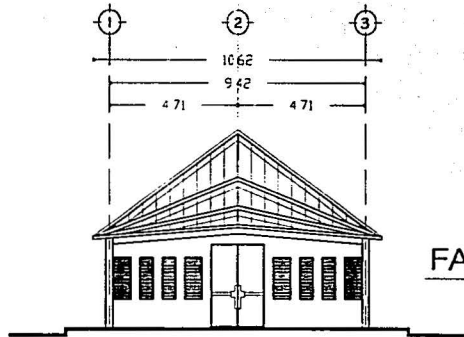
ARQUITECTONICOS

ESCALA 1:50

FECHA: MARZO 2008

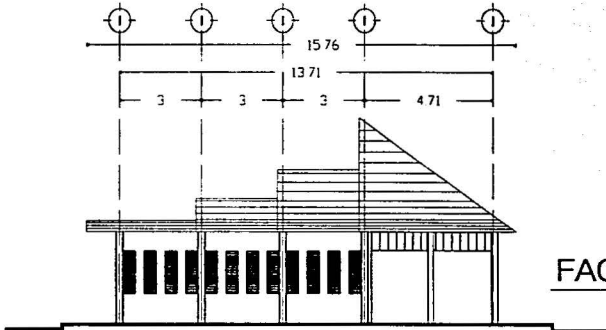
CLAVE

A-17



FACHADA PRINCIPAL

ESC. 1:50

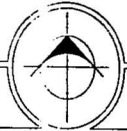


FACHADA LATERAL

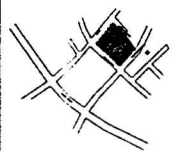
ESC. 1:50

CAPILLA

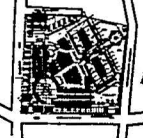




CROQUIS DE LOCALIZACION



PLANTA ESQUEMATICA



DIRECCION

CALLE NICOLAS ROMERO # 500
ENTRE CALLE 7 Y 8 CALLE 9A
COLONIA HIDALGO, VILLA NICOLAS ROMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7512 M ² M ²
AREA COHET. PLANTA BAJA	3058 M ²
AREA COHET. PLANTA ALTA	1440 M ²
PAVIMENTOS	1884.8 M ²
JARDINES	2675.96 M ²
SUP. TOTAL LIBRE	4432.76 M ²
SUP. TOTAL COHET	4522
% DE AREA LIBRE	59.5 > 38.7%

ABSOR

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

ESPECIALES

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

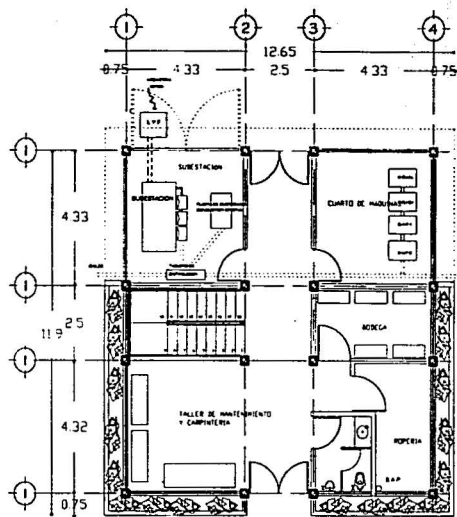
ARQUITECTONICOS

ESCALA: 1:50

FECHA: MARZO 2008

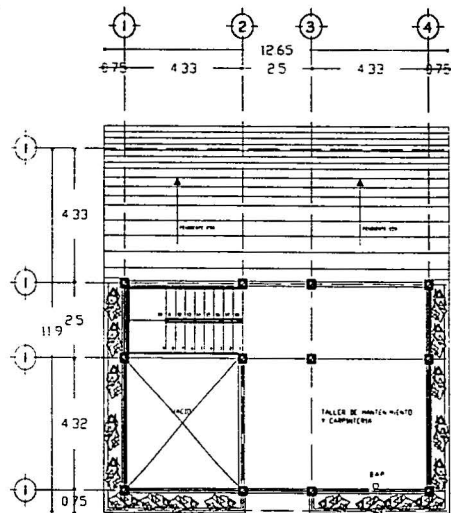
CLAVE

A-18



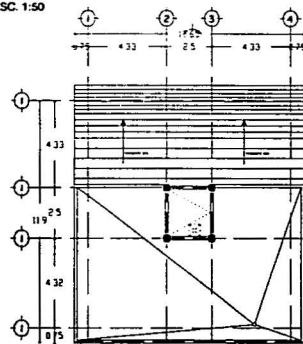
PLANTA BAJA

ESC. 1:50



PLANTA ALTA

ESC. 1:50



PLANTA DE AZOTEA

ESC. 1:100

CUARTO DE MAQUINAS

OPORUN DE LOCALIZACION

PLANTA ESQUEMATICA

DIRECCION
 CALLE NICOLAS ROMERO # 200
 ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
 COLONIA HECOLDO, WILA NICOLAS ROMERO
 ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7912 M ² M ²
AREA CONSTR. PLANTA BAJA	2088 M ²
AREA CONSTR. PLANTA ALTA	1448 M ²
FUNDACIONES	10863 M ²
APARCADOS	25728 M ²
SUP. TOTAL LIBRE	4452 75 M ²
SUP. TOTAL CONSTR.	4822
% DE AREA LIBRE	88.9 % X 20.5 %

ASESOR
 ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

ENCUADRE
 ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUDO
 ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



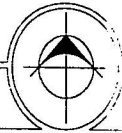
TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y DISEÑO
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

ARQUITECTONICOS
 ESCALA: 1:50
 MARZO 2008

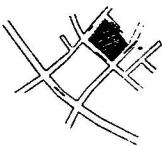
CLAVE
A-19

ACABADOS

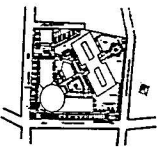
Ac-1 ACABADOS EN HABITACIONES
Ac-2 ACABADOS EN BAÑOS



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 303
ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
COLONIA HIDALGO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO	7512 M ² 140
ÁREA COHET PLANTA BAJA	3087 M ²
ÁREA COHET PLANTA ALTA	1440 M ²
PASADIZOS	1000 M ² 400
JARDINES	2572 M ² 140
SLIP TOTAL LIBRE	4182 M ² 140
SLIP TOTAL COHET	4527
% DE ÁREA LIBRE	55 % > 30 %

ARQUITECTO

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

REVISORES

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

ACABADOS

ESCALA 1:50

MARZO 2008

CLAVE

Ac

MURO DE TABIQUE DE ADOBE ESTABILIZADO 6 X 12 X 24 CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE 200 kg/cm² CON JUNTAS DE MORTERO PROPORCIÓN 1:4 DE 1.5 CMS DE GROSOR CON UNA ALTURA DE 2.50, CON AFLANADOS DE MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:5 CON UN ACABADO FINAL DE TEXTURIZADO A BASE DE GRANITO DE MÁRMOL COLORES BLANCO, GRIS Y ROSA SALMÓN. MARCA GRANITI DE COMEX.

PRETIL DE CONCRETO ARMADO $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ DE CON ACABADO MARTELINADO APARENTE COLOR ARENA Y RESPISÓN PREFABRICADO DE CONCRETO $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ CON BOTA AGUAS DE MEDIO BOCCEL DE 1 PULGADA DE DIÁMETRO.

TRABE DE CONCRETO ARMADO $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ DE CON ACABADO MARTELINADO APARENTE COLOR ARENA.

PIEZA PRECOLADA DE CONCRETO ARMADO $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ DE 10 CMS DE ESPESOR. CON ACABADO MARTELINADO APARENTE COLOR ARENA Y JUNTADO CON MORTERO EPÓXICO EPOX-GIA M-200 DE 3 COMPONENTES CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE 850 kg/cm².

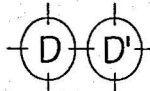
RELLENO DE MORTERO ALIGERADO CON BETOSTYRENE CON PENDIENTE DE 5% ENTROTADO DE MORTERO CAL ARENA PROPORCIÓN 1:3:4 DE 5 CMS DE ESPESOR E IMPERMEABILIZANTE DE MEMBRANA DURAPLY DE 4mm DE ESPESOR SIN TEXTURA.

PRETIL DE CONCRETO ARMADO $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ DE CON ACABADO MARTELINADO APARENTE COLOR ARENA.

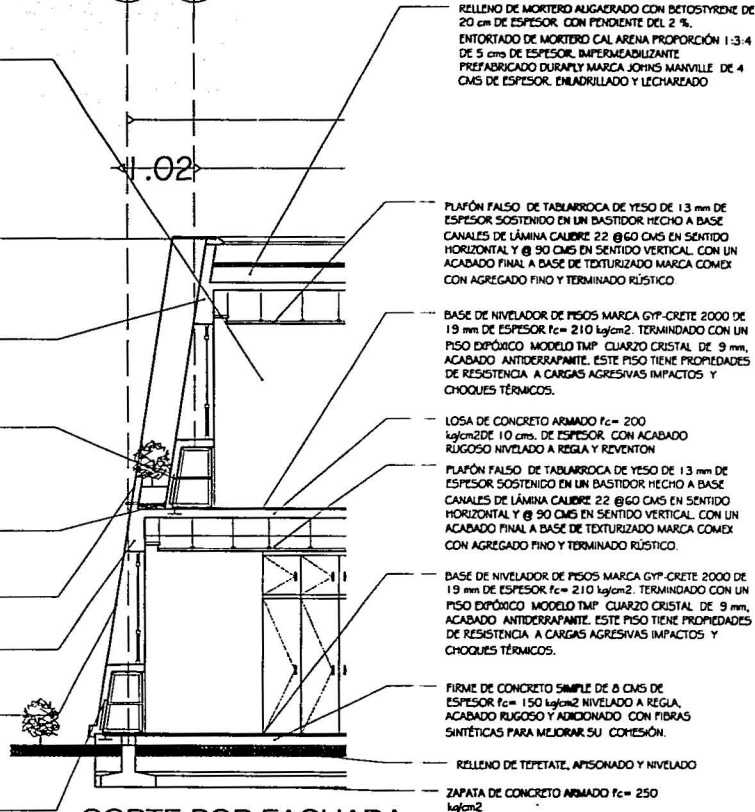
TRABE DE CONCRETO ARMADO $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ DE CON ACABADO MARTELINADO APARENTE COLOR ARENA.

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ DE CON ACABADO MARTELINADO APARENTE COLOR ARENA.

PIEZA PRECOLADA DE CONCRETO ARMADO $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ DE 10 CMS DE ESPESOR. CON ACABADO MARTELINADO APARENTE COLOR ARENA Y JUNTADO CON MORTERO EPÓXICO EPOX-GIA M-200 DE 3 COMPONENTES CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE 850 kg/cm².



1.02



CORTE POR FACHADA
ESC. 1: 20

RELLENO DE MORTERO ALIGERADO CON BETOSTYRENE DE 20 cm DE ESPESOR. CON PENDIENTE DEL 2%. ENTROTADO DE MORTERO CAL ARENA PROPORCIÓN 1:3:4 DE 5 cms DE ESPESOR. IMPERMEABILIZANTE PREFABRICADO DURAPLY MARCA JOHNS MANVILLE DE 4 CMS DE ESPESOR. ENMADRILLADO Y LECHARADO.

PLAFÓN FALSO DE TABLARROCA DE YESO DE 13 mm DE ESPESOR SOSTENIDO EN UN BASTIDOR HECHO A BASE CANALES DE LÁMINA CALIBRE 22 @60 CMS EN SENTIDO HORIZONTAL Y @ 90 CMS EN SENTIDO VERTICAL. CON UN ACABADO FINAL A BASE DE TEXTURIZADO MARCA COMEX CON AGREGADO FINO Y TERMINADO RÚSTICO.

BASE DE NIVELADOR DE PISOS MARCA GYP-CRETE 2000 DE 19 mm DE ESPESOR $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$. TERMINADO CON UN PISO EPÓXICO MODELO TMP. CUARZO CRISTAL DE 9 mm, ACABADO ANTIDERRAPANTE. ESTE PISO TIENE PROPIEDADES DE RESISTENCIA A CARGAS AGRESIVAS IMPACTOS Y CHOQUES TÉRMICOS.

LOSA DE CONCRETO ARMADO $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ DE 10 cms. DE ESPESOR. CON ACABADO RÚGOSO NIVELADO A REGLA Y REVENTON.

PLAFÓN FALSO DE TABLARROCA DE YESO DE 13 mm DE ESPESOR SOSTENIDO EN UN BASTIDOR HECHO A BASE CANALES DE LÁMINA CALIBRE 22 @60 CMS EN SENTIDO HORIZONTAL Y @ 90 CMS EN SENTIDO VERTICAL. CON UN ACABADO FINAL A BASE DE TEXTURIZADO MARCA COMEX CON AGREGADO FINO Y TERMINADO RÚSTICO.

BASE DE NIVELADOR DE PISOS MARCA GYP-CRETE 2000 DE 19 mm DE ESPESOR $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$. TERMINADO CON UN PISO EPÓXICO MODELO TMP. CUARZO CRISTAL DE 9 mm, ACABADO ANTIDERRAPANTE. ESTE PISO TIENE PROPIEDADES DE RESISTENCIA A CARGAS AGRESIVAS IMPACTOS Y CHOQUES TÉRMICOS.

FIRME DE CONCRETO SIMPLE DE 8 CMS DE ESPESOR $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ NIVELADO A REGLA. ACABADO RÚGOSO Y ADICIONADO CON FIBRAS SINTÉTICAS PARA MEJORAR SU COHESIÓN.

RELLENO DE PETATE, APISONADO Y NIVELADO.

ZAPATA DE CONCRETO ARMADO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$.

PROCESO DE LOCALIZACIÓN

PLANTA ESTRUCTURAL

DIRECCIÓN
CALLE NICOLÁS ROMERO # 300
ENTRE ALLENDE Y H. GALIANA
COLONIA HEBALDIO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7312 M ² M ²
AREA CONSTR. PLANTA BAJA	3088 M ²
AREA CONSTR. PLANTA ALTA	1440 M ²
PARAMETROS	10888 M ²
JARDINES	25728 M ²
SUP. TOTAL BARR.	44587 M ²
SUP. TOTAL CONSTR.	4587
% DE AREA LIBRE	58.7% > 50%

PROYECTO
ARQ. HIROSHI KAMINO OKUDA

ARQUITECTOS
ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI REINALDO
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO TERMINADO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

ACABADOS

ESCALA 1:20

MARZO 2008

CLAVE

Ac-1

MURO DE TABIQUE DE ADOBE ESTABILIZADO 6 X 12 X 24 CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE 200 kg/cm² CON JUNTAS DE MORTERO PROPORCIÓN 1:4 DE 1.5 CMS DE GROSOR CON UNA ALTURA DE 2.50 , CON APLANADOS DE MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:5 CON UN ACABADO FINAL DE MOZAIKO ESPAÑOL 10 X 10 COLOR AZUL CLARO, PEGADO A HUESO.

FRETEL DE CONCRETO ARMADO $f_c = 200$ kg/cm² DE CON ACABADO MARTELINADO APARENTE COLOR ARENA Y RESPIÓN PREFABRICADO DE CONCRETO $f_c = 150$ kg/cm² CON BOTA AGUAS DE MEDIO BOCEL DE 1 PULGADA DE DIÁMETRO.

TRABE DE CONCRETO ARMADO $f_c = 200$ kg/cm² DE CON ACABADO MARTELINADO APARENTE COLOR ARENA

FRETEL DE TABIQUE DE ADOBE ESTABILIZADO 6 X 12 X 24 CON APLANADO DE MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:5 CON ACABADO FINAL EN EXTERIOR MARTELINADO APARENTE COLOR ARENA Y ACABADO INTERIOR DE MOZAIKO ESPAÑOL DE 10 X 10 COLOR AZUL CLARO PEGADO A HUESO .

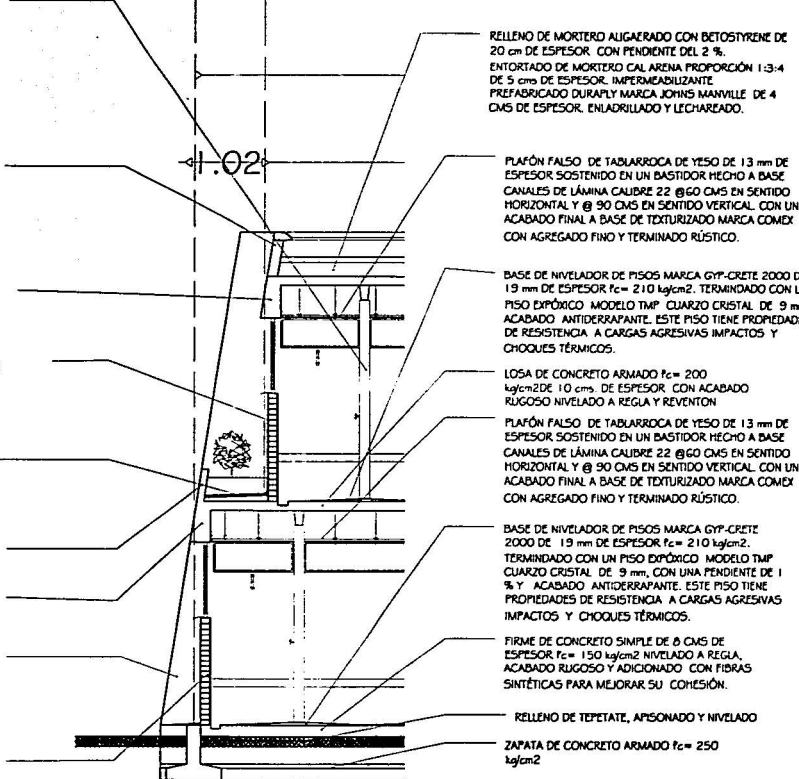
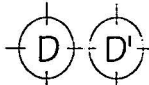
RELLENO DE MORTERO ALUGERADO CON BETOSTYRENE CON PENDIENTE DE 5% ENTROTADO DE MORTERO CAL ARENA PROPORCIÓN 1:3:4 DE 5 CMS DE ESPESOR E IMPERMEABILIZANTE DE MEMBRANA DURAPLY DE 4mm DE ESPESOR SIN TEXTURA.

FRETEL DE CONCRETO ARMADO $f_c = 200$ kg/cm² DE CON ACABADO MARTELINADO APARENTE COLOR ARENA

TRABE DE CONCRETO ARMADO $f_c = 200$ kg/cm² DE CON ACABADO MARTELINADO APARENTE COLOR ARENA

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO $f_c = 200$ kg/cm² DE CON ACABADO MARTELINADO APARENTE COLOR ARENA

FRETEL DE TABIQUE DE ADOBE ESTABILIZADO 6 X 12 X 24 CON APLANADO DE MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:5 CON ACABADO FINAL EN EXTERIOR MARTELINADO APARENTE COLOR ARENA Y ACABADO INTERIOR DE MOZAIKO ESPAÑOL DE 10 X 10 COLOR AZUL CLARO PEGADO A HUESO .



RELLENO DE MORTERO ALUGERADO CON BETOSTYRENE DE 20 cm DE ESPESOR CON PENDIENTE DEL 2% ENTROTADO DE MORTERO CAL ARENA PROPORCIÓN 1:3:4 DE 5 cms DE ESPESOR. IMPERMEABILIZANTE PREFABRICADO DURAPLY MARCA JOHNS MANVILLE DE 4 CMS DE ESPESOR. ENLADRILLADO Y LECHAREADO.

PLAFÓN FALSO DE TABLARROCA DE YESO DE 13 mm DE ESPESOR SOSTENIDO EN UN BASTIDOR HECHO A BASE CANALES DE LÁMINA CALIBRE 22 @60 CMS EN SENTIDO HORIZONTAL Y @ 90 CMS EN SENTIDO VERTICAL CON UN ACABADO FINAL A BASE DE TEXTURIZADO MARCA COMEX CON AGREGADO FINO Y TERMINADO RÚSTICO.

BASE DE NIVELADOR DE PISOS MARCA GYF-CRETE 2000 DE 19 mm DE ESPESOR $f_c = 210$ kg/cm². TERMINADO CON UN PISO EPÓXICO MODELO TMP CUARZO CRISTAL DE 9 mm, ACABADO ANTIDERAPANTE. ESTE PISO TIENE PROPIEDADES DE RESISTENCIA A CARGAS AGRESIVAS IMPACTOS Y CHOQUES TÉRMICOS.

LOSA DE CONCRETO ARMADO $f_c = 200$ kg/cm² DE 10 cms DE ESPESOR CON ACABADO RUGOSO NIVELADO A REGLA Y REVENTON

PLAFÓN FALSO DE TABLARROCA DE YESO DE 13 mm DE ESPESOR SOSTENIDO EN UN BASTIDOR HECHO A BASE CANALES DE LÁMINA CALIBRE 22 @60 CMS EN SENTIDO HORIZONTAL Y @ 90 CMS EN SENTIDO VERTICAL CON UN ACABADO FINAL A BASE DE TEXTURIZADO MARCA COMEX CON AGREGADO FINO Y TERMINADO RÚSTICO.

BASE DE NIVELADOR DE PISOS MARCA GYF-CRETE 2000 DE 19 mm DE ESPESOR $f_c = 210$ kg/cm². TERMINADO CON UN PISO EPÓXICO MODELO TMP CUARZO CRISTAL DE 9 mm, CON UNA PENDIENTE DE 1 % Y ACABADO ANTIDERAPANTE. ESTE PISO TIENE PROPIEDADES DE RESISTENCIA A CARGAS AGRESIVAS IMPACTOS Y CHOQUES TÉRMICOS.

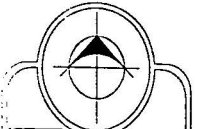
FIRME DE CONCRETO SIMPLE DE 8 CMS DE ESPESOR $f_c = 150$ kg/cm² NIVELADO A REGLA, ACABADO RUGOSO Y ADICIONADO CON FIBRAS SINTÉTICAS PARA MEJORAR SU COHESIÓN.

RELLENO DE TEPETATE, APISONADO Y NIVELADO

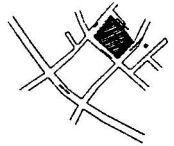
ZAPATA DE CONCRETO ARMADO $f_c = 250$ kg/cm²

CORTE POR FACHADA

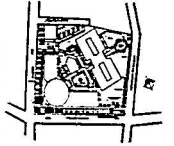
ESC. 1: 20



PROBLEMA DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESTRUCTURAL



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 330
ENTRE ALLENDE Y 4ª CALLENA
CD. CHIHUEHUENITO, VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7512.79 M ²
AREA CONDET. PLANTA BAJA	2028.142
AREA CONDET. PLANTA ALTA	1448.342
PANORAMAS	1888.842
JARDINES	2870.89 M ²
SUP. TOTAL LIBRE	4482.78 M ²
SUP. TOTAL CONDET.	4822
% DE AREA LIBRE	39.5% = 39.5%

ARQUITECTO

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

PROYECTANTE

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUDO
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO TITULAR

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

ACABADOS

ESCALA 1: 20

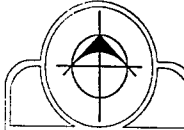
FECHA 2022

CLAVE

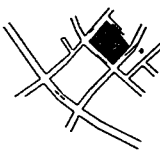
Ac-2

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

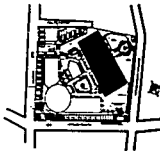
- Ih-1 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍA
- Ih-2 DETALLE DE CISTERNA
- Ih-3 INSTALACIÓN HIDRAULICA PLANTA DE AZOTEAS
- Ih-4 INSTALACIÓN HIDRAULICA PLANTA BAJA
- Ih-5 INSTALACIÓN HIDRAULICA PLANTA ALTA
- Ih-6 DETALLE DE ISOMÉTRICO
- Ih-7 ISOMETRICOS
- Ih-8 NOTAS GENERALES



PROCESO DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 100
ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
COLONIA HIDALGO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO	7015 M ² M ²
ÁREA COMET. PLANTA BAJA	2088 M ²
ÁREA COMET. PLANTA ALTA	1440 M ²
PASADIZOS	188.0 M ²
JARDINES	2170.0 M ²
SUP. TOTAL LIBRE	4432.79 M ²
SUP. TOTAL COMET.	4822
% DE ÁREA LIBRE	58 % + 20 %

ARQUITECTO

ARQ. HROSÍ KAMINO OKUDA

PROYECTOS

ARQ. JOSÉ CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VÍCTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCÍA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO:

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

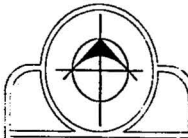
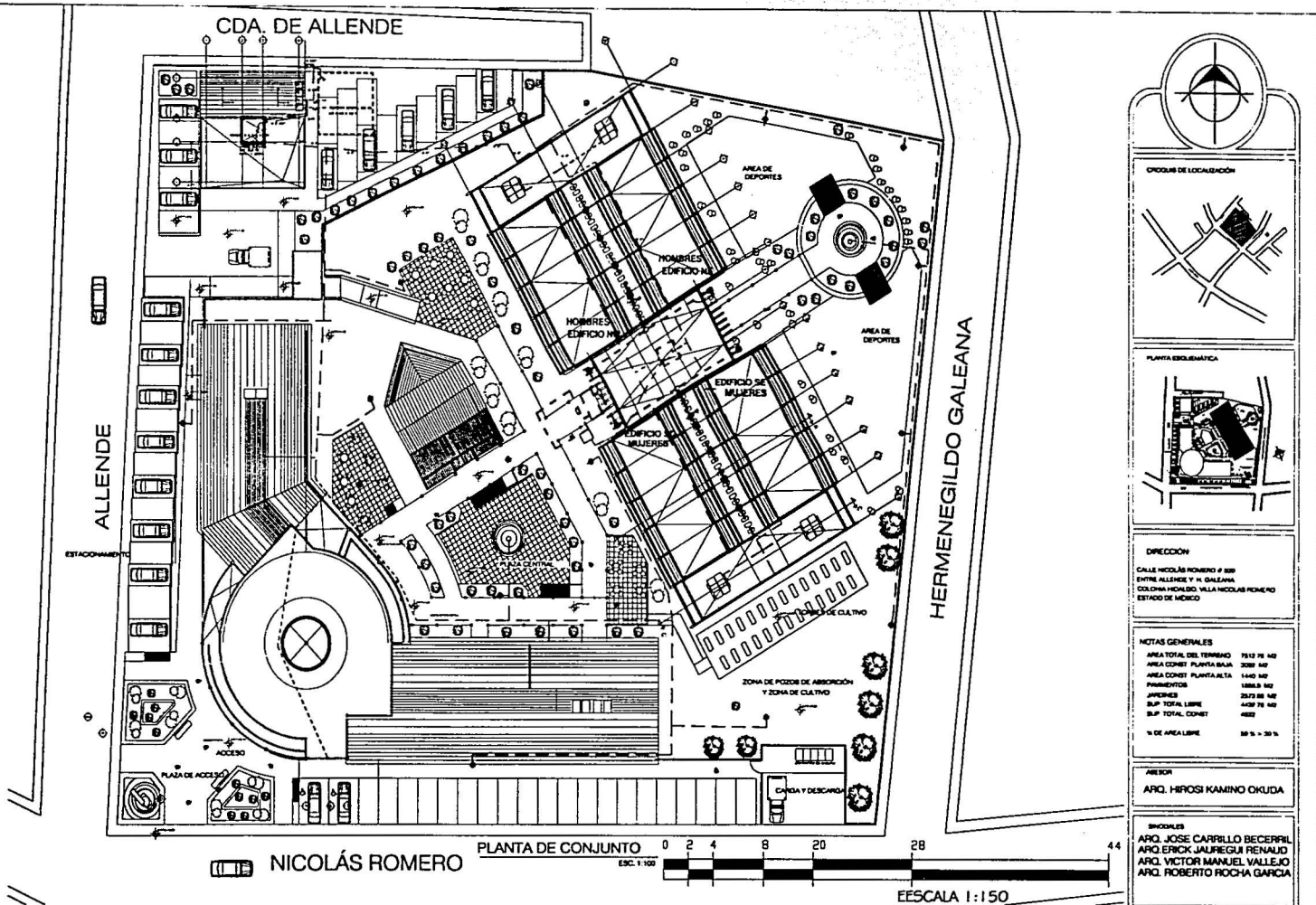
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ESCALA 1:50

MARCO 2008

CLAVE

Ih



DIRECCIÓN
 CALLE NICOLÁS ROMERO # 808
 ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
 COLONIA HONDURILLO, VALLE NICOLÁS ROMERO
 ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES
 AREA TOTAL DEL TERRENO 1912 M² 402
 AREA CONDET PLANTA BAJA 3008 M²
 AREA CONDET PLANTA ALTA 1442 M²
 PARAMENTOS 1886.8 M²
 APERTURAS 2573 M² 402
 SUP. TOTAL LIBRE 4428 M² 402
 SUP. TOTAL CONDET 4882
 % DE AREA LIBRE 100% - 30%

ARQUITECTO
 ARQ. HEROSI KAMINO OKUDA

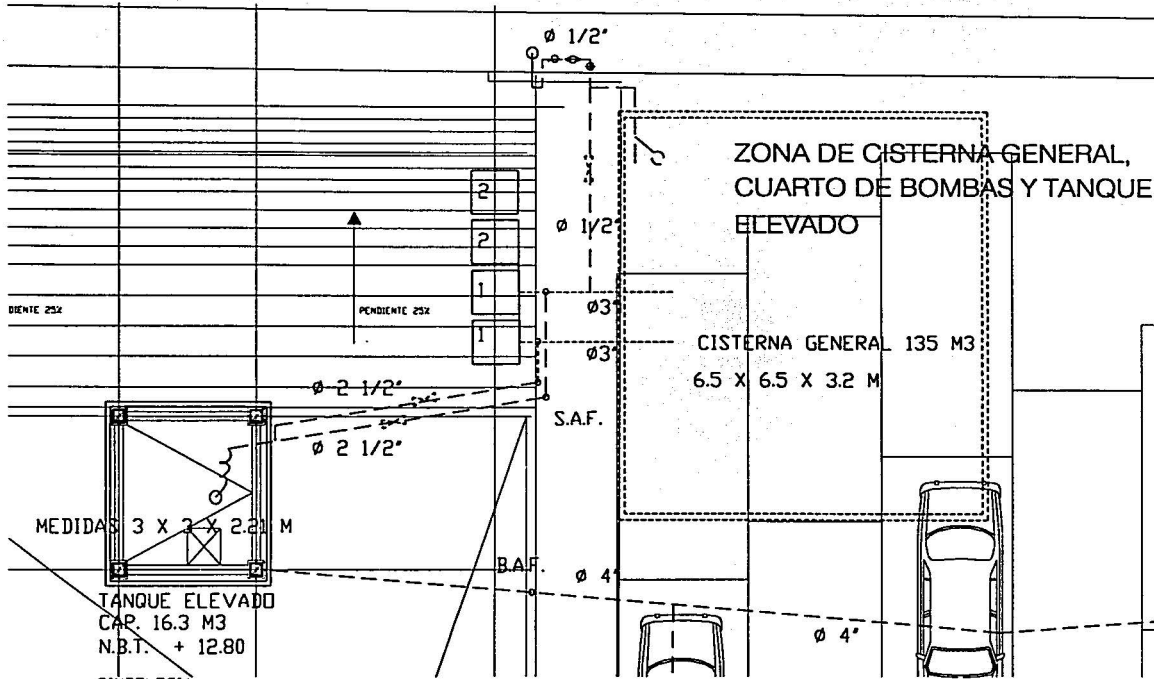
PROYECTANTES
 ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARQ. ERICK LAURENCE REYNAUD
 ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

PLANTA DE CONJUNTO 0 2 4 8 20 28 44
 ESC. 1:150
NICOLÁS ROMERO

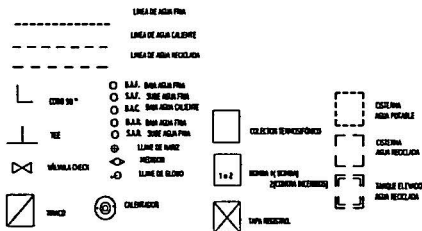


TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y DISEÑO
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INSTALACION HIDRAULICA	CLAVE
ESCALA 1:50	lh-01
IMPRESO 2008	



SIMBOLOGIA



PLANTA DE AZOTEAS

ESC. 1:25



ESCALA 1:25

PROCESO DE LOCALIZACIÓN

PLANTA ESQUEMÁTICA

DIRECCIÓN

CALLE HIDALGO NUMERO # 300
ENTRE ALLENDE Y H. GALIARRA
CICLONA HERRERA, VILLA HIDALGO NUMERO
ESTADO DE HIDRGO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7912 M ²
AREA TOTAL PLANTA BAJA	3289 M ²
AREA COHET PLANTA ALTA	1445 M ²
PAVIMENTOS	10865 M ²
JARDINES	2573 M ²
S.U.P. TOTAL LIBRE	4428 M ²
S.U.P. TOTAL COHET	4832
% DE AREA LIBRE	55.7% a 20.1%

ARQUITECTO

ARQ. HIROSHI KAMINO OKUDA

INGENIEROS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

UNAM ENEP ACATLAN

TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
PROYECTO Y DISEÑO
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

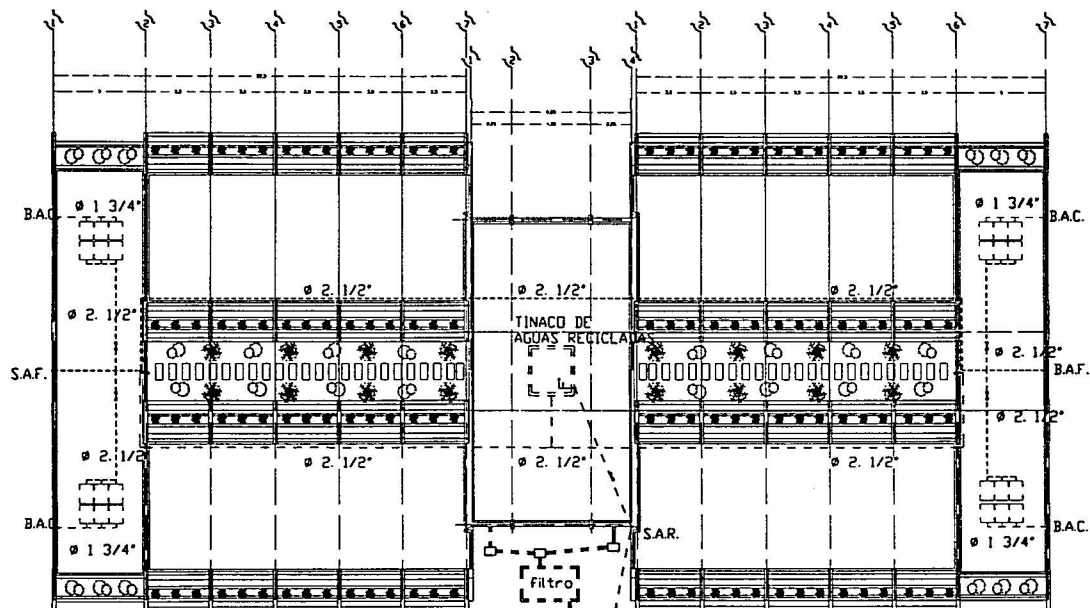
INSTALACION HIDRAULICA

ESCALA 1:25

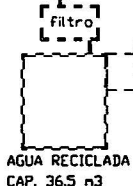
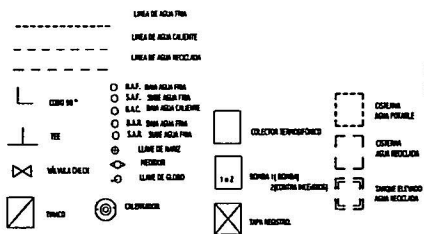
MAPA 3008

CLAVE

lh-02



SIMBOLOGIA



PLANTA DE AZOTEAS

ESC. 1:50



DIRECCION DE LOCALIZACION

PLANTA ESQUEMATICA

DIRECCION
 CALLE NICOLAS ROMERO # 200
 ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
 COLONIA HONDOLLO VALLE NICOLAS ROMERO
 ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7512.70 M2
AREA CONDET PLANTA BAJA	3009 M2
AREA CONDET PLANTA ALTA	1440 M2
PANORAMETROS	1888.6 M2
JAPONES	2372.88 M2
BLP TOTAL LIMBE	4028.78 M2
BLP TOTAL CONDET	4422
% DE AREA LIMBE	38.76 %

ARQUITECTO
 ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

PROYECTISTAS
 ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
 ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

**UNAM ENEP
ACATLAN**

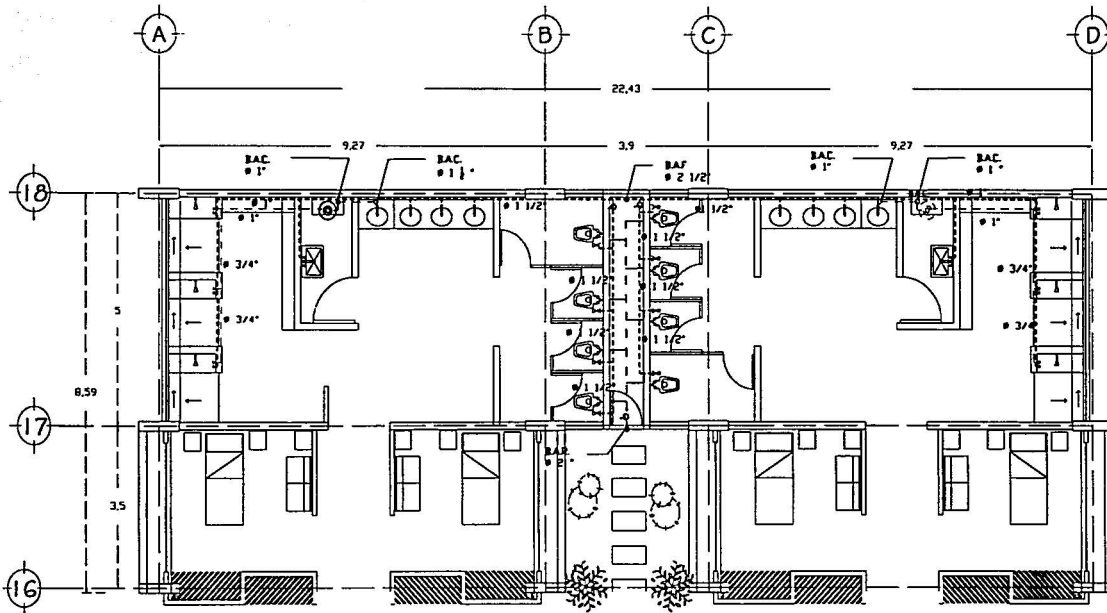
TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y DISEÑO
 GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INSTALACION HIDRAULICA

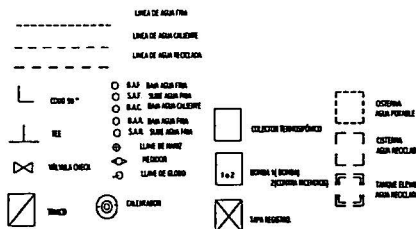
ESCALA: 1:50

MARCO 2008

CLAVE
 lh-03



SIMBOLOGIA

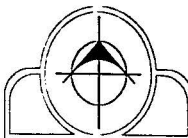


PLANTA BAJA

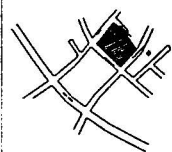
ESC. 1:33



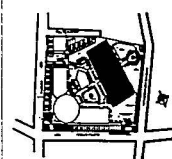
ESCALA 1:33



CRUCIOS DE LOCALIZACION



PLANTA ESQUEMATICA



DIRECCION

CALLE NICOLAS ROMERO # 888
BIVIERE ALLENDE Y H. GARCERAN
COLONIA HIGUALDO, VILLA NICOLAS ROMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO 7912.76 M²
AREA CONDET PLANTA BAJA 2028.142
AREA CONDET PLANTA ALTA 1442.142
PARAMENTOS 1068.042
JARDINES 2572.888 M²
S.L.P. TOTAL LIBRE 4428.78 M²
S.L.P. TOTAL CONDET 4533
% DE AREA LIBRE 89.5% = 28.1%

ARQUITECTO

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

INGENIEROS

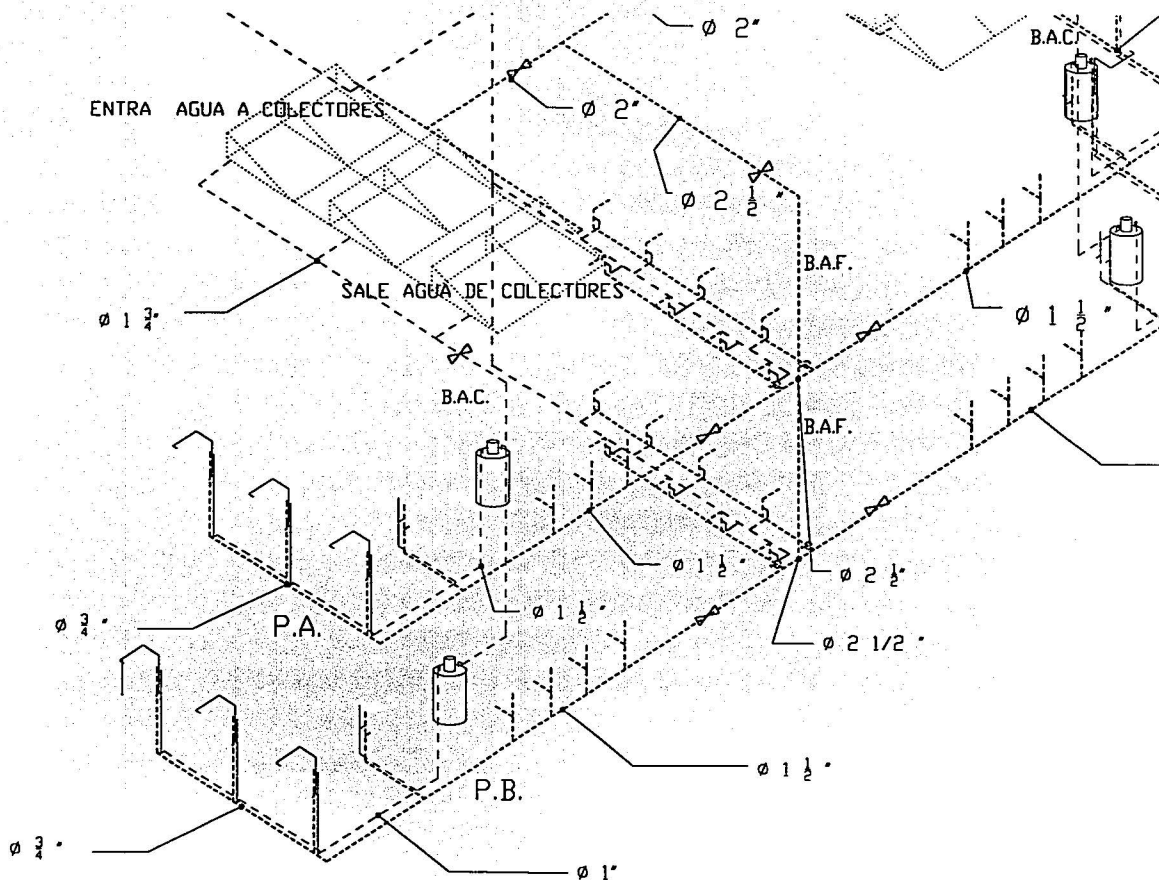
ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ENICK LAUREN RENALED
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
PROYECTO Y DISEÑO:
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INSTALACION HIDRAULICA
ESCALA 1:33
MAYO 2008

CLAVE
1h-04

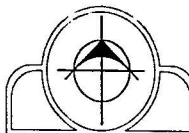


DETALLE ISOMETRICO

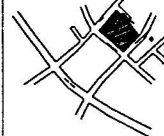
ESCALA 1:25



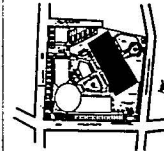
ESCALA 1:25



PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



PLANTA SIMBOLICA



DIRECCIÓN

CALLE HIDALGO ROMERO # 302
ENTRE ALLENDE Y H. GALIANA
COLONIA HIDALGO, VILLA HIDALGO ROMERO
ESTADO DE MÉRICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO 7512.76 M²
AREA CONDET PLANTA BAJA 3082 M²
AREA CONDET PLANTA ALTA 1440 M²
PARRAQUETOS 10860 M²
JARDINES 2573.88 M²
S.U.P. TOTAL LIBRE 4422.76 M²
S.U.P. TOTAL CONDET 4822
% DE AREA LIBRE 98 % > 50 %

ARQUITECTO

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

INGENIEROS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI REINALDO
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO TERMINADO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

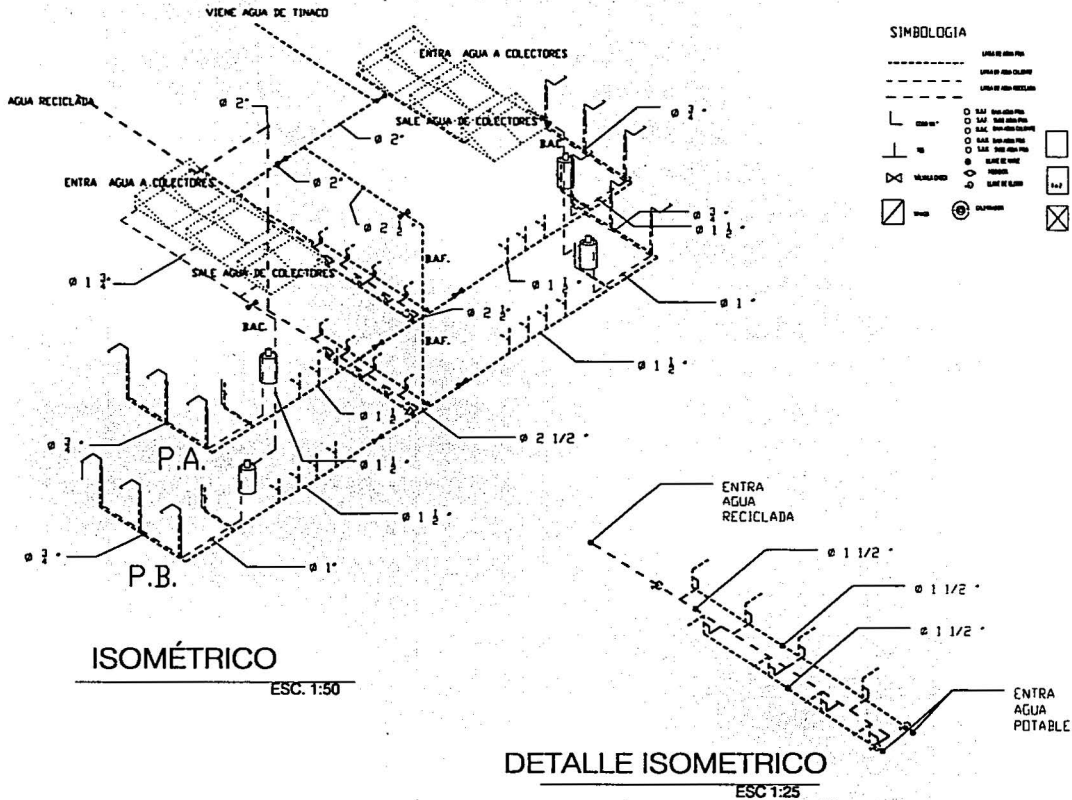
INSTALACION HIDRÁULICA

ESCALA 1:50

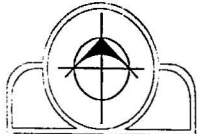
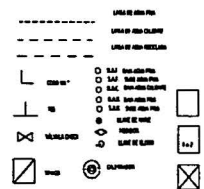
IMPRESO EN

CLAVE

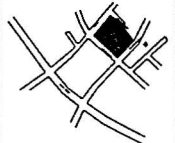
lh-06



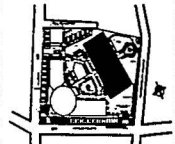
SIMBOLOGIA



PROCESO DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMATICA



DIRECCIÓN

CALLE HIDALGO PROMENIO # 202
ENTRE ALVARO Y H. GALIANA
COLONIA HIDALGO VILLA RECLAS PROMENIO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

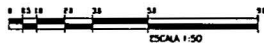
AREA TOTAL DEL TERRENO 7512 M² M²
AREA CONDET PLANTA BAJA 3280 M²
AREA CONDET PLANTA ALTA 1440 M²
PARRAQUETOS 1266.8 M²
JARDINES 2573.88 M²
RUP TOTAL LIBRE 4482.78 M²
RUP TOTAL CONDET 4832
% DE AREA LIBRE 88 % > 30 %

ASESOR

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

SHOONES

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI FERNANDEZ
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

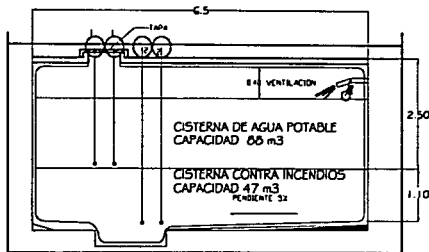
INSTALACION HIDRAULICA

ESCALA 1:50

IMPRESO EN...

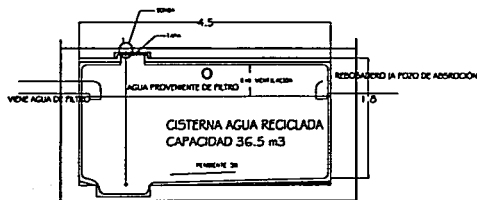
CLAVE

lh-07



CISTERNA GENERAL

ESCALA 1:15



CISTERNA A. RECICLADA

ESCALA 1:15

ESPECIFICACIONES INSTALACION HIDRAULICA

- 1.- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO: POR GRAVEDAD, PROVENIENTE DEL TANQUE GENERAL SE TENDRÁ UNA CISTERNA GENERAL, DE LA CUAL SE BOMBLEARÁ EL AGUA AL TANQUE ELEVADO DE UNA CAPACIDAD DE 16.3 M³ EL CUAL DARÁ SERVICIO A TODO EL COMPLEJO. PARA LLENADO DE TANQUE ELEVADO SE UTILIZARÁN DOS METODOS. POR BOMBEO, CON DOS BOMBAS DE 0.5 HP CADA UNA, Y POR ALIMENTACIÓN MUNICIPAL UTILIZANDO LA PRESIÓN DE LA RED MUNICIPAL. EL DIAMETRO DE ENTRADA DE LA RED MUNICIPAL SERÁ DE 13 MM. (1/2").
- 2.- LA CAPACIDAD DE LA CISTERNA SERÁ DE 120.4 M³, CONSTRUIDA DE CONCRETO REFORZADO $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ CON ADITIVO IMPERMEABILIZANTE Y RECUBIERTA BASE AGUA MARCA FESTER, COLOR AZUL CIELO (2 MANOS) Y CON LAS ARISTAS Y BORDES REDONDEADOS PARA FACILITAR LA LIMPIEZA. DE ESTOS 22.6 M³ SERÁN DESTINADOS A LA CISTERNA CONTRA INCENDIO, PERO LA SUCCIÓN DE AMBAS SERÁN DISTINTAS.
- 3.- SE TENDRÁ UN TINACO CON CAPACIDAD DE 8.144 M³, EL CUAL SERÁ LLENADO CON AGUA PROVENIENTE DE LA CISTERNA DE AGUA RECICLADA EL CUAL TENDRÁ UNA CAPACIDAD DE 36.5 M³, ESTA CISTERNA CONTENDRÁ EL AGUA DE LLUVIA RECOLECTADA POR MEDIO DE LAS AZOTEAS Y PATIOS INTERIORES, DEL EDIFICIO DE HABITACIONES, ESTA AGUA PASARÁ A TRAVÉS DE UNA SERIE DE FILTROS Y SE UTILIZARÁ PARA ALIMENTAR A LOS W.C. Y MINGITORIOS EN ÉPOCA DE LLUVIAS, EN ÉPOCA DE SECAS SE UTILIZARÁ LA RED DE AGUA POTABLE. POR LO QUE LAS LINEAS DE ALIMENTACIÓN DE W.C.'S Y MINGITORIOS TENDRÁN VÁLVULAS DE PASO PARA CONTROLAR EL SUMINISTRO.
- 4.- LA DISTANCIA MÍNIMA DE LA CISTERNA AL ALBAÑAL DE AGUAS NEGRAS MÁS CERCANO SERÁ DE TRES METROS.
- 5.- LA ALTURA DE LA SALIDA DE AGUA MÁS ALTA A LA SALIDA DE DESCARGA DE TINACO DEBERÁ SER COMO MÍNIMO DE 2 MTS PARA ASEGURAR UNA BUENA PRESIÓN DEL AGUA.
- 6.- EN EL TUBO DE DESCARGA DEL TINACO SE COLOCARÁ UN JARRO DE AIRE, EL CUAL DEBERÁ LEVANTAR 30 CMS. SOBRE EL NIVEL DE AGUA DEL TINACO.
- 7.- PARA EVITAR LA VIBRACIÓN CAUSADA POR EL GOLPE DE ARIETE, SER PROVEERÁ, CADA SALIDA DE UNA EXTENSIÓN DE 60 CMS. COMO MÍNIMO, PROVISTA DE UN TAPÓN DE COBRE.
- 8.- PARA LA RED DE AGUA POTABLE Y AGUA RECICLADA, SE UTILIZARÁ TUBO DE COBRE MARCA NACOBRE TIPO "m" DE TEMPLE RÍGIDO, CON UNA LONGITUD DE 6.10 MTS. POR TRAMO.
- 9.- PARA LA RED DE AGUA CALENTE SE UTILIZARÁ SOLDADURA CAPILAR NO.95 (5% ESTAÑO, 5% ANTIMONIO). PARA LA RED DE AGUA FRÍA SE UTILIZARÁ SOLDADURA CAPILAR DEL NO. 50 (50% ESTAÑO, 50% PLOMO). LA SOLDADURA SERÁ MARCA NACOBRE.
- 10.- TODAS LAS CONEXIONES (TEES CODOS, COPLES, VÁLVULAS, LLAVES Y TAPONES) SERÁN MARCA NACOBRE, LA SALIDA A CADA MUEBLE SE HARÁ CON TUBERÍA DE $\frac{1}{2}$ " , $\frac{3}{4}$ " Y 1" Y LA CONEXION A LAVABOS SE HARÁ POR MEDIO DE MANGUERA FLEXIBLE DE P.V.C. REFORZADA MODEL FCP MARCA NACOBRE.
- 11.- PARA CALENTAMIENTO DE AGUA SE UTILIZARÁN COLECTORES TERMOSIFÓNICOS MARCA HELIOL, CON TERMO TANQUE INTEGRADO CON CAPACIDAD DE 120 LTS CAJ, CONJUNTAMENTE CON UN SISTEMA DE APOYO A BASE DE CALENTADORES DE TANQUE CON CAPACIDAD DE 40 LITROS MARCA HESA.
- 12.- TODA TUBERÍA NO ESPECIFICADA SERÁ DE $\frac{1}{2}$ " A EXCEPCIÓN DE MINGITORIOS Y W.C.'S QUE SERÁN DE $\frac{3}{4}$ " Y DE 1" RESPECTIVAMENTE

CODICULOS DE LOCALIZACIÓN

PUNTA ESQUEMÁTICA

DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 500
ENTRE AVENIDA Y 14 CALLEJÓN
COLONIA NICOLÁS VALLEJÓN
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7512 M ² M ²
AREA COBRET PLANTA BAJA	3058 M ²
AREA COBRET PLANTA ALTA	1440 M ²
PANORAMICO	1886.8 M ²
JARDINES	2077.88 M ²
SLP TOTAL LIBRE	4022.76 M ²
SLP TOTAL COBRET	4523
% DE AREA LIBRE	55.16 % - 55.16 %

ARQUITECTO

ARQ. HIRSHI KAMINO OKUDA

PROYECTOS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAULT
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA JACIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZÁLEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CLAVE


ESCALA 1:30

1h-08

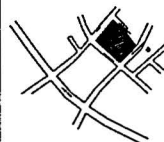
IMPRESO 2008

INSTALACIÓN SANITARIA


- Is-1 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS
- Is-2 INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA
- Is-3 INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA ALTA
- Is-4 INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA DE AZOTEAS
- Is-5 CORTE SANITARIO Y DETALLES
- Is-6 DETALLES
- Is-7 NOTAS GENERALES.



OPORQUE DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 800
ENTRE ALENDE Y 14 CALZADA
COL. DÑA HIDALGO, VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES


ÁREA TOTAL DEL TERRENO	7117.79 M ²
ÁREA CONNET. PLANTA BAJA	2032 M ²
ÁREA CONNET. PLANTA ALTA	1442 M ²
FRONTERIZOS	1882.9 M ²
JARDINES	207.81 M ²
SLP. TOTAL LIBRE	4432.79 M ²
SLP. TOTAL CONNET.	4822
% DE ÁREA LIBRE	38 % > 33 %

ARQUITECTO


ARQ. HIRSHI KAMINO OKUDA

INGENIEROS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



**UNAM ENEP
ACATLAN**



UNAM
CAMPUS
ACATLAN

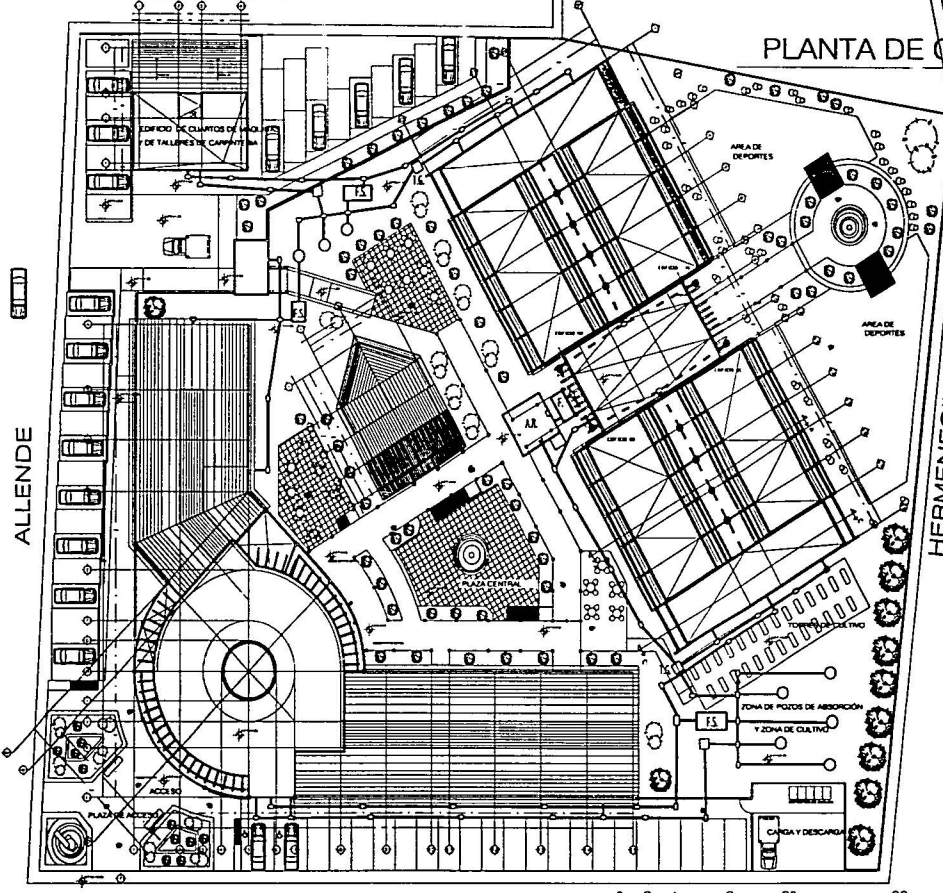
TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
PROYECTO Y DISEÑO
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INSTALACIÓN SANITARIA	CLAVE
ESCALA 1:50	Is
MARZO 2002	

CDA. DE ALLENDE

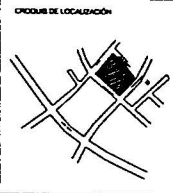
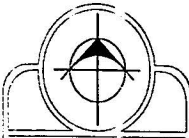
PLANTA DE CONJUNTO

ESC. 1:150



SIMBOLOGIA

- L.A.G. LINEA DE AGUAS GRIS
- L.A.G. LINEA DE AGUAS NEGRAS
- - - L.A.P. LINEA DE AGUAS PLUVIALES
- ☐ T.G. TRAMPA DE GRASA
- ☐ F.S. FOSA SÉPTICA
- ☐ A.R. AGUAS RECICLADAS
- POZO DE ABSORCIÓN
- ☐ REGISTRO
- ☐ TRAGATORIAS

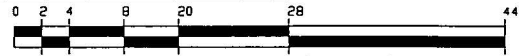


DIRECCIÓN
 CALLE NICOLÁS ROMERO # 800
 ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
 COLONIA HIDALGO VILLA NICOLÁS ROMERO
 ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES
 ÁREA TOTAL DEL TERRENO 7912 M² 140
 ÁREA COHET PLANTA BAJA 2089 M²
 ÁREA COHET PLANTA ALTA 1440 M²
 PAVIMENTOS 1885 M²
 JARDINES 2570 M²
 SLP. TOTAL LIBRE 4037 M² 140
 SLP. TOTAL COHET 4827
 % DE ÁREA LIBRE 89 % > 20 %

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
 ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



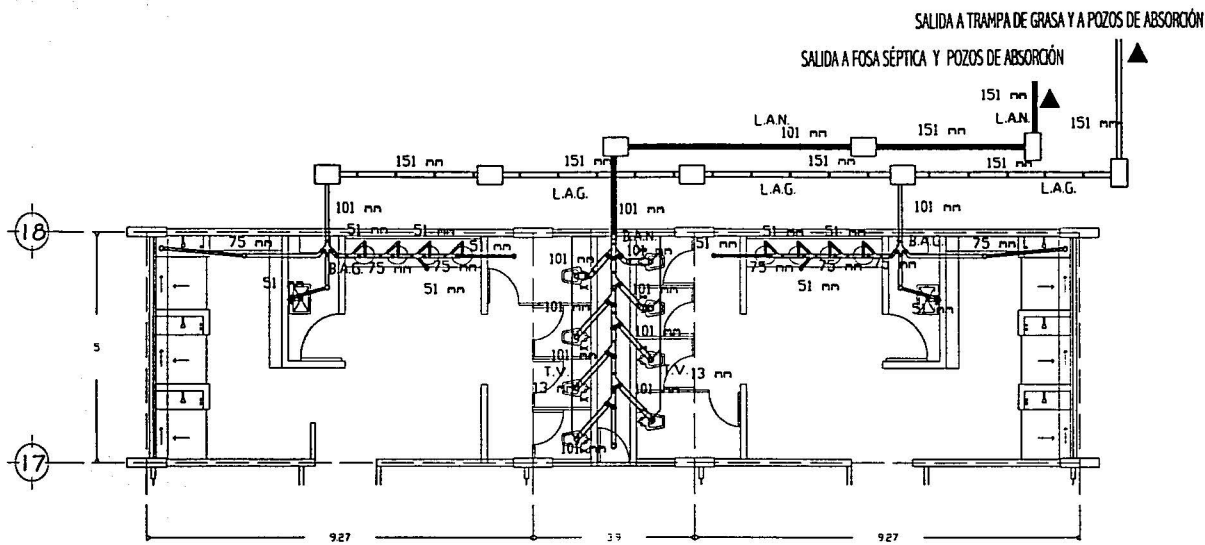
ESCALA 1:150

UNAM ENEP ACATLAN

TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y DISEÑO:
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INSTALACIÓN SANITARIA
ESCALA 1:50
MAPA 2002

CLAVE
IS-1

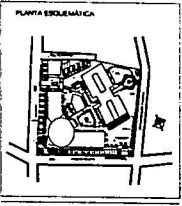
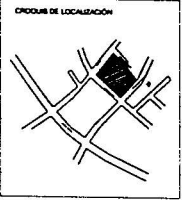
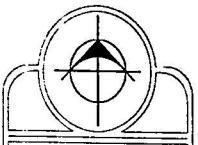
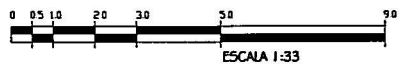


SIMBOLOGIA

- L.A.G. LINEA DE AGUAS GRISAS
- L.A.G. LINEA DE AGUAS NEGRAS
- L.A.P. LINEA DE AGUAS PLUVIALES
- T.G. TRAMPA DE GRASA
- F.S. FOSA SÉPTICA
- A.R. AGUAS RECICLADAS
- POZO DE ABSORCIÓN
- REGISTRO
- TRAGATORMENTAS

PLANTA BAJA

ESC. 1:50



DIRECCIÓN
 CALLE NICOLÁS ROMERO # 302
 ENTRE ALLENDE Y H. GALERNA
 COLONIA HIDALGO VILLA NICOLÁS ROMERO
 ESTADO DE MICHOACÁN

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7310.78 M ²
AREA CONDET. PLANTA BAJA	3082.342
AREA CONDET. PLANTA ALTA	1440.342
PARQUEOS	3992.9 M ²
JARDINES	2023.08 M ²
SUP. TOTAL LIBRE	4422.78 M ²
SUP. TOTAL CONDET.	4522
% DE AREA LIBRE	89.9 > 50.5%

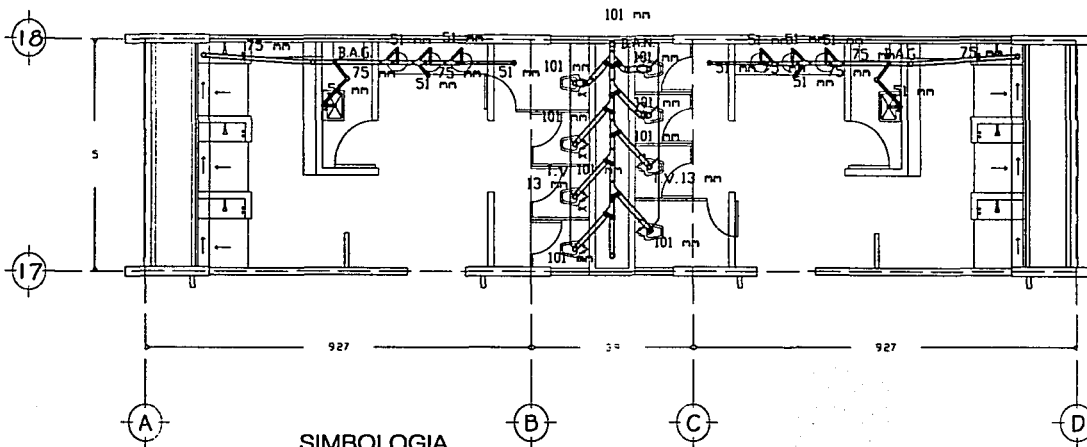
ABSOR.
 ARO: HIROSI KAMINO OKUDA

SHOCHILIS
 ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
 ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y DISEÑO
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INSTALACIÓN SANITARIA
 ESCALA: 1:50
 MARZO 2002

CLAVE
Is-2

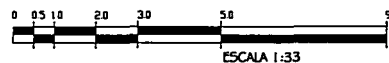


SIMBOLOGIA

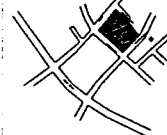
- ==== L.A.G. LINEA DE AGUAS GRISES
- L.A.G. LINEA DE AGUAS NEGRAS
- ==== L.A.P. LINEA DE AGUAS PLUVIALES
- T.G. TRAMPA DE GRASA
- F.S. FOSA SÉPTICA
- A.R. AGUAS RECICLADAS
- POZO DE ABSORCIÓN
- REGISTRO
- TRAGATORMENTAS

PLANTA BAJA

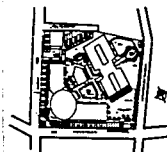
ESC. 1:50



CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMATICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 880
ENTRE BELLESA Y 14 CALLEJÓN
COLONIA HIDALGO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO	8117.76 M ²
ÁREA CONDET. PLANTA BAJA	3208 M ²
ÁREA CONDET. PLANTA ALTA	1445 M ²
PAVIMENTOS	1888.8 M ²
JARDINES	2573.86 M ²
SUP. TOTAL LIBRE	1420.78 M ²
SUP. TOTAL CONDET.	4622
% DE ÁREA LIBRE	88.9% > 30%

ARQUITECTO

ARQ. HIROSHI KAMINO OKUDA

PROYECTOS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

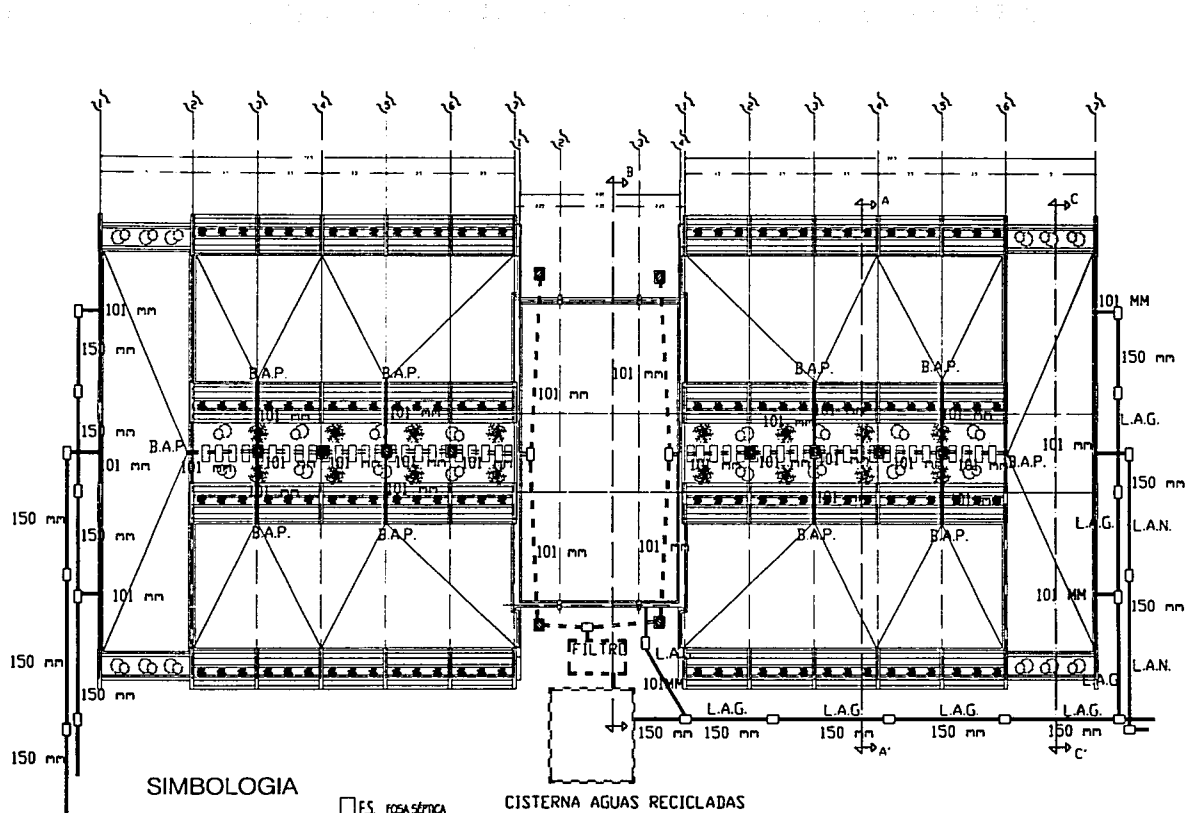
INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA 1:30

FECHA 2006

CLAVE

Is-3



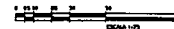
SIMBOLOGIA

- L.A.G. LINEA DE AGUAS GRISAS
- L.A.G. LINEA DE AGUAS NEGRAS
- == == == L.A.P. LINEA DE AGUAS PLUVIALES
- I.G. TRAMPA DE GRASA
- F.S. FOSA SÉPTICA
- A.R. AGUAS REICLADAS
- POZO DE ABSORCIÓN
- REGISTRO
- ▣ TRACATORIENTAS

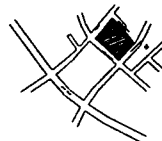
CISTERNA AGUAS REICLADAS

PLANTA DE AZOTEAS

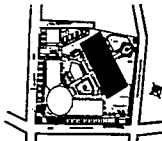
ESC. 1:75



PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMATICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 320
ENTRE ALLENDE Y GALEANA
COLONIA HEDDADO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7517.76 M ²
AREA CONDET. PLANTA BAJA	3036.146 M ²
AREA CONDET. PLANTA ALTA	1445.142 M ²
PAVIMENTOS	1856.9 M ²
ARBORES	2235.346 M ²
SUP. TOTAL LIBRE	4432.79 M ²
SUP. TOTAL CONDET.	4622 M ²
% DE AREA LIBRE	89.5 % > 30.5 %

ARQUITECTO

ARO. HIRSI KAMINO OKUDA

INGENIEROS

ARO. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARO. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARO. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARO. ROBERTO ROCHA GARCIA



**UNAM ENP
ACATLAN**



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

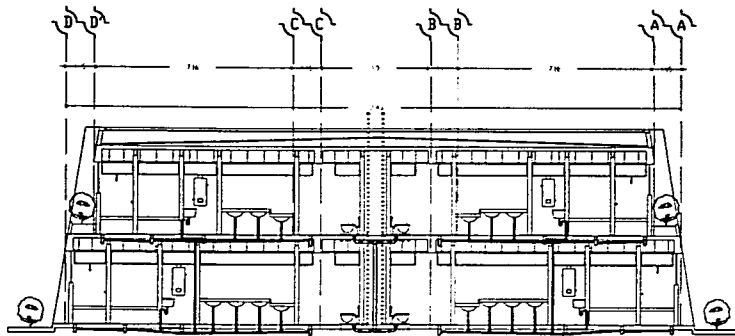
INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA 1:80

MARZO 2008

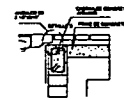
CLAVE

Is-4

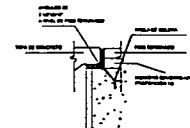


CORTE SANITARIO

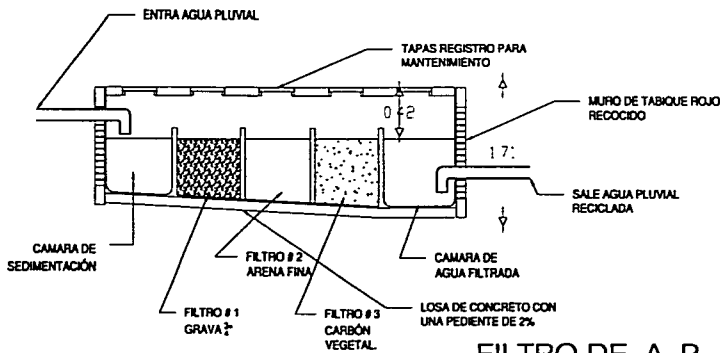
ESC. 1:50



DETALLE DE REGISTRO COLADERA PARA EXTERIORES
ESC 1:15



DETALLE DE REGISTRO PARA INTERIORES
ESC 1:15



FILTRO DE A. P.

ESC. 1:25

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PLANTA ESTRUCTURAL

DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 385
ENTRE ALLENDE Y H. GALIANA
COLONIA VICALDO, VILLA NICOLÁS VALLEJO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

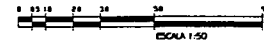
AREA TOTAL DEL TERRENO	75.13 M ²
AREA CONSTR. PLANTA BAJA	2002 M ²
AREA CONSTR. PLANTA ALTA	1446 M ²
PANORAMITOS	1808.8 M ²
JARDINES	2073.89 M ²
SUP. TOTAL LIBRE	4028.74 M ²
SUP. TOTAL CONSTR.	3448.89 M ²
% DE AREA LIBRE	89.9% - 20.1%

ARQUITECTO

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

INGENIEROS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUDO
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



**UNAM ENEP
ACATLAN**

OTUMBI
CAMPUS ACATLAN

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO:
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

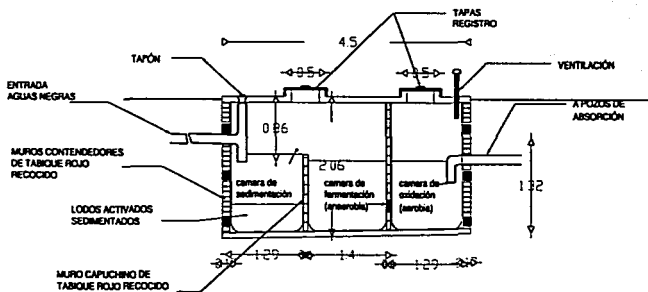
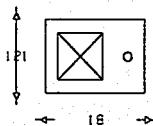
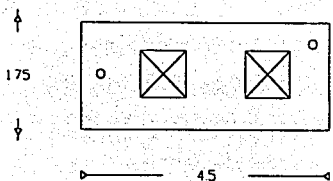
INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA 1:50

MARZO 2008

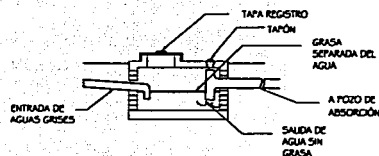
CLAVE

IS-5



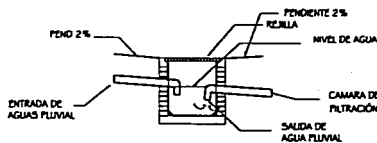
FOSA SÉPTICA

ESC. 1:100



TRAMPA DE GRASA

ESC. 1:100

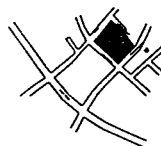


TRAGATORMENTAS

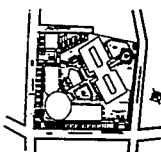
ESC. 1:100



PROBLEMA DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 303
ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
COLONIA MEDALLERO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO 7512.79 M²
ÁREA COHET PLANTA BAJA 2058.58 M²
ÁREA COHET PLANTA ALTA 1440.58 M²
PARRILLEROS 1000.00 M²
JARDINES 2873.66 M²
SUP. TOTAL LIBRE 4438.76 M²
SUP. TOTAL COHET 4022
% DE ÁREA LIBRE 89 % > 30 %

ASESOR

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

INICIALES

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO:

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA 1:50

MARZO 2022

CLAVE

IS-6

NOTAS GENERALES.

1.- LAS AGUAS RESIDUALES SERÁN SEPARADAS EN DOS GRANDES GRUPOS: AGUAS NEGRAS Y AGUAS GRISES.

2.- LAS AGUAS NEGRAS SERÁN TRATADAS EN UNA FOSA SÉPTICA QUE CONSTARÁ DE TRES CAMARAS

LA PRIMERA DE SEDIMENTACIÓN, LA SEGUNDA LA CÁMARA DE FERMENTACIÓN Y UNA TERCERA, LA CAMARA DE OXIDACIÓN, DE ESTÁ ULTIMA EL AGUA YA TRATADA SE CANALIZARÁ A UN POZO DE ABSORCIÓN.

3.- LAS AGUAS GRISES SERÁN TRATADAS POR UNA TRAMPA DE GRASA EN DONDE SE SEPARARÁN LAS GRASAS ANIMALES COMO EL JABÓN DEL AGUA, POSTERIORMENTE SER CANALIZARÁN A UN POZO DE ABSORCIÓN.

4.- EL AGUA DE LLUVIA, SE HARÁ PASAR A TRAVES DE UNA SERIE DE FILTROS DE GRAVA, ARENA FINA Y CARBÓN VEGETAL, PARA RECICLARLA Y UTILIZARLA PARA, W.C.'S Y MINGITORIOS. ÉSTA AGUA SERÁ RECOLECTADA EN UNA CISTERNA LA CUAL SI LLEGA A TENER UN EXCEDENTE, ÉSTE EXCEDENTE SE LLEVARÁ HACIA LOS POZOS DE ABSORCIÓN POR MEDIO DE UN VERTEDERO.

5.- EL AGUA RESIDUAL SE UTILIZARÁ PARA NUTRIR EL SUELO PARA LA ZONA DE CULTIVO.

6.- LOS REGISTROS DEBERÁN SER DE 40 X 60 PARA PROFUNDIDADES DE HASTA 1 METRO, DE 50 X 70 PARA PROFUNDIDADES DE UN METRO Y HASTA 2 METROS Y DE 60 X 80 PARA PROFUNDIDADES DE MÁS DOS METROS.

7.-LOS ALBAÑALES DEBERÁN TENER REGISTROS COLOCADOS A DISTANCIAS NO MAYORES DE 10 METROS Y EN CADA CAMBIO DE DIRECCIÓN

8.- LOS REGISTROS DEBERÁN TENER TAPAS CON CIERRE HERMÉTICO A PRUEBA DE ROEDORES. CUANDO UN REGISTRO DEBÁ COLOCARSE EN INTERIORES ESTÉ DEBERÁ TENER DOBLE TAPA CON CIERRE HERMETICO.

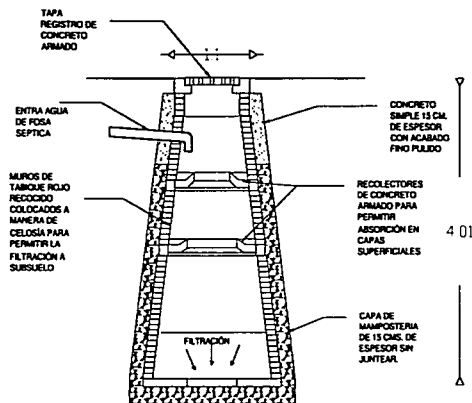
9.- LAS TUBERÍAS, CESPOLDS Y CONEXIONES DENTRO DEL EDIFICIO SERÁN DE FIERRO FUNDIDO Y SUSPENDIDAS MEDIANTE ALAMBRE DE FIERRO GALVANIZADO RETORCIDO Y ATORNILLADO A LA LOSA, Y TENDRÁN UNA PENDIENTE MÍNIMA DE 2%.

10.- LAS TUBERÍA EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO SERÁN DE ALBAÑAL DE CONCRETO MARCA DYSAY TENDRÁN UNA PENDIENTE MÍNIMA DE 1.5 % PARA UN ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO. LAS TUBERÍAS DE FoFo. DEBERÁN ESTAR SELLADAS CON ESTOPA ENCHAPOTADA Y SOLDAS CON SOLDADURA PARA FIERRO FUNDIDO Y LOS ALBAÑALES DEBERÁN ESTAR SELLADOS CON ESTOPA ENCHAPOTADA Y UNIDOS CON MORTERO CEMENTO, AL ARENA PROPORCIÓN 1:2:4.

11.- EL RAMAL PRINCIPAL DE AGUAS NEGRAS DEBERÁ ESTAR PROVISTO DE UN TUBO VENTILADOR EL CUAL DEBERÁ SALIR HASTA 1.5 MTS. COMO MÍNIMO DEL NIVEL DE AZOTEA.

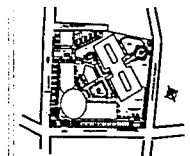
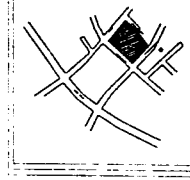
12.- PERIÓDICAMENTE SE DEBERÁ CHECAR EL NIVEL DE LODOS ACTIVADOS Y DE NATAS GRASAS EN LA FOSA SÉPTICA Y TRAMPAS DE GRASA PARA APROVECHAR AL MÁXIMO SU FUNCIONAMIENTO Y MEJORAR SU MANTENIMIENTO.

13.- TODAS LAS TUBERÍA DEBEN DE SER REGISTRABLES Y LOS DIÁMETROS MÍNIMOS SERÁN PARA LAVABOS Y REGADERAS 51 mm, W.C.'S DE 101 mm, CESPOLDS 101mm, ALBAÑALES 101 mm Y 150 mm.



POZO DE ABSORCIÓN

ESC. 1:20



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO Y 300
ENTRE ALLENDE Y H. GONZÁLEZ
COLONIA HIDALGO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO	7112.79 M ²
ÁREA CONHET PLANTA BAJA	3208.18 M ²
ÁREA CONHET PLANTA ALTA	1140.14 M ²
PANORAMITOS	1884.8 M ²
ÁREAS LIBRES	2979.59 M ²
SUP. TOTAL LIBRE	4432.79 M ²
SUP. TOTAL CONHET	4392.32 M ²
% DE ÁREA LIBRE	88 % = 30 %

ARQ. BROS

ARQ. BROS: KAMINO OKUDA

INGENIEROS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLÁN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INSTALACION SANITARIA

ESCALA 1:50


IMPRESO 2022

CLAVE

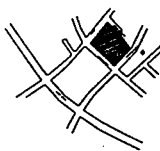
Is-7

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

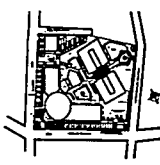
- le-1 PLANO DE LUMINARIAS SOLARES
- le-2 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS.
- le-3 CUARTO DE SUBESTACIÓN Y NOTAS GENERALES
- le-4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA ALTA
- le-4b DIAGRAMAS Y CUADROS DE CARGA P.A.
- le-5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA
- le-5b DIAGRAMAS Y CUADROS DE CARGA P.B.
- le-6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EDIF. DE CONEXION P.A.
- le-6b DIAGRAMAS Y CUADROS DE CARGA E.C.P.A.
- le-7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EDIF. DE CONEXION P.B.
- le-7b DIAGRAMAS Y CUADROS DE CARGA E.C.P.B.
- le-8 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EDIF. DE CONEXION SOT.
- le-8b DIAGRAMAS Y CUADROS DE CARGA E.C.SOT.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



DIRECCIÓN:
 CALLE NICOLAS ROMERO # 880
 ENTRE ALLENDE Y H. GALEZANA
 COLONIA HICAZILLO VILLA NICOLAS ROMERO
 ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7910 M ² M ²
AREA CONDET PLANTA BAJA	3089 M ²
AREA CONDET PLANTA ALTA	1440 M ²
PANORAMOTOS	1000 M ² M ²
JARDINES	2870 M ² M ²
SUP. TOTAL LIBRE	4426 M ² M ²
SUP. TOTAL CONDET	4529
% DE AREA LIBRE	99 % > 20 %

ASESOR
 ARQ. HIROSI KAMIKO OKUDA

REVISORES
 ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARQ. ERICK JAUREGUI RENAID
 ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA 1:50

ENERO 2002

CLAVE

le

CDA. DE ALLENDE

PLANO DE LUMINARIAS SOLARES PLANTA DE CONJUNTO

ESC. 1:150

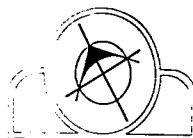
ALLENDE

HERMENEGILDO GALEANA

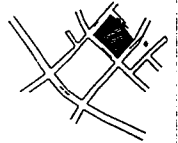
SIMBOLOGÍA

(L) LUMINARIA SOLAR

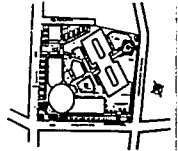
- MODULO SOLAR Y ESTRUCTURA DE SOPORTE
- LAMPARA CON GABINETE PERIMETRICO TUBO Y BALASTA ELECTRONICA
- POSTE METALICO DE 5 MTS DE ALTURA
- BATERIAS FOTOVOLTAICAS SELLADAS Y LIBRES DE MANTENIMIENTO PARA ALMACENAR LA ENERGIA Y DAR RESPALDO EN DIAS NUBLADOS
- GABINETE CONTROLADOR DE BATERIAS Y CONTROLADOR REGULADO PARA INTENSIFICAR
- CONTROLADOR DE CARGA PARA PROTEGER LAS BATERIAS DE DESCARGAS Y SOBRECARGAS/TEMPORIZADOR PARA ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMATICO DE LA LUMINARIA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 308
ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
COLONIA HIDALGO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO 3212.78 M²
ÁREA COB. PLANTA BAJA 2882 M²
ÁREA COB. PLANTA ALTA 1442 M²
PASADIZOS 1882.9 M²
ÁREAS 2225.88 M²
SLP TOTAL LIBRE 4452.78 M²
SLP TOTAL COB. 4622
% DE ÁREA LIBRE 89.15 > 58.1%

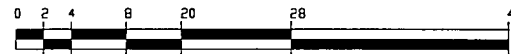
ARQ.

ARQ. HROSI KAMINO OKUDA

INGENIEROS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

NICOLÁS ROMERO



ESCALA 1:150

**UNAM ENP
ACATLAN**



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA 1:50

MARZO 2008

CLAVE

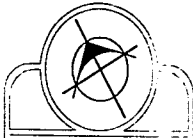
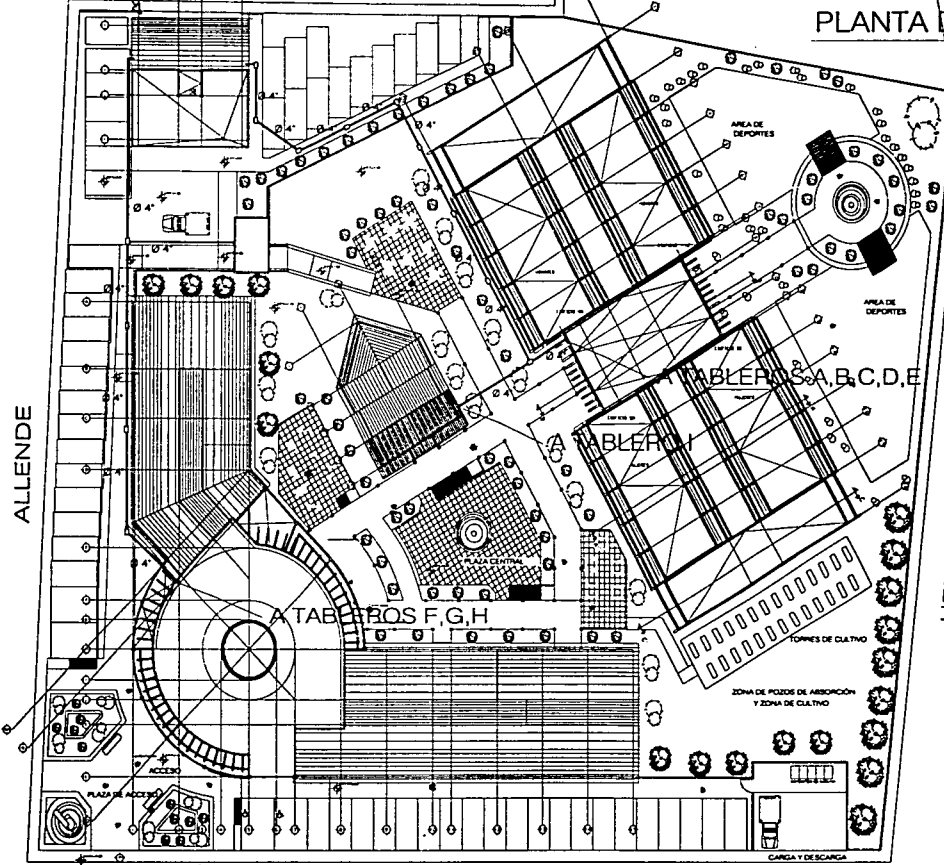
le-1

ACOMETIDA GENERAL ALTA TENSION

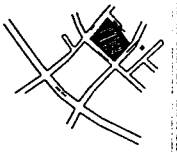
CDA. DE ALLENDE

PLANO DE DISTRIBUCIÓN ELECTRICA PLANTA DE CONJUNTO

ESC. 1:150



PROBLEMA DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 302
ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
COLONIA HORMIGÓN, HELLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO	7512 M ² 40
ÁREA CONDET. PLANTA BAJA	3080 M ²
ÁREA CONDET. PLANTA ALTA	1440 M ²
PARQUEANTES	1080 M ²
ÁREAS LIBRES	2732 M ² 40
SUP. TOTAL LIBRE	4520 M ² 40
SUP. TOTAL CONDET.	4520
% DE ÁREA LIBRE	88 % + 30 %

ASESOR

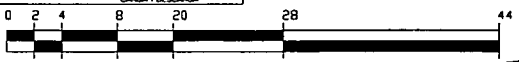
ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

PROYECTOS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAULT
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE F.V.C.
- LINEA ELÉCTRICA
- REGISTRO



ESCALA 1:150



**UNAM ENEP
ACATLAN**



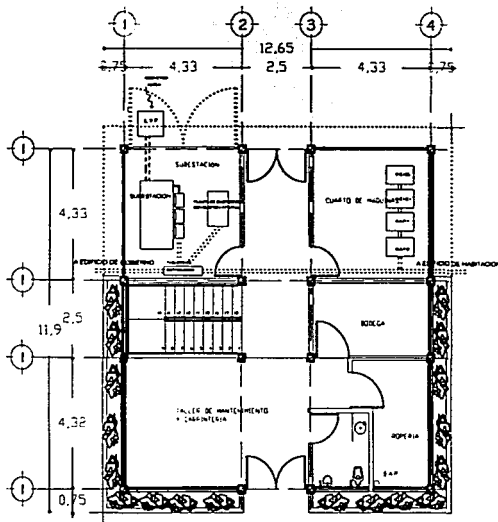
TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
PROYECTO Y DISEÑO
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA 1:50

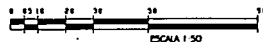
MARZO 2008

CLAVE
le-2




CUARTO DE MÁQUINAS SUBESTACIÓN

ESC. 1:50

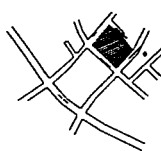


NOTAS GENERALES INSTALCIÓN ELÉCTRICA

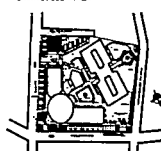
- 1.- LA ACOMETIDA SERÁ AEREA Y DE ALTA TENSION, ESTA LLEGARÁ A UNA SUBSTACION CON UNA CAPACIDAD DE 100 KW Y ESTA A SU VEZ A UN TABLERO DE DISTRIBUCION DE LA CUAL SE RAMIFICARÁ HACIA TODO EL COMPLEJO.
- 2.- LA TUBERÍA PARA CONDUCCION BAJO TIERRA SE RÁ DE P.V.C DE PARED GRIESA DE 4" DE DIÁMETRO Y EN CADA CAMBIO DE DIRECCION SE PONDRÁN REGISTROS DE 40 X 60 CMS Y A CADA 20 METROS MÁXIMO.
- 3.- PARA CASOS DE EMERGENCIA SE TENDRÁ UNA PLANTA DE EMERGENCIA DE COMBUSTION INTERNA AL CUAL ESTARÁN CONECTADOS POR LO MENOS LA TERCERA PARTE DEL DIAGRAMA UNIFILAR, DANDO IMPORTANCIA A ELEVADOR, ESCALERAS, PASILLOS, SANITARIOS, SALAS Y LOCALES CONCURRENTES Y ZONA DE ENCAMADOS.
- 4.- DENTRO DE LOS EDIFICIOS LA RAMIFICACION PRINCIPAL SE HARÁ POR MEDIO DE TUBERÍA RÍGIDA TIPO CONDUIT METÁLICA DE 1" Y A CADA LOCAL SE REALIZARÁ CON TUBERÍA CONDUIT METÁLICA FLEXIBLE PARA FACILITAR SU MANIPULACION, LA TUBERÍA SERÁ MARCA IUSA.
- 5.- LA SUJECION DE LA TUBERÍA SE HARÁ POR MEDIO DE ABRAZADERAS METÁLICAS ATORNILLADAS A LA LOSA, Y EN CASO DE ATRAVEZAR UN ELEMENTO ESTRUCTURAL ESTE SE HARÁ SIEMPRE Y CUANDO SE HALLA DEJADO LA PREPARACION CORRESPONDIENTE.
- 6.- TODOS LOS APAGADORES, CONTACTOS, TIMBRES, CAMPANAS, REGISTROS, CHALUPAS Y TAPAS SERÁN MARCA BTGICO.
- 7.- LOS CONDUCTORES A UTILIZAR SERÁN: ALAMBRES MARCA LATINCASA TIPO THW-LS DE CALIBRE 12 PARA LAMPARAS, CALIBRE 10 PARA CONTACTOS Y PARA TIERRA FÍSICA, SE UTILIZARÁ CALIBRE 8 DESNUDOS, TAMBIEN PARA COMUNICAR DESDE EL TABLERO DE DISTRIBUCION A CADA UNO DE LOS EDIFICIOS. PARA ACOMETIDA SE UTILIZARÁN CABLES DE ENERGIA TIPO VULCALAT XLP CON UNA TENSION DE OPERACION DE 115 KV CON CUBIERTA DE POLIETILENO COLOR NEGRO
- 8.- EL SISTEMA DE ILUMINACION A UTILIZAR SERÁ DE MARCA CONSTRULITA COLECCION PRIMA, PARA HABITACIONES SE UTILIZARÁ EL MODELO URANIA EMPTRABLE MODELO Q8G9873-B1 MRS0825NN COLOR BLANCO OSTIÖN CON FOCO DE LUZ HALOGENA DE BAJO VOLTAJE MODELO DECOSTAR-ALLI. PARA BAÑOS Y PASILLOS SE UTILIZARÁ LAMPARA FLORESCENTES DE LUS DIRECTA EMPOTRADA A PLAFON FALSO CON 2 TUBOS DE 32 WATTS CA MODELO OCTRON 800 XP -T8 DE 1220 MM DE LONGITUD. EN PASILLOS SE UTILIZARÁN LÍNEAS DE SEGURIDAD, LAS CUALES SE ENCONTRARÁN ENCENDIDAS DURANTE TODA LA NOCHE.
- 8.- SE UTILIZARÁN DIFUSORES DE LUZ MARCA AMERICAN LOUVER MODELO PARACUBE IV.
- 9.- EN LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION LAS PASTILLAS DE RESISTENCIA SERÁN PARA AQUELOS CIRCUITOS QUE ALBERGUEN CONTACTOS DE 20 AMP. PARA CIRCUITOS DE ILUMINACION SERÁN DE 10 AMP Y EN NINGUN CASO NINGUN CIRCUITO DEBERÁ EXCEDER DE 2000 WATTS
- 10.- POR RAZONES DE SEGURIDAD LA HABITACION PARA LA SUBSTACION, DEBERÁ ESTAR BIEN COMUNICADA AL EXTERIOR, EN UN LOCAL INDEPENDIENTE, DEBIDAMENTE VENTILADA Y CUMPLIR CON LAS DIMENSIONES QUE MARCA LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.
- 11.- PARA ILUMINACION EXTERIOR SE UTILIZARÁN LUMINARIAS QUE FUNCIONEN A BASE DE CELDAS FOTOSOLARES PARA EL AHORRO DE ENERGÍA Y EL AHORRO DE CABLEADO Y DUCTERIA ENTRE LUMINARIAS. ESTAS SERÁN TENDRÁN UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO A BASE DE BATERIAS RECARGABLES Y SERÁN DE BAJO MANTENIMIENTO



OPCION DE LOCALIZACION



PLANTA ISOLACION



DIRECCION

CALLE HIDALGO NUMERO # 330
ENTRE JULIENES Y 14 DE AGOSTO
COLONIA HIDALGO VILLA HIDALGO NUMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7512.78 M2
AREA CONDET PLANTA BAJA	3088.142
AREA CONDET PLANTA ALTA	1448.142
PASADIZOS	1888.842
ANEXOS	2573.88 M2
SLP TOTAL LIMBE	1488.78 M2
SLP TOTAL CONDET	4537
% DE AREA LIMBE	38.6 % - 38.6 %

ARQUITECTO

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

INGENIEROS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JALREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

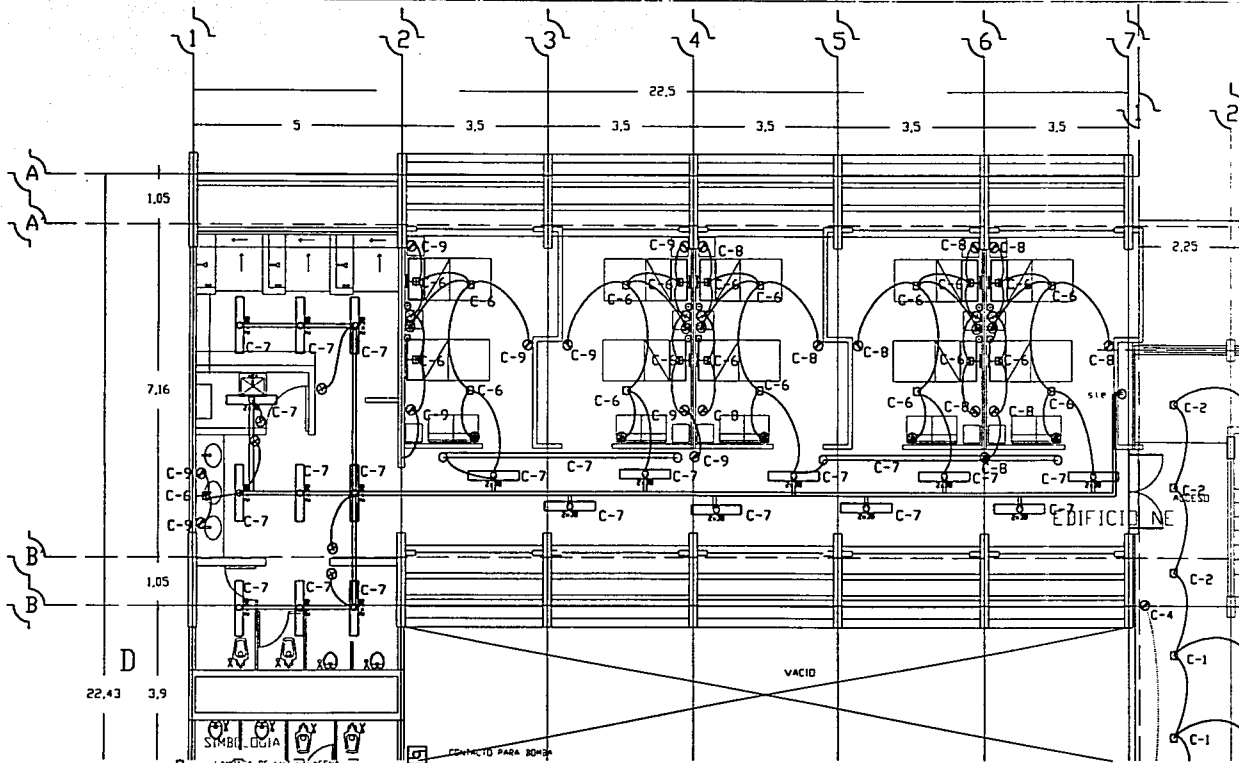
INSTALACION ELECTRICA

ESCALA 1:50

MAI 2016

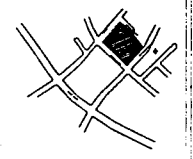
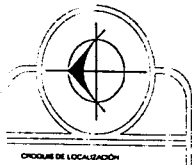
CLAVE

le-3



- | | | | |
|---|-------------------------|---|------------------------------------|
| ○ | LAMPARA DE LUZ HALOGENA | ⊞ | CONTACTO PARA BOMBA |
| ● | TIMBRE | ⊞ | CONTACTO PARA ELEVADOR |
| ⊞ | ARROJANTE | ⊞ | INTERRUPTOR DE CUCHILLAS |
| ⊞ | APAGADOR SENCILLO | — | TUBERIA FLEXIBLE POR PISO |
| ⊞ | APAGADOR DE ESCALERA | — | TUBERIA FLEXIBLE POR PLAFON O MURO |
| ⊞ | CONTACTO DOBLE | — | TUBERIA RIGIDA POR PISO |
| ⊞ | TABLEROS DE CONTROL | — | TUBERIA RIGIDA POR PLAFON O MUR |
| ⊞ | SALIDA DE TELEFONO | ⊞ | LINER DE LUZ DE SEGURIDAD |
| ⊞ | LAMPARA FLUORESCENTE | | |

PLANTA ALTA
EDIFICIO NORESTE
ESC. 1:50



DIRECCION
 CALLE NICOLAS ROMERO # 500
 ENTRE ALLENDE Y GALEANA
 COL. CHA HUALDO VILLA NICOLAS ROMERO
 ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7512 M ²
AREA COHET PLANTA BAJA	2022 M ²
AREA COHET PLANTA ALTA	1440 M ²
PANORAMICOS	1886.9 M ²
ANEXOS	2373.86 M ²
SLP TOTAL LIBRE	4422 M ²
SLP TOTAL COHET	4822
% DE AREA LIBRE	68 % - 30 %

ARQUITECTO
 ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

INGENIEROS
 ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
 ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

UNAM ENEP
ACATLAN

TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y DISEÑO:
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INSTALACION ELECTRICA
 ESCALA 1:50
 MARZO 2022

CLAVE
le-4

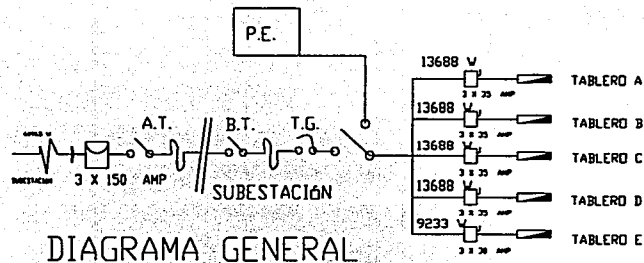
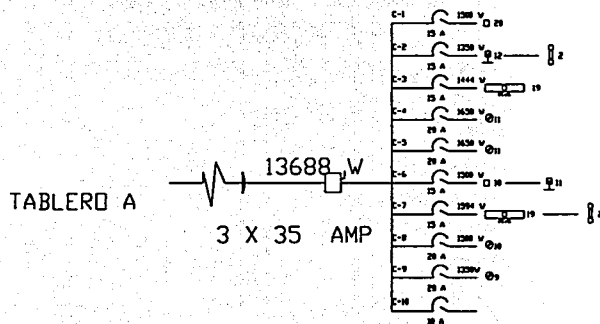


DIAGRAMA GENERAL

TABLEROS A, B, C, D.



CUADRO DE CARGA
TABLEROS A, B, C, D.

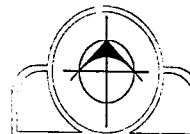
	CIRC	□ 75	□ 75	□ 75	φ 150	WATES	I CALC.	I CON.	
PLANTA BAJA	C-1	20	—	—	—	1500	18.3	15	
	C-2	—	12	2	—	1250	9.24	15	
	C-3	—	—	19	—	1444	9.99	15	
	C-4	—	—	—	—	1650	11.41	20	
	C-5	—	—	—	—	1650	11.41	20	
PLANTA ALTA	C-6	10	11	—	—	1375	10.87	15	
	C-7	—	—	2	19	—	1594	11.02	15
	C-8	—	—	—	—	10	1500	16.26	20
	C-9	—	—	—	—	9	1250	9.24	20
	C-10	—	—	—	—	—	0	0	10
TOT	30	22	4	30	43	12538	31.67	35	

CUADRO DE FASES

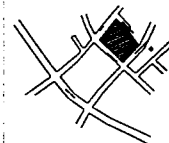
CIRC	FASE I	FASE II	FASE III
C-1	1500	0	0
C-2	1250	0	0
C-3	0	1444	0
C-4	0	1650	0
C-5	0	1650	0
C-6	0	1375	0
C-7	1594	0	0
C-8	1500	0	0
C-9	1250	0	0
TOTAL	4444	4500	1650
13613	DESFASE	4.812	

PLANTA ALTA
EDIFICIO NORESTE

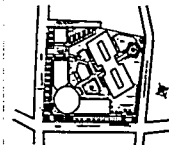
DIAGRAMAS



PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMATICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 330
ENTRE ALDEHUE Y 9 CALLES
COLONIA HIDALGO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO 1912 P² M²
AREA CONDET PLANTA BAJA 2000 M²
AREA CONDET PLANTA ALTA 1440 M²
PAREDENTES 1800 S M²
JARDINES 2572 M² M²
SUP TOTAL LIBRE 4420 P² M²
SUP TOTAL CONDET 4822

% DE AREA LIBRE 89 % = 20 %

ARQUITECTO

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

INGENIEROS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL

ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD

ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO

ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

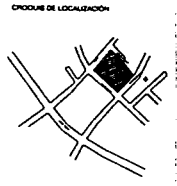
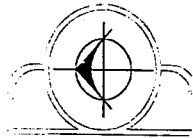
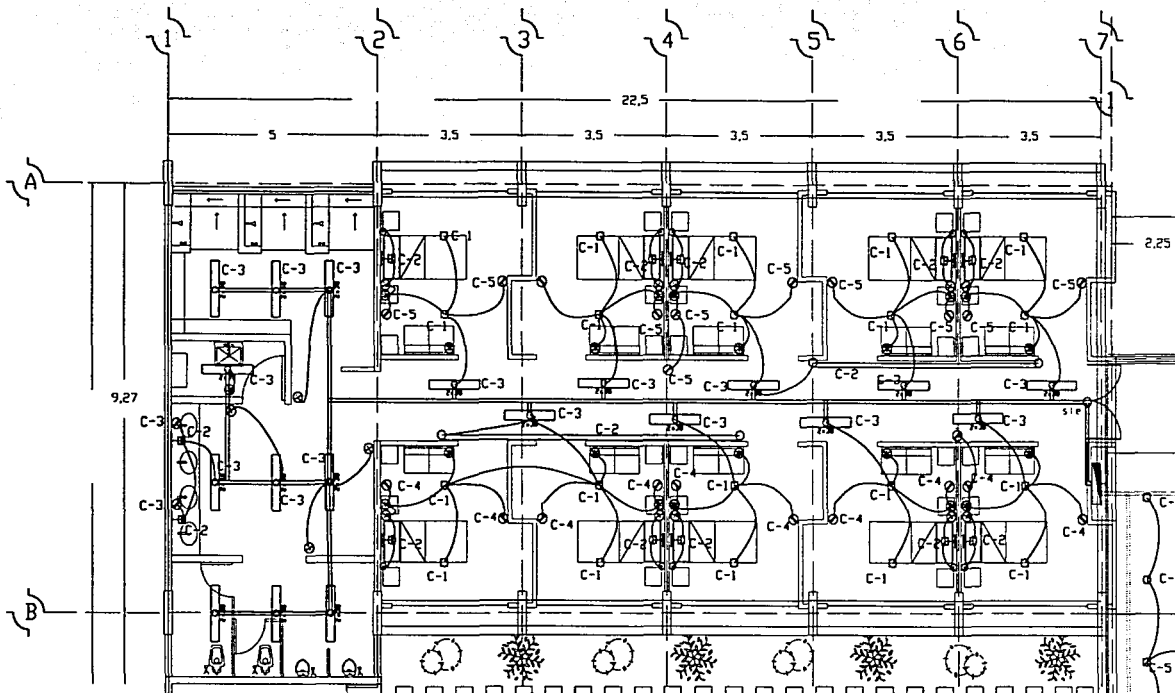
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA 1:50

MARZO 2008

CLAVE

1e-4b



DIRECCION:
 CALLE NICOLAS NUMERO # 200
 ENTRE ALLENDE Y 14 CALLEJON
 COLONIA HIDALGO VALLE NICOLAS NUMERO
 ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES
 AREA TOTAL DEL TERRENO 1512 M²
 AREA CONDET PLANTA BAJA 2088 M²
 AREA CONDET PLANTA ALTA 1140 M²
 PARAMETROS 1000 M²
 JARDINES 2370 M²
 SUP. TOTAL LIBRE 4432 M²
 SUP. TOTAL CONDET 4822
 % DE AREA LIBRE 58% = 35%

**PLANTA BAJA
 EDIFICIO NORESTE**
 ESC. 1:50



- SIMBOLOGIA**
- LAMPARA DE LUZ HALOGENA
 - TIEMRE
 - ⊕ ARBOTANTE
 - ⊙ APAGADOR SENCILLO
 - ⊙ APAGADOR DE ESCALERA
 - ⊙ CONTACTO DOBLE
 - ⊙ TABLERO DE CONTROL
 - ⊙ SALIDA DE TELEFONO
 - ⊙ LAMPARA FLORESCENTE
- ⊞ CONTACTO PARA BOMBA
 - ⊞ CONTACTO PARA ELEVADOR
 - ⊞ INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
 - TUBERIA FLEXIBLE POR PISO
 - TUBERIA FLEXIBLE POR PLAFON O MURO
 - TUBERIA RIGIDA POR PISO
 - TUBERIA RIGIDA POR PLAFON O MURO
 - LINEA DE LUZ DE SEGURIDAD

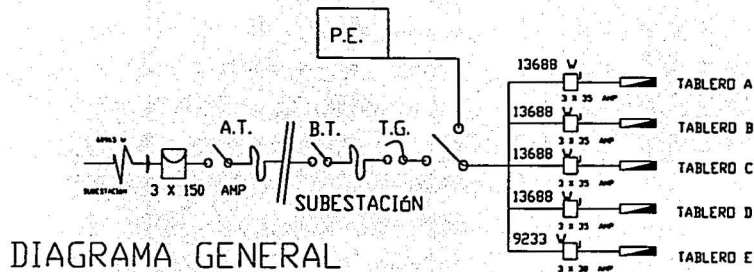
**UNAM ENEP
 ACATLAN**

TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO VILLALBA
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INSTALACION ELECTRICA
 ESCALA 1:50
 MARZO 2008

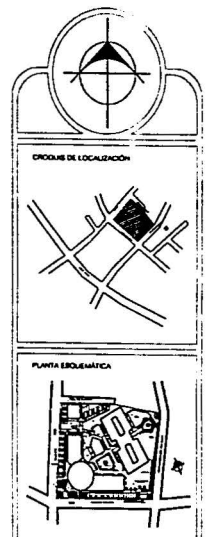
CLAVE
le-5

149 TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

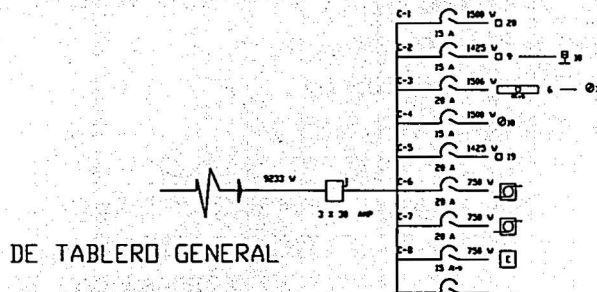


**CUADRO DE CARGA
EDIF. VESTIBULO**

CIRCUITO	Ø	75	100	150	200	250	300	350	400	500	WATTS	I	J
												CALC.	EDM.
C-1	20	--	--	--	--	--	--	--	--	1500	10.34	13	
C-2	7	18	--	--	--	--	--	--	--	1425	9.86	13	
C-3	--	--	6	7	--	--	--	--	--	1506	10.42	13	
C-4	--	--	--	10	--	--	--	--	--	1500	10.28	13	
C-5	19	--	--	--	--	--	--	--	--	1425	9.86	20	
C-6	--	--	--	--	1	--	--	--	--	750	5.1	20	
C-7	--	--	--	--	1	--	--	--	--	750	5.1	20	
C-8	--	--	--	--	--	1	--	--	--	750	5.1	20	
C-9	--	--	--	--	--	--	1	--	--	8	0	0	
C-10	--	--	--	--	--	--	--	1	--	8	0	0	
TOT	48	18	8	6	17	2	1			9606	66.47		



TABLERO E



CUADRO DE FASES

CIR.	FASE I	FASE II	FASE III
C-1	1500	0	0
C-2	1425	0	0
C-3	0	1506	0
C-4	1500	0	0
C-5	0	1425	0
C-6	750	0	0
C-7	750	0	0
C-8	250	250	250
C-9	0	0	0
C-10	0	0	0
TOTAL	3250	3175	3181
13613	DESFASE	2.169	

**PLANTA BAJA
EDIFICIO NORESTE**

DIAGRAMAS

DIRECCIÓN.

CALLE NICOLÁS ROMERO # 300
ENTRE ALLENDE Y H. GALIANA
COLONIA HIDROLÓGICA VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO 3532.78 M²
ÁREA CONSTR. PLANTA BAJA 3087 M²
ÁREA CONSTR. PLANTA ALTA 1440 M²
PAREDONES 1080.8 M²
JARDINES 2573.88 M²
SUP. TOTAL LIBRE 4429.78 M²
SUP. TOTAL CONSTR. 4827
% DE ÁREA LIBRE 58% + 28%

ARQUITECTO

ARQ. HIRSOI KAMINO OKUDA

PROYECTAL

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

UNAM ENP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO:
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

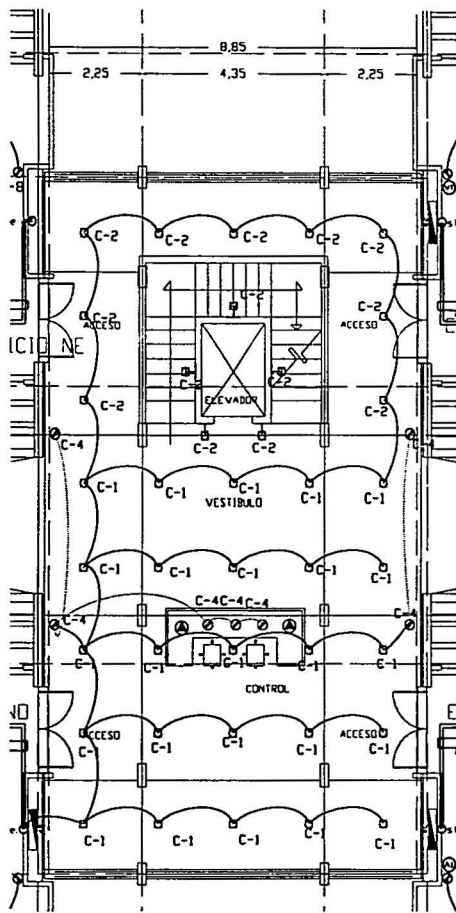
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA: 1:50

MARZO 2008

CLAVE

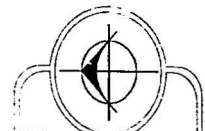
le-5b



SIMBOLOGIA

- LAMPARA DE LUZ HALOGENA
- LAMPARA
- ⊕ ARESISTENTE
- ⊙ APACADOR SENCILLO
- ⊗ APAGADOR DE ESCALERA
- ⊕ CONTACTO DOBLE
- ⊕ TABLERO DE CONTROL
- ⊕ SALIDA DE TELEFONO
- ⊕ LAMPARA FLUORESCENTE

- ⊕ CONTACTO PARA BOMBA
- ⊕ CONTACTO PARA ELEVADOR
- ⊕ INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
- ⊕ TUBERIA FLEXIBLE POR PISO
- ⊕ TUBERIA FLEXIBLE POR PLAFON O MURO
- ⊕ TUBERIA RIGIDA POR PISO
- ⊕ TUBERIA RIGIDA POR PLAFON O MURO
- ⊕ LINEA DE LUZ DE SEGURIDAD



DIRECCION
 CALLE NICOLAS ROMERO # 300
 ENTRE ALLENDE Y 9 DE JULIO
 COLONIA HIDALGO VILLA NICOLAS ROMERO
 ESTADO DE MEXICO

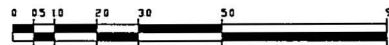
NOTAS GENERALES
 AREA TOTAL DEL TERRENO 1912 M²
 AREA CONDET PLANTA BAJA 2088 M²
 AREA CONDET PLANTA ALTA 1440 M²
 PARAMETROS 1888 M²
 JARDINES 2072 M²
 SUP. TOTAL LIBRE 4428 M²
 SUP. TOTAL CONDET 4822
 % DE AREA LIBRE 98 % > 20 %

ARQUITECTO
 ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

INGENIEROS
 ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARQ. ERICK JAUREGUI RENAVID
 ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

**PLANTA ALTA
 EDIFICIO DE CONEXION**

ESC. 1:50



ESCALA 1:33

**UNAM ENEP
 ACATLAN**

TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y DISEÑO
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INSTALACION ELECTRICA
 ESCALA 1:30
 MARZO 2008

CLAVE
1e-6

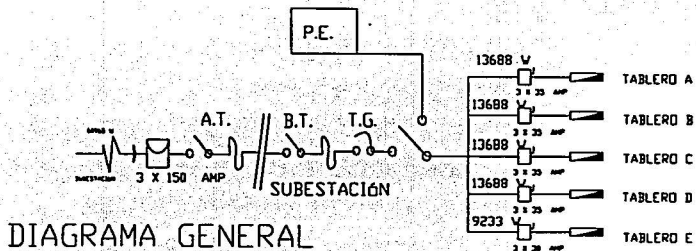
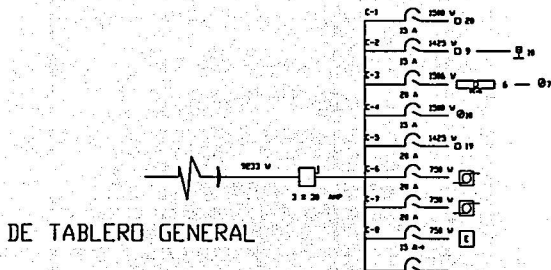


DIAGRAMA GENERAL

TABLERO E



DE TABLERO GENERAL

CUADRO DE CARGA
EDIF. VESTIBULO

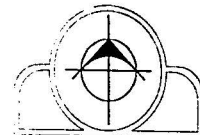
CIRCUITO	Q	W	V	W	V	W	V	W	V	W	V	W	V
C-1	20	—	—	—	—	—	—	1500	38.38	15	—	—	—
C-2	9	—	—	—	—	—	—	1425	35.86	15	—	—	—
C-3	—	—	—	6	—	—	—	1500	38.42	15	—	—	—
C-4	—	—	—	—	18	—	—	1500	38.20	15	—	—	—
C-5	19	—	—	—	—	—	—	1425	35.86	29	—	—	—
C-6	—	—	—	—	—	1	—	750	5.1	29	—	—	—
C-7	—	—	—	—	—	—	1	750	5.1	29	—	—	—
C-8	—	—	—	—	—	—	1	750	5.1	29	—	—	—
C-9	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	—	—	—
C-10	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	—	—	—
TOT	48	19	0	6	—	17	2	1946	66.4	—	—	—	—

CUADRO DE FASES

CIRCUITO	FASE I	FASE II	FASE III
C-1	1500	0	0
C-2	0	1425	0
C-3	0	0	1500
C-4	1500	0	0
C-5	0	0	1425
C-6	0	750	0
C-7	0	750	0
C-8	250	250	250
C-9	0	0	0
TOTAL	3250	3175	3181
DESFASE	2169	—	—

PLANTA ALTA
EDIFICIO DE CONEXION

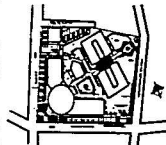
DIAGRAMAS



CONDICIONES DE LOCALIZACION



PLANTA ESQUEMATICA



DIRECCION

CALLE NICOLAS ROMERO # 808
ENTRE ALLENDE Y H. GALIANA
COLONIA HONDURILLA VILLA NICOLAS ROMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO 7912.70 M²
AREA CONSTR. PLANTA BAJA 3089 M²
AREA CONSTR. PLANTA ALTA 1140 M²
PAVIMENTOS 1888.9 M²
APROXIMOS 2572.98 M²
SUF. TOTAL LIBRE 4482.79 M²
SUF. TOTAL CONSTR. 4882

% DE AREA LIBRE 58.5 % > 50 %

ARQUITECTO

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

PROYECTANTES

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

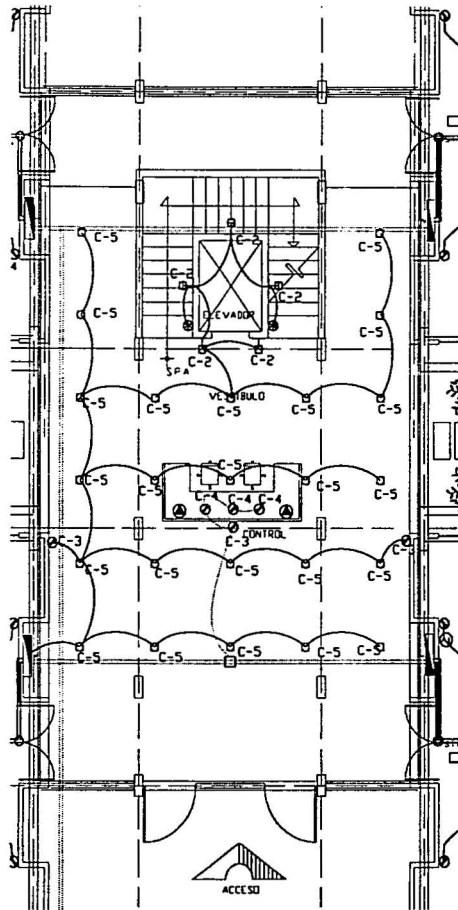
INSTALACION ELECTRICA

ESCALA 1"=30'

MARZO 2009

CLAVE

le-6b



SIMBOLOGIA

- LAMPARA DE LUZ HALOGENA
- TIMBRE
- ⊥ ARQUITRAVE
- ⊙ APAGADOR SENCILLO
- ⊙ APAGADOR DE ESCALERA
- ⊙ CONTACTO DOBLE
- ⊥ TABLERO DE CONTROL
- ⊙ SALIDA DE TELEFONO
- ⊥ LAMPARA FLORESCENTE


- CONTACTO PARA BOMBA
- CONTACTO PARA ELEVADOR
- INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
- TUBERIA FLEXIBLE POR PISO
- TUBERIA FLEXIBLE POR PLAFON O MURO
- TUBERIA RIGIDA POR PISO
- TUBERIA RIGIDA POR PLAFON O MURO
- LINEA DE LUZ DE SEGURIDAD

**PLANTA BAJA
EDIFICIO DE CONEXION**

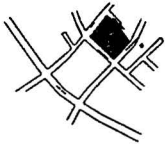
ESCA: 1:50



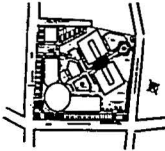
ESCALA 1:33



PROYECTO DE LOCALIZACION



PLANTA ESTRUCTURAL



DIRECCION

CALLE NICOLAS ROMERO # 100
ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
COLONIA HIDALGO VALLE NICOLAS ROMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO 2517 M² 142

AREA CONET PLANTA BAJA 2088 M²

AREA CONET PLANTA ALTA 1140 M²

PANORAMICOS 1588 M² 142

JARDINES 2575 M² 142

SUP. TOTAL LIBRE 4428 M² 142

SUP. TOTAL CONET 4828

% DE AREA LIBRE 90 % + 20 %

ARQUITECTO

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

PROYECTANTES

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



**UNAM ENP
ACATLAN**



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO:
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

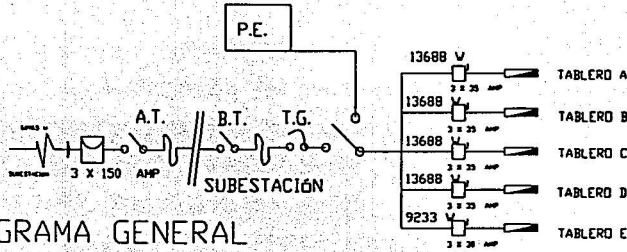
INSTALACION ELECTRICA

ESCALA: 1:30

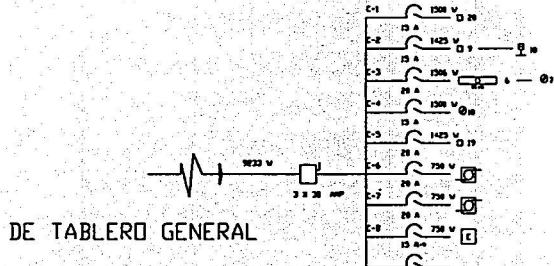
MARZO 2008

CLAVE

le-7



TABLERO E



**CUADRO DE CARGA
EDIF. VESTIBULO**

CIRC.	D	W	A	Q	Q	E	MA115	I	I
C-1	20	—	—	—	—	—	2500	10.36	75
C-2	8	—	—	—	—	—	1425	9.84	75
C-3	—	—	6	3	—	—	1500	10.42	75
C-4	—	—	—	10	—	—	1500	10.36	75
C-5	19	—	—	—	—	—	1425	9.84	20
C-6	—	—	—	—	1	—	750	5.1	20
C-7	—	—	—	—	—	1	750	5.1	20
C-8	—	—	—	—	—	1	750	5.1	20
C-10	—	—	—	—	—	—	0	0	0
C-11	—	—	—	—	—	—	0	0	0
TOT	48	10	0	6	12	2	9600	64.7	

CUADRO DE FASES

CIRC.	FASE 1	FASE 2	FASE 3
C-1	1500	0	0
C-2	1425	0	0
C-3	0	1506	0
C-4	1500	0	0
C-5	0	1425	0
C-6	0	750	0
C-7	0	750	0
C-8	250	250	0
TOTAL	3220	3175	3181
	13613	1257	2169

**PLANTA BAJA
EDIFICIO DE CONEXION**

DIAGRAMAS

PROCESO DE LOCALIZACIÓN

PLANTA ESQUEMATICA

DIRECCION

CALLE NICOLAS ROMERO # 330
ENTRE ALLENDE Y H. GALARRA
COLONIA HIDALGO VALLE NICOLAS ROMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO 7512.70 M2
AREA CONDET PLANTA BAJA 3000 M2
AREA CONDET PLANTA ALTA 1440 M2
PARRAMENTOS 10000 M2
ARQUEROS 2573.88 M2
SUP. TOTAL LIBRE 4500.70 M2
SUP. TOTAL CONDET 4007
% DE AREA LIBRE 50.5% > 30.5%

ASESOR

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

MODALES

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



**UNAM ENEP
ACATLAN**



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

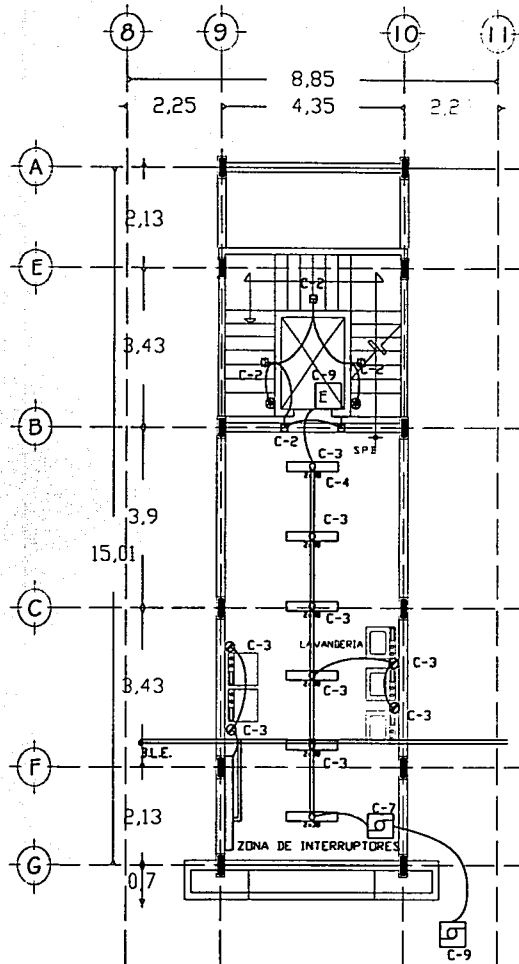
INSTALACION ELECTRICA

ESCALA 1:50

MARZO 2008

CLAVE

le-7b



SIMBOLOGIA

- LAMPARA DE LUZ HALOGENA
- TIMBRE
- ⊕ ARBOTANTE
- ⊙ APAGADOR SENCILLO
- ⊙ APAGADOR DE ESCALERA
- ⊙ CONTACTO DOBLE
- ▭ TABLERO DE CONTROL
- Ⓜ SALIDA DE TELEFONO
- Ⓜ LAMPARA FLUORESCENTE

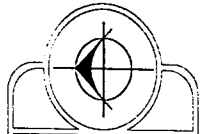
- CONTACTO PARA BOMBA
- CONTACTO PARA ELEVADOR
- INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
- TUBERIA FLEXIBLE POR PISO
- TUBERIA FLEXIBLE POR PLAFON O MURD
- TUBERIA RIGIDA POR PISO
- TUBERIA RIGIDA POR PLAFON O MURD
- LINEA DE LUZ DE SEGURIDAD

**SOTANO
EDIFICIO DE CONEXION**

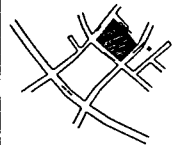
ESCA 1:50



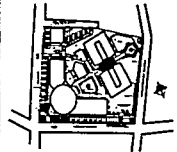
ESCALA 1:33



DICCION DE LOCALIZACION



PLANTA ESQUEMATICA



DIRECCION

CALLE NICOLAS ROMERO # 320
ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
COLONIA HEDALCO VILLA NICOLAS ROMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO 1912 M² 40
AREA CONET PLANTA BAJA 3037 M² 40
AREA CONET PLANTA ALTA 1440 M² 40
PARAMENTOS 1866 M² 40
JARDINES 2573.00 M²
SUP. TOTAL LIBRE 4428 M² 40
SUP. TOTAL CONET 4887
% DE AREA LIBRE 90 % > 30 %

PROYECTO

ARO. HROSI KAMINO OKUDA

PROYECTOS

ARO. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARO. ERICK LAUREGUA RENAUD
ARO. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARO. ROBERTO ROCHA GARCIA



**UNAM ENEP
ACATLAN**



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO VEREDAS

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

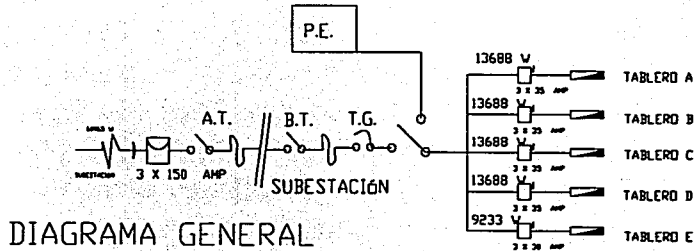
INSTALACION ELECTRICA

ESCALA 1:50

ABRIL 2008

CLAVE

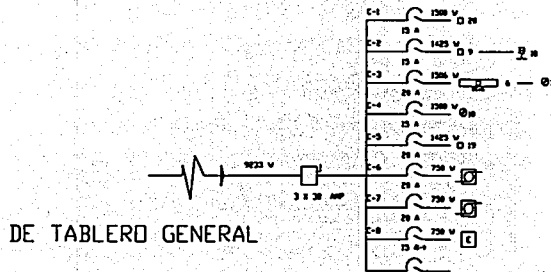
1e-8



CUADRO DE CARGA
EDIF. VESTIBULO

CIRCUITO	D	W	V	VA	Q	PF	E	UNITE	I	I
	75	75	A	250					CALC.	CDH
C-1	20	--	--	--	--	--	--	1500	38.38	15
C-2	8	30	--	--	--	--	--	1425	9.86	15
C-3	--	--	6	--	--	--	--	1506	30.42	15
C-4	--	--	--	18	--	--	--	1500	30.30	15
C-5	19	--	--	--	--	--	--	1425	9.86	28
C-6	--	--	--	--	--	1	--	750	5.1	29
C-7	--	--	--	--	--	1	--	750	5.1	29
C-8	--	--	--	--	--	1	--	750	5.1	29
C-9	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
C-10	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
TOT	48	30	0	6		17	2	9600	64.47	

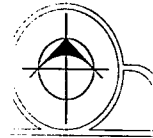
TABLERO E



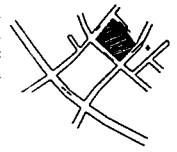
CUADRO DE FASES

CIRCUITO	FASE I	FASE II	FASE III
C-1	1500	0	0
C-2	0	1425	0
C-3	0	0	1506
C-4	1500	0	0
C-5	0	1425	0
C-6	750	0	0
C-7	750	0	0
C-8	250	250	250
C-9	0	0	0
TOTAL	3250	3175	3181
3613	DESFASAJE	2169	2

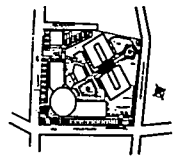
SOTANO
EDIFICIO DE CONEXION
DIAGRAMAS



PROCESO DE LOCALIZACION



PLANTA ISOMETRIKA



DIRECCION

CALLE NICOLÁS ROMERO # 330
ENTRE ALLENDE Y M. GALEANA
COLONIA HONDURILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO 1912 M² M²
AREA CONSTR. PLANTA BAJA 2000 M²
AREA CONSTR. PLANTA ALTA 1140 M²
PAVIMENTOS 1888.8 M²
APARCERIAS 2573 M² M²
SUP. TOTAL LIBRE 4402 M² M²
SUP. TOTAL CONSTR. 4822
% DE AREA LIBRE 89 % > 70 %

ARQUITECTO

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

PROYECTANTES

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
PROYECTO Y DISEÑO
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INSTALACION ELECTRICA

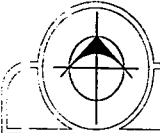
ESCALA 1:50
MAYO 2008

CLAVE

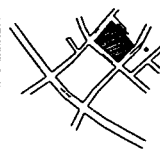
le-8b

INTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

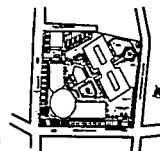
- ICI-1 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS
- ICI-2 PLANO DE DETALLE DE LA CISTERNA
- ICI-3 PLANTA BAJA
- ICI-4 PLANTA ALTA
- ICI-5 NOTAS GENERALES



CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ISOMÉTRICA



DIRECCIÓN
 CALLE NICOLÁS ROMERO # 300
 ENTRE ALLENDE Y H. GALIANA
 COLONIA HONDADO VALA NICOLÁS ROMERO
 ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO	7512 M ² M ²
ÁREA CONET. PLANTA BAJA	3038 M ²
ÁREA CONET. PLANTA ALTA	1140 M ²
PAVIMENTOS	1088.8 M ²
JARDINES	3079 M ² M ²
S.U.P. TOTAL LIBRE	4482 M ² M ²
S.U.P. TOTAL CONET.	4322
% DE ÁREA LIBRE	58 % > 30 %

ASESOR
 ARO. HIROSI KAMINO OKUDA

PROFESIONALES
 ARO. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARO. ERICK JAUREGUI RENAUD
 ARO. VICTOR MANNUEL VALLEJO
 ARO. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

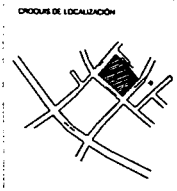
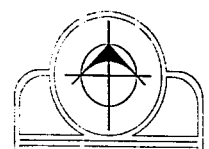
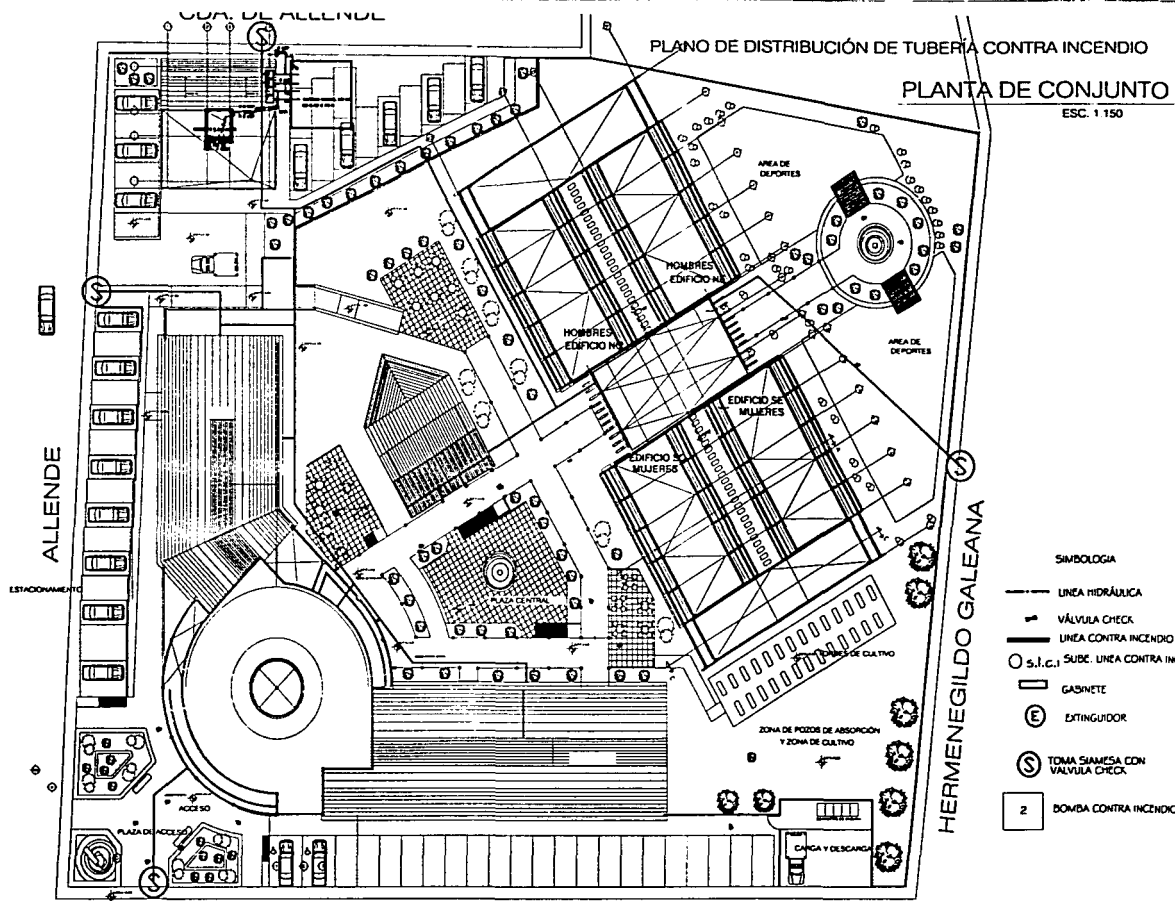
INST. CONTRA INCENDIO

ESCALA 1:50

IMPRESO 2008

CLAVE

ICI.



- Simbología**
- LINEA HIDRÁULICA
 - VÁLVULA CHECK
 - LINEA CONTRA INCENDIO
 - S.I.C.I. SUBE. LINEA CONTRA INC.
 - GASINETE
 - ⊙ EXTINGUIDOR
 - ⊙ TOMA SIAMESA CON VALVULA CHECK
 - 2 BOMBA CONTRA INCENDIOS

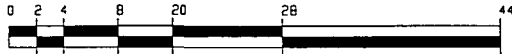
DIRECCIÓN
CALLE NICOLÁS ROMERO # 350
ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
COLONIA HEMALGO VILLA NICOLÁS ROMERO NO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO	7133 M ² 140
AREA COHET PLANTA BAJA	3081 M ²
AREA COHET PLANTA ALTA	1440 M ²
PARKING	18823 M ²
JARDINES	25738 M ²
SLIP TOTAL LIBRE	44327 M ² 140
SLIP TOTAL COHET	4521
% DE AREA LIBRE	68 % > 30 %

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

SHODALES
ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK LAUREGUA RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



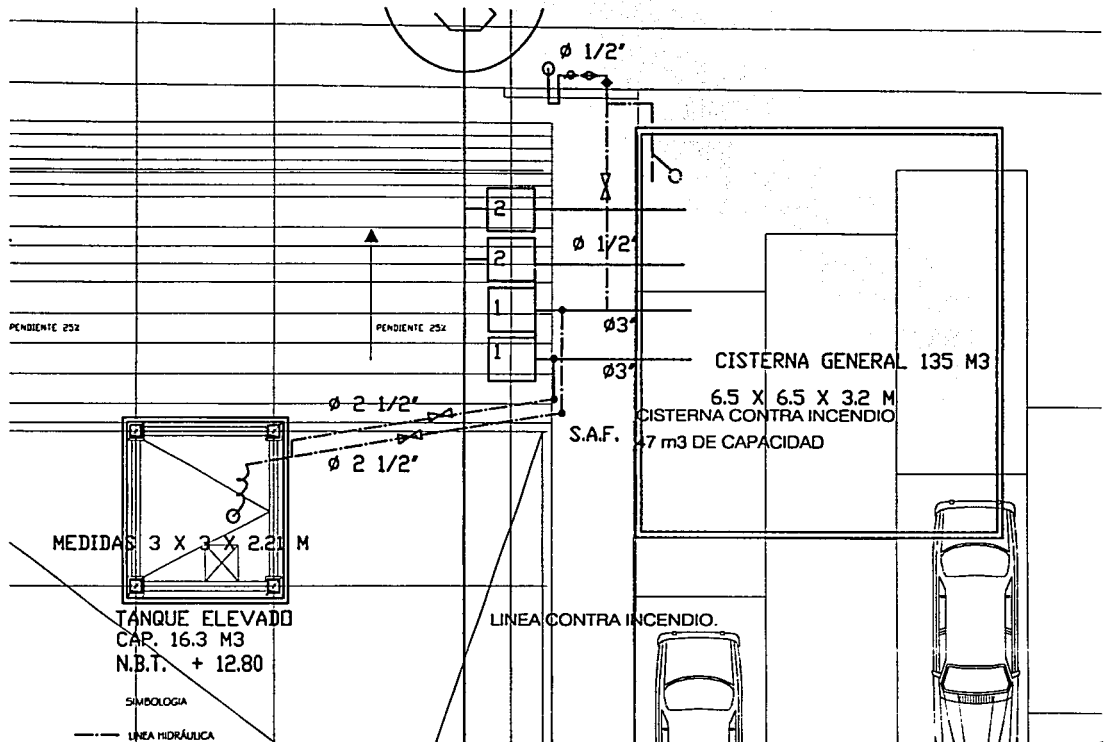
ESCALA 1:150



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
PROYECTO Y DISEÑO
GONZÁLEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INST. CONTRA INCENDIO
ESCALA 1:50
IMPRESO 2016

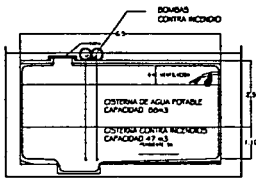
CLAVE
ICI-1



MEDIDAS 3 X 3 X 2.21 M
 TANQUE ELEVADO
 CAP. 16.3 M3
 N.B.T. + 12.80

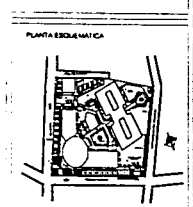
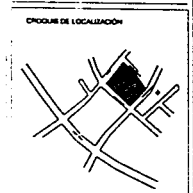
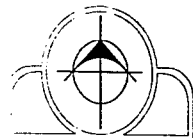
CISTERNA GENERAL 135 M3
 6.5 X 6.5 X 3.2 M
 CISTERNA CONTRA INCENDIO
 7 m3 DE CAPACIDAD

- SIMBOLOGIA
- LINEA HIDRÁULICA
 - VÁLVULA CHECK
 - LINEA CONTRA INCENDIO
 - S.I.C.: SUDE. LINEA CONTRA INC.
 - GABINETE
 - ⊕ EXTINGUIDOR
 - ⊙ TOMA SIEMESA CON VÁLVULA CHECK
 - 2 DOMBO CONTRA INCENDIOS



DETALLE DE CISTERNA CONTRA INCENDIO.

PLANO DE CISTERNA CONTRA INCENDIO.
 ESC 1:25



DIRECCIÓN
 CALLE NICOLÁS ROMERO # 888
 ENTRE AVILALES Y 14 GUEBANA
 COLONIA HIDALGO VILLA NICOLÁS ROMERO
 ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES
 AREA TOTAL DEL TERRENO 7917.76 M2
 AREA CONST. PLANTA BAJA 2086 M2
 AREA CONST. PLANTA ALTA 1440 M2
 PAVIMENTOS 1884.9 M2
 JARDINES 2072.96 M2
 SUP. TOTAL LIBRE 4458.78 M2
 SUP. TOTAL CONST. 4882
 % DE AREA LIBRE 89.9% = 39.1%

ASESOR
 ARQ. HIRSI KAMINO OKUDA

INICIALES
 ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
 ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y DISEÑO
 GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INST. CONTRA INCENDIO
 ESCALA 1:50
 MARZO 2022

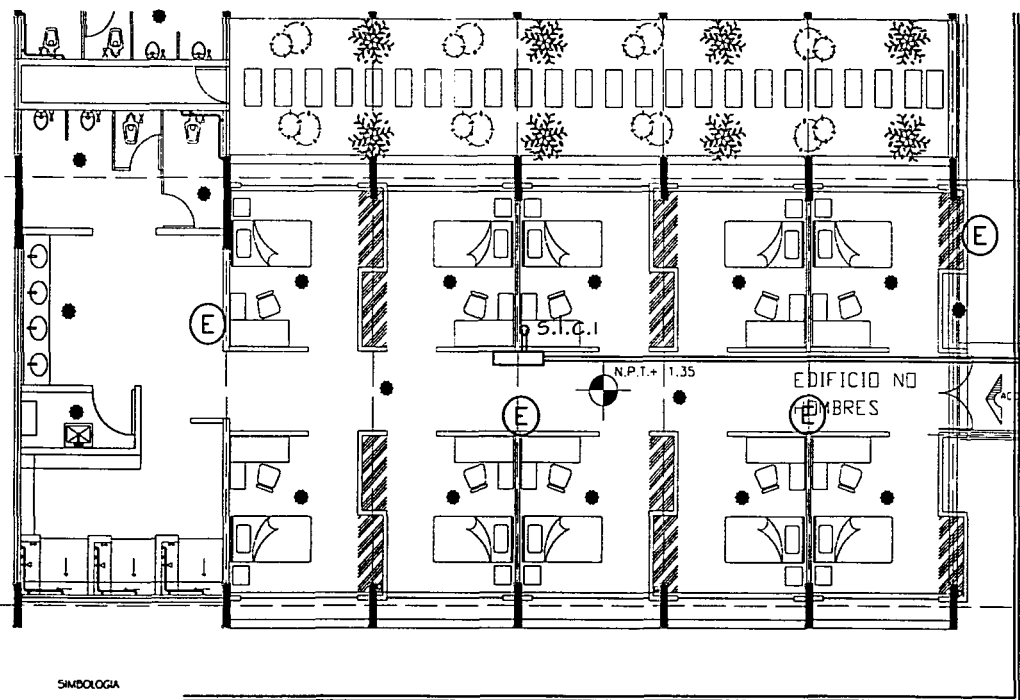
CLAVE
ICI-2

22 43 39

C

92

D

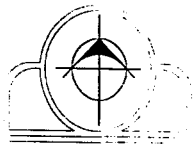
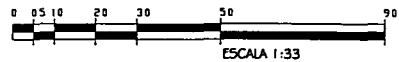


VIENE AGUA DE BOMBAS CONTRA INCENDIO.

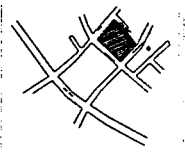
PLANTA BAJA

ESC. 1:33

- SIMBOLOGIA**
- LINEA HIDRÁULICA
 - VÁLVULA CHECK
 - LINEA CONTRA INCENDIO
 - S.I.C.I. SUBE. LINEA CONTRA INC.
 - GABINETE
 - ⊕ EXTINGUIDOR
 - DETECTOR DE HUMO
 - ⊙ TOMA SAMPLER CON VÁLVULA CHECK
 - 2 BOMBA CONTRA INCENDIOS



PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 330
ENTRE ALLENDE Y H. GALIANA
COLONIA HIDALGO, WILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO 7512 M² M²
 ÁREA CONSTR. PLANTA BAJA 3267 M²
 ÁREA CONSTR. PLANTA ALTA 1142 M²
 PAVIMENTOS 1888 M²
 JARDINES 2573 M² M²
 BLP TOTAL LINDA 4426 M² M²
 BLP TOTAL CONSTR. 4827
 % DE ÁREA LINDA 54 % a 32 %

ASESOR

ARQ. HIROSHI KAMINO OKUDA

SHODALES

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
 ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

UNAM ENEP ACATLAN

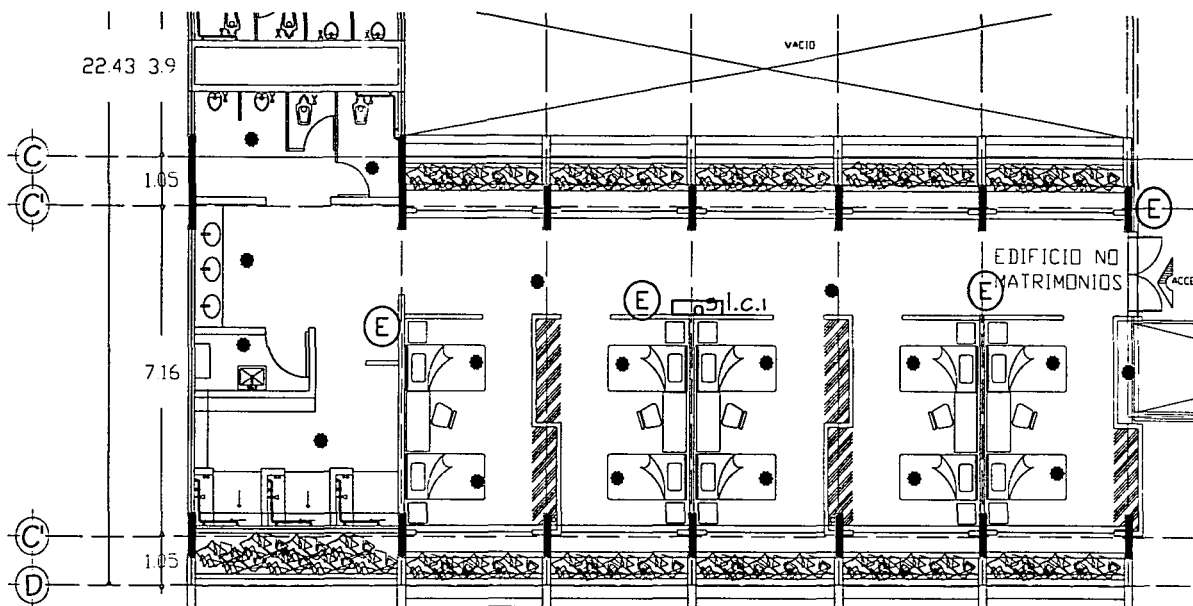
TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y DISEÑO
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INST. CONTRA INCENDIO

ESCALA 1:30

MAPADO 2002

CLAVE
ICI-3



SIMBOLOGIA

- LINEA HIDRÁULICA
- W VÁLVULA CHECK
- LINEA CONTRA INCENDIO
- s.l.c.i. SUDE. LINEA CONTRA INC.
- ▭ GABINETE
- ⊕ EXTINGUIDOR
- DETECTOR DE HUMO
- ⊙ TOMA SIAMESA CON VÁLVULA CHECK
- 2 BOMBA CONTRA INCENDIOS

PLANTA BAJA

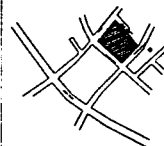
ESC. 1:33



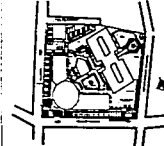
ESCALA 1:33



CIRCULO DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 300
ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
COLONIA HEDALDO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO 7512.78 M²
ÁREA COB. PLANTA BAJA 3000 M²
ÁREA COB. PLANTA ALTA 1440 M²
PAVIMENTOS 1066.9 M²
JARDINES 2572.88 M²
SUF. TOTAL LIBRE 4420.78 M²
SUF. TOTAL COB. 4420
% DE ÁREA LIBRE 58.96 > 20%

ARQUITECTO

ARQ. HEBRÍOS KAMINO OKUDA

INGENIEROS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VÍCTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCÍA



UNAM ENEP
ACATLÁN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO
GONZÁLEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INST. CONTRA INCENDIO

ESCALA 1:30

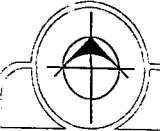
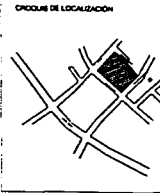
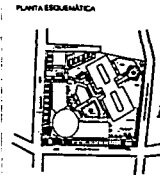
MAI 2008

CLAVE

ICI-4

NOTAS GENERALES.

- 1.- LA CISTERNA CONTRA INCENDIO TENDRÁ LAS SIGUIENTES MEDIDAS 6.5 XG.5 X1.1 Y TENDRÁ UNA CAPACIDAD DE 47 M3. LA CUAL ESTARÁ DENTRO DE LA CISTERNA DE ALIMENTACIÓN GENERAL PARA EVITAR QUE EL AGUA LLEGUE A CONTAMINARSE POR ESTANCAMIENTO.
- 2.- LA CISTERNA SERÁ A BASE DE MUROS Y REFUERZOS DE CONCRETO ARMADO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ CON LAS ESQUINAS REDONDEADAS Y EN EL FONDO LLEVARÁ UNA PENDIENTE DEL 5 % QUE TERMINARÁ EN UN CÁRCAMO. SE UTILIZARÁ IMPERMEABILIZANTE BASE DE AGUA MARCA FESTER COLOR AZUL CLARO Y SE APLICARÁN 3 MANOS.
- 3.- SE TENDRÁN DOS BOMBAS AUTOCEBANTES, UNA ELÉCTRICA Y OTRA CON MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA. AMBAS CON SUCCIONES INDEPENDIENTES Y SURTIRÁN A LA RED CON UNA PRESIÓN CONSTANTE ENTRE 2.5 Y 4.2 kg/cm^2 .
- 4.- SE TENDRÁ UNA RED HIRÁULICA PARA AUMENTAR DIRECTA Y EXCLUSIVAMENTE LAS MANGUERAS CONTRA INCENDIO, DOTADAS DE TOMA SIAMESA DE 64 mm DE DIÁMETRO CON VÁLVULAS DE NO RETORNO EN AMBAS ENTRADAS. 7.5 CUERDAS POR CADA 25 mm. COPLE MOVIBLE Y TAPÓN MACHO. SE COLOCARÁ POR LO MENOS UNA TOMA DE ESTE TIPO POR FACHADA SE HUBICARÁ AL PAÑO DE ALINEAMIENTO A UN METRO DE ALTURA SOBRE NIVEL DE LA BANQUETA. LA TUBERÍA DEBERÁ DE SER DE ACERO SOLDABLE O FIERRO GALVANIZADO C-40 Y ESTAR PINTADAS CON ESMALTE EN COLOR ROJO.
- 5.- CADA PISO DEBERÁ ESTAR DOTADO CON GABINETES CON SALIDAS CONTRA INCENDIOS DOTADOS CON CONEXIONES PARA MANGUERAS, EN LOS CUALES CADA MANGUERA DEBERÁ CUBRIR UN RADIO DE 3 M Y SU SEPARACIÓN NO SERÁ MAYOR DE 60 M, DE LOS CUALES UNO DEBERÁ ESTAR LO MÁS CERCAÑO POSIBLE AL CUBO DE ESCALERAS.
- 6.- LAS MANGUERAS DEBERÁN SER DE 38 mm. DE DIÁMETRO, DEMATERIAL SINTÉTICO, CONECTADAS PERMANENTEMENTE Y ADECUADAMENTE A LA TOMA Y COLOCARSE PLEGADAS PARA FACILITAR SU USO. ESTARÁN PRIVOSTAS DE CHIPLONES DENEBLINA
- 7.- DEBERÁN INSTALARSE REDUCTORES DE PRESIÓN NECESARIOS PARA EVITAR QUE EN CUALQUIER TOMA DE SALIDA PARA MANGUERA DE 38 mm SE EXCELA LA PRESIÓN DE 4.2 kg/cm^2 .
- 8.- CADA HABITACIÓN DEBERÁ CONTAR CON UN DETECTOR DE HUMO ASI COMO CONTAR CON EXTINTORES DE INCENDIO DEBIDAMENTE SEÑALADOS Y EN LUGARES VISIBLES Y DE FÁCIL ACCESO.
- 9.- LOS MATERIALES UTILIZADOS EN RECUBRIMIENTOS DEMUROS, CORTINAS, LAMBRINES Y FALSOS PLAFONES DEBERÁN CUMPLIR CON LOS ÍNDICES DE VELOCIDAD DE PROPAGACIÓN DEL FUEGO QUE ESTABLEZCAN LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.
- 10.- LOS PLAFONES Y ELEMENTOS DE SUSPENSIÓN Y SUSTENTACIÓN SE CONSTRUIRÁN EXCLUSIVAMENTE CON MATERIALES CUYA RESISTENCIA AL FUEGO SEA DE UNA HORA POR LO MENOS. ELEMENTOS ESTRUCTURALES : 3 HORAS COMO MÍNIMO, ESCALERAS Y RAMPAS Y MUROS INTERIORES ASI COMO PUERTAS DE COMUNICACIÓN A ESCALERAS Y ELEVADOR SERÁN DE 2 HORAS POR LO MENOS.

	
CIRCULO DE LOCALIZACIÓN	
	
PLANTA ESQUEMÁTICA	
	
DIRECCIÓN	
CALLE NICOLÁS ROMERO # 330 ENTRE ALLENDE Y H. GALÉRIA COLONIA HEDRAZO VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO	
NOTAS GENERALES	
AREA TOTAL DEL TERRENO	7312 M ² 142
AREA CONET. PLANTA BAJA	2087 M ²
AREA CONET. PLANTA ALTA	1540 M ²
PANORAMITAS	1886 M ² 142
JARDINES	2372 M ² 142
SLIP TOTAL LIBRE	4828 M ² 142
SLIP TOTAL CONET.	4828
% DE AREA LIBRE	66 % > 30 %
ARQUITECTO	
ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA	
INGENIEROS	
ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL	
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD	
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO	
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA	



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO VORILLÓ

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

INST. CONTRA INCENDIO

ESCALA 1:50

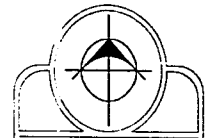
MARCO 2002

CLAVE

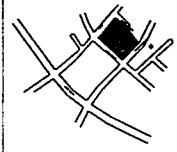
1Ci-5

ESTRUCTURALES

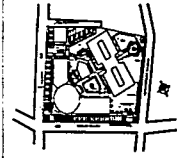
- Es-1 PLANTA DE CIMENTACIÓN
- Es-2 PLANTA DE ENTREPISO
- Es-3 PLANTA DE AZOTEA
- Es-4 EDIFICIO DE CONEXIÓN
- Es-5 DETALLES DE CIMENTACIÓN
- Es-6 DETALLES DE ENTREPISO Y AZOTEA
- Es-7 NOTAS GENERALES.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 330
ENTRE BALLESCHE Y 14 CALLE 20A
COLONIA HIDALGO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO	7912 M ² M ²
ÁREA CONST. PLANTA BAJA	2008 M ²
ÁREA CONST. PLANTA ALTA	1440 M ²
PANORAMÉTICAS	1884.8 M ²
JARDINES	2272.00 M ²
SUP. TOTAL LIBRE	4432 M ² M ²
SUP. TOTAL CONST.	4822
% DE ÁREA LIBRE	86 % > 30 %

ARQUITECTO

ARQ. HIRSI KAMINO OKUDA

PROYECTISTAS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



**UNAM ENEP
ACATLAN**



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
PROYECTO Y DISEÑO:
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

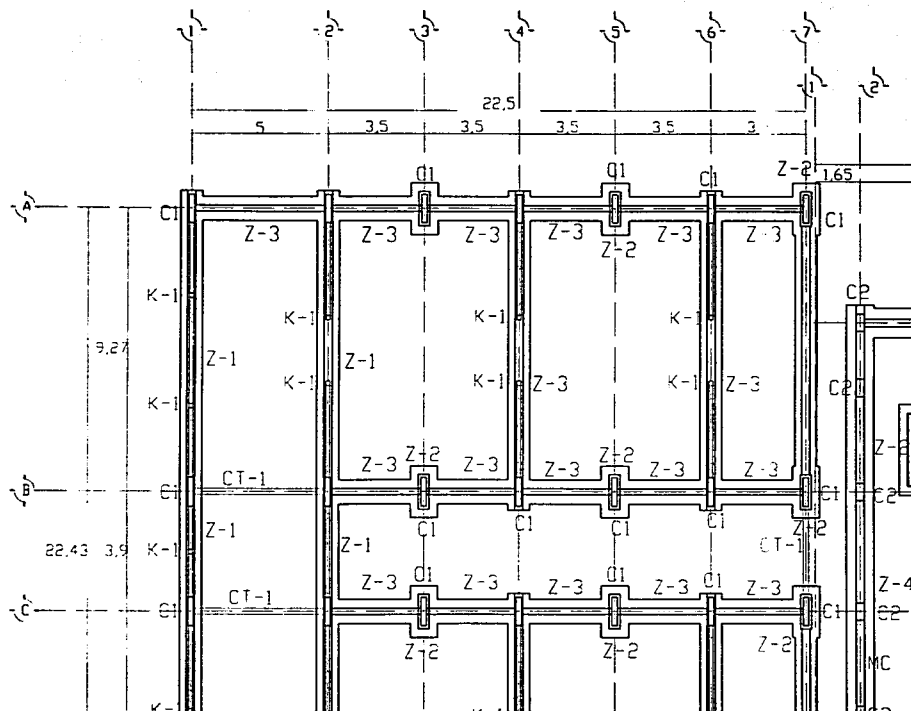
ARQUITECTONICOS

ESCALA 1:50

MAI 2022

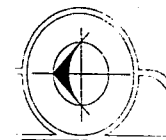
CLAVE

Es

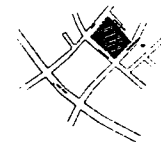


SIMBOLOGÍA

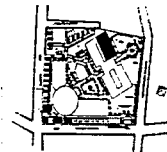
- K-1 CASTILLO
- C-1 COLUMNA
- Z-1 ZAPATA
- T-1 TRABE
- CT-1 CONTRATRABE
- MC MURO DE CONTENCIÓN
- ARMADO DE LOS AS CON BASTONES



MODULO DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMATICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 302
ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
COLONIA HUALDO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO 7512.78 M²
AREA COBET PLANTA BAJA 2082 M²
AREA COBET PLANTA ALTA 1480 M²
PARAMETROS 1908.8 M²
JAPONES 2573.98 M²
SUP. TOTAL LIBRE 4428.79 M²
SUP. TOTAL COBET 4082
% DE AREA LIBRE 88 % ± 20 %

VER PLANO Es-5

**EDIFICIO N.E.
PLANTA DE CIMENTACIÓN**

ESC. 1:50



**UNAM ENP
ACATLAN**



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

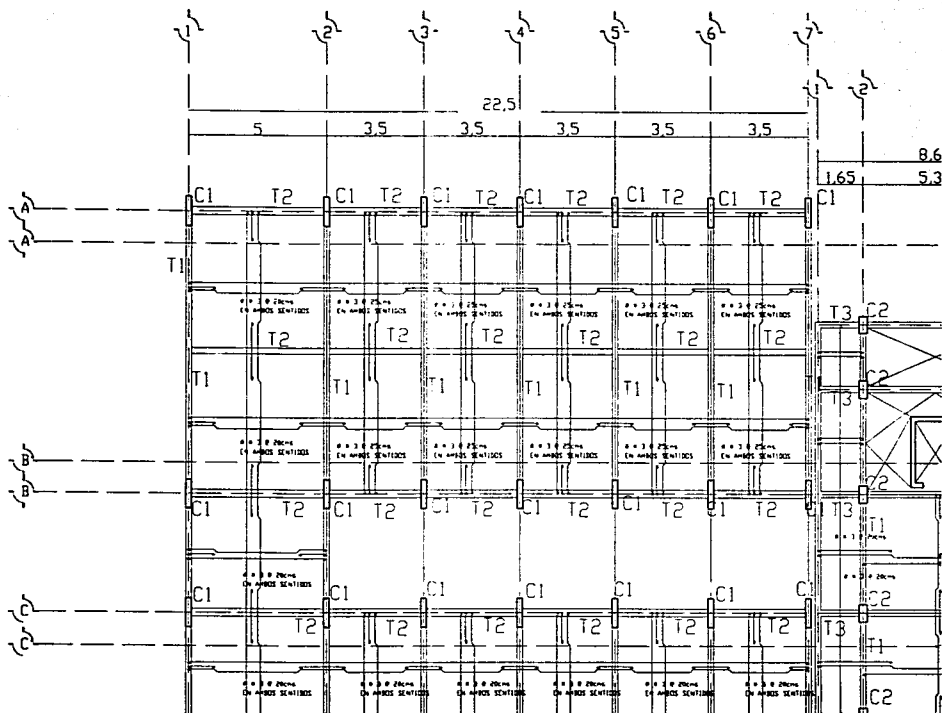
ARQUITECTONICOS

ESCALA 1:50

MARZO 2008

CLAVE

Es-1



SIMBOLOGÍA

- K-1 CASTILLO
- C-1 COLUMNA
- Z-1 ZAPATA
- T-1 TRABE
- CT-1 CONTRATRABE
- MC MURO DE CONTENCIÓN
- ARMADO DE LOSAS CON BASTONES

VER PLANO Es-6

EDIFICIO N.E. PLANTA DE ENTREPISO

ESC. 1:50



MODULO DE LOCALIZACIÓN

PLANTA ESQUEMATICA

DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 880
ENTRE ALLENDE Y LA GUAYAMA
COLONIA HEDOLLO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO 7512.79 M²

AREA CONSTR. PLANTA BAJA 3008.54 M²

AREA CONSTR. PLANTA ALTA 1440.00 M²

PARKING 1080.00 M²

JARDINES 5372.00 M²

SUP. TOTAL LIBRE 4422.79 M²

SUP. TOTAL CONSTR. 4522

% DE AREA LIBRE 58.1% = 20.1%

ARQ. BIEN

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

INDICIALES

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL

ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD

ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO

ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

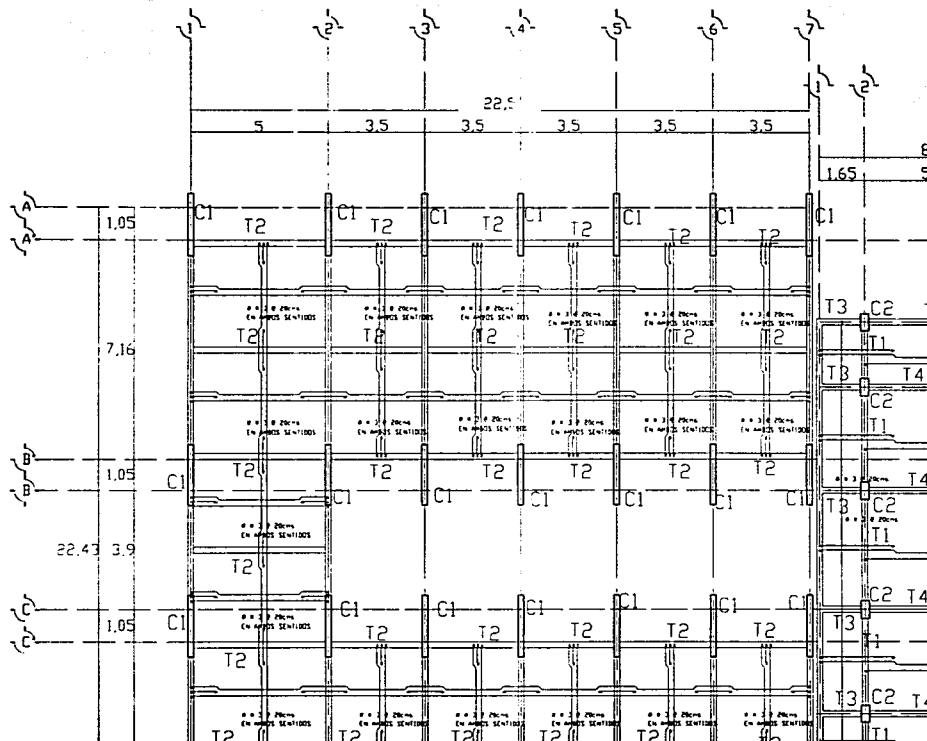
ARQUITECTONICOS

ESCALA 1:50

MARZO 2002

CLAVE

Es-2



SIMBOLOGÍA

- K-1 CASTILLO
- C-1 COLUMNA
- Z-1 ZAPATA
- T-1 TRABE
- CT-1 CONTRATRABE
- MC MURO DE CONTENCIÓN
- ARMADO DE LOSAS CON BASTONES

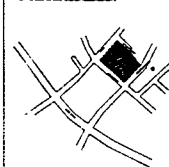
VER PLANO Es-6

EDIFICIO N.E. PLANTA DE AZOTEAS

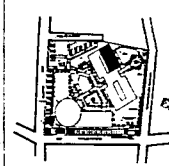
ESC. 1:50



PROBLEMA DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



DIRECCIÓN

CALLE NICOLÁS ROMERO # 330
ENTRE ALLENDE Y H. GALEANA
COLONIA HIDALGO VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

NOTAS GENERALES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO 7512 M² 407
ÁREA COB. PLANTA BAJA 2089 M²
ÁREA COB. PLANTA ALTA 1140 M²
PASADIZOS 1006 M²
JARDINES 2572 M² 407
SUP. TOTAL LOBE 4629 M² 407
SUP. TOTAL COB. 3229 M²
% DE ÁREA LOBE 98 % > 50 %

ARQUITECTO

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

INGENIEROS

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA

CLAVE

Es-3

ARQUITECTONICOS

ESCALA 1:50

IMPRESO 2002



UNAM ENEP
ACATLAN

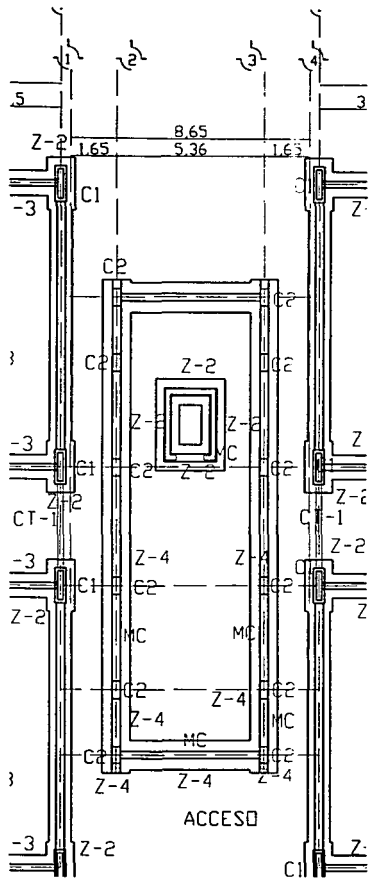


TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

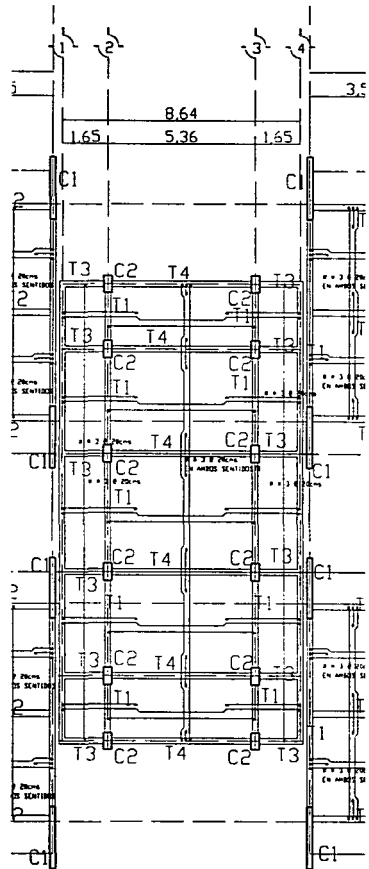
PROYECTO VIVIENDA

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO



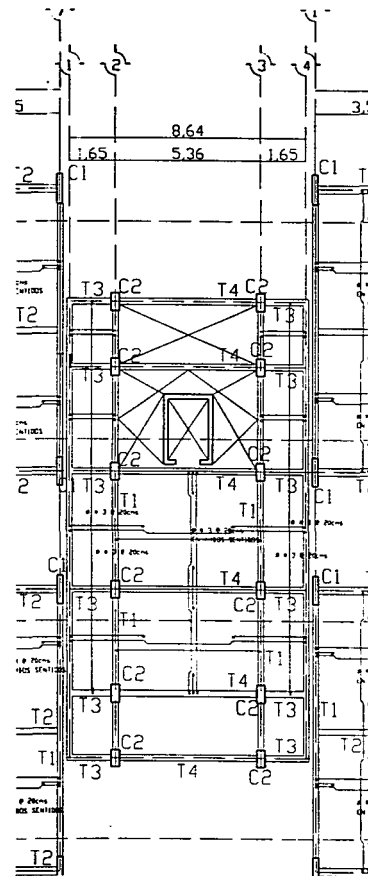
PLANTA DE CIMENTACIÓN

ESC. 1:50



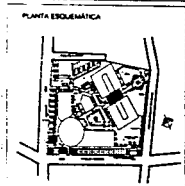
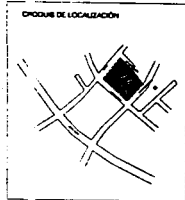
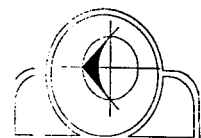
PLANTA DE ENTREPISO

ESC. 1:50



PLANTA DE AZOTEA

ESC. 1:50



DIRECCION
 CALLE NICOLAS ROMERO # 800
 ENTRE ALLENDE Y H. GALIANA
 COLONIA HIDALGO VALLA NICOLAS ROMERO
 ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES
 AREA TOTAL DEL TERRENO 7512.76 M²
 AREA COB. PLANTA BAJA 3052 M²
 AREA COB. PLANTA ALTA 1442 M²
 PAVIMENTOS 1856.8 M²
 ANCHOS 2072.76 M²
 SUP. TOTAL LIBRE 4622.76 M²
 SUP. TOTAL COB. 4522
 % DE AREA LIBRE 66.5 - 25.5%

ARQ. HIRSHI KAMINO OKUDA

REVISOR
 ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD
 ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARQ. ROBERTO ROCHA GARCIA



EDIFICIO DE CONEXION

VER PLANOS Es-5 Y Es-6

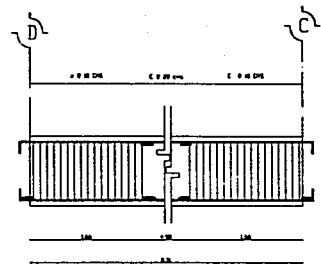
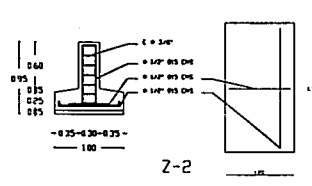
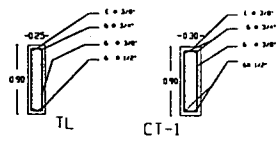
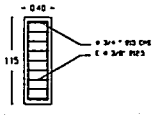
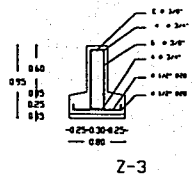
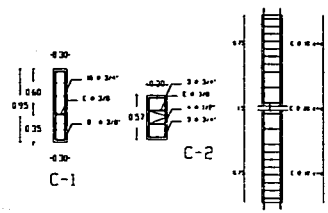
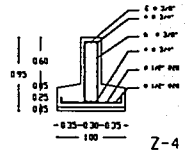
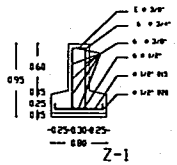


TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y DISEÑO:
 GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

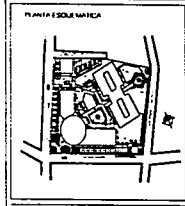
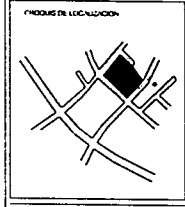
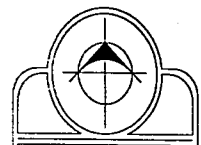
ARQUITECTONICOS
 ESCALA 1:50
 MARZO 2006

CLAVE
Es-4

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



ZAPATAS	ARMADO SECUNDARIO	ARMADO PRINCIPAL
Z1	Ø 1/2" @ 15 CMS	Ø 3/4" @ 15 CMS
Z2	Ø 1/2" @ 15 CMS	Ø 3/4" @ 15 CMS
Z3	Ø 1/2" @ 20 CMS	Ø 3/4" @ 20 CMS
Z4	Ø 1/2" @ 20 CMS	Ø 3/4" @ 20 CMS
-	-	-



DIRECCION
 CALLE NICOLAS ROMERO # 300
 ENTRE ALDEDE # 11 CALLE SAN
 COLONIA HONDOL VILLA NICOLAS ROMERO
 # 13400 DE MEXICO

NOTAS GENERALES
 AREA TOTAL DEL TERRENO 7912 78 M2
 AREA CONST. PLANTA BAJA 3682 M2
 AREA CONST. PLANTA ALTA 1440 M2
 PLANTA PLUG 1800 0 M2
 AREA PISO 2573 88 M2
 SUP. TOTAL LIBRE 4432 78 M2
 SUP. TOTAL CONST. 4527
 % DE AREA LIBRE 98 % - 30 %

PROYECTO
 ARO HIROSI KAMINO OKUDA

PROYECTOS
 ARO JOSE CARRILLO BECERRIL
 ARO ERICK JAUREGUI RENAUD
 ARO VICTOR MANUEL VALLEJO
 ARO ROBERTO ROCHA GARCIA

DETALLES DE CIMENTACIÓN

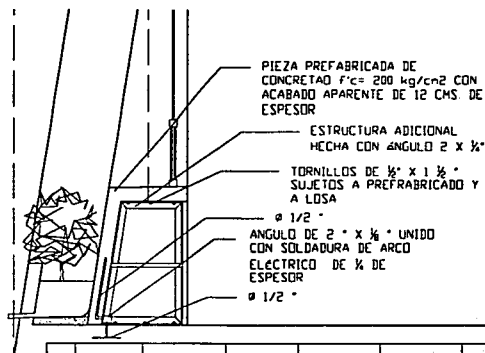
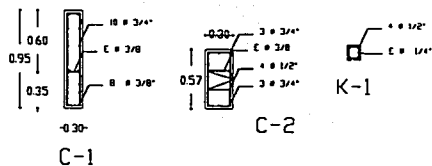
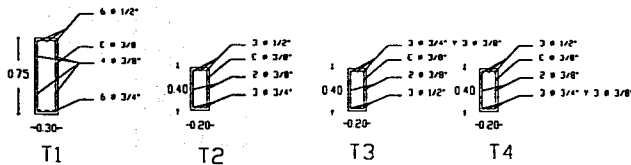
ESC. 1:20



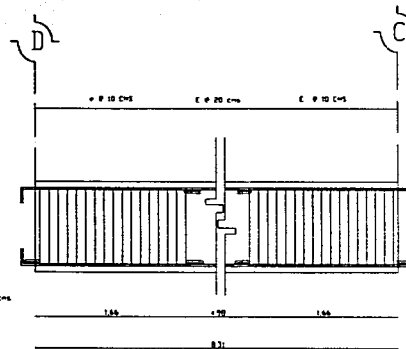
TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD
 PROYECTO Y DISEÑO
 GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

ARQUITECTONICOS
 ESCALA 1:50
 MARZO 2009

CLAVE
Es-5



DETALLE DE PREFABRICADO

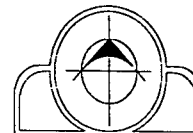


COLUMNAS	ARMADO SECUNDARIO	ARMADO PRINCIPAL	ESTRIBOS
C1	8 Ø 1/2"	8 Ø 3/4"	E Ø 3/4"
C2	4 Ø 1/2"	4 Ø 3/4"	E Ø 3/4"
K1	-	4 Ø 3/4"	E Ø 1/4"

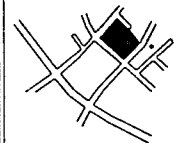
TRABES	ARMADO SECUNDARIO	ARMADO PRINCIPAL	ESTRIBOS
T1	6 Ø 1/2"	6 Ø 3/4"	E Ø 3/4"
T2	3 Ø 1/2"	3 Ø 3/4"	E Ø 3/4"
T3	3 Ø 1/2"	3 Ø 1/2" Y 3 Ø 3/4"	E Ø 1/4"
T4	3 Ø 1/2"	3 Ø 3/4" Y 3 Ø 3/8"	E Ø 3/4"

DETALLES DE ENTREPISO Y AZOTEA

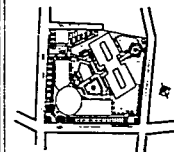
ESC. 1:15



PROCESO DE LOCALIZACION



PLANTA DE SOLA MATILA



DIRECCION

CALLE MEXICAS POR FINO # 340
ENTRE VALLEDE - 11 COLONIA
COLONIA HEDALGO VALLE NEGROS NUMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERRENO 1112 M² M²
AREA CONSTR. PLANTA BAJA 284 M²
AREA CONSTR. PLANTA ALTA 1140 M²
PARAMETROS 1808 M²
APROXIMADO 2028 M² M²
SUP. TOTAL LIBRE 4438 M² M²
SUP. TOTAL CONSTR. 4022
% DE AREA LIBRE 94% - 95%

ARQUITECTO

ARO. HIRIOSI KAMINO OKUDA

PROYECTANTES

ARO. JOSE CARRILLO DECERRIL
ARO. ERICK JAUREGUI RENAUD
ARO. VICTOR MANUEL VALLEJO
ARO. ROBERTO ROCHA GARCIA



UNAM ENEP
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO

GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

ARQUITECTONICOS

ESCALA 1:50

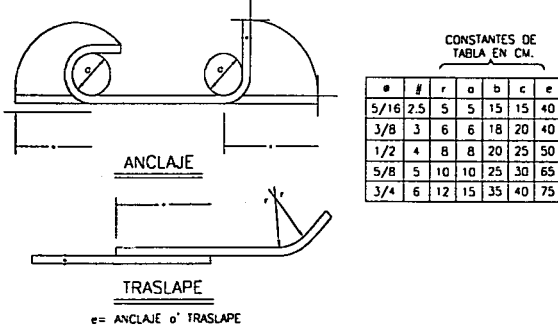
MAYO 2009

CLAVE

Es-6

NOTAS GENERALES

- 1.- EL CONCRETO EN LOSAS Y TRABES SERA CLASE I (DE ACUERDO AL R.C.D.F.) CON UNA RESISTENCIA DE $f'c=250 \text{ Kg/cm}^2$
- 2.- EL AGREGADO GRUESO MAXIMO POR EMPLEAR SERA DE $\phi 3/4"$ (2 cm.)
- 3.- EL REVENIMIENTOS MAXIMO SERA DE 12 cm. PUDIENDOSE AGREGAR UN ADITIVO SUPERFLUIDIFICANTE CON EL OBJETO DE GARANTIZAR UN CORRECTO COLADO EN LAS ZONAS DONDE SE TENGAN CONCENTRACIONES EXCESIVAS DE ARMADOS
- 4.- ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$ (ALTA RESISTENCIA) EXCEPTO EN LA MALLA ELECTROSOLDADA CON $f_y=5000 \text{ Kg/cm}^2$ Y VARS $\phi 1/4"$ CON $f_y=2320 \text{ Kg/cm}^2$
- 5.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, EXCEPTO INDICADAS Y NIVELES EN METROS.
- 6.- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR SE DEBERA CHECAR LA CONCORDANCIA DE COTAS Y NIVELES DE ESTOS PLANOS CON LA DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y VERIFICARSE POSTERIORMENTE EN OBRA
- 7.- TODAS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- 8.- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIONES DE VARS SE DEBERAN EFECTUAR EN FRIO Y CON UNA PENDIENTE MAXIMA DE 1:6
- 9.- TODAS LAS VARS LLEVARAN ANCLAJES Y TRASLAPES SEGUN LA SIGUIENTE FIGURA, EXCEPTO EN LOS CASOS EN QUE SE ESPECIFIQUE OTRO DETALLE.



- 10.- TODOS LOS NIVELES DE ESTE PLANO SON DE REFERENCIA EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS, EN CASO DE DUDA RIGEN LOS NIVELES DE DICHO PLANOS.
- 11.- LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES INDICADAS EN ESTOS PLANOS RIGEN SOBRE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS EN CASO DE DUDA CONSULTAR A LOS PROYECTISTAS ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL.

■ SE CONSIDERA UNA RESISTENCIA A LA PRESION EN EL CEMENTO DEL TERRENO DE 12 Ton./m². Y DESPLANTADA EN TERRENO FIRME

■ RECUBRIMIENTOS:

EN COLUMNAS Y TRABES 2.5 cm (MINIMO)
EN LOSAS MAGIZAS 2.0 cm (MINIMO)
EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES COLADOS DIRECTAMENTE SOBRE EL SUELO SERA DE 7cm. SI NO SE USA PLANTILLA Y DE 5cm. SI SE USA

■ LA SEPARACION LIBRE ENTRE BARRAS PARALELAS (EXCEPTO EN COLUMNAS Y ENTRE CAPAS DE BARRAS DE TRABES) NO SERA MENOR QUE EL DIAMETRO NOMINAL DE LA BARRA NI QUE 1.5 VECES EL TAMANO MAXIMO DE LOS AGREGADOS.

■ LAS BARRAS LONGITUDINALES PUEDEN ACRUPARSE FORMANDO PAQUETES CON UN MAXIMO DE DOS BARRAS EN TRABES

■ LOS TRASLAPES DE VARILLAS SERAN DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA MAS GRUESA DE LAS DOS.

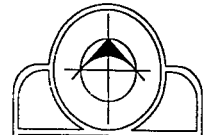
■ EL TAMAÑO MAXIMO DE LOS AGREGADOS SERA DE 19mm DE DIAMETRO

■ LOS MUROS SERAN DE TABIQUE DE ADOBE ESTABILIZADO ESTANDO CONFINADOS POR DALAS Y CASTILLOS.

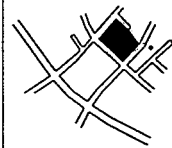
■ EL TIEMPO DE DECIMBRADO SERA DE 28 DIAS COMO MINIMO

■ SE USARA CIMBRA DE MADERA DE TERCERA

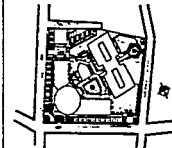
LAS VARILLAS CON EL MENOR RECUBRIMIENTO SE COLOCARAN PARALELAS AL LADO MENOR DEL TABLERO



OPEDUS DE LOCALIZACION



PLANTA ESTRUCTURAL



DIRECCION

CALLE NICOLAS ROMERO # 300
ENTRE ALLENDE + 11 CALLE 14A
COLONIA HONDOS VILLA NICOLAS ROMERO
ESTADO DE MEXICO

NOTAS GENERALES

AREA TOTAL DEL TERMINO 7512 M² 407
AREA CONSTR. PLANTA BAJA 3880 M²
AREA CONSTR. PLANTA ALTA 1440 M²
PARRILLAS 1660 M² 407
APORNAL 2573 M² 407
SUP. TOTAL LUPA 4420 M² 407
SUP. TOTAL LONGET 4520
% DE AREA LUPA 10 % - 30 %

ABSCON

ARO HIROSU KAMINO OKUDA

SPECIALS

ARO JOSE CARRILLO BECERRIL
ARO ERICK JAUREGUI RENAUD
ARO VICTOR MANUEL VALLEJO
ARO ROBERTO ROCHA GARCIA



**UNAM ENEP
ACATLAN**



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE RETIRO PARA LA TERCERA EDAD

PROYECTO Y DISEÑO:
GONZALEZ VILLANUEVA SERGIO ALBERTO

ARQUITECTONICOS

ESCALA 1:30

MARZO 2009

CLAVE

Es-7

BIBLIOGRAFÍA:

- Cuaderno Estadístico Municipal Villa Nicolás Romero INEGI 1995, MEXICO.
- XI Censo de Población y Vivienda Edo. De México. INEGI 1990, MEXICO.
- Manual para el diseño Bioclimático. INFONAVIT 1995, MEXICO
- Normas de Diseño Urbano.
- FOVISSTE. 1995, MEXICO.
- Plan Estratégico de Población Villa Nicolás Romero Normatividad, Usos de suelo, Datos poblacionales, 1998, MEXICO.
- Reglamento de Construcciones D.D.F. y normas técnicas complementarias. Editorial Trillas, 1997, MEXICO D.F.
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL) Subsistema: Asistencia Social. Elemento : Casa hogar para ancianos.
- Armando Deffis Caso, La casa ecológica autosuficiente, para climas templados y fríos. MÉXICO D.F. 1999, construcción, casas factores bioclimáticos.
- Becerril L. Diego Onésimo, Datos prácticos de instalaciones Hidráulicas y sanitarias 7ª edición, MEXICO, plomería, ingeniería sanitaria, tuberías e instalaciones.
- Brenda y Robert Vale, La casa autónoma, Editorial G.G., Barcelona, 1978, Ingeniería Ambiental.
- Xavier Fonseca, Las Medidas de una casa, (antropometría de la vivienda), Editorial Arbol, Mexico, 1996.
- Roberto Ribero, Arquitectura y Clima, Acondicionamiento térmico natural para el hemisferio norte, Editorial UNAM, 1988.
- Dirección de Ingeniería Sanitaria y Secretaría de Salubridad y Asistencia, Manual de Saneamiento (vivienda, agua y desechos) Editorial Limusa.

PÁGINAS DE INTERNET

www.heliocol.com, www.helvex.com, www.osram.com, www.condumex.com, www.inegi.gob.mx,
www.insen.gob.mx, www.propela.com, www.schindler.com, www.johsmanville.com.mx, www.grupoimsa.com,
www.gja.ag.s.com.mx, www.nacobre.com.mx, www.construlita.com,

