

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA



**DOCUMENTO DE TESIS QUE PRESENTA  
PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE ARQUITECTO  
RODEL SALGADO JUÁREZ  
TEMA: CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD EN MORELOS**

**MÉXICO, D.F. ENERO 2006**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER FEDERICO MARISCAL  
TESIS PROFESIONAL QUE PRESENTA:  
RODEL SALGADO JUÁREZ  
CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD EN MORELOS**

**SINODALES:  
MAESTRO EN ARQ. CARLOS DARÍO CEJUDO Y CRESPO  
ARQ. ARTURO AYALA GASTELUM  
ARQ. ERNESTO GONZÁLEZ HERRERA**

## **DEDICATORIAS**

Con profundo amor:

A mi Madre Hermosa  
Dra. Josefina Juárez Robles  
que siempre me ha apoyado en todo

A mi padre  
Lic. Manuel Salgado Martínez  
por sus sabios consejos

A mi esposa  
Elizabeth Carpinteyro Cruz.

A mi hija  
Elizabeth Salgado  
que me motivan con su amor y alegría

A mi hermana Lic. Irsalí Salgado Juárez  
A mi hermana Dra. Aralíz Salgado Juárez  
A mi hermano Dr. Víctor Manuel Salgado Juárez  
por su ejemplo

A mis sobrinas  
Aralíz Gutiérrez Salgado, Daniela Gutiérrez Salgado.

Con agradecimiento:  
Dr. Francisco Gutiérrez Saldaña, Miguel Angel Carpinteyro Cruz.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

### 1.- FUNDAMENTACION DEL TEMA CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD EN MORELOS.

1. A.1.- ¿QUE ES?	5
1. A.2.- ¿POR QUÉ ES?	5
1. A.3.- ¿CUÁL ES LA VENTAJA DE TENER UN EDIFICIO DE ESTE GENERO?	6
1. A.4.- ¿CÓMO FUNCIONA?	6
1. A.5.- ¿QUÉ EXPECTATIVA SE TIENE DE UN CENTRO DE ESTE TIPO?	7
1. B.1.- ¿CUÁLES SON LOS MOTIVOS QUE ME LLEVARON A ESCOGER ESTE TEMA?	8
1. B.2.- ¿EXISTEN O NO ESTE TIPO DE RESIDENCIAS?	8
1. C.1.- CARTA DE APOYO	9
1. C.2.- CARTA DE APOYO 2	11

### 2.- ANTECEDENTES.

2. A.1.- HISTÓRICOS Y CULTURALES	12
2. A.2.- PANORAMA HISTÓRICO EN MÉXICO	13
2. A.3.- ASPECTOS IMPORTANTES DE LA ANCIANIDAD	16
2. A.4.- NECESIDADES DE LA GENTE DE LA TERCERA EDAD.	19

### 3.- ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS.

3. A.1.- PRESENTACIÓN DE EDIFICIOS ANÁLOGOS	23
3. A.2.- DESCRIPCIÓN DE EDIFICIOS ANÁLOGOS	24
3. A.3.- ANÁLISIS Y CONTRASTACION DE EDIFICIOS ANÁLOGOS	26
3. A.4.- CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE ANÁLOGOS	27

<b>4.- JUSTIFICACIÓN DE TERRENO.</b>	
4. A.1.- PRESENTACIÓN DE TRES OPCIONES	28
4. A.2.- TABLA COMPARATIVA DE CUALIDADES EN LAS TRES OPCIONES	32
4. A.3.- SELECCIÓN DEL PREDIO Y CONCLUSIONES	36
<b>5.- MEMORIAS DE CÁLCULO.</b>	37
<b>6.- UBICACIÓN Y MEDIOS.</b>	46
<b>7.- DIAGRAMA DE PARTES.</b>	58
<b>8.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.</b>	59
<b>9.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO.</b>	60
IMAGEN DEL PROYECTO.	
PLANTAS DE CONJUNTO.	
CORTES GENERALES DE CONJUNTO.	
FACHADAS DE CONJUNTO.	
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.	
PLANOS INSTALACIONES.	
<b>10.- CONCLUSIÓN.</b>	87
<b>11.- BIBLIOGRAFÍA.</b>	88

## 1.- FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

### 1. A.1.- ¿QUE ES?

Es un conjunto de viviendas con servicios médicos, religiosos y de esparcimiento al que ingresan individuos de nivel económico medio elevado que se retiran de la vida productiva para encontrar el descanso en un ambiente optimo

### 1. A.2.- ¿POR QUÉ ES?

Se pretende dar respuesta a la demanda de espacios de calidad en este rubro en México, lo razón de ser de este edificio radica en la cantidad de personas de la tercera edad de ingreso económico medio y alto que requieren de atención medica, y un medio social afín a ellos en donde puedan convivir con tranquilidad y en plenitud.



### 1. A.3.- ¿CUÁL ES LA VENTAJA DE TENER UN EDIFICIO DE ESTE GENERO?

El poder atender de mejor manera en un marco de atención profesional y personalizado a este sector de la sociedad al cual invariablemente llegaremos cada uno de nosotros, recordemos que un anciano aporta experiencia valiosa para las nuevas generaciones. Como país iríamos llenando los huecos que produce el descuido y la falta de planeación, siendo las personas de la tercera edad víctimas del descuido, creemos que es por demás ventajoso tener un proyecto de este tipo.



### 1. A.4.- ¿CÓMO FUNCIONA?

Este genero de edificios trabaja brindando servicios de calidad a sus huéspedes tal y como lo haría un hotel, entonces no estamos hablando de un asilo dónde se provee a menesterosos, sino de un sitio de donde se elige estar y se paga por ello, un club organizado para el bienestar permanente de sus ocupantes en donde se realizan actividades que mantienen al usuario en buena forma. En el estudio del problema a resolver nos encontramos con que estos centros pueden funcionar de manera independiente o bien formar parte de una cadena con un sello distintivo a la hora de brindar sus servicios.

## 1. A.5.- ¿QUÉ EXPECTATIVA SE TIENE DE UN CENTRO DE ESTE TIPO?

Es dar a nuestros huéspedes las personas de la tercera edad, excelente calidad de vida a través de una atención personalizada y minuciosos cuidados.

Por lo tanto nuestros esfuerzos están encaminados, para que se sientan confortables, felices y sanos, por el calor humano que reciben en las instalaciones.

Las instalaciones y espacios que se consideren en el programa arquitectónico deben cubrir cabalmente las necesidades elementales del habitante, así como de la gente que labora dentro del complejo.

Se tomaran en cuenta factores de accesibilidad, circulación, maniobrabilidad, percepción, seguridad, necesidades biológicas, así como la expresión y la plasticidad del producto arquitectónico final.



## 1. B.1.- ¿CUÁLES SON LOS MOTIVOS QUE ME LLEVARON A ESCOGER ESTE TEMA?

Hay muchas razones, entre las principales esta la de titularme con un proyecto que implique cierto grado de complejidad cosa que en un futuro no muy lejano me servirá como experiencia importante y me ayudara a afrontar las dificultades en la vida profesional, además es un tema con el cual me siento relacionado, ya que considero a la gente de edad avanzada un cofre de conocimientos invaluable, en cierta forma también es responder de manera cabal los requerimientos del seminario de titulación del taller Federico Mariscal que me impulsan a esforzarme en extremo y logara un buen ejercicio útil para mi formación como arquitecto. Lo escojo porque es un tema vigente y muy oportuno en las necesidades de país, porque hay información accesible en diversas fuentes y deseo contribuir al conocimiento del tema para el investigador o pasante de arquitectura en un futuro próximo.

## 1. B.2.- ¿EXISTEN O NO ESTE TIPO DE RESIDENCIAS?

Si existen, afortunadamente hay en nuestro país numerosos centros de atención a personas de la tercera edad, sin embargo es importante cubrir la demanda, máxime que la población de nuestro país esta compuesta por jóvenes en la actualidad, pero estos serán en un día no muy lejano parte de la tercer edad y lo que pretendemos es tener un paso digno y productivo en esa etapa de la vida para toda esa gente, mas adelante veremos ejemplos de edificios de este genero presentados como análogos sometido a un análisis que enriquecerá el programa arquitectónico de nuestro tema.



## **1. C.1.- CARTA DE APOYO**

### **CENTRO DE INFORMACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA MÉXICO, CUBA Y REPUBLICA DOMINICANA**

---



#### **MENSAJE DEL SECRETARIO GENERAL DE NACIONES UNIDAS- VIDA PRODUCTIVA, DERECHO DE LAS PERSONAS DE LA TERCERA EDAD**

Mensaje del Secretario General de Naciones Unidas, Boutros Boutros-Ghali, con motivo de la observación del Día Internacional de la Tercera Edad, el primero de octubre.

Estoy encantado de enviar mis mejores deseos a aquellos que participan en el Día Internacional para las Personas de la Tercera Edad 1996.

Ahora, la contribución política e intelectual a la sociedad de las personas de la tercera edad está demostrada a diario en cada continente. Pero para un número creciente de personas, la pobreza y la discriminación muy seguido hacen imposible la participación y la acción de la gente de más edad. Muy a menudo, las personas de la tercera edad son excluidas, ignoradas y olvidadas.

Es por esta razón que Naciones Unidas ha apoyado consistentemente el derecho fundamental de las personas mayores a una vida productiva y económicamente segura. Para este fin, hemos introducido un comprehensivo Plan de Acción sobre el Envejecimiento, que recomienda medidas a ser tomadas por los Estados Miembros en todos los campos relevantes: educación, empleo, ambiente, salud y bienestar social.

En virtud de que avanzamos hacia la celebración del Año Internacional para las Personas de la Tercera Edad en 1999, Naciones Unidas continua promoviendo las metas establecidas en este plan con el propósito de asegurar lo más posible la participación de las personas de más edad en la sociedad para el beneficio de todos.

Las importantes conferencias de Naciones Unidas llevadas a cabo desde 1990 han hecho también mucho para contribuir a esta meta.

El Plan de Acción adoptado en la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo en 1994, por ejemplo, urgió a los gobiernos a desarrollar sistemas de seguridad social que aseguren una solidaridad intergeneracional más grande, así como una equidad intrageneracional.

De forma similar, la Cumbre Mundial para el Desarrollo Social en 1995 destacó un rango de medidas, incluyendo el acceso a la seguridad social, para promover la independencia, participación y dignidad entre las personas de la tercera edad.

Estas conferencias han puesto temas que conciernen a las personas mayores en el contexto de los retos básicos económicos y sociales que enfrentan las naciones y las sociedades. Han servido para avanzar sobre todos en los objetivos de desarrollo que son fundamentales para abordar las preocupaciones de las personas de la tercera edad.

En verdad, poco se puede lograr mientras continúe el azote de la pobreza. La pobreza tiene un impacto desproporcionado y debilitante sobre las personas de la tercera edad tanto en el mundo en desarrollo y como desarrollado. Muchas veces es la causa del aislamiento, mala salud e incluso muerte prematura. En este Año internacional para la Erradicación de la Pobreza, urjo a todos los Estados Miembros a renovar los compromisos hechos en la Cumbre Mundial de Desarrollo Social y a poner decididamente la erradicación de la pobreza en la prioridad de la agenda internacional.

El reto ahora es hacer futuros progresos para alcanzar la meta de una verdadera sociedad inclusiva para todos. Pero la sociedad inclusiva no puede darse de la noche a la mañana. Necesitará acción más concreta y concertada de los Estados Miembros. De nuestra parte, la Organización de las Naciones Unidas ha trabajado duro para asegurar que las necesidades e intereses de las personas de la tercera edad estén al frente en la acción y el debate internacionales. Nosotros estaremos listos para proveer futuro liderazgo y asistencia en este proceso vital.

**Boustros-Ghali**

Secretario General de Naciones Unidas

## 1. C.2.- CARTA DE APOYO 2

### FEDERACIÓN NACIONAL DE RESIDENCIAS PRIVADAS DE TERCERA EDAD



La Federación Nacional de Residencias Privadas de Tercera Edad, FNRPTE, nació en 1990 como Asociación sin ánimo de lucro y con el objetivo de aglutinar a las distintas Asociaciones Autonómicas y desarrollar una única política de Residencias de Mayores en todo el Estado Español.

El sector Privado de la 3ª Edad ha estado a menudo muy subestimado y maltratado por medios de comunicación y parte de la sociedad.

Desde hace más de 30 años la lucha del empresario de la 3ª Edad, generador de más de 100.000 puestos de trabajo fijos, ha sido encaminada por la profesionalización y la especialización. La primera para defender su empresa, y la especialización, como cualquier otra empresa en un mundo cada vez más competitivo, es la defensa del sector ante la idea globalizada, pero errónea de que las instituciones públicas o sin ánimo de lucro prestan un mejor servicio.

FNRPTE tiene su sede social en Madrid, C/ Sor Ángela de la Cruz, nº 24, Esc. B, 5º F. y una delegación comercial en Barcelona la Rambla 75 principal, donde convergen 1.805 residencias privadas que acogen a más de 67.000 clientes, los cuales son diariamente atendidos por un equipo multidisciplinar de cerca de 28.000 profesionales, entre los que cabe destacar; 1.500 médicos y 2.000 diplomados en enfermería, fisioterapeutas, psicólogos, animadores socio-culturales, gerocultoras/es.

Es menester de nuestra organización el apoyar la creación de nuevas residencias que cubran la demanda tan grande que viene para los años venideros en que la población mundial tendrá un aumento en el número de personas que ingresarán a la edad dorada, en cualquier país, máxime si la creación de este se hace en algún país de Latinoamérica, donde a nuestro juicio la problemática ha sido abordada con atrasos considerables, deseamos con mucho entusiasmo que haya profesionales que atiendan de manera eficaz las necesidades de este grupo tan importante de la población mundial.

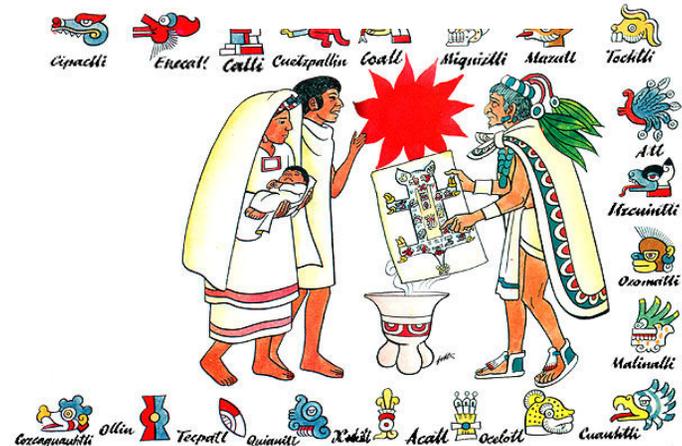
**Don Miguel Jiménez Cervera**

## 2.- ANTECEDENTES

### 2. A.1.- HISTÓRICOS Y CULTURALES

En los pueblos primitivos y en la antigüedad clásica y en las costumbres de los pueblos orientales, el anciano tuvo un lugar preponderante en la sociedad. El hombre común pagaba tributo a aquel que había pasado por vicisitudes que el afrontaría; bajo el temor consultaba al anciano buscando su experiencia y seguridad por haber vivido en el pasado alguna situación análoga. En la América prehispánica, el famoso consejo de ancianos formaba tribunales, los cuales representaban la equidad la bondad y la justicia, entre cuyas decisiones se inclinaban los hombres más aptos y fuertes. Sin embargo con el tiempo, el hombre busca lo desconocido, desafiando a los viejos. Es cuando comprende que el arrojo y la temeridad suplen con ventaja a la prudencia y la experiencia.

Conforme marcha la historia, con el advenimiento de la maquina en un modo basado en la productividad y la eficiencia, la situación del anciano se agudiza, ya no se considera su calidad de sabio y consejero.



En nuestros días es un estorbo, al cual, es el mejor de los casos se le guarda, se le trata de mantener fuera de la sociedad y en el peor caso se le trata con crueldad, incompreensión y miseria. Sin embargo, es necesario que como sociedad nos demos cuenta de que tenemos una obligación con aquellos que formaron parte de la sociedad. Por eso se ha creado la ayuda al anciano en sus diversas formas, público o privada, con sus ventajas e inconvenientes. Es necesario mencionar que con el paso de los años, casi todas las cualidades del ser humano se van deteriorando en forma rápida y progresiva.

## **2. A.2.-PANORAMA HISTÓRICO EN MÉXICO**

Una cuestión importante de la presente investigación es la manera en que se ha dado solución a la problemática tarea de lograr una adecuada integración de las personas de la tercera edad, hoy en día llamada segunda edad madura o adultos en plenitud , a un medio acorde a sus necesidades mas elementales.

Aquí presentamos un resumen histórico de cómo se han formado estos centros en nuestro país.

Entre los pueblos prehispánicos, el anciano tuvo un lugar preponderante en la vida familiar y política; disfrutaba de sus últimos años en calma, lleno de honores.

En la gran Tenochtitlan, se encuentran indicios evidentes de beneficencia pública, donde se distinguen asilos o casas de cuidado para ancianos, ya que los religiosos protegían la ancianidad.

En el siglo XVI, Bernardino Álvarez fundo en hospital de convalecientes y desamparados, hacia el año de 1763, Fernando Ortiz Cortés, percibiendo el gran número de menesterosos en la capital de virreinato, pensó en proporcionar un albergue a todos aquellos niños, adultos y ancianos indigentes que deambulaban en la calle. Adquirió un terreno propiedad de convento de la Asunción y comenzó a edificar el Asilo de Menesterosos. Dando de este modo en 1767 el primer edificio de asistencia social del cual se tenga conocimiento. Se encuentra localizado en la actualmente llamada avenida Juárez de la Ciudad de México.

En el principio dio albergue a 250 ancianos dedicados a la mendicidad y perduro aun después de la guerra de independencia. Desde siempre, la iglesia fue quien recibió a los ancianos desamparados. Así es como aparecen los primeros asilos a cargo de religiosas; el dato mas antiguo es la llegada de una congregación denominada “Hermanitas de los Ancianos Desamparados”, quienes fueron solicitadas por la señora Luz Romero en 1899. Este grupo de seis religiosas fundo provisionalmente en el mes de Noviembre del mismo año una casa de ancianos y poco después se cambiaron a una nueva residencia a la que llamaron “Matías Romero”, poco tiempo después se creó una segunda casa a instancias de la señora Guadalupe Sánchez a la que llamaron “El Buen Retiro del Salvador” con las mismas religiosas.

Con la llegada a América de otra expedición de nuevas hermanas, en 1901 se fundo en México la Beneficencia Española. En el mismo año se estableció otra casa en Popotla (Tacuba, D.F.) con cuatro religiosas y dos ancianas, de 69 y 100 años de edad.

En el siglo XIX, con la Reforma y la Guerra de Independencia y las conmociones sociales, la asistencia queda paralizada por un lapso de un siglo; se rompen los antiguos moldes de “caridad”, se proporciona al anciano una atención sostenida por el estado. Así nace la asistencia pública. El concepto de Asistencia pública se mantiene durante todo el siglo y se prolonga buena parte del porfiriato. Es hasta el año de 1910 en que se establece oficialmente la Asistencia Pública.



Con el establecimiento de la Asistencia Pública e inspirados en principios eminentemente sociales, se logra un buen número de conquistas; en Orizaba, Veracruz se abrió un asilo en 1911. Con este carácter la Constitución es única en el mundo, porque contiene las garantías individuales y vigila las garantías sociales. Protege la senectud mediante el artículo 123; se crea el instituto Mexicano del Seguro Social, el estado Jurídico de los trabajadores al servicio del Estado y la integración de funciones particulares con la sola finalidad de tutelar a los ancianos con el seguro de su vejez y de jubilación.

En el año de 1919; en un local anexo a la cárcel de Belem, un grupo de personas establece una institución de beneficencia de tipo, entrada por salida, donde los ancianos que vagan por la ciudad pasaran la noche y se les proporcionara cama y comida. En 1925 se acondicionaron dos locales en la calle de San Salvador Verde en el edificio ocupado por la gendarmería montada; allí empezó a trabajar oficialmente, bajo los auspicios de la Beneficencia Pública, el Asilo para Ancianos que perduro hasta el año de 1934.

En el local que ocupo el restaurante Los Mandriles, hoy villa Álvaro Obregón, propiedad de don Arturo Mundet se edifico el Asilo para Ancianos y se le dio el nombre de su donador. La casa recibe en su seno a toda persona cuyos familiares, o ellos mismos, puedan pagar una cuota de recuperación alta, pues por su estructura interna necesita mayores recursos económicos por ser; un lugar mas amplio y con mejor aspecto. Proyectado por el arquitecto José Villagran García, una vez terminado el edificio que ocupaba 8,720 m<sup>2</sup>, en 1938 fue puesto a disponibilidad de la entonces Secretaria de Salubridad y Asistencia Pública.



Con el crecimiento de la Ciudad de México se incremento el problema y hubo necesidad de construir un verdadero hospital para ancianos con enfermedades crónicas, en Tepexpan, Estado de México.

En este momento histórico el desconocimiento tanto fisiológico como psicológico del anciano alcanza proporciones que asombran, no existe cultura de la tercera edad propiamente dicha y las publicaciones acerca del tema son sumamente escasas y hasta 1942 se estudia cambios que la ancianidad manifiesta en el ser humano como deterioro físico mas rápido, aumentan las enfermedades crónicas, los movimientos son mas lentos, así como las percepciones.

Cuando fue presidente del Lic. Miguel Alemán (1946-1952) se intensifico la campaña contra la mendicidad, así se dio una apertura de casas, albergues en diversas partes de la provincia, adaptando viejas casonas con las desventajas que esto significa. Muchos de estos nuevos centros a cargo de órdenes religiosas, el más reciente de este tipo es el Hogar Mellirac en el Estado de México, perteneciente a la comunidad religiosa de las Hermanas de la Caridad establecido en 1975.

## **2. A.3.- Aspectos Importantes De La Ancianidad**

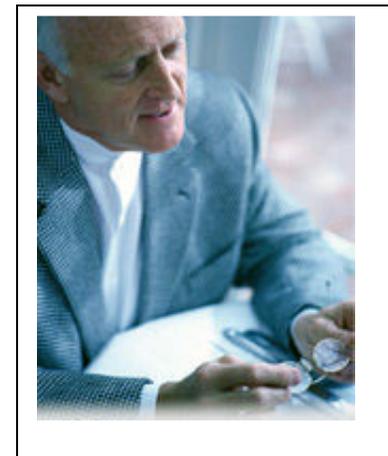
### **Generalidades:**

Las personas de la tercera edad siempre han existido; el número y la composición de edades dependen de la época y el país. Esto repercute en el desarrollo demográfico, económico y social.

El anciano es un ser de fuerte personalidad diferente a como fue en su juventud y madurez; con escasa capacidad física, para adaptarse a los cambios ambientales o climáticos y con temor a la inseguridad económica. La capacidad para hacer amigos disminuye gradualmente; así mismo tiene preferencia por vivir bajo cierta autonomía, es esencial para el anciano poseer independencia en su propio hogar, contar a su alrededor con sus seres y objetos queridos. Anhela sentirse necesitado por la comunidad donde vive pues la existencia sin propósito predispone la inestabilidad y es factor frecuente de trastornos mentales.

### **Aspecto intelectual**

Envejecer no debe significar necesariamente declive o pérdida de facultades o funciones. No es el número de años el que determina la conducta y las vivencias de la vejez, sino que es una multiplicidad de factores como formación escolar, entrenamiento profesional, estimulación ambiental, estado de salud así como factores hereditarios los que definen el desarrollo de las capacidades intelectuales en las etapas de la vida y la tercera edad no es excepción. Es válida la analogía de que si un músculo no es ejercitado, se atrofia, lo mismo se aplica en esta terreno, por lo que concluimos que hay que procurar una capacitación continua de las capacidades intelectuales.

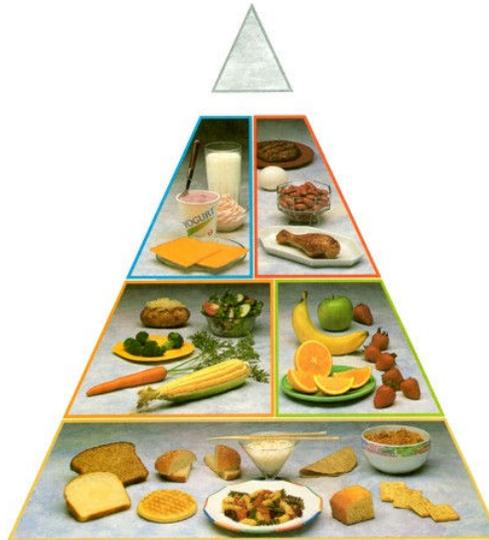


## Aspecto Psicológico

El hombre y la mujer de edad poseen una personalidad peculiar generada por las transformaciones de orden biológico que sufre su cuerpo y por las tensiones emocionales a las que esta expuesto su espíritu que le imponen las circunstancias del ambiente que le ha tocado vivir en una época cambiante, azarosa e insegura.



## Aspecto Nutricional



Desafortunadamente la mala nutrición frecuente en los ancianos, especialmente en el aporte proteico y vitaminas en su dieta lo que lo coloca en condiciones de menor resistencia ante infecciones y debilitamiento físico funcional generalizado. Uno de los objetivos básicos de la geriatría es mantener un buen nivel de nutrición por lo que se debe procurar en principio, satisfacer totalmente las necesidades nutritivas desde el punto de vista calórico, de carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas, minerales y agua. La presentación. El sabor y la preparación de los alimentos son requisitos que deben atenderse para que sean aceptados y aprovechados lo mas posible en esta edad difícil.

## **Aspecto Socio-Económico**

El problema del envejecimiento social ha interesado hasta las fechas muy recientes, esto se debe al progreso que la medicina ha hecho, prolongando la esperanza de vida humana; estos avances médicos han sido acompañados por cambios sociales, porque lejos de proporcionar un porvenir digno, satisfactorio y útil han producido existencias agónicas, angustiantes, dramáticas, indignas y en lo social, legiones de marginados y menesterosos que solo tienen un significado de carga económica, ajenas a una trascendencia que los impulsa a evadir la vejez y a buscar la felicidad inmediata en lo material, a costa de cualquier valor antes de caer en la desgracia de la ancianidad. Cabe mencionar un aspecto social estadístico de nuestro país en donde observamos la pirámide de edades de la población en la que nos damos cuenta que somos un país de jóvenes y será un país de viejos conforme pasen los siguientes años, de aquí que urge hacer programas efectivos en lo económico para poder sostener tal carga a mediados del siglo que apenas comienza.

### **2. A.4.- Necesidades De La Gente De La Tercera Edad.**

#### **Vida Plena y salud**

Este es el ámbito de la vida plena. Desde la salud física y mental, el deporte, la sexualidad y la fe. Un espacio para aprender y compartir los secretos de la vida en plenitud.



## **Deportes y entretenimiento**

Conservar y expandir el bienestar del cuerpo se torna más y más necesario con el correr de los años, sin embargo, se necesita conocer en detalle las ventajas desventajas de cada actividad física.

## **Estética**

Verse bien es sentirse bien. Tratamientos, consejos, advertencia, oportunidades para el mejoramiento de la imagen, es muy importante cuidar este aspecto, ya nuestro exterior debe ser reflejo de lo bien que estamos por dentro, en suma se puede estimular el bienestar psíquico de las personas de la tercera edad cuidando este aspecto.

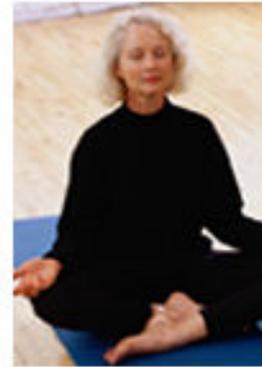
## **Moda**

Las personas de la tercera edad pueden muy bien adquirir nuevos productos que les ayuden a estar en constante renovación



## **Espiritual**

Religión y espiritualidad, existe un ámbito trascendente que esta vinculado a la fe, creencias y religiones. No podemos tomar partido por alguna de estas en especial, pero si contemplar una perspectiva amplia y respetuosa de las diferencias conceptuales que cada quien tiene de dios



## **Terapias Alternativas**

La cultura humana es mas rica y exótica de lo que conocemos, existen miles de disciplinas, doctrinas y tradiciones que pueden tener efectos muy benéficos en la vida de la gente mayor, desde la milenaria practica del Yoga y la meditación, hasta la homeopatía Taichi, que ayudan a razón de ser llamadas disciplinas complementarias.



## **Nutrición**

Debemos encomendar nuestra nutrición a alguien que se dedique a ello profesionalmente, ya que las personas de edad avanzada tienen que cuidar su equilibrio alimenticio.



## Psicología

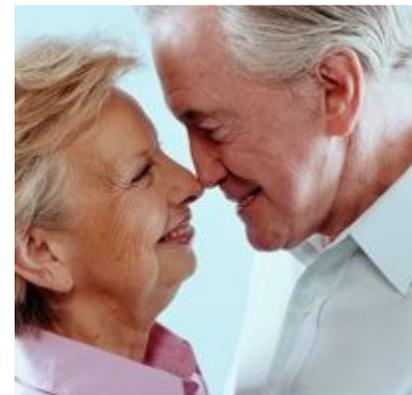
Es imperativo tener siempre a un profesional de la salud mental ya que no solo estamos compuestos por un cuerpo, en un centro donde vive gente, tenemos que tener a un guía del bienestar mental.

## Salud

El equilibrio y la armonía de nuestro cuerpo es un verdadero tesoro, como es sabido, la vitalidad de años anteriores cambia, se transforma y se modifica. Después es muy necesario tener a alguien que vigile el bienestar de nuestro organismo.

## Sexualidad

Quizás en ninguna otra etapa de la vida este tema cobra mayor importancia ya que hay muchas lagunas culturales en cuanto a este aspecto. ¿Qué es lo que sucede con la sexualidad después de la edad madura? Creemos tener derecho a ejercerla con libertad en cualquier edad.



### **3.- ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS**

#### **3. A.1.- PRESENTACIÓN DE EDIFICIOS ANÁLOGOS**

A continuación se presentan edificios que nos pueden aportar elementos importantes y que abran de incidir en gran medida en la elaboración de un programa arquitectónico final, los ejemplos estudiados fueron escogidos por ser de los más sobresalientes en el ramo.

##### **1.-T.E.A. (Techo, Educación y Ayuda A.C.)**

Guerrero #104 Col. Santa Teresa, Delegación Magdalena Contreras, México, D.F.

Características: Casa de la tercera edad solo para mujeres con capacidad para 190 residentes con atención religiosa de las Monjas de Sagrado Corazón por medio de su patronato de exalumnas.

##### **2.-Casa Hogar para Ancianos “Los Tamayo”**

Oaxaca, Oax.

Características: Financiada por la fundación creada por el pintor oaxaqueño Rufino Tamayo y su esposa Olga para del D.I.F.; tiene capacidad para 60 personas.

##### **3.-Casa Hogar Olga Tamayo**

Prolongación avenida Central Cuernavaca Morelos

Características: De carácter laico para familiares de trabajadores del I.M.S.S. e I.C.A. con capacidad para 74 personas

##### **4.- Análogo bibliográfico de una tesis de arquitectura del Taller Juan O`gorman de la U.N.A.M.**

Proyectado en Avenida Caltongo #23 Col. San Juan Moyotepec, Delegación Xochimilco, Distrito Federal. Características: Recibiría hombres y mujeres, capacidad para 72 personas.

### **3. A.2.- DESCRIPCIÓN DE EDIFICIOS ANÁLOGOS**

- *T.E.A. (Techo, Educación y Ayuda A.C.)*

Se trata de un conjunto enclavado al sur del Distrito Federal que cuenta con cupo para 190 mujeres con buenas instalaciones, entre ellas un magnifico comedor lleno de luz y buenas vistas con cupo para todos los residentes de manera simultanea, un salón de juegos que esta en lo alto de una torre de 10 niveles, sala de visitas alfombrada, una capilla de carácter católico y cuentan con tres tipos de recamaras: suite, suite media, recamara chica, todas ellas cuentan con pasos cubiertos por todo el terreno, siempre con vistas hacia los jardines.

- *CASA HOGAR PARA ANCIANOS “LOS TAMAYO”*

Con una superficie construida de 3000 metros cuadrados divididas en dos bloques; un edificio que agrupa las áreas recreativas y sociales con vista al valle de Oaxaca, aquí encontramos la administración, el comedor general, una capilla, una sala de usos múltiples y los servicios médicos, tiene para articular los dormitorios estos poseen una terraza que da hacia los jardines dispuestos alrededor de los edificios, tiene para articular los dormitorios un pasillo central iluminado por un domo cenital. En este caso la recamara tipo cuenta con sanitario propio y una superficie de 28 metros cuadrados para contener camas gemelas en cada cuarto.

- *CASA HOGAR OLGA TAMAYO*

Es un proyecto del Grupo I.C.A. localizado en la ciudad de Cuernavaca, Morelos la ubicación es ideal para un centro de este tipo debido al clima benigno todo el año, muy recomendable para personas de edad avanzada.

La parte de las habitaciones fue resuelta poniéndolas al fondo del alargado terreno comunicadas mediante pasillos abiertos techados, agrupadas en cuatro módulos con un patio central a cada uno. A cada lado del patio están dos habitaciones dobles, es decir, ocho por cada módulo, cuenta con un baño cada habitación y para que los usuarios no sean molestados y tengan intimidad se bardeo todo el terreno en sus colindancias.

El bloque que contiene los servicios y las áreas públicas, así como la zona administrativa se encuentra al frente del terreno y los elementos están dispuestos a partir de un gran patio central porticado.

#### *-ANÁLOGO BIBLIOGRÁFICO TESIS DE ARQUITECTURA UNAM*

Es un proyecto logrado en el Taller de Arquitectura Juan O`Gorman por los entonces alumnos Jorge Torres Escutia y Mario Ordóñez Estudillo, es un proyecto donde volvemos a ver los elementos girados 45 grados con respecto a las colindancias, generando triángulos ajardinados muy agradables, las habitaciones arregladas de tal forma que cuentan con su terraza en el lado opuesto al acceso y los sanitarios muy bien logrados con ventilación hacia las terrazas, cuenta con patios porticados en todo el conjunto, lo que hace muy presente la luz y ventilación, así como el sentimiento de estar en contacto con los jardines todo el tiempo, cuenta con una capilla, un salón de usos múltiples, servicios médicos, biblioteca, restaurante, administración y una zona para novicias.

### 3. A.3.- ANÁLISIS Y CONTRASTACIÓN DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

	TECHO, AYUDA Y EDUCACIÓN	CASA "LOS TAMAYO"	CASA OLGA TAMAYO	ANÁLOGO BIBLIOGRÁFICO TESIS UNAM FAC. DE ARQ.	CONCLUSIÓN ESTUDIO ANÁLOGOS
ZONA INTIMA	<p>3 TIPOS DE RECAMARAS:</p> <p>RECAMARA SUITE C/BAÑO CL, COCINETA, GUARDADO, COMEDOR 35 M2</p> <p>RECAMARA MEDIA C/BAÑO, CL, COCINETA, Y GUARDADO 20 M2</p> <p>RECAMARA CHICA C/BAÑO 10 M2</p>	<p>RECAMARA COMPARTIDA</p> <p>C/BAÑO, CL., COCINETA..... 28 M2</p>	<p>RECAMARA COMPARTIDA</p> <p>C/BAÑO, CL., COCINETA..... 20 M2</p> <p>SALA INTERMEDIA DE 5 A 6 PERSONAS</p> <p>SALA GENERAL DE 10 A 12 PERSONAS</p>	<p>RECAMARA COMPARTIDA</p> <p>C/BAÑO, CL., COCINETA, GUARDADO 32 M2</p>	<p>RECAMARAS CON BAÑO</p> <p>COCINETA Y GUARDADO</p> <p>CON DOS CAMAS GEMELAS INDIVIDUALES O EN SU CASO UNA CAMA MATRIMONIAL PARA UN ESTRATO SOCIAL ALTO 34 M2</p>
ZONA RECREACIÓN	<p>SALA DE JUEGOS 54 M2</p> <p>SALA DE VISITAS 60 M2</p> <p>SALA DE TV 25 M2</p> <p>COMEDOR GENERAL 165 M2</p>	<p>SALA DE VISITAS 67 M2</p> <p>COMEDOR GENERAL 110 M2</p>	<p>SALA DE VISITAS 67 M2</p> <p>ZONA DE BAÑOS 26 M2</p> <p>COMEDOR GENERAL 70 M2</p>	<p>TALLERES 48 M2</p> <p>BIBLIOTECA 72 M2</p> <p>SALÓN DE USOS MÚLTIPLES 90 M2</p> <p>COMEDOR GENERAL 185 M2</p>	<p>COMEDOR</p> <p>SALA DE JUEGOS</p> <p>SALÓN DE USOS MÚLTIPLES TV Y CONFERENCIAS</p> <p>BIBLIOTECA</p> <p>TALLER DE MANUALIDADES</p> <p>SALA DE VISITAS</p> <p>AUDITORIO</p>
ZONA ADMINISTRACIÓN	<p>ADMINISTRACIÓN 18 M2</p> <p>OFICINAS PATRONATO 25 M2</p> <p>OFICINAS RELIGIOSAS 12 M2</p> <p>SALÓN DE USOS MÚLTIPLES 120 M2</p> <p>SALA DE JUNTAS CON BAÑO Y COCINA 25 M2</p>	<p>ADMINISTRACIÓN 18 M2</p> <p>OFICINAS AUXILIARES 25 M2</p> <p>OFICINAS CONTABLES 12 M2</p> <p>SALÓN DE USOS MÚLTIPLES 75 M2</p> <p>SALA DE JUNTAS CON BAÑO 25 M2</p>	<p>ADMINISTRACIÓN 15 M2</p>	<p>ADMINISTRACIÓN 18 M2</p> <p>OFICINAS PARA TESORERÍA 1 M2</p> <p>OFICINAS PARA PRESIDENTA 15 M2</p> <p>OFICINAS RELIGIOSAS 15 M2</p> <p>SALA DE JUNTAS 40 M2</p> <p>SALA DE ESPERA 12 M2</p> <p>CAFETERÍA 7 M2</p>	<p>OFICINA DE DIRECTOR CON BAÑO</p> <p>OFICINA DE ADMINISTRADOR</p> <p>SECRETARIA Y ARCHIVO</p> <p>SALA DE ESPERA</p> <p>RECEPCIÓN</p>
SERVICIOS RELIGIOSOS	<p>CAPILLA 85 M2</p> <p>CONVENTO (NOVICIADO) 35 M2</p> <p>HABITACIONES NOVICIAS 45 M2</p>	<p>CAPILLA 70 M2</p>	<p>NINGUNO</p>	<p>CAPILLA 90 M2</p> <p>CUARTOS DE NOVICIAS 18 M2</p>	<p>CAPILLA</p> <p>CUBÍCULO DE OFICIADOR</p> <p>ZONA DE GUARDADO</p>
SERVICIOS INTENDENCIA	<p>CASETA DE VIGILANCIA 12 2</p> <p>BODEGA Y TALLER DE MANTENIMIENTO 13 M2</p> <p>COCINA 48 M2</p> <p>PATIO DE SERVICIOS-BASURA 14 M2</p> <p>CUARTO DE MAQUINAS 13 M2</p>	<p>CASETA DE VIGILANCIA 11 M2</p> <p>COCINA 35 M2</p> <p>PATIO DE SERVICIOS BASURA 14 M2</p> <p>CUARTO DE MÁQUINAS 11 M2</p>	<p>CASETA DE VIGILANCIA 15 M</p> <p>BODEGAS Y TALLERES DE MANTENIMIENTO 13 M2</p> <p>COCINA CON DESPENSA 29 M2</p> <p>PATIO DE SERVICIOS BASURA 14 M2</p>	<p>COCINA 35 M2</p> <p>DESPENSA 15 M2</p> <p>VIGILANTE 9 M2</p> <p>PATIO DE SERVICIO BASURA 25 M2</p>	<p>COCINA</p> <p>PATIO DE MANIOBRAS</p> <p>BODEGAS DE MANTENIMIENTO</p> <p>CUARTO DE MÁQUINAS</p> <p>LAVANDERÍA BLANCOS</p> <p>LAVANDERÍA ROPA</p>
ESPACIOS ABIERTOS	<p>JARDINES</p> <p>ESTACIONAMIENTO</p> <p>CANCHAS DE BALONCESTO</p>	<p>JARDINES</p> <p>ESTACIONAMIENTO</p>	<p>JARDINES 140 M2</p> <p>ÁREAS LIBRES DE DESCANSO</p>	<p>JARDINES</p> <p>ESTACIONAMIENTO 130 M2</p>	<p>JARDINES</p> <p>ANDADORES</p> <p>PLAZAS</p>

### 3. A.4.- CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE ANÁLOGOS

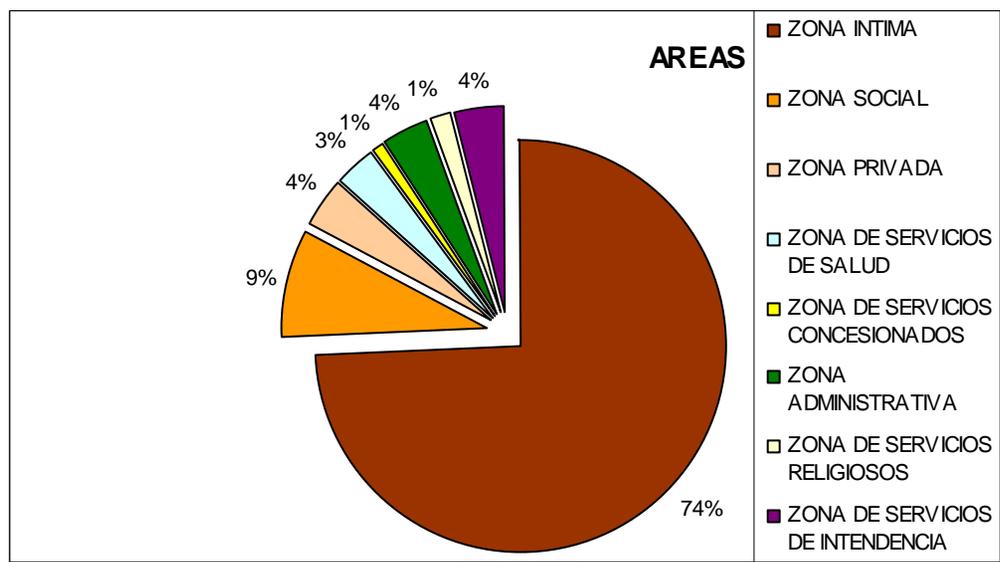
ESPACIOS Y ÁREAS			
ESPACIOS	M2	% CIRCULACIÓN	TOTAL
ZONA ÍNTIMA	6100	30%	7930
ZONA SOCIAL	774	18%	913.32
ZONA PRIVADA	355	18%	418.9
ZONA DE SERVICIOS DE SALUD	308	18%	363.44
ZONA DE SERVICIOS CONCESIONADOS	60	15%	69
ZONA ADMINISTRATIVA	354	15%	407.1
ZONA DE SERVICIOS RELIGIOSOS	131	20%	157.2
ZONA DE SERVICIOS DE INTENDENCIA	374	15%	430.1
<b>SUMA</b>			<b>10689.06</b>

ÁREAS LIBRES, JARDINES, ANDADORES, ESPACIOS DE ENCUENTRO

ÁREA CONSTRUIDA 65% 10689.06

LIBRE 35% 5755.65

**TERRENO ÁREA  
REQUERIDA 16444.71**



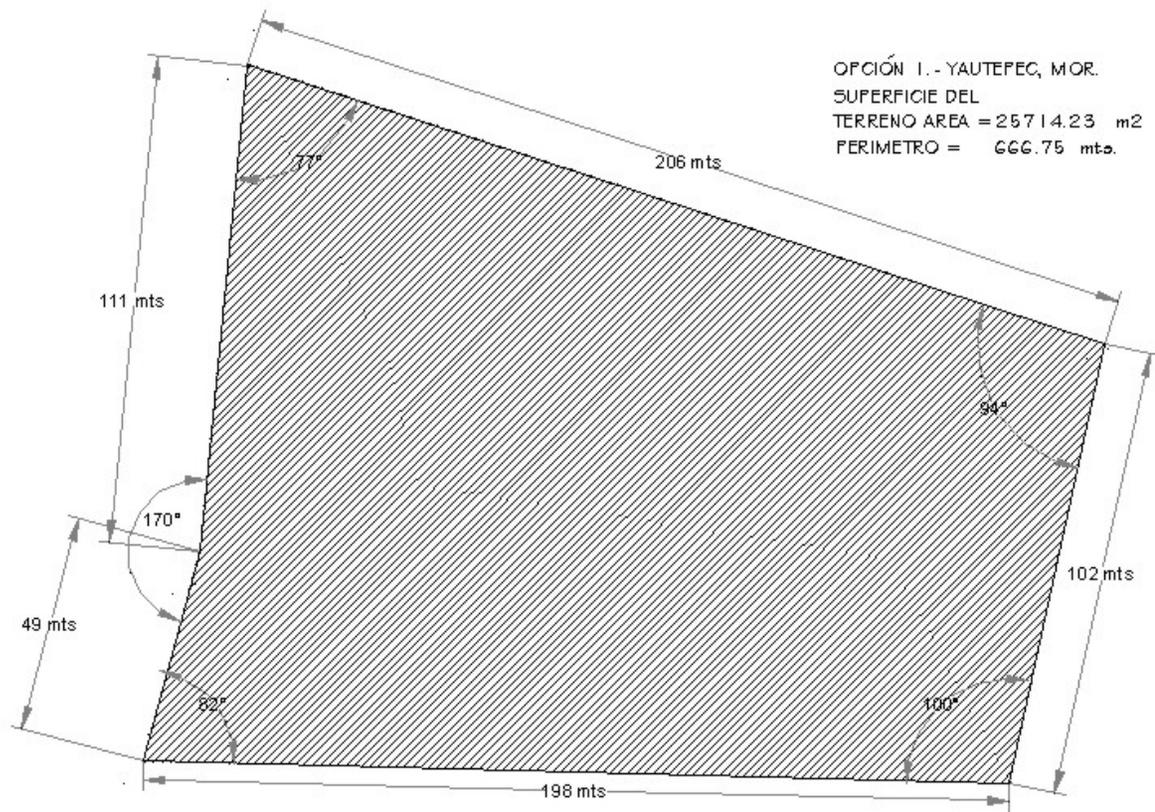
### 3.- JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO

#### 4. A.1.- PRESENTACIÓN DE TRES OPCIONES

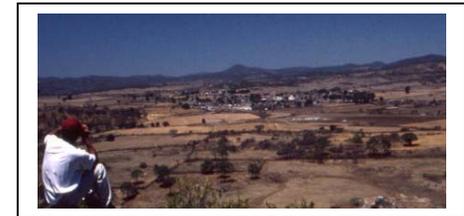
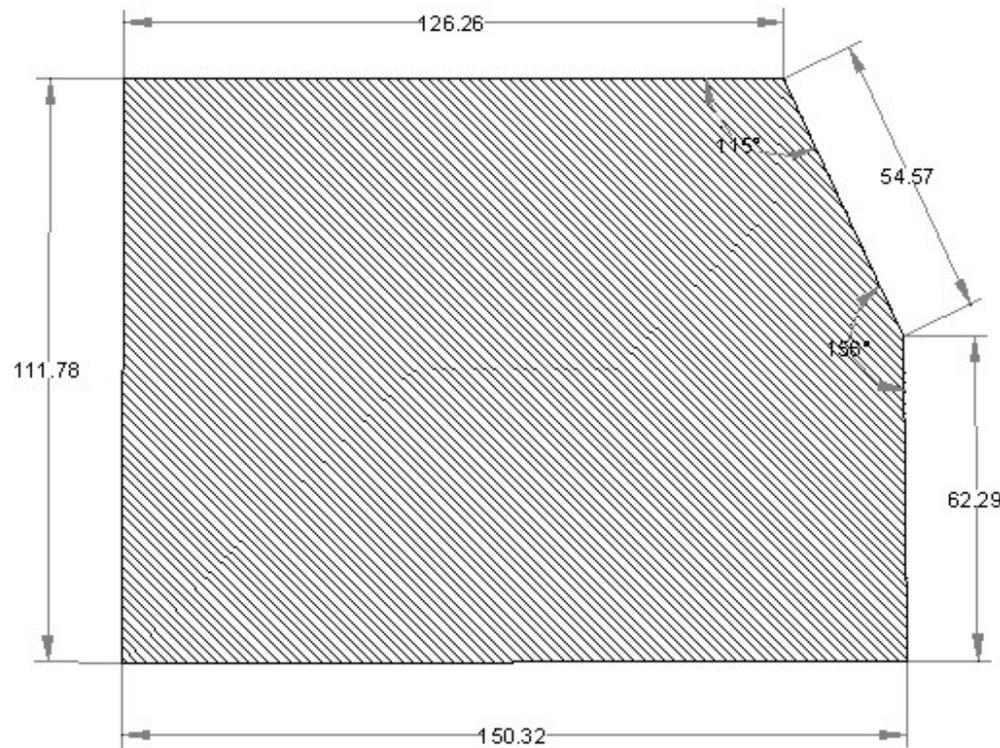
El tener un buen lugar para nuestra casa club de la tercera edad es por demás importante y para lograrlo debemos tener diferentes opciones y escoger la que mejores condiciones presente y sea la mas conveniente, a continuación se presentan las tres opciones de predios todos ellos en el estado de Morelos.

- |             |             |                                                                        |
|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|
| Terreno 1.- | Yautepec,   | Área= 27,000 m <sup>2</sup> de topografía preponderantemente plana.    |
| Terreno 1.- | Cuautla,    | Área= 24,631 m <sup>2</sup> de topografía accidentada, con desniveles. |
| Terreno 1.- | Tlayacapan, | Área= 25,439 m <sup>2</sup> de topografía totalmente plana.            |

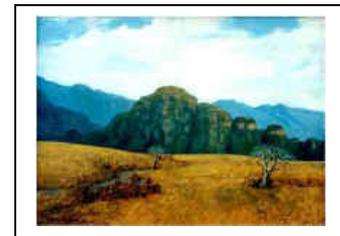
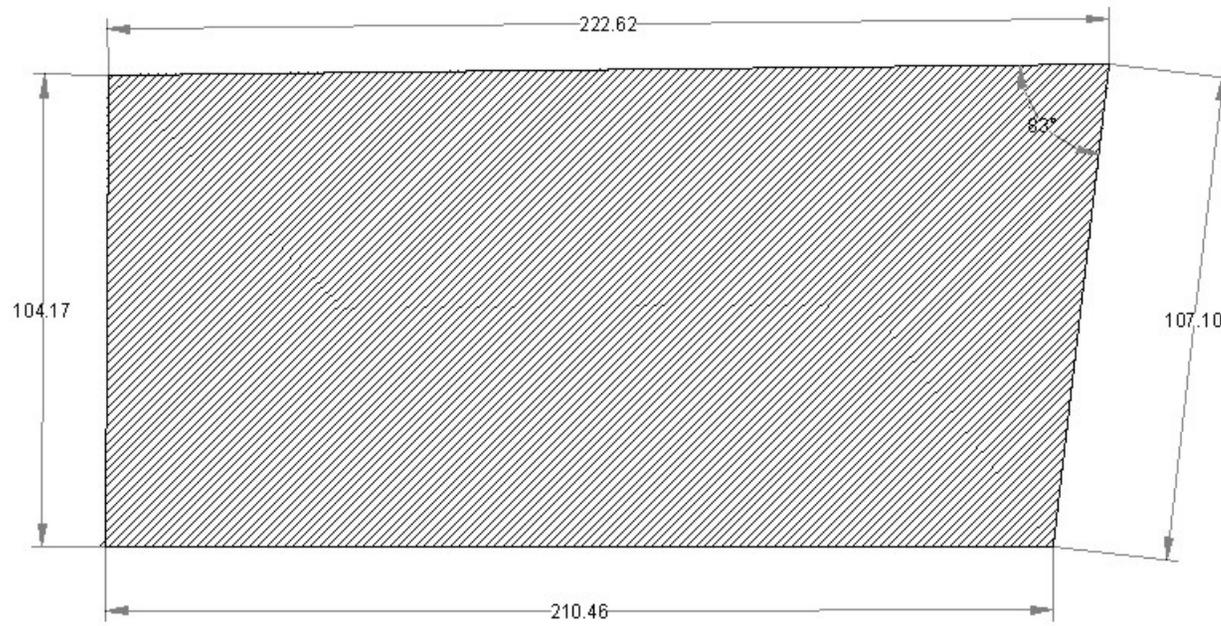
Ubicación de los tres terrenos sometido a análisis de conveniencia:



OPCIÓN 2.- CUAUTLA, MOR.  
SUPERFICIE DEL  
TERRENO AREA = 16321.03 m<sup>2</sup>  
PERIMETRO = 507.16 mts.



OPCIÓN 3.- TLAYACAPAN, MOR.  
SUPERFICIE DEL  
TERRENO AREA = 22785.87 m<sup>2</sup>  
PERIMETRO = 644.36 mts.



#### 4. A.2.- TABLA COMPARATIVA DE CUALIDADES (TRES OPCIONES)

SELECCIÓN DE TERRENO							
TEMA							
CASA CLUB PARA LA TERCERA EDAD							
1.0	CONCEPTOS			VALOR DE PONDERACIÓN	TERRENO 1 Yautepec	TERRENO 2 Cuautla	TERRENO 3 Tlayacapan
MEDIO FÍSICO NATURAL							
1.0.1	<b>LLUVIAS</b>	Mas de 3 meses al año	2	4	12	8	12
		Menos de 3 meses al año	3				
		Muy escasa	1				
1.0.2	<b>CLIMA</b>	Tropical	3	9	27	18	27
		Templado	2				
		Frío	1				
1.0.3	<b>VISUALES</b>	Cerros	1	8	16	8	27
		Río	2				
		Campos	3				
1.0.4	<b>RELIEVE</b>	Plano	3	7	21	7	7
		Pendientes	2				
		Accidentes Topográficos	1				
1.0.5	<b>VEGETACIÓN</b>	Bosques y Manglares	1	7	21	14	21
		Árboles	3				
		Arbustos	2				
1.0.6	<b>FAUNA</b>	Mamíferos	1	4	4	12	4
		Acuática	2				
		Aves	3				

1.0.7	<b>CUERPOS DE AGUA</b>	Lagunas	3				
		Ríos	2	8	24	24	8
		Presa	1				
1.0.8	<b>RIESGO NATURAL</b>	Alto	1				
		Medio	2	6	18	12	6
		Bajo	3				
1.0.9	<b>SUELOS</b>	Fértiles	3				
		Erosionables	2	6	18	12	12
		No Fértil	1				
<b>2.0</b>	<b>MEDIO FÍSICO NATURAL</b>						
2.0.1	<b>AGUA</b>	Existencia en el predio	3				
		Entubar 100 mts.	2	6	18	18	6
		Entubar 500 mts.	1				
2.0.2	<b>DRENAJE</b>	Existencia en el predio	3				
		Entubar 100 mts.	2	6	18	18	6
		Entubar 500 mts.	1				
2.0.3	<b>ELECTRICIDAD</b>	Por contrato	3				
		Cerca de terreno	2	6	18	18	6
		Existente	1				
2.0.4	<b>TELÉFONO</b>	Por contrato	3				
		Cerca de terreno	2	4	8	12	4
		Existente	1				
2.0.5	<b>VIALIDADES</b>	Primaria	2				
		Primaria y Secundaria	3	7	21	14	14
		Secundaria	1				

2.0.6	<b>TRANSPORTE</b>	Particular	3				
		Publico	2	7	14	21	7
		Carga	1				
2.0.7	<b>EQUIPAMIENTO</b>	Salud y recreación	3				
		Comercio administrativo	2	6	18	18	6
		Bomberos y policía	1				
2.0.8	<b>VIVIENDA</b>	Residencial	3				
		Tipo medio	2	4	8	12	4
		Precario	1				
2.0.9	<b>ESPACIOS ABIERTOS</b>	Calles	1				
		Plazas	2	8	24	8	24
		Parques y jardines	3				
2.0.10	<b>CONTAMINACIÓN</b>	Alto	1				
		Medio	2	9	27	18	27
		Bajo o nulo	3				
2.0.11	<b>INDUSTRIA</b>	Intensiva	1				
		Semi-Intensiva	2	6	18	6	18
		Precaria	3				
<b>3.0</b>	<b>MEDIO SOCIAL-CULTURAL</b>						
3.0.1	<b>EDUCACIÓN</b>	Preparatoria	3				
		Secundaria	2	4	8	12	4
		Primario o nula	1				
3.0.2	<b>NIVEL DE INGRESO</b>	Más de 5 salarios min.	3				
		De 3 a 5 salarios min.	2	5	10	15	5
		Menos de 3 salarios min.	1				

3.0.3	<b>DENSIDAD DE POBLACIÓN</b>	Mas de 100 hab./ha	3	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>24</b>
		Promedio 50 hab./ha	2				
		menos de 10 hab./ha	1				
3.0.4	<b>EDAD PROMEDIO</b>	Mas de 30 años	3	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>8</b>
		Promedio 20 años	2				
		Menos de 15 años	1				
3.0.5	<b>POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA</b>	30% de la población	2	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>7</b>
		15% de la población	3				
		10% de la población	1				
3.0.6	<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	Primaria	1	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>3</b>
		Secundaria	2				
		Terciaria	3				
3.0.7	<b>TURISMO</b>	Elevado	2	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>27</b>	<b>18</b>
		Variable	3				
		Bajo	1				
3.0.8	<b>SEGURIDAD</b>	Elevada	3	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>3</b>
		Media	2				
		Baja	1				
3.0.9	<b>DESEMPLEO</b>	Residencial	3	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>8</b>
		Tipo medio	2				
		Precario	1				
				SUMA	<b>451</b>	<b>415</b>	<b>326</b>

#### 4. A.3.- SELECCIÓN DEL PREDIO Y CONCLUSIONES

La opción numero 1 es la que presenta mas ventajas, por lo tanto es elegido el predio correspondiente para la construcción del proyecto de la casa club para la tercera edad, dado que el presente estudio es de naturaleza analítica y nos da resultados confiables, podemos estar seguros de que tendremos una excelente ubicación que corresponde al estudio en los aspectos naturales , artificiales y sociales, que es precisamente lo que los arquitectos buscamos para lograr proyectos que satisfagan plenamente los requerimientos reales del proyecto.



Aquí vemos una foto tomada al terreno que gano el comparativo, se muestra la belleza del paisaje, la relación con la vialidad y el entorno arquitectónico que es nulo, ya que lo que buscamos es tener tranquilidad para los habitantes de nuestra casa club de la tercera edad.

## DISEÑO DE ILUMINACIÓN

NIVEL DE ILUMINACIÓN REQUERIDA ( $E_c$ )= 450 Luxes  
 ÍNDICE O RELACIÓN DE LOCAL (K)

$$K = \frac{A \times L}{H \times A + L} = \frac{5.3 \times 9.3}{3.0 \times (5.3 + 9.3)} = 1.1253$$

### SELECCIÓN DE ACABADOS

Piso 20 a 30%  
 Muro 30 a 50%  
 Losa 70%

Tipo de sistema de alumbrado:

Lámpara fluorescente Slim Line 2x39W

Coefficiente de utilización:

$$C_u = 0.71 \sim 0.74$$

Determinar factor de pérdidas recuperables (FPR)

Fluorescentes= 0.90  
 Polvo luminarias=0.97 = 0.847  
 Acumulación de polvo=0.97

Acumulación y determinación del factor de pérdidas no recuperables (FPNR)

Balastas=0.93 FPNR  
 Divisorios=0.95 0.88

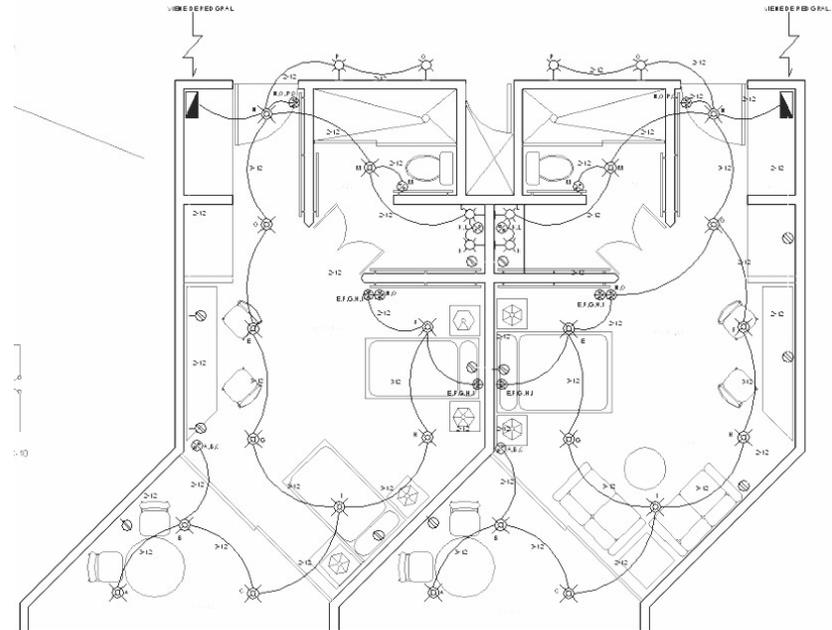
Numero de luminarias

$$N. \text{ de Lum} = \frac{E_c \times A_t}{C_u \times FPNR \times FPR \times \text{Luminarias} \times \text{Lámpara} \times \text{Unidad}} = \frac{450 \times (5.3 \times 9.3)}{0.71 \times 0.847 \times 0.88 \times 2800 \times 2}$$

$$= \frac{22180.5}{2963.55136} = 7.484 \sim 8 \text{ luminarias}$$

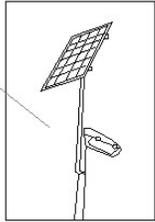
Distribución de luminarias

Ancho Largo  
 No luminarias 4 No luminarias 2  
 Separación  $9.3/2 = 2.32 \sim 2$ mts. Separación  $5.3/2 = 2.65 \sim 2.15$ mts.  
 Separación de las paredes =  $1.3/2 = 0.65$ mts. Separación de las paredes = 0.5mts.

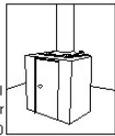


Quando llegamos a los 40 años de edad necesitamos más luz que cuando teníamos 20. Los estudios indican que hasta tres veces más. Pero no se trata simplemente de pasar de un foco de 100

watts a uno de 150. Lo que realmente necesitamos es un estudio minucioso de la luz requerida de



El equipo electrónico desarrollado por SES alta fiabilidad y permite el funcionamiento en modo manual o automático, siendo posible activar una lámpara mediante interruptor ON/OFF (o mando a distancia) y posición 'automático' mediante sensor de luminosidad modelo ENERGY de 12V 100Ah C100 de bajo mantenimiento y larga vida, reserva energética permite el funcionamiento de la lámpara con autonomía superior a los 3 días



Base cilíndrica de 500 X 800 mm para la ubicación del equipo electrónico y las baterías con capacidad de albergar hasta cuatro baterías de 100Ah C100

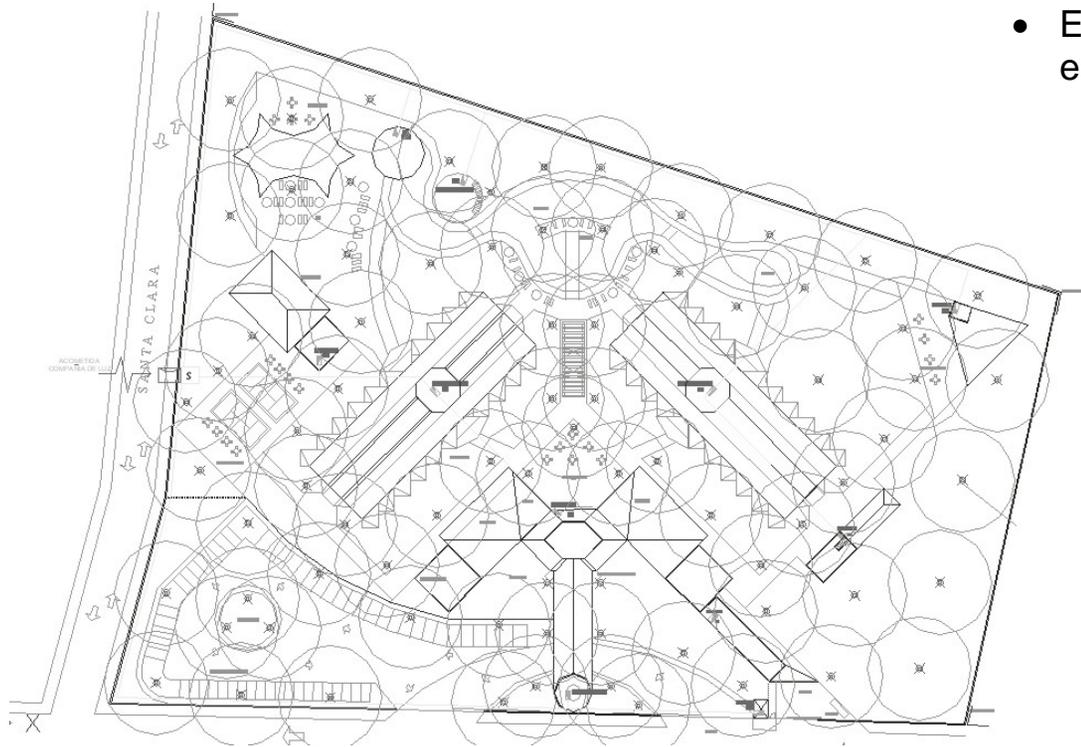
Modelo	Altura	Panel	Baterías	Res. Energía	Lámpara	Luminosidad	Horas/Día (*)
IL-118	6-7-9 m	(1) 12V 95Wpic	(2) 12V 100Ah	3 días	18 Watt	>9000 lum	25-30 m 14 H/día
IL-135	6-7-9 m	(1) 12V 95Wpic	(2) 12V 100Ah	3 días	35 Watt	>12000 lum	25-30 m 10 H/día
IL-218	6-7-9 m	(2) 12V 95Wpic	(2) 12V 100Ah	3 días	18 Watt	>9000 lum	25-30 m >14 H/día
IL-235	6-7-9 m	(2) 12V 95Wpic	(2) 12V 100Ah	3 días	35 Watt	>12000 lum	25-30 m >14 H/día

(\*) Considerando 4,5 horas/día promedio carga máxima panel.

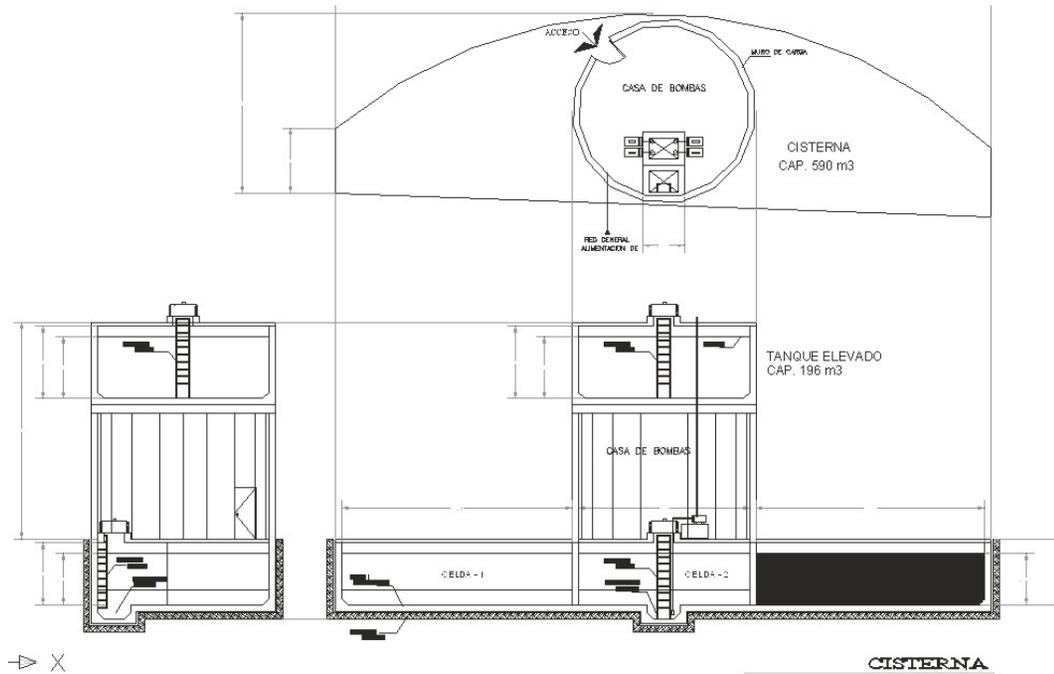
**ALUMBRADO EXTERIOR**

Para la el alumbrado exterior utilizamos un sistema solar fotovoltaico que nos proporciona las siguientes ventajas:

- Contribuye a reducir el consumo de energía eléctrica.
- La energía solar es una fuente inagotable y limpia.
- Independencia de nuestras luminarias en el exterior.
- Bajo impacto ecológico.
- Es un recurso que con el tiempo resulta más económico.



## Cálculo de la cisterna.



### CÁLCULO DE LA TOMA

$Q_t = \frac{D/d}{T} = \frac{104500 \text{ lts.}}{24 \text{ hrs.}} = \frac{104500 \text{ lts.}}{24 \text{ hrs.}} = 1.21 \text{ Lts./Seg.}$  DEMANDA  
 $A_t = \frac{3.14 \cdot (19\text{mm})^2}{4} = 0.000283 \text{ m}^2$   
 $Q_t = A_t \cdot V_y = 0.000283\text{m}^2 \times 1.5 \text{ m/seg} = 0.425 \text{ Lts./Seg.}$

SE REQUIERE UNA TOMA DE MAYOR DIAMETRO A LA PROPORCIONADA POR EL MUNICIPIO

### DIMENSIONES

CISTERNA DIMENSIONES	ÁREA	PROFUNDIDAD	
236 m <sup>2</sup>	2.5 m	236 m <sup>2</sup> x 2.5 m = 590 m <sup>3</sup>	1000 lts/m <sup>3</sup> = 590,000 lts.
TANQUE ELEVADO DIMENSIONES	ÁREA	PROFUNDIDAD	
60 m <sup>2</sup>	3.5 m	60 m <sup>2</sup> x 3.5 m = 210 m <sup>3</sup>	1000 lts/m <sup>3</sup> = 210,000 lts.

### CÁLCULO HIDRÁULICO

DOTACIÓN / ALOJAMIENTO	300	Litros/Huesped/Día	160	Huéspedes	48,000	Litros
RIEGO	5	Litros/m <sup>2</sup> /Día	10,500	m <sup>2</sup>	52,500	Litros
TRABAJADORES	100	Litros/Trab./Día	40	Trab.	4000	Litros
			SUMA		104,500	Litros

DOTACIÓN C/ INCENDIO	100	Litros/m <sup>2</sup> /Día (mínimo 20,000 L.)	8500	m <sup>2</sup>	42,500	Litros
----------------------	-----	-----------------------------------------------	------	----------------	--------	--------

CISTERNA	104,500 L/día + 42,500 L/día = 147,000 L/día x 4 días = 588,000 Litros	← Mayor
	(147,000 L/día x 2) + 30% = 382,200 lts.	

TANQUE ELEVADO	(1/3) (588,000 L) = 196,000 Litros
----------------	------------------------------------

## Cálculo de la bomba

### BOMBA

### FÓRMULA

$$HP = \frac{Q H_t}{76 E_f} = 6.0 \text{ hp}$$

(Gasto)  $Q = \frac{210000 \text{ Litros por renovar lts.}}{10800 \text{ Tiempo en llenar (Seg.)}} = \frac{19.4444}{3 \text{ hrs.}} \text{ Lts/Seg}$

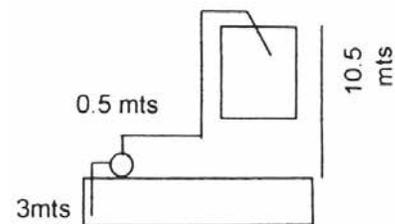
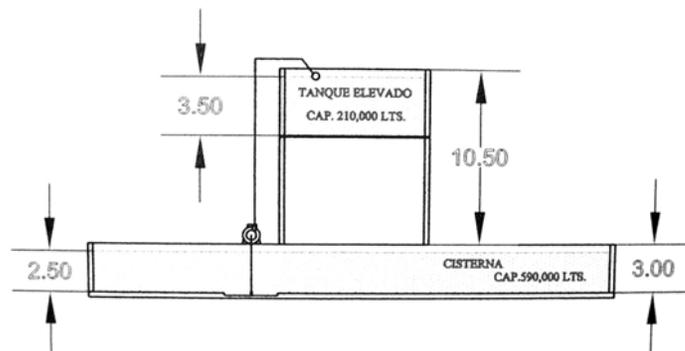
(Carga Dinámica Total)  $H_t = h_s + h_e + h_f$

- $h_s =$  Carga de succión (distancia de la pichanca a la bomba)
- $h_e =$  Carga Estática (distancias verticales)
- $h_f =$  Distancias Horizontales + 10% de todo el recorrido

$h_s =$	3	mts.
$h_e =$	10.5	mts.
Distancias Horizontales	0.5	mts.
$h_f$	1.9	

(Constante)  $E_f = \frac{76}{66\%}$

(Eficiencia de la Bomba)  $E_f =$  % eficiencia de la bomba

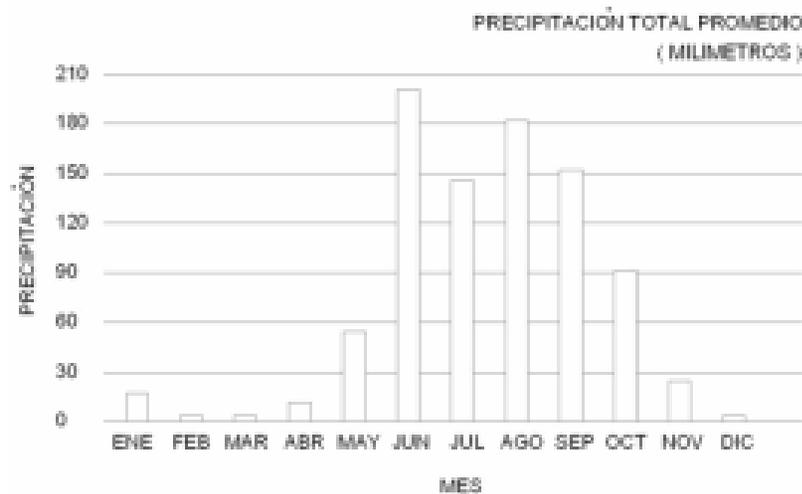


## Captación del agua pluvial

### PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL ( MILÍMETROS )

ESTACION	PERIODO	PRECIPITACIÓN PROMEDIO	PRECIPITACIÓN DEL AÑO MAS SECO	PRECIPITACIÓN DEL AÑO MAS LLUVIOSO
YAUTEPEC	1953-1998	902.2	559.8	1,167.4

FUENTE: CNA, Registro Mensual de recepción Pluvial. Inédito



### PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL ( MILÍMETROS )

ESTACIÓN Y CONCEPTO	PERIODO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
YAUTEPEC	1998	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	140.8	128.9	228.8	428.1	62.5	10.3	0.0
PROMEDIO	1953-1998	12.4	3.4	3.7	12.4	56.9	181.9	171.0	170.8	189.5	78.9	15.6	5.7
AÑO MÁS SECO	1979	0.0	1.2	0.0	5.8	125.3	44.8	137.7	138.4	17.0	75.4	0.0	14.2
AÑO MÁS LLUVIOSO	1995	30.2	8.8	2.5	9.4	198.3	182.7	243.7	249.4	100.3	43.0	40.7	58.40

FUENTE: CNA, Registro Mensual de recepción Pluvial. Inédito

### DATOS

#### YAUTEPEC

METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR 1,210

#### CLIMA:

CALIDO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO DE MENOR HUMEDAD

TEMPERATURA MEDIA ANUAL 21°C

#### PRECIPITACIÓN PLUVIAL MÁXIMA MENSUAL

190 mm/mes = 190 lts/mes

#### ÁREA DE CAPTACIÓN PLUVIAL 8,000 m<sup>2</sup>

$(190 \times 8,000) / 1000 = 1520 \text{ m}^3/\text{mensual}$

#### CAPACIDAD DE LA CISTERNA 380m<sup>3</sup>/semana

DIMENSIONES 15x7.5x3.5 mts.

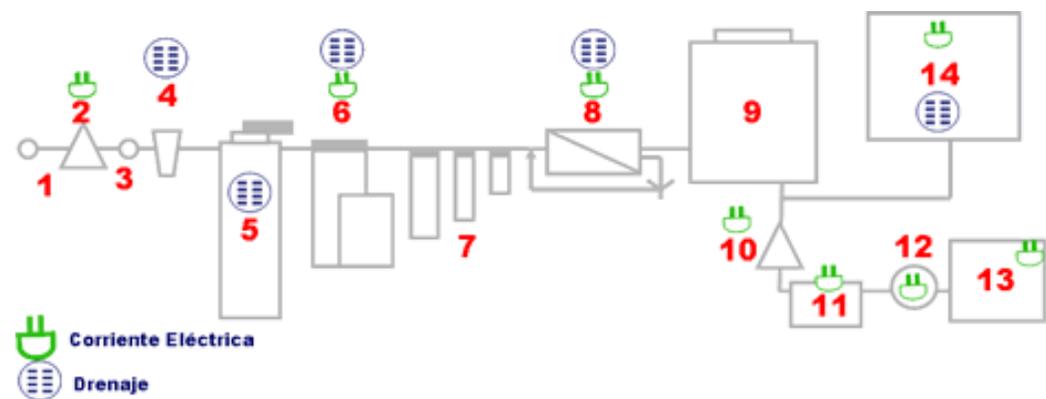
## Planta de tratamiento de aguas residuales

### PROCESO

#### PLANTA TIPO OSMOSIS

- 1- En una cisterna se recibe el agua y se clora a través de hipoclorito de calcio o sodio hasta lograr una solución de 2 a 3 p.p.m. de cloro libre.
- 2- El agua cruda es filtrada en el filtro tamiz Speedy para eliminar sólidos, arena, tierra, lodo, arcilla, etc. hasta 100 micras.
- 3- Dicha agua pasa a través de un sistema de filtración de KDF y GAC en donde se le elimina cualquier olor, sabor y color al agua, adsorbe el cloro residual y se eliminan poliaromáticos, fenoles, hidrocarburos, entre otros compuestos químicos.
- 4- Se pasa a un sistema de suavización por medio de resinas de intercambio iónico que eliminan las partículas de Calcio y Magnesio tan nocivas para el ser humano.
- 5- Posteriormente es filtrada a través de 3 pulidores de 1 a 5 micras de diámetro, dejando el agua totalmente cristalina.
- 6- El agua es pasada a un equipo de osmosis inversa por medio de una membrana semi permeable eliminando con esto hasta el 95% de sólidos disueltos, minerales, partículas suspendidas e incluso virus.
- 7- Pasa a un tanque de almacenamiento lista para ser utilizada.
- 8- El agua es ozonificada a través de un sistema de saturación con ayuda de un tubo Venturi, hasta alcanzar una saturación de 0.12 de ozono al envasar, oxidando cualquier microorganismo que pudiera existir.
- 9- Se trata con una lámpara de luz ultravioleta, dentro de la cual se esteriliza atacando el ADN de las bacterias que pudieran existir en este momento del proceso.
- 10- Después de estos procesos el agua ya se considera purificada y cumple con las características estipuladas en la NOM 041 y NOM 201

1. Fuente de agua
2. Equipo Hidroneumático
3. Sistema de Control de Producción
4. Filtro Speedy Alemán
5. Filtro 3 in 1 GAC, KDF, STA
6. Sistema de Suavización
7. Micro filtros Pulidores
8. Osmosis Inversa
9. Tanque de almacenamiento
10. Equipo Hidroneumático
11. Esterilizador U.V.
12. Generador de Ozono
13. Máquina de Llenado
14. Máquina semiautomática de Lavado y Enjuague



## Análisis de costos

### TIPOLOGIA

#### CASA CLUB PARA LA TERCERA EDAD

Los valores se obtienen del presupuesto cuantificado y analizado

Los costos se alimentan de la investigación detallada (*fuentes: Bimsa en el mercado nacional*)

El proyecto cuenta con diferentes construcciones agrupadas según su uso específico.

Determinación de las características de dominio arquitectónico

VIVIENDA	Edificios de habitaciones (huéspedes)
TRABAJO	Edificio Administración
EDUCACIÓN	Sala de usos múltiples
SALUD	Gimnasio, servicios médicos
SERVICIOS	Intendencia
INDUSTRIAL	Cuarto de máquinas

Clasificación de la edificación según la calidad de la construcción.

CLASIFICACIÓN: Media alta - Alta

Tipo	<i>Inmueble</i>
Clasificación	<i>Casa Club</i>
Subclasificación	<i>Huéspedes</i>

Composición arquitectónica	ÁREA	
Gimnasio	362.5	M2
Bar	81.8	M2
Cuarto Máquinas	92.45	M2
Alberca	182.86	M2
Capilla	172.74	M2
Servicios de Salud	142.33	M2
Concesionados	442.12	M2
Intendencia	659.73	M2
Administración	804.3	M2
Habitaciones	5703.8	M2
METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCIÓN	8644.63	M2

## CATÁLOGO DE CONCEPTOS

### CIMENTACIÓN

- Preparación del terreno
- Cimentación de concreto armado
- Losas de cimentación sección constante de concreto armado
- Losas de cimentación reticulares de concreto armado
- Zapatas corridas de lindero de concreto armado
- Zapatas corrida central de concreto armado
- Contratraves de concreto armado
- Pilotes de concreto armado
- Pilas de concreto armado
- Muros de enrase

### ESTRUCTURA DE CONCRETO

- Pisos de sección constante de concreto armado
- Rampas de concreto armado
- Pavimentos de concreto armado
- Columnas sección recta de concreto armado
- Columnas sección circular de concreto armado
- Muros rectos de concreto armado
- Muros semi circulares de concreto armado
- Trabes rectas de concreto armado
- Trabes semicirculares de concreto armado
- Losas de acero y concreto armado
- Losas de vigueta y bovedilla
- Losas ligeras de panel W
- Losas con trabes presforzadas de concreto armado
- Escaleras

### ESTRUCTURA DE ACERO

- Columnas de acero estructural
- Trabes de acero estructural
- Estructuras metálicas para cubiertas
- Cubiertas superiores para pasillos
- Cubiertas laterales para fachadas

### ALBAÑILERÍA

- Pisos
- Muros
- Bases
- Sardineles
- Barras y mesetas

### INSTALACIONES

- Instalaciones hidráulicas
- Instalaciones sanitarias
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones de gas
- Instalaciones especiales

### ACABADOS

- Acabados exteriores
- Acabados interiores

### ACCESORIOS

### CANCELERÍA

### MOBILIARIO FIJO

### EQUIPOS

### GUARDA

**CASA CLUB PARA LA TERCERA EDAD**  
**Resumen de precios por partidas**

PARTIDA	IMPORTE	\$M2	%
1 CIMENTACIÓN	\$ 7,948,200.79	\$ 919.50	17.22%
2 ESTRUCTURA	\$ 5,312,647.56	\$ 614.61	11.51%
3 ALBAÑILERÍA	\$ 3,946,406.31	\$ 456.55	8.55%
4 INSTALACIONES HIDRÁULICAS	\$ 1,952,432.60	\$ 225.87	4.23%
5 INSTALACIONES SANITARIAS	\$ 2,164,753.87	\$ 250.43	4.69%
6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 646,195.19	\$ 74.76	1.40%
7 INSTALACIONES ESPECIALES	\$ 766,202.86	\$ 88.64	1.66%
8 ACABADOS INTERIORES	\$ 4,749,534.62	\$ 549.46	10.29%
9 ACABADOS EXTERIORES	\$ 5,151,098.77	\$ 595.92	11.16%
10 ACCESORIOS	\$ 2,944,803.78	\$ 340.68	6.38%
11 CANCELERÍA	\$ 1,587,793.89	\$ 183.69	3.44%
12 MOBILIARIO FIJO	\$ 7,408,166.24	\$ 857.03	16.05%
13 ÁREAS EXTERIORES	\$ 1,578,562.53	\$ 182.62	3.42%
Costo directo de construcción	\$46,156,799.00	\$ 5,339.75	100.00%
Descuento materiales \$29,540,351 -4%		-1,181,614.05	-\$136.70
Costo directo después de descuentos	\$44,975,184.95	\$ 5,203.05	
Indirectos y utilidad de construcción	\$10,794,044.39	\$ 1,248.73	24.00%
IVA de materiales \$28,358,737	\$ 4,253,810.60	\$ 492.11	15.00%
Proyecto y licencias construcción	\$ 1,349,255.55	\$ 156.09	3.00%
<b>Costo total de la construcción</b>	<b>\$61,372,295.48</b>		
Construcción	8,644.00	m2	
<b>Costo de construcción por m2</b>	<b>\$ 7,099.99</b>	<b>m2</b>	



Gobierno del Estado de Morelos

Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas

Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

Estado de Morelos

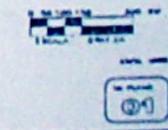
REGIONALIZACIÓN

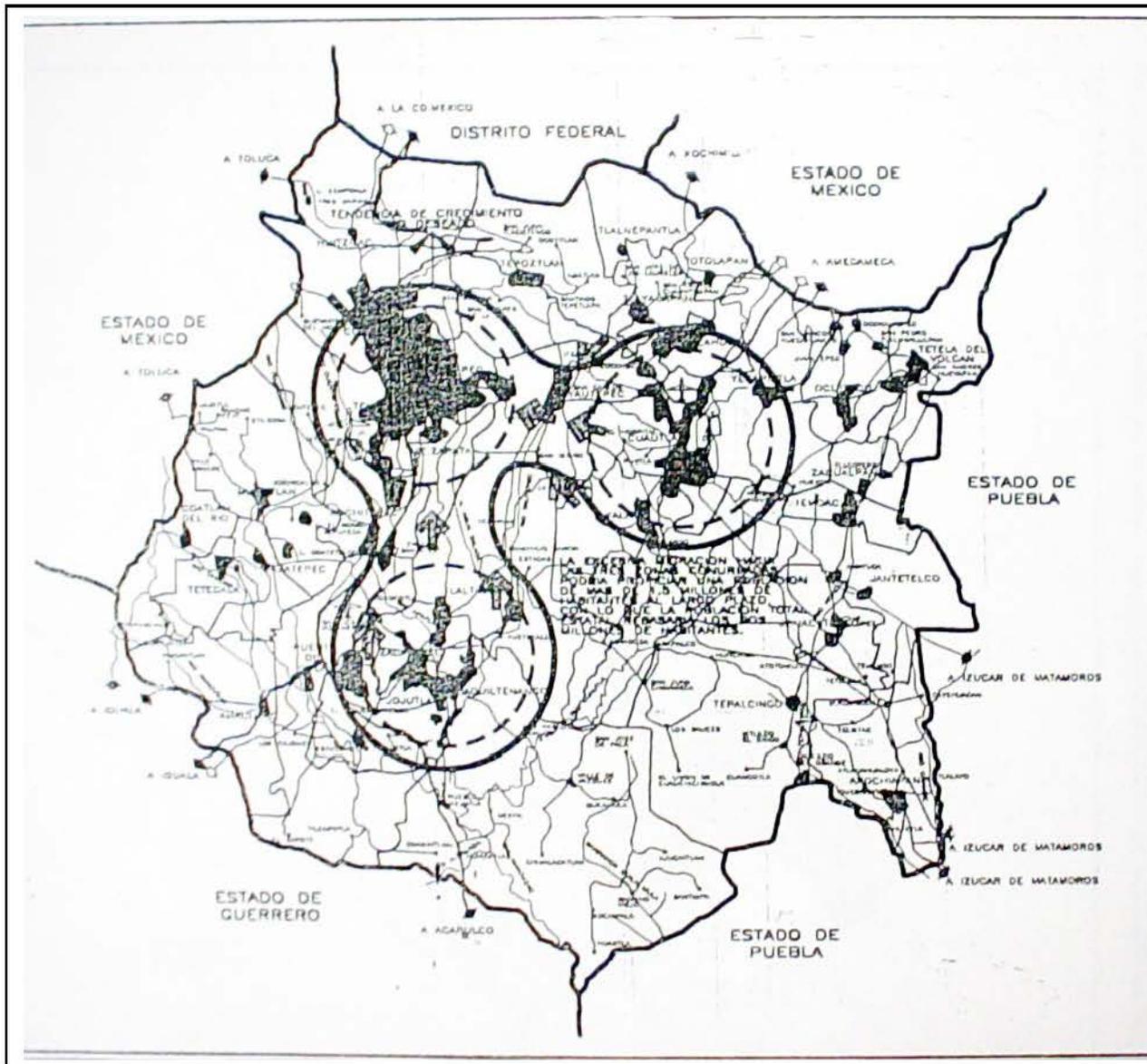
REGIONES	ESTADOS QUE LA INTEGRAN
I NOROESTE	BAJA CALIFORNIA BAJA CALIFORNIA SUR SONORA SONORA
II NORTE	CHIHUAHUA COAHUILA DURANGO
III NORESTE	TAMAULIPAS NUEVO LEÓN
IV CENTRO NORTE	QUERETARO GUANAJUATO SAN LUIS POTOSÍ ZACATECAS AGUASCALIENTES
V OCCIDENTE	NAYARIT MICHOACÁN COLIMA JALISCO
VI CENTRO	HIDALGO TLAXCALA EDO. DE MÉXICO PUEBLA DISTRITO FEDERAL MORELOS
VII GOLFO	VERACRUZ TABASCO
VIII PACÍFICO SUR	QUERETARO OAXACA CHAPAS
IX PENINSULA DE YUCATAN	YUCATAN CAMPECHE QUINTANA ROO

Fuente: Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000, México 1998

PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO 1995-2000

REGIONALIZACIÓN BÁSICA DEL PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO 1995-2000





**Gobierno del Estado de Morelos**

Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas  
Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

**Estado de Morelos**

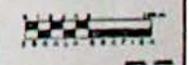
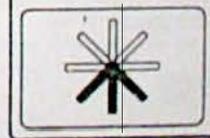
**SIMBOLOGIA**

- ZONA CONURBADA
- TENDENCIA DE CRECIMIENTO
- CONFORMACION TENDENCIAL DE UNA GRAN MANCHA URBANA
- TENDENCIA DE CRECIMIENTO SOBRE ZONAS DE PROTECCION ECOLOGICA Y DE RECARGA DE ACUIFEROS

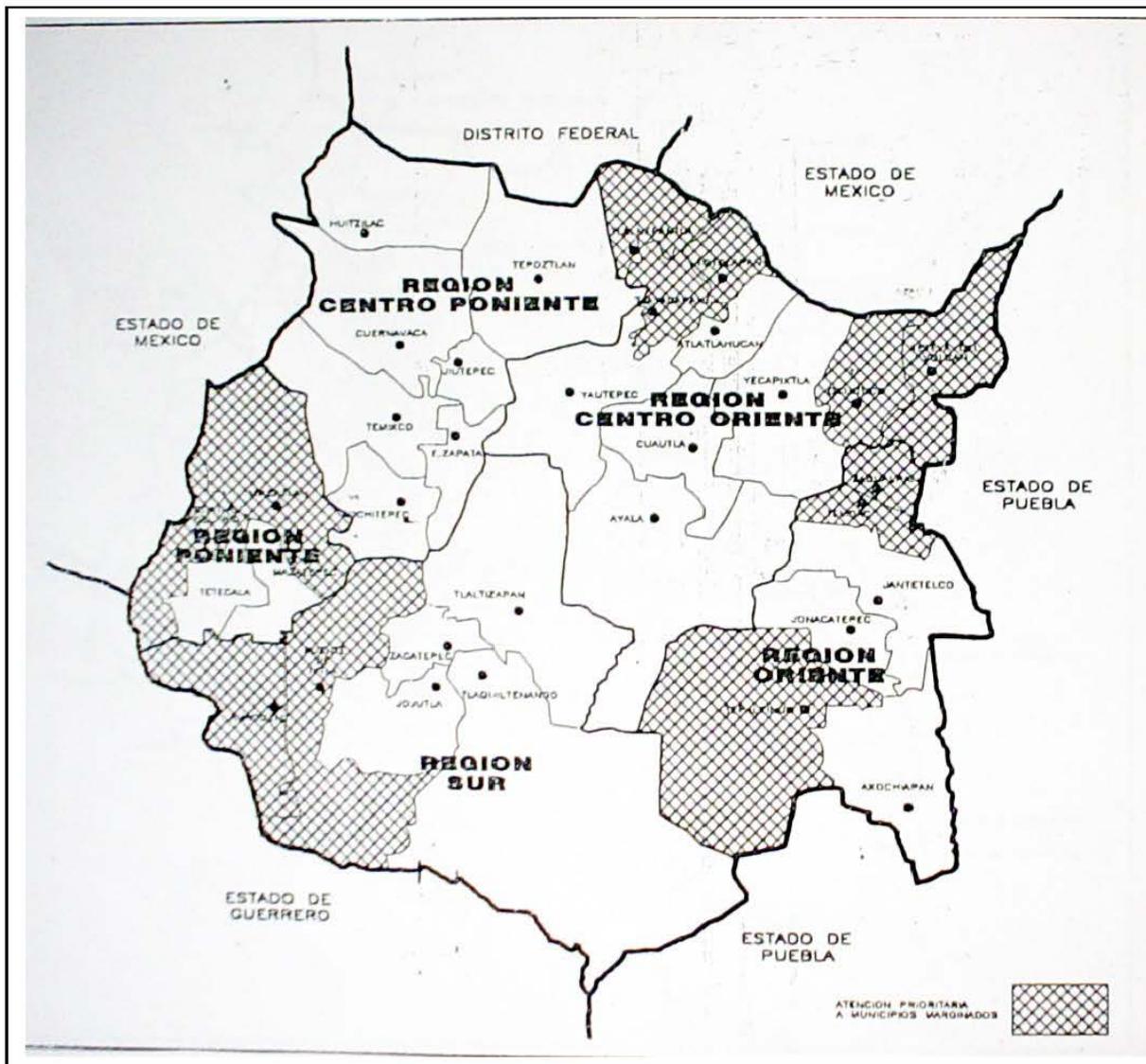
ACTUALMENTE LAS TRES ZONAS CONURBADAS CONCENTRAN EL 81% DE LA POBLACION TOTAL DEL ESTADO

PROGRAMA ESTADAL DE DESARROLLO URBANO 1995-2000

**PROMOSTICO**







Gobierno del Estado de Morelos

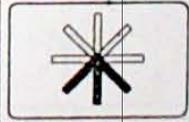
Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas  
Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

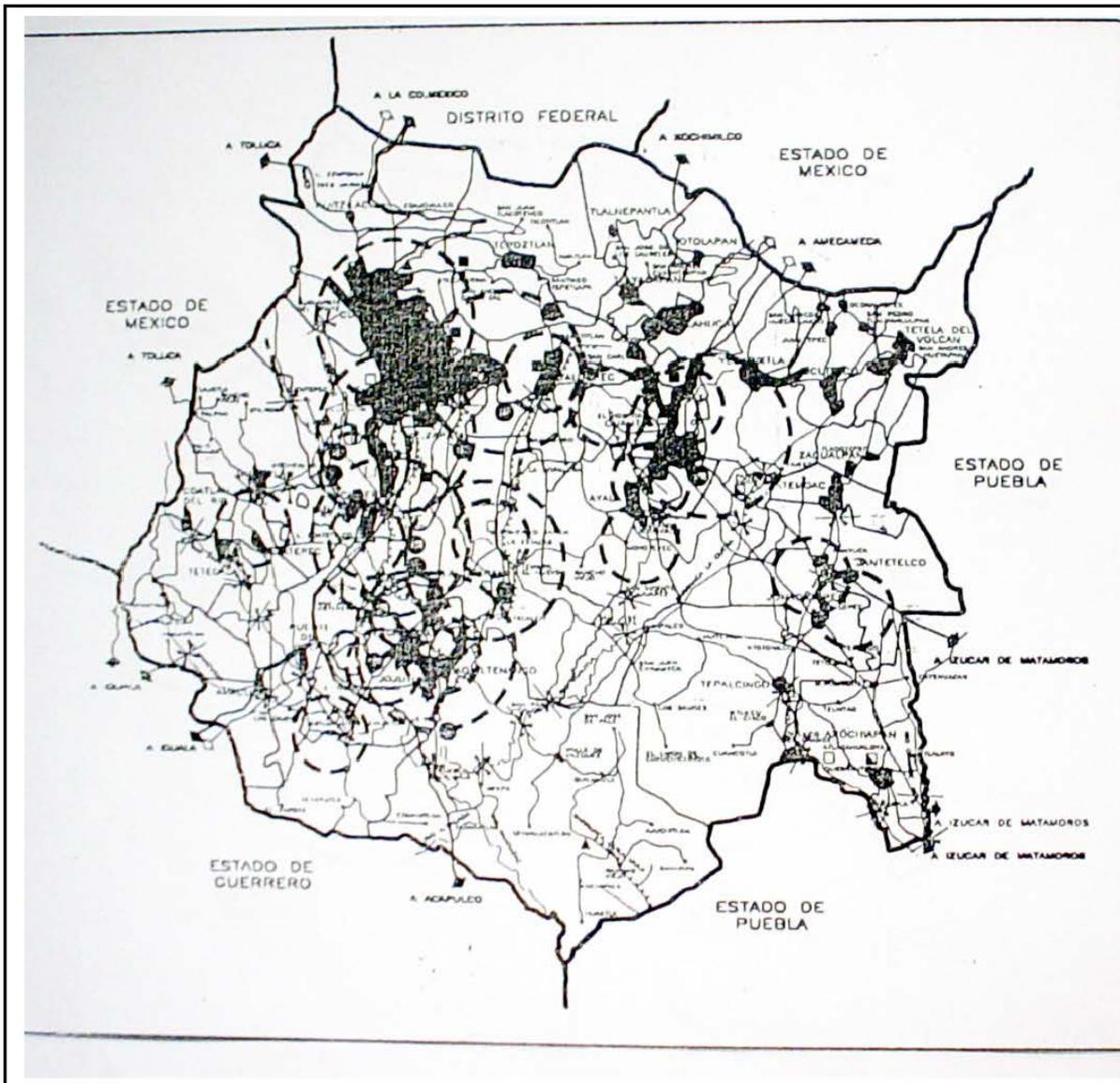
Estado de Morelos

REGION	SECTORES PRIORITARIOS
REGION CENTRO PONIENTE HUITZILAC TEPOZTLAN CUERNAVACA JUTEPEC EMILIANO ZAPATA TEMEXCO XOCHITEPEC	INDUSTRIA COMERCIO Y ABASTO TURISMO
REGION CENTRO ORIENTE TLALNEPANTLA TOTOLAPAN TLAXACAPAN ATLATLANHUCA YECAPITLA OCCUTLICO TETELA DEL VOLCAN CUAUTLA YALTEPEC AYALA	AGRICULTURA FRUITICULTURA TURISMO COMERCIO Y ABASTO
REGION ORIENTE ZACUALPAN TEVODAC JANTETELCO JONACATEPEC TEPACALCO ARDOCHAPAN	AGRICULTURA AGROINDUSTRIA COMERCIO
REGION SUR TLALTIZAPAN PUENTE DE IXTLA ZACATEPEC JOANTLA TLAQUILTEMANGO AMACUAC	TURISMO AGROINDUSTRIA COMERCIO Y ABASTO
REGION PONIENTE MIACATLAN COATLAN DEL RIO MALATEPEC TETECALA	AGRICULTURA FRUITICULTURA GANADERIA TURISMO AGROINDUSTRIA

PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO  
1995-2000

ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO Y REGIONAL D






**Gobierno del Estado de Morelos**  
 Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas  
 Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

**Estado de Morelos**

**LEYENDA**

**MANCHA URBANA** 

**CUERPO DE AGUA** 

**RÍOS** 

**AGUA**  
 RÍOS CONTAMINADOS CON DESCARGA MUNICIPAL   
 RÍOS CONTAMINADOS CON DESCARGA INDUSTRIAL 

**AIRE**  
 FUENTE FUA DE CONTAMINACION INDUSTRIAL BAJA   
 FUENTE FUA DE CONTAMINACION INDUSTRIAL MEDIA   
 FUENTE FUA DE CONTAMINACION INDUSTRIAL ALTA   
 PRINCIPALES AREAS DE CONTAMINACION ATMOSFERICA 

**CONTAMINACION POR LA QUEMA DE CARBONALES** 

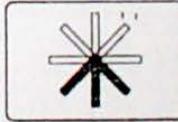
**SUELO**  
 DEPÓSITO DE DESECHO MUNICIPAL A CIELO ABIERTO   
 DEPÓSITO DE DESECHO MUNICIPAL A CIELO ABIERTO CLANDESTINO   
 DEPÓSITO DE DESECHO MUNICIPAL INDUSTRIAL A CIELO ABIERTO   
 RELLENO SANITARIO EXISTENTE   
 CENTRO DE ACUMULO 

**NOTA:**  
 LA CIUDAD INDUSTRIAL DEL VALLE DE CUERNAVACA CUENTA CON 133 INDUSTRIAL Y EL PARQUE INDUSTRIAL DE CUAUTLA CUENTA CON 41

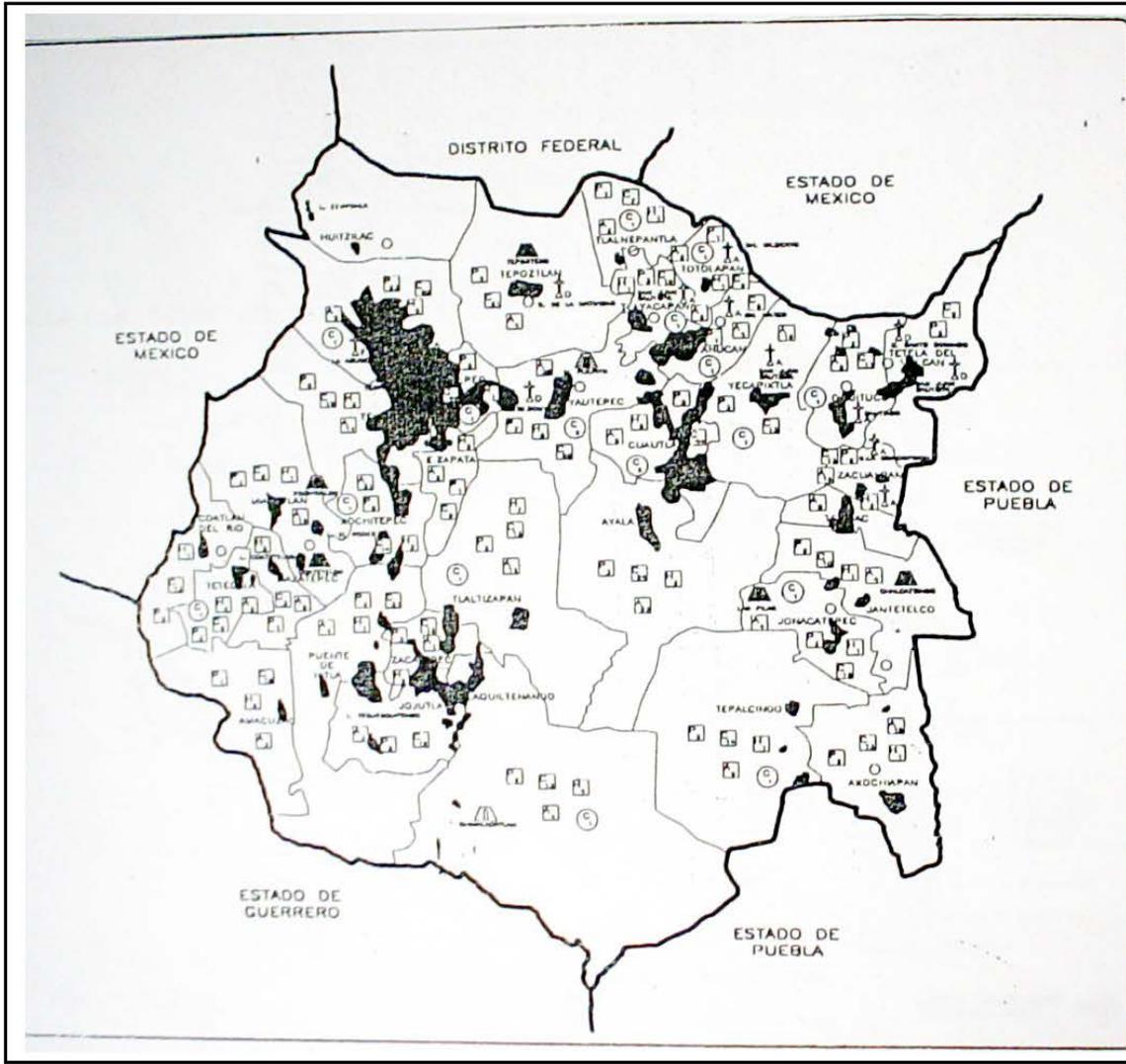
Escala: 1:50,000 (Escala variable por línea. Fuente de Datos: INEGI, 1987)

**PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO 1995-2000**

**CONTAMINACION**







**Gobierno del Estado de Morelos**  
 Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas  
 Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

**Estado de Morelos**

**SIMBOLOGIA**

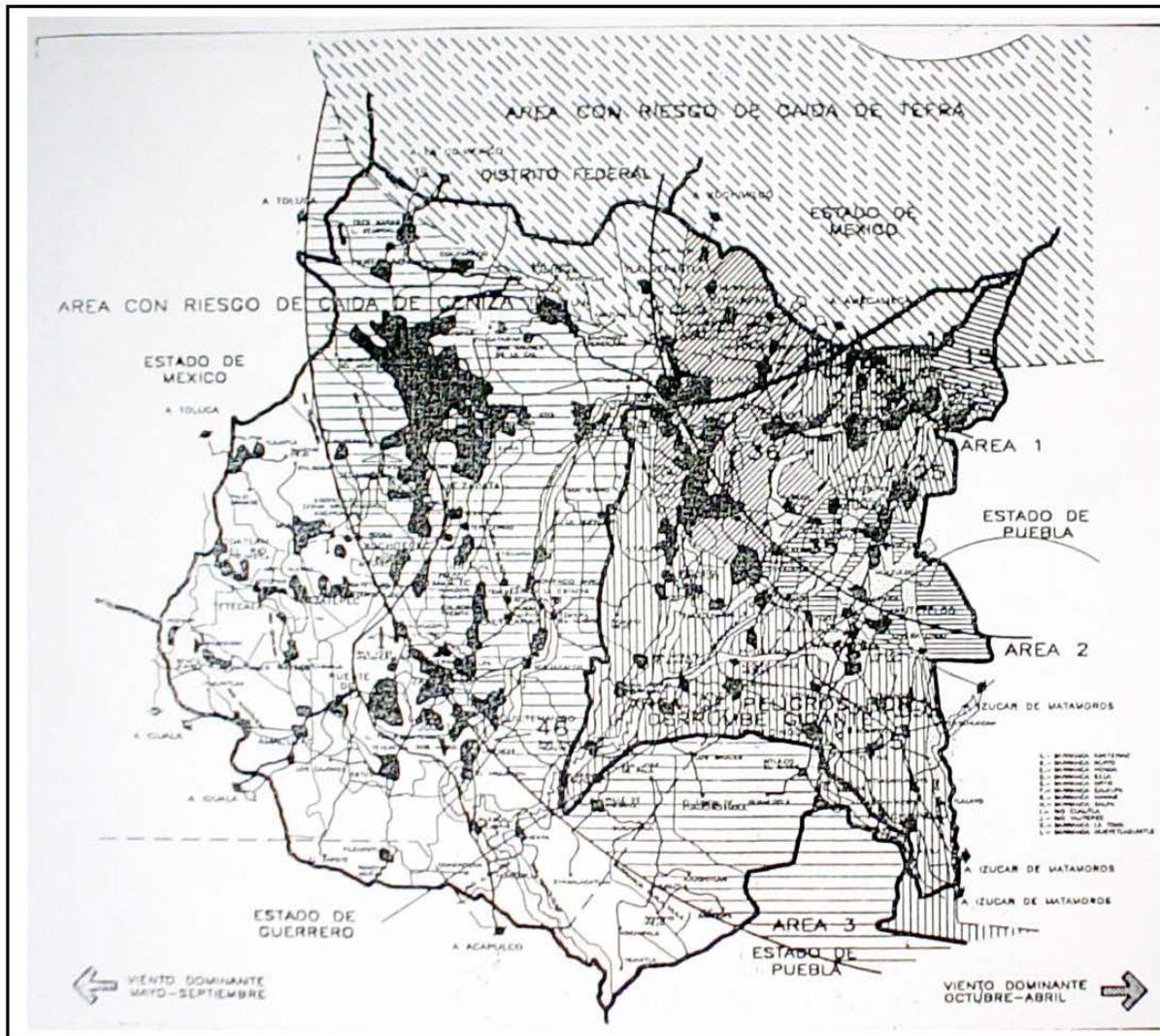
- ZONA ARQUEOLÓGICA CON ACCESO AL PÚBLICO
- ZONA ARQUEOLÓGICA EN PROCESO DE EXPLORACIÓN
- ZONA ARQUEOLÓGICA POR MUNICIPIO
- CONVENTOS EXISTENTES POR MUNICIPIO
- CONVENTOS CLASIFICADOS COMO PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD POR LA UNESCO
- ORDEN AGUSTINA
- ORDEN DOMINICA
- ORDEN FRANCISCANA
- PARROQUIAS
- CAPILLAS
- HACIENDAS
- CONTENEDORES HISTÓRICOS POR TRAZA Y ÁMBITO URBANO ÉPOCA COLONIAL

**NOTAS:**  
 EXISTE EL REGISTRO DE 1,000 SITIOS ARQUEOLÓGICOS, 7 ABIERTOS AL PÚBLICO Y 248 CON EL CONDOMINIO DE LA COMUNIDAD, NO ABIERTOS AL PÚBLICO, Y EL RESTO NO SE HAN EXPLORADO.  
 EXISTE UN REGISTRO DE 111 HACIENDAS EN MORELOS, INCLUYENDO TRAMICHES Y FABRICAS DE ALCOHOL.

Fuente: Los Municipios de Morelos, 1988, Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Gobierno del Estado de Morelos.  
 Dirección General de Planeación y Estudios Urbanos y Regionales.  
 Lic. Antonio Escobar.

**PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO 1995-2000**

**PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARQUEOLÓGICO**



**Gobierno del Estado de Morelos**  
 Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas  
 Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

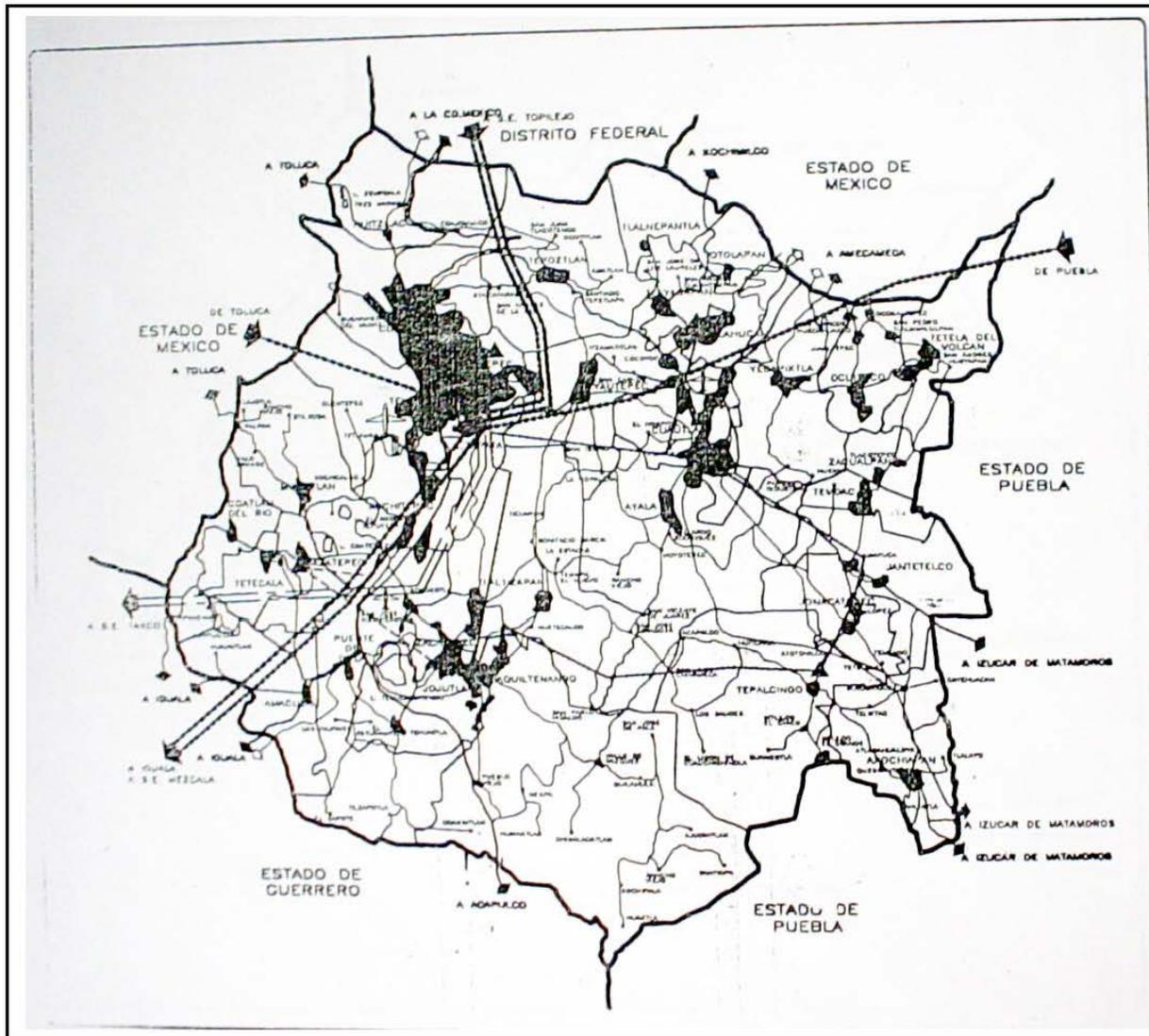
**Estado de Morelos**

<b>SECTOR 19</b> (100 CUANTAS PARCELAS)	<b>SECTOR 24</b> (100 CUANTAS PARCELAS)
<b>SECTOR 18</b> (100 CUANTAS PARCELAS)	<b>SECTOR 23</b> (100 CUANTAS PARCELAS)
<b>SECTOR 22</b> (100 CUANTAS PARCELAS)	<b>SECTOR 21</b> (100 CUANTAS PARCELAS)
<b>SECTOR 20</b> (100 CUANTAS PARCELAS)	<b>SECTOR 25</b> (100 CUANTAS PARCELAS)
<b>SECTOR 26</b> (100 CUANTAS PARCELAS)	<b>SECTOR 27</b> (100 CUANTAS PARCELAS)
<b>SECTOR 28</b> (100 CUANTAS PARCELAS)	<b>SECTOR 29</b> (100 CUANTAS PARCELAS)

**PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO 1995-2000**

**ALERTA VOLCANICA DEL POPocatepetl SECTORES DE RIESGO**





Gobierno del Estado de Morelos

Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas  
Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

Estado de Morelos

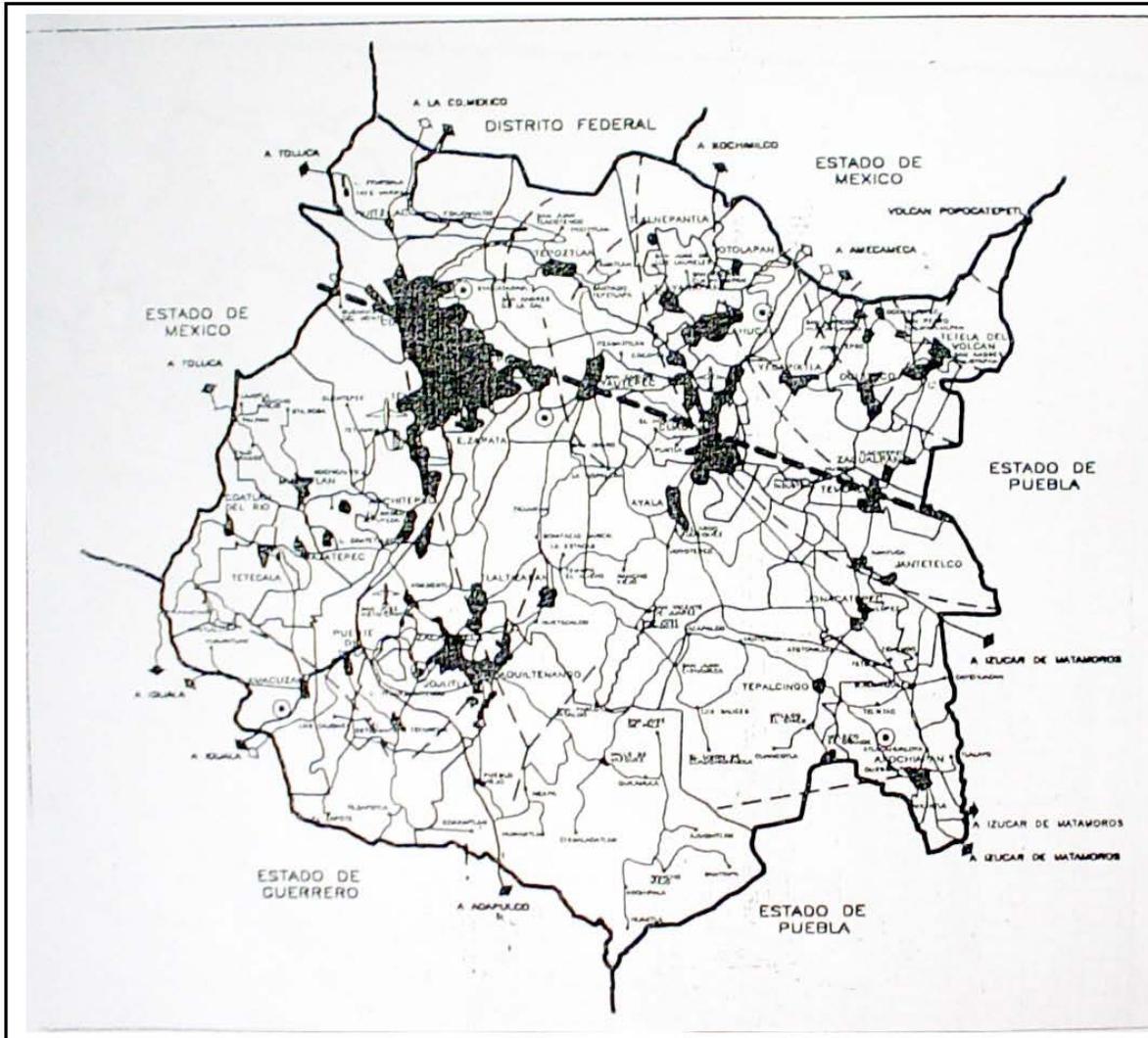
SIMBOLOGIA

- LÍNEA DE TRANSMISIÓN
- LÍNEA QUE OPERA A 230 KV
- LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN
- LÍNEA QUE OPERA A 115 KV
- LÍNEA QUE OPERA A 85 KV
- LÍNEA QUE OPERA A 34.5 KV
- MANCHA URBANA
- SUBESTACION
- CARRETERA DE CUOTA
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL
- VIA DEL F.F.C.C.

Fuente: "Planificación Urbana del Estado de Morelos en el Marco del Plan de Desarrollo 1985-1990".

PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO 1985-2000

ENERGIA ELECTRICA



 **Gobierno del Estado de Morelos**  
 Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas  
 Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

**Estado de Morelos**

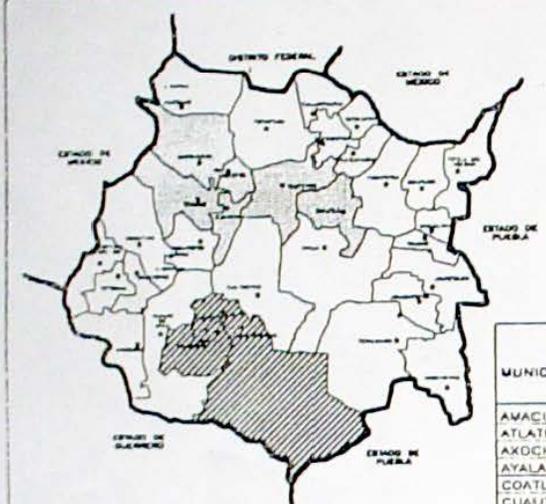
**SIMBOLOGIA**

RIESGO  
 FRACTURAMIENTO   
 CLARON   
 FALLAS DE PRIMER ORDEN   
 ORDEN   
 RIESGO A EXPLOSIONES   
 TERMINAL DE GAS   
 RIESGO VOLCANICO   
 MANCHA URBANA 

**PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO 1995-2000**

**SIEMOS, EMERGENCIAS URBANAS Y PROTECCION CIVIL**



MUNICIPIO	POBLACION 1990	1990			
		SUPERFICIE KM2	DENSIDAD POBLACION HAB/KM2	% POBLACION	% SUPERFICIE
AMACUZAC	13,659	126,037	109	1.14	2.54
ATLACLAHUACAN	9,255	71,433	129	0.70	1.44
AXOCHIAPAN	26,263	172,935	152	2.20	3.49
AYALA	52,069	345,688	153	4.40	6.07
COATLAN DEL RIO	8,665	102,568	84	0.75	2.06
CUAUTLA	120,316	153,651	783	10.50	3.09
CUERNAVACA	281,206	207,799	1,354	23.10	4.19
EMILIANO ZAPATA	33,646	64,983	518	2.80	1.31
HUITZILAC	10,573	190,175	56	0.68	3.83
JANTETELCO	11,475	80,026	142	1.00	1.63
JILTEPEC	101,273	49,236	2,057	8.60	0.99
JOJUTIA	47,021	142,633	330	3.60	2.87
JONACATEPEC	11,255	97,795	115	0.94	1.97
MAZATEPEC	7,142	45,922	158	0.60	0.93
MACATELAN	19,069	233,644	82	1.60	4.70
OCUITUCO	13,079	80,710	162	1.60	1.60
PUENTE DE IXTLA	43,930	299,172	147	3.70	6.03
TEMIXCO	87,736	87,689	772	5.60	1.78
TEPALCINGO	20,553	349,713	59	1.72	7.05
TEPOZTLAN	27,646	242,646	114	2.30	4.89
TETECALA	8,057	53,259	114	0.51	1.07
T. DEL VOLCAN	13,805	98,518	140	1.16	1.98
TLALNEPANTLA	4,378	124,092	35	0.40	2.50
TLALTIZAPAN	37,497	236,659	156	3.10	4.77
TLAQUILTENANGO	27,322	581,778	47	2.29	11.70
TLAYACAPAN	9,868	52,138	189	0.83	1.05
TOTOLAPAN	8,351	67,798	94	0.53	1.38
XOCHITEPEC	27,826	89,142	312	2.30	1.79
YAUTEPEC	60,258	202,936	297	5.00	4.09
YECAPITLA	27,032	169,739	159	2.26	3.42
ZACATEPEC	30,861	28,531	1,075	2.57	0.50
ZACUALPAN	6,924	63,521	109	0.58	1.28
TEMOAC	10,240	45,860	223	0.86	0.92
<b>TOTAL</b>	<b>1,195,059</b>	<b>4,958,200</b>	<b>241</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Gobierno del Estado de Morelos**  
 Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas  
 Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

**Estado de Morelos**

LOS MUNICIPIOS DE CUERNAVACA, CUAUTLA, JANTETELCO, TEMIXCO, Y EMILIANO ZAPATA CONCENTRAN EL 84.98% DE LA POBLACION TOTAL ESTATAL.  
 EN EL 16.02% DE LA SUPERFICIE ESTATAL SE CONCENTRAN EL 84.98% DE LA POBLACION.

LOS MUNICIPIOS DE TLAQUILTENANGO Y ZACATEPEC CONCENTRAN EL 8.78% DE LA POBLACION TOTAL ESTATAL, EN EL 16.87% DE LA SUPERFICIE ESTATAL SE CONCENTRAN EL 8.78% DE LA POBLACION.

**PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO 1995-2000**

**DINAMICA POBLACIONAL**

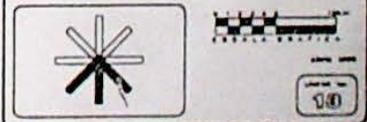
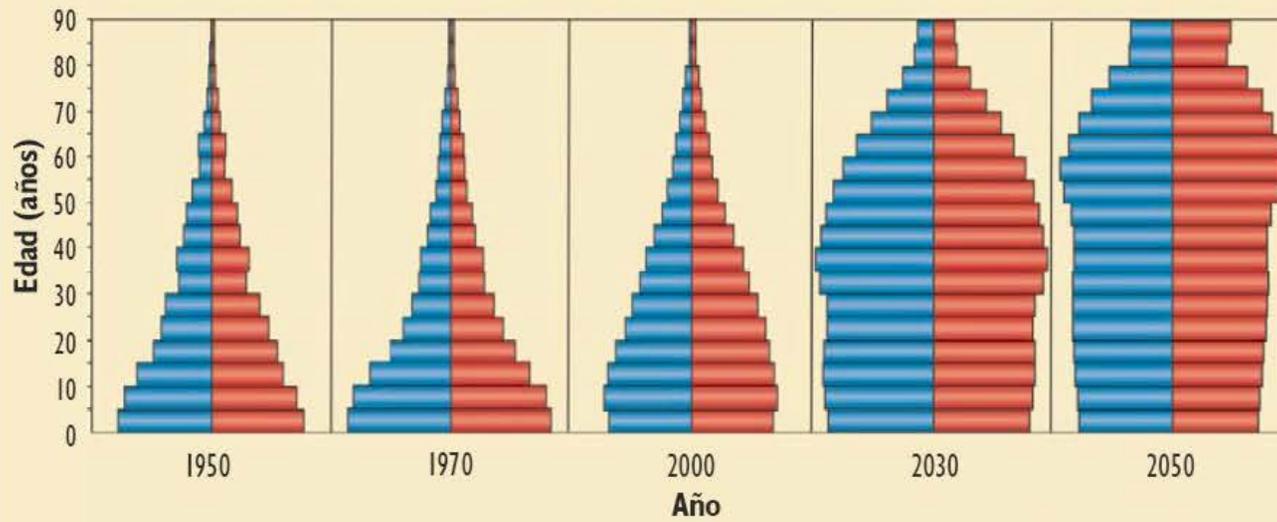


Figura b. Pirámides de edades en México, 1950-2050.



Fuentes: INEGI. Estadísticas Históricas de México. México.

INEGI. XII Censo de Población y Vivienda 2000. Tabulados Básicos, Tomo I. México. 2001.

Conapo. Proyecciones de la Población de México, 2000-2050. México. 2002.



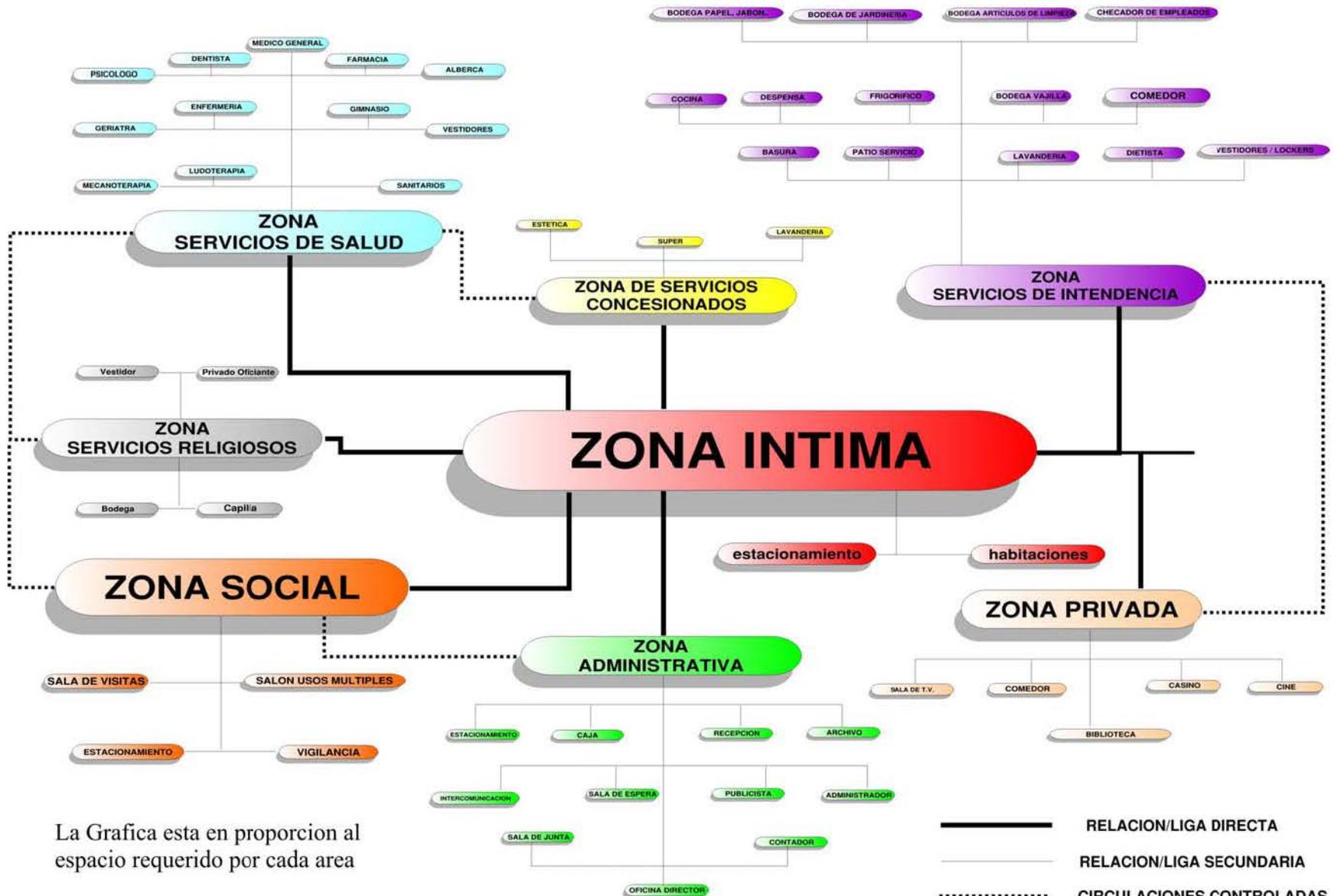
# DIAGRAMA DE PARTES

Las areas estan en proporcion al espacio requerido por el programa arquitectonico



— Indica Ligas entre Espacios

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



La Grafica esta en proporcion al espacio requerido por cada area



PERSPECTIVA



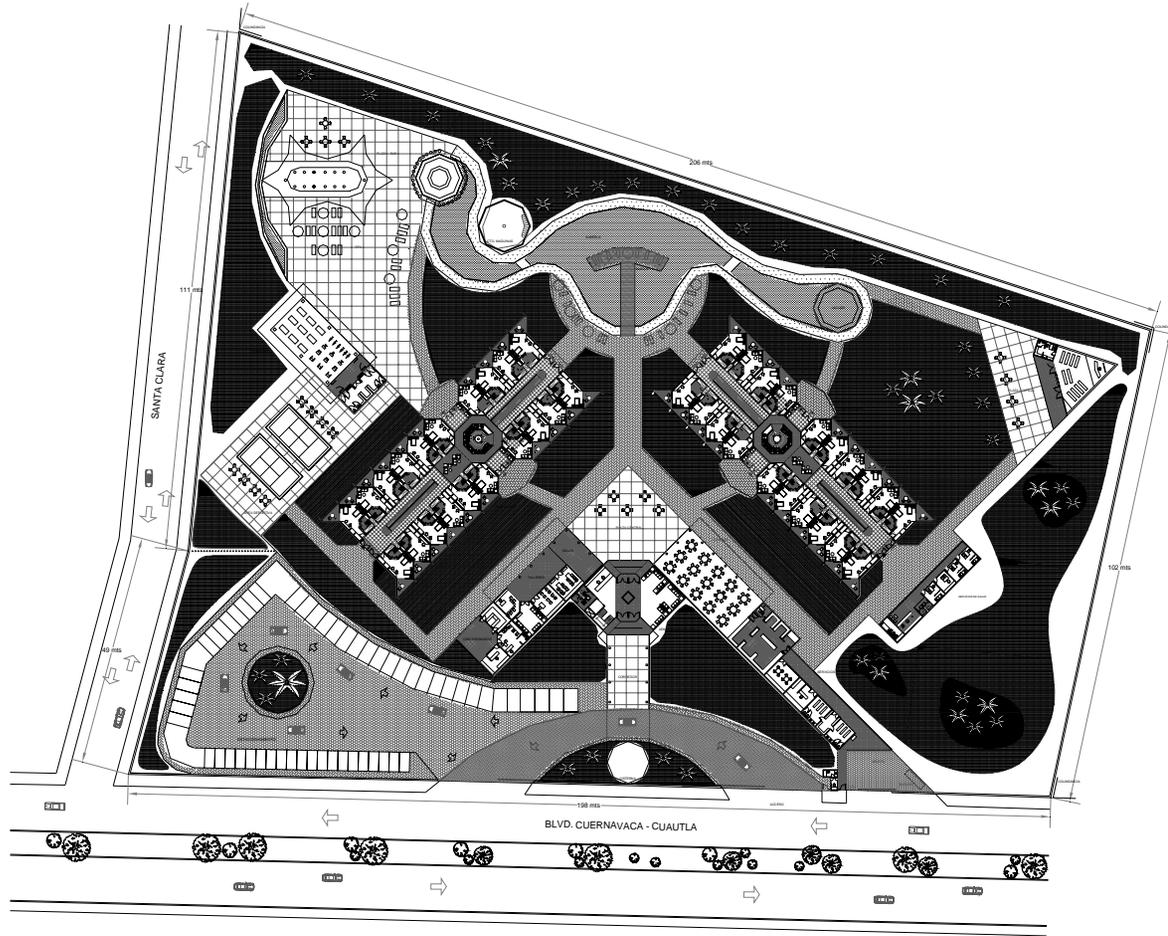
PERSPECTIVA - 1



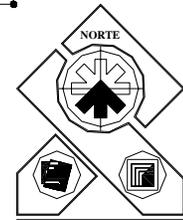
VISTA / ACCESO



PERSPECTIVA - 2



Casa Club de la 3a Edad en Morelos •



**SEMINARIO DE TITULACION II**

RODEL SALGADO JUAREZ

**OBSERVACIONES:**

- 1.- Acciones en metros
- 2.- Niveles en metros
- 3.- No tomar notas a escala de este plano.
- 4.- En este plano deben elaborarse con sus correspondientes, los planos que se debieran consultar en dirección de obra.
- 5.- Las cotas indicadas son de alfilerado, las medidas lineales deacuerdo de levantamientos, secciones, etc., deberán ser revisadas en el sitio con la dirección de obra.
- 6.- Las cota según al dibujo

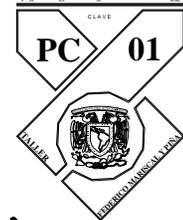
**SIBOLOGIA**

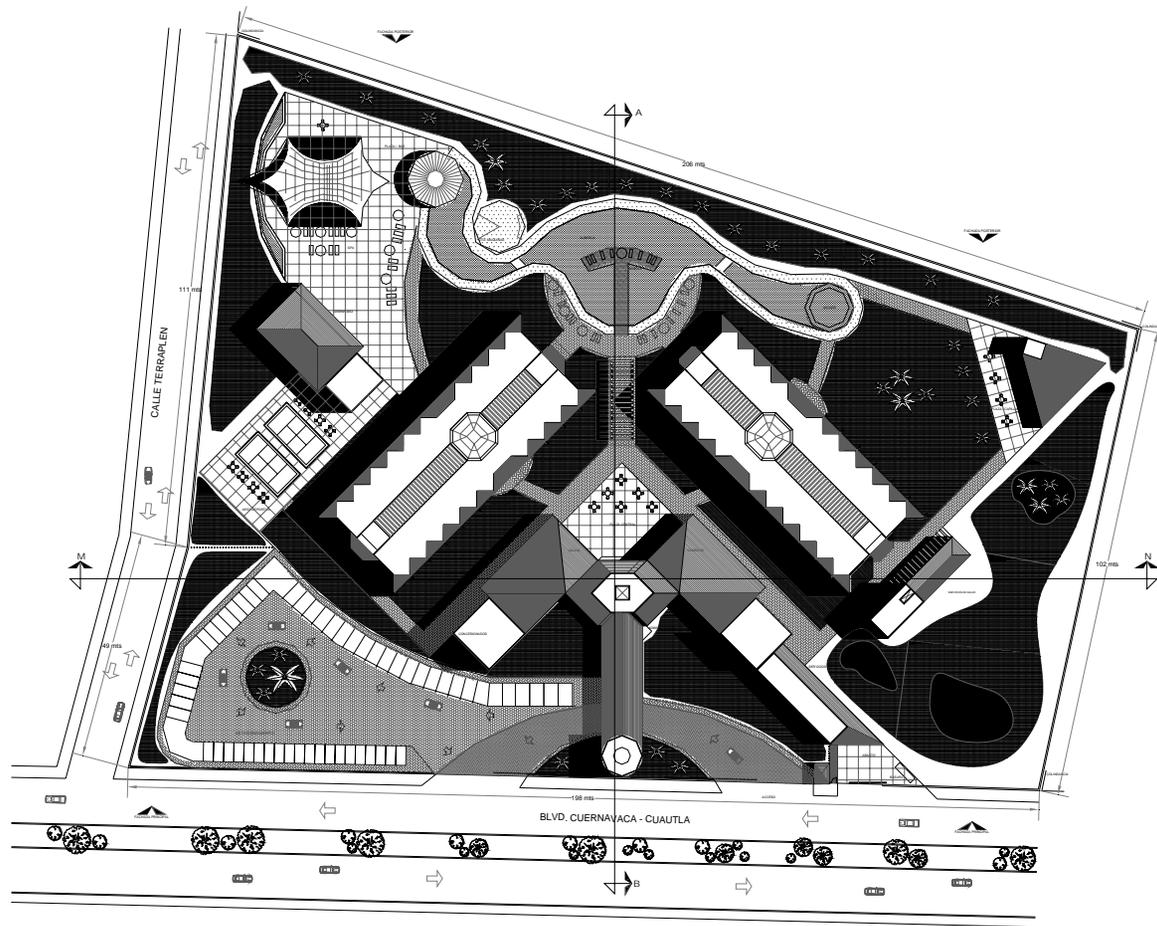
**ASESORES:**  
 ARO. ERNESTO GONZALES H.  
 ARO. ALFREDO MATEUS H.  
 ARO. ARTURO AYALA G.



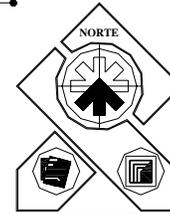
**PLANTA DE CONJUNTO**

ESCALA: 1:500 COTAS: MTS.  
 FECHA DE ENTREGA:





Casa Club de la 3a Edad en Morelos



**SEMINARIO DE  
TITULACION II**

**RODEL SALGADO JUAREZ**

**OBSERVACIONES:**

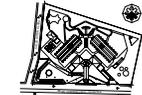
- 1.- Aclaraciones en metros
- 2.- Nivelos en metros
- 3.- No tomar notas a escala de este plano.
- 4.- Este plano debe chequearse con sus correspondientes, las divergencias deberán consultarse en dirección de obra.
- 5.- Las cotas indicadas son de alfilería, las medidas libres después de recalentamiento, tendones, etc. deberán ser renovadas en el sitio con la dirección de obra.
- 6.- Las cota rigen al dibujo.

**SIBOLOGIA**

**ASESORES:**

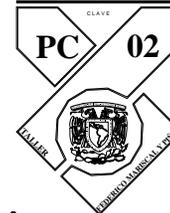
ARQ. ERNESTO GONZALEZ H.  
ARQ. ALFREDO MARTIN H.  
ARQ. ARTURO AYALA G.

**LOCALIZACION:**



**PLANTA DE CONJUNTO**

ESCALA: 1: 500 COTAS: MTS.





**Corte de Conjunto A-B**



**Fachada de Conjunto Posterior**

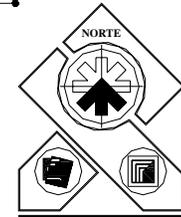


**Fachada de Conjunto Principal**



**Corte de Conjunto M-N**

Casa Club de la 3a Edad en Morelos



**SEMINARIO DE TITULACION II**

RODEL SALGADO JUAREZ

**OBSERVACIONES:**

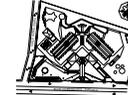
- 1.- Aclaraciones en medidas
- 2.- Anotas en medidas
- 3.- No tomar notas a escala de este plano.
- 4.- Este plano debe chequearse con sus correspondientes, las discrepancias deberán consultarse en dirección de obra.
- 5.- Las cotas indicadas son de altitudinal, las medidas lineales después de recortarlas, bordes, etc., deberán ser revisadas en el sitio con la dirección de obra.
- 6.- Las cotas según el dibujo

SIBOLOGIA

**ASESORES:**

ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
ARQ. ALFREDO MATUS HERNANDEZ  
ARQ. ARTURO AYALA G.

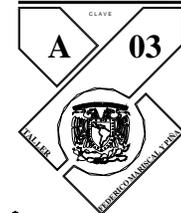
**LOCALIZACION:**

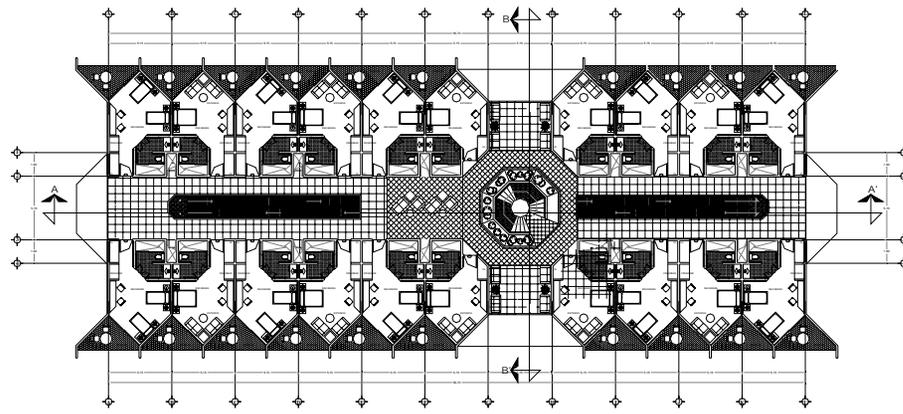


**PLANTA DE CONJUNTO**

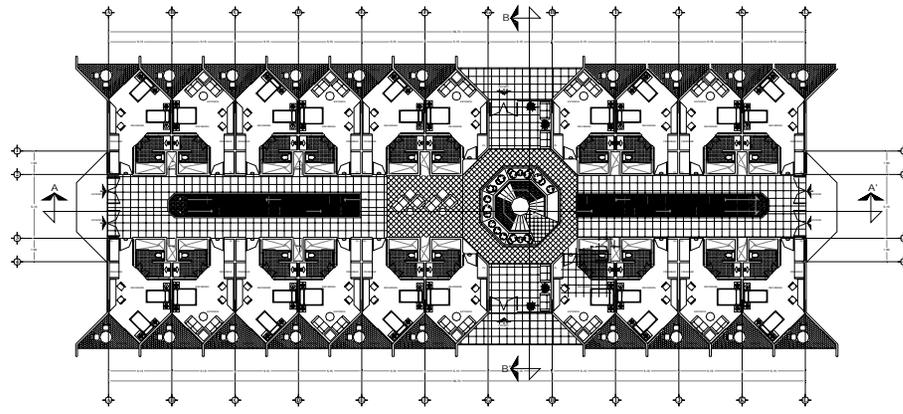
ESCALA: 1:500 COTAS: MTS.

CLAVE



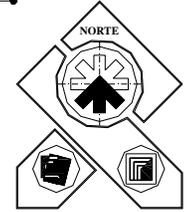


**PLANTA ALTA**



**PLANTA BAJA**

Casa Club de la 3a Edad en Morelos



**SEMINARIO DE TITULACION II**

RODEL SALGADO JUAREZ

**OBSERVACIONES:**

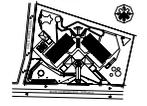
- 1.- Acciones en mano
- 2.- Nivel en mano
- 3.- No tomar notas a medida de este plano
- 4.- Este plano debe chequear con sus correspondientes, las discrepancias deberán consultarse en dirección de obra.
- 5.- Las cotas indicadas son de alfileres, los niveles deben después de levantamiento, loterías, etc., obtener sus niveles en el sitio con la elevación de obra.
- 6.- Las cota rigen al dibujo

SIBOLOGIA

**ASESORES:**

ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
ARQ. ALFREDO MATUS HERNANDEZ  
ARQ. ARTURO AYALA G.

**LOCALIZACION:**



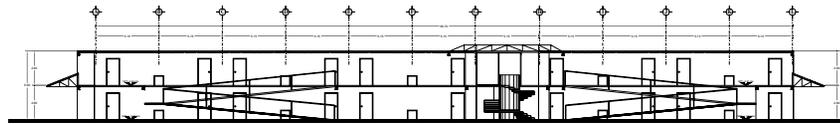
**HABITACIONES**

ESCALA: 1:150 COTAS: MTS.  
FECHA: 2014

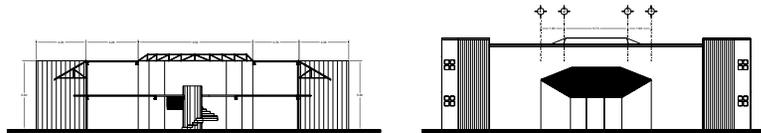
**CLAVE**

**A 04**



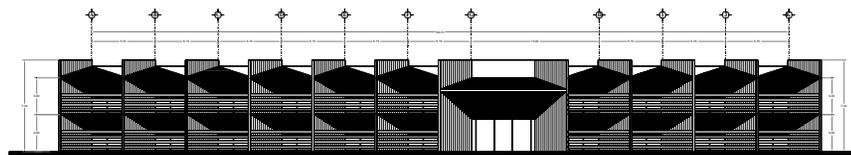


Corte A-A'

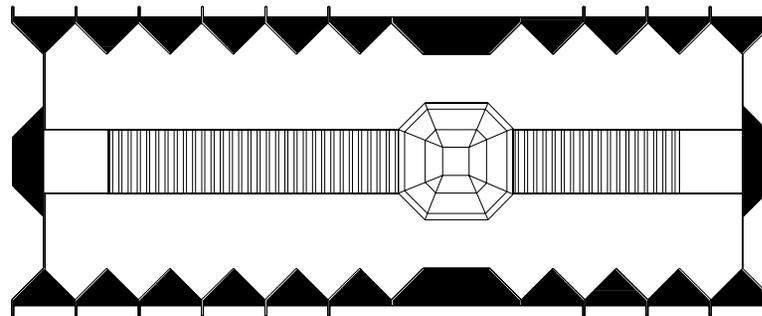


Corte B-B'

Fachada Lateral

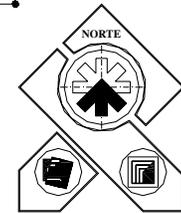


Fachada Habitaciones



PLANTA AZOTEA

Casa Club de la 3a Edad en Morelos



**SEMINARIO DE TITULACION II**

RODEL SALGADO JUAREZ

**OBSERVACIONES:**

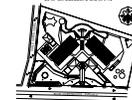
- 1.-Acotaciones en metros
- 2.-Ángulos en grados
- 3.-No tomar notas a escala de este plano.
- 4.-Este plano debe chequearse con sus correspondientes, las discrepancias deberán consultarse en dirección de obra.
- 5.-Las cotas indicadas son de altitud, las medidas libres después de recortamientos, bordes, etc., deberán ser revisadas en el sitio con la dirección de obra.
- 6.-Las cotes según el dibujo.

**SIBOLOGIA**

**ASESORES:**

ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
ARQ. ALFREDO MATUS HERNANDEZ  
ARQ. ARTURO AYALA C.

**LOCALIZACION:**

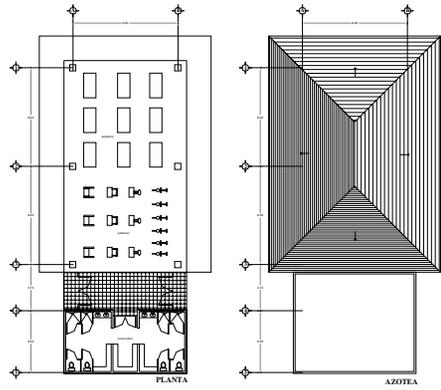


**HABITACIONES**

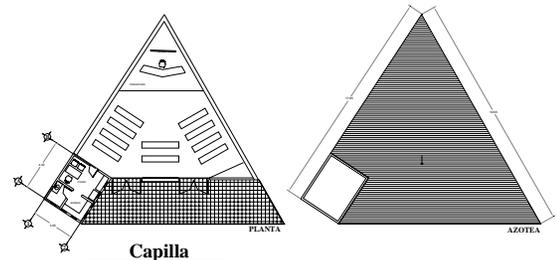
ESCALA: 1:150 COTAS: MTS.

SEÑALADO EN NEGRO

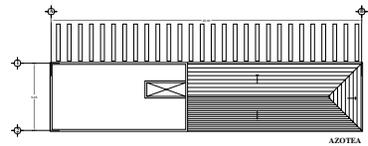




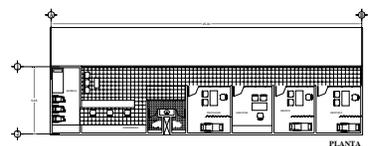
**Gimnasio**



**Capilla**



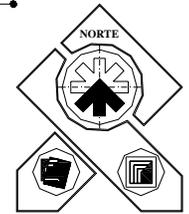
AZOTEA



PLANTA

**Atención Medica**

Casa Club de la 3a Edad en Morelos



**SEMINARIO DE TITULACION II**

RODEL SALGADO JUAREZ

**OBSERVACIONES:**

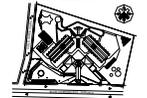
- 1.-Acotaciones en metros
- 2.-Ángulos en grados
- 3.-No tomar notas a escala de este plano.
- 4.-Este plano debe chequearse con sus correspondientes, las discrepancias deberán consultarse en dirección de obra.
- 5.-Las cotas indicadas son de altitudinal, las medidas libres después de recortamientos, bordados, etc., deberán ser revisadas en el sitio con la dirección de obra.
- 6.-Las cotes según el dibujo

**SIBOLOGIA**

**ASESORES:**

ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
ARQ. ALFREDO MATUS HERNANDEZ  
ARQ. ARTURO AYALA C.

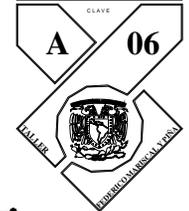
**LOCALIZACION:**

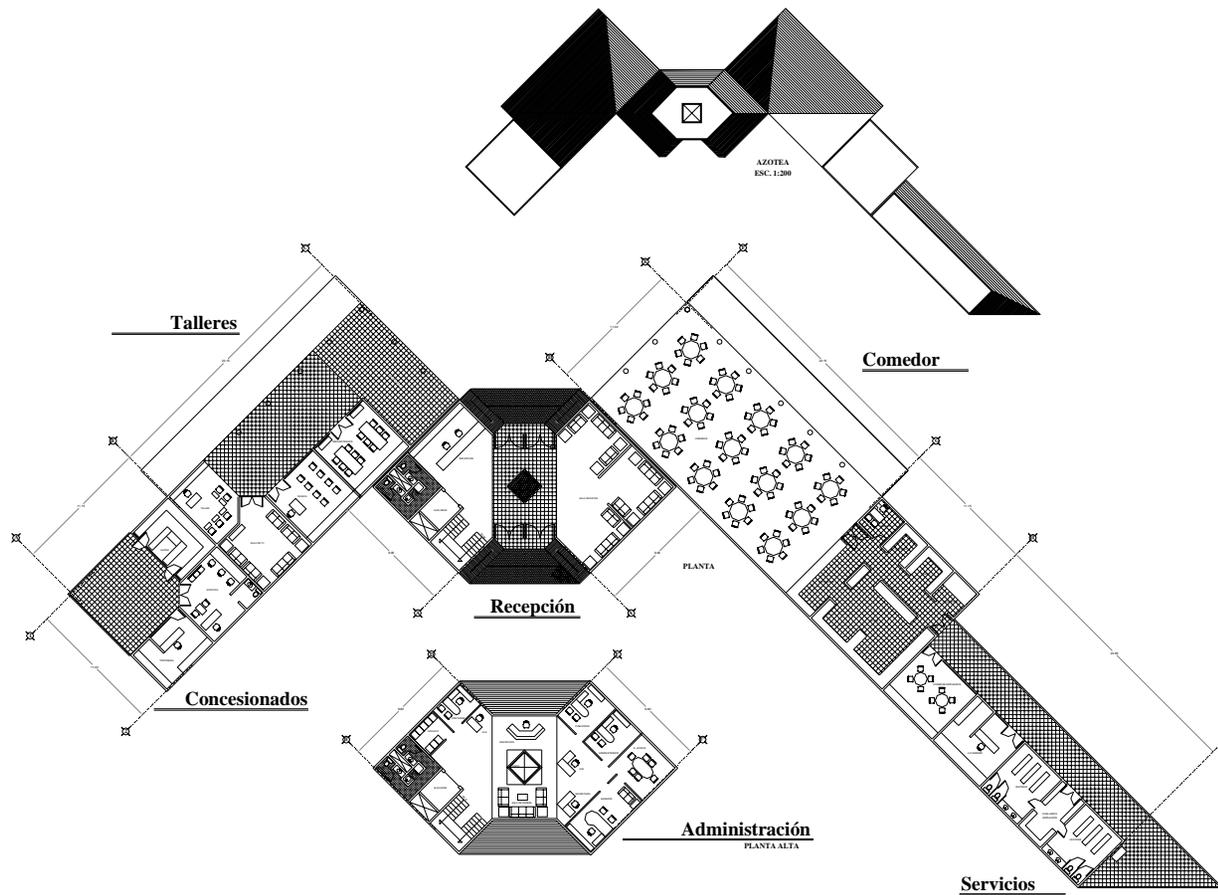


**PLANTAS ARQUITECTONICAS**

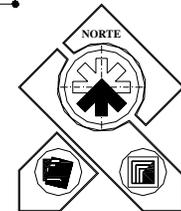
ESCALA: 1:150 COTAS: MTS.

SEÑALES: 06





Casa Club de la 3a Edad en Morelos



**SEMINARIO DE TITULACION II**

RODEL SALGADO JUAREZ

**OBSERVACIONES:**

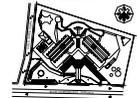
- 1.- Acci3n3n en maera
- 2.- Anada en maera
- 3.- No tomar notas a escala de este plano.
- 4.- Este plano debe chequear con sus correspondientes, las divergencias debelen consultarse en el director de obra.
- 5.- Las cotas indicadas son de altitud, las medidas libre de divergencias, horizontales, etc., debelen ser revisadas en el sitio con la direcci3n de obra.
- 6.- Las c3n3n rigen al dibujo.

**SIBOLOGIA**

**ASESORES:**

ARQ. ERNESTO G3N3LEZ HERRERA  
ARQ. ALFREDO MATUS HERNANDEZ  
ARQ. ARTURO AVALA G.

**LOCALIZACION:**

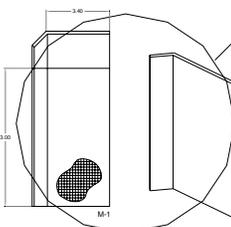
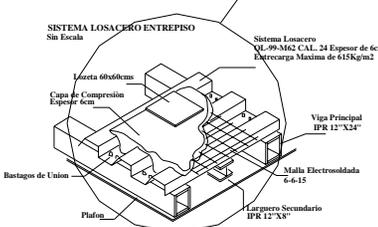
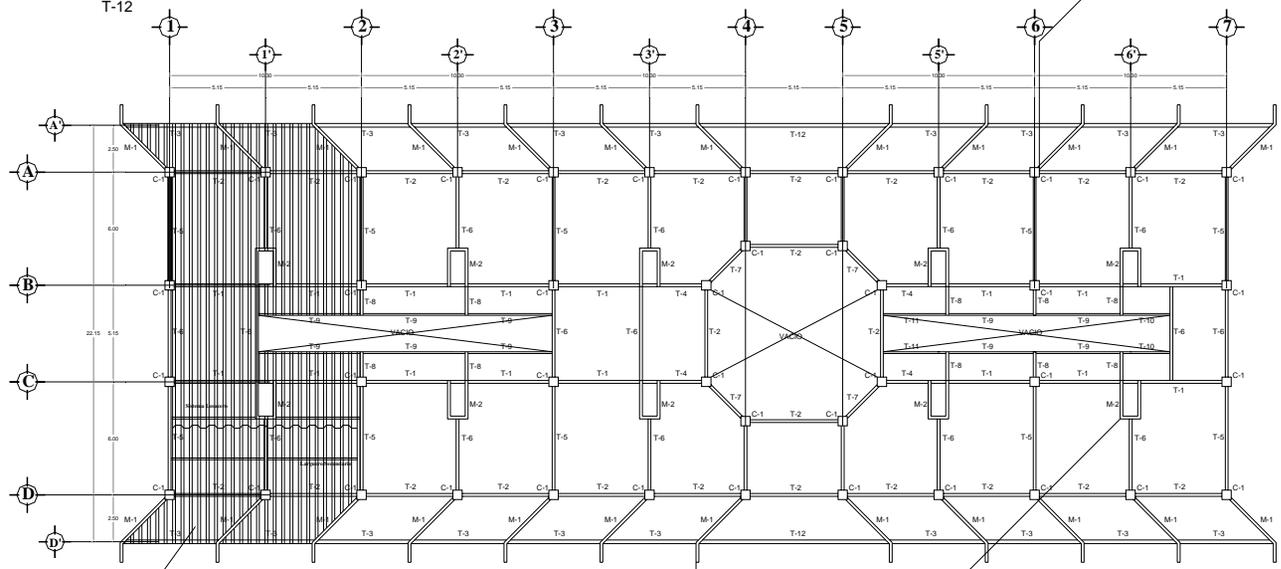
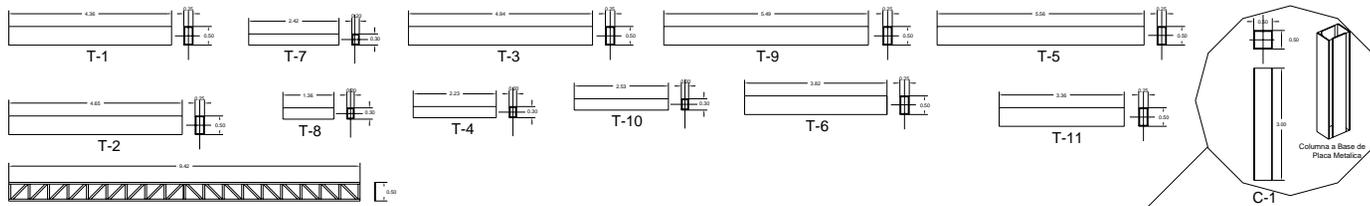


**PLANTAS ARQUITECTONICAS**

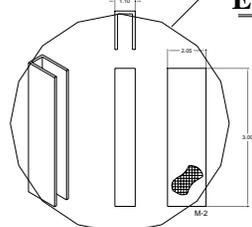
ESCALA: 1:150 COTAS: MTS.





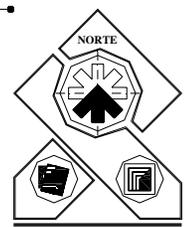


MURO A BASE DE CONCRETO ARMADO



DUCTO A BASE DE CONCRETO ARMADO

## ESTRUCTURA/ ENTREPISO



### SEMINARIO DE TITULACION II

RODEL SALGADO JUAREZ

#### OBSERVACIONES:

- 1- Acotaciones en metros
- 2- Niveles en metros
- 3- No tomar nota a escala de este plano.
- 4- Este plano debe chequearse con sus correspondientes, las discrepancias debidas a errores en el dibujo de obra.
- 5- Las cotas indicadas son de abastillado, las medidas reales despues de recortamientos, terminos, etc. deberan ser tomadas en el sitio con la direccion de obra.
- 6- Las cota rigen al dibujo

#### SIBOLOGIA

#### ASESORES:

ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
ARQ. ALFREDO MATUS HERNANDEZ  
ARQ. ARTURO AYALA G.

#### LOCALIZACION:

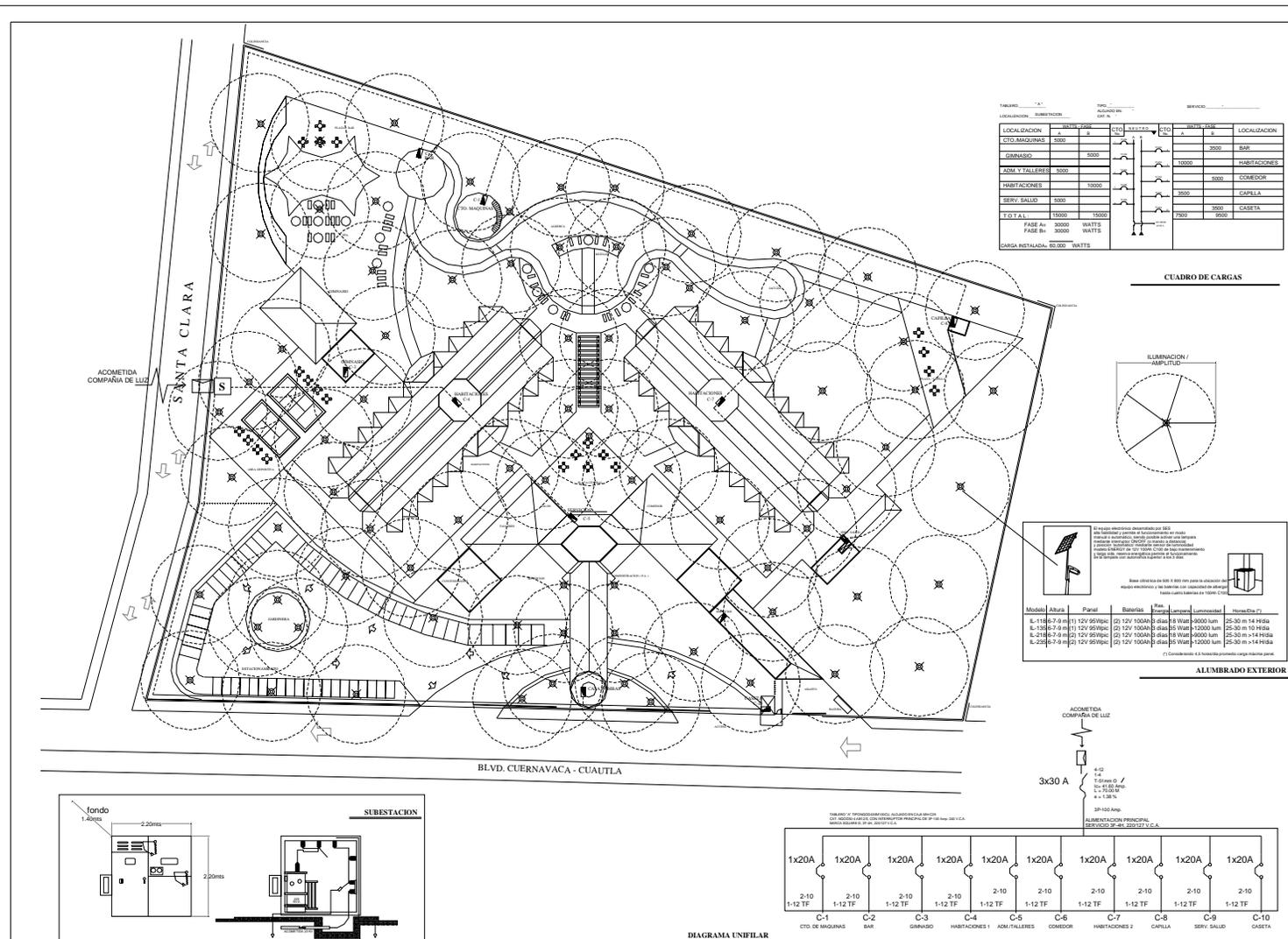


#### HABILITACIONES ESTRUCTURAL ENTREPISO

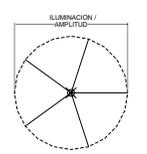
ESCALA: 1:100 COTAS: MTS.  
MAY 19 2012



Casa Club de la 3a Edad en Morelos



CUADRO DE CARGAS

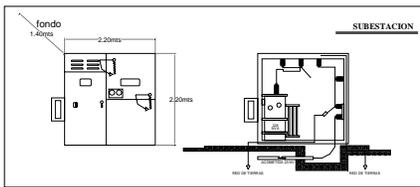


ALUMBRADO EXTERIOR

ALUMBRADO EXTERIOR

Modelo	altura	Panel	Beam	Fluxo	Consumo	Intensidad
E-118	2.7-9 m	(2) 12V 95Wp	(2) 12V 1000A	18 Watt	8000 lum	25.30 m x 14 Hrs
E-118	2.7-9 m	(1) 12V 95Wp	(2) 12V 1000A	9 Watt	12000 lum	25.30 m x 10 Hrs
E-218	2.7-9 m	(2) 12V 95Wp	(2) 12V 1000A	18 Watt	8000 lum	25.30 m x 14 Hrs
E-218	2.7-9 m	(2) 12V 95Wp	(2) 12V 1000A	18 Watt	12000 lum	25.30 m x 14 Hrs

ALUMBRADO EXTERIOR



SUBSTACION

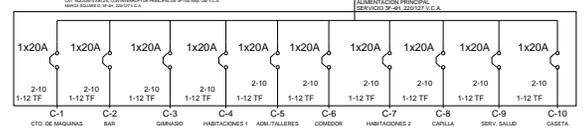
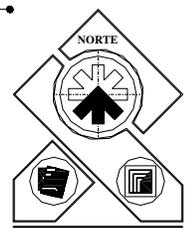


DIAGRAMA UNIFILAR



SEMINARIO DE TITULACION II

RODEL SALGADO JUAREZ

OBSERVACIONES:

SEBIOLOGIA

- ACOMETIDA COMPAÑIA SUMINISTRADORA
- SUBSTACION ELECTRICA
- LAMPARA DE ENERGIA SOLAR
- TUBERIA CONDUIT DE PVC-SERVICIO PRESADO, INSTALADA EN PISO CON RECUBRIMIENTO DE CEMENTO A UNA PROFUNDIDAD DE 10 CM MEDIDA DE 50 CM T.
- MECICOR
- C-1 CIRCUITO
- INTERROTOR DE SEGURIDAD
- TABLEROS DE DISTRIBUCION

ASESORES:

ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
ARQ. ALFREDO MATUS HERNANDEZ  
ARQ. ARTURO AYALA G.



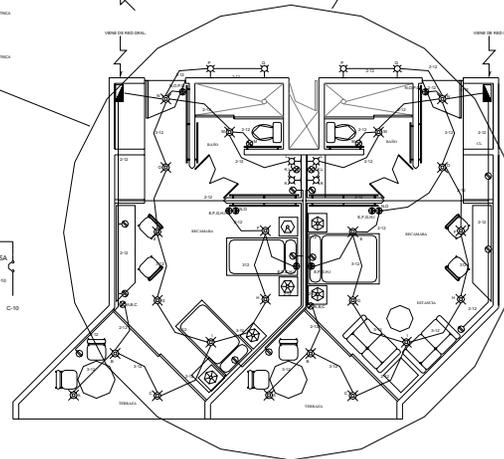
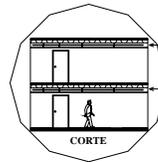
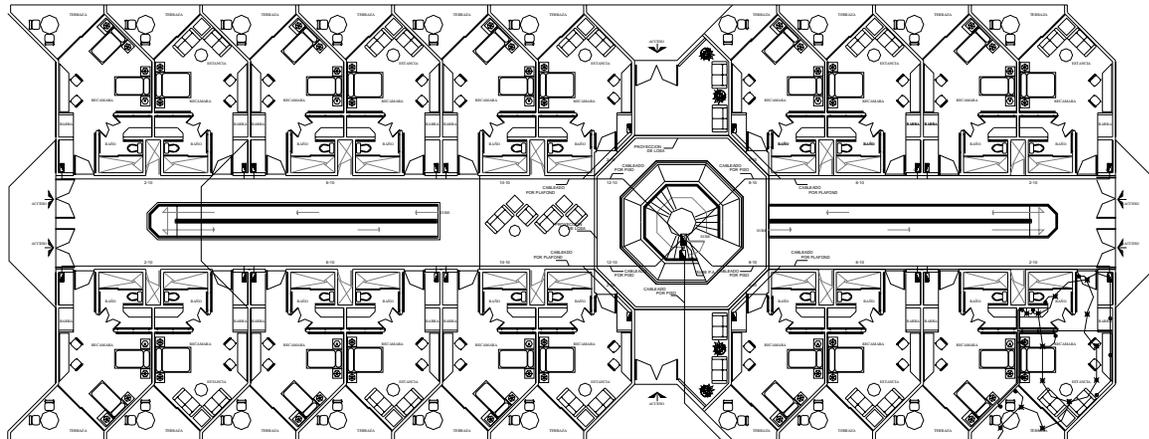
PLANTA DE CONSENTO  
INSTALACION ELECTRICA

ESCALA: 1:500 COTAS: MTS.



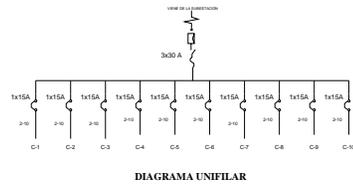
Casa Club de la 3a Edad en Morelos

## HABITACIONES



**CUADRO DE CARGAS**

CIRCUITO	SW	SW+	SW-	TOTAL	DIAGRAMA DE CONEXIONES
1	11	4	6	1875	
2	11	4	2	1875	
3	11	4	6	1875	
4	11	4	2	1875	
5	11	4	6	1875	
6	11	4	2	1875	
7	11	4	6	1875	
8	11	4	2	1875	
9	11	4	6	1875	
10	11	4	2	1875	
				<b>TOTAL</b>	18.750



### SEMINARIO DE TITULACION II

RODEL SALGADO JUAREZ

**OBSERVACIONES:**

La presente es un proyecto de arquitectura que ha sido elaborado de acuerdo a las especificaciones técnicas y programáticas que se le han proporcionado. El autor no se responsabiliza por los errores de interpretación de las mismas, ni por los errores de construcción que se puedan presentar durante la ejecución de las obras. El autor se reserva todos los derechos de autor y no permite la reproducción total o parcial de este proyecto sin su consentimiento escrito.

- SIBOLOGIA**
- SALIDA DE CENTRO EMERGENCIENTE
  - SILEN
  - AMBIENTE INSONORIZACIONE PUEBLEROS
  - INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
  - INTERRUPTOR
  - INTERRUPTOR SENSIBL
  - APAGADOR DE TUBO UNO
  - APAGADOR SENSIBL
  - INTERRUPTOR CONTROLADO REMOTAMENTE
  - VELOCIDAD
  - INTERRUPTOR DE TUBO UNO Y PLAFON
  - INTERRUPTOR DE TUBO UNO

**ASESORES:**  
 ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
 ARQ. ALFREDO MATUS HERNANDEZ  
 ARQ. ARTURO AYALA G.

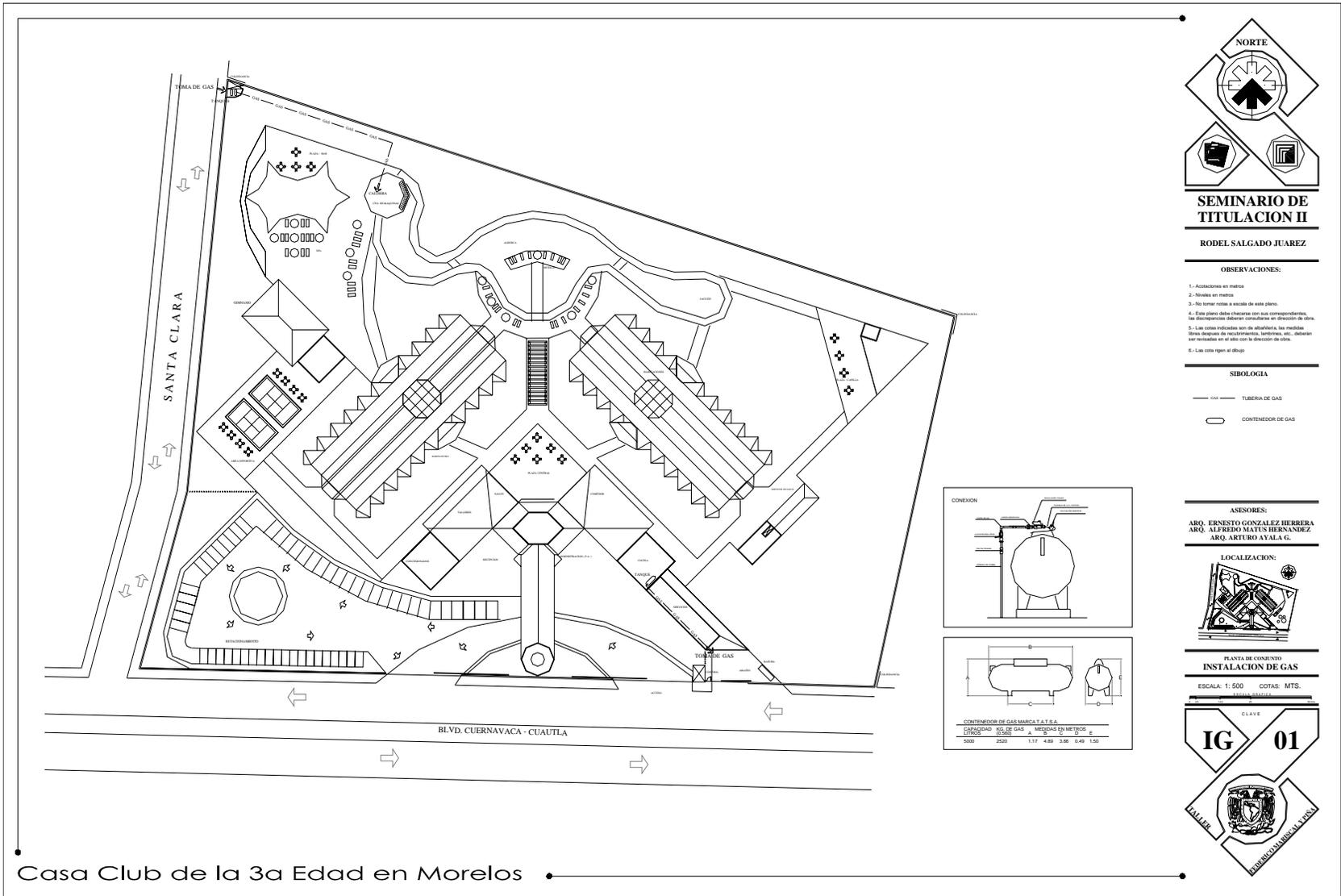


### HABITACIONES INSTALACION ELECTRICA

ESCALA: 1:100 COTAS: MTS.

SEÑALES: 02/10/11





Casa Club de la 3a Edad en Morelos



**SEMINARIO DE TITULACION II**

RODEL SALGADO JUAREZ

**OBSERVACIONES:**

- 1.- Acciones en mano
- 2.- Nivel en mano
- 3.- No tomar notas a nivel de este plano.
- 4.- Este plano debe chequear con sus correspondientes, las discrepancias deberán consultarse en dirección de obra.
- 5.- Las cotas indicadas son de alfileres, los niveles deben después de receramientos, terreros, etc., deberán ser marcadas en el sitio con la dirección de obra.
- 6.- Las cota rigen al dibujo

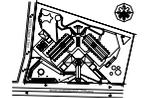
**SIBOLOGIA**



**ASESORES:**

ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
ARQ. ALFREDO MATUS HERNANDEZ  
ARQ. ARTURO AYALA G.

**LOCALIZACION:**

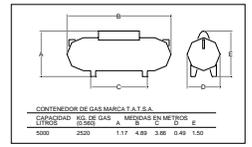
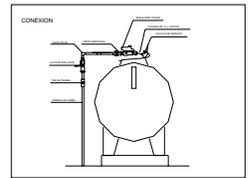


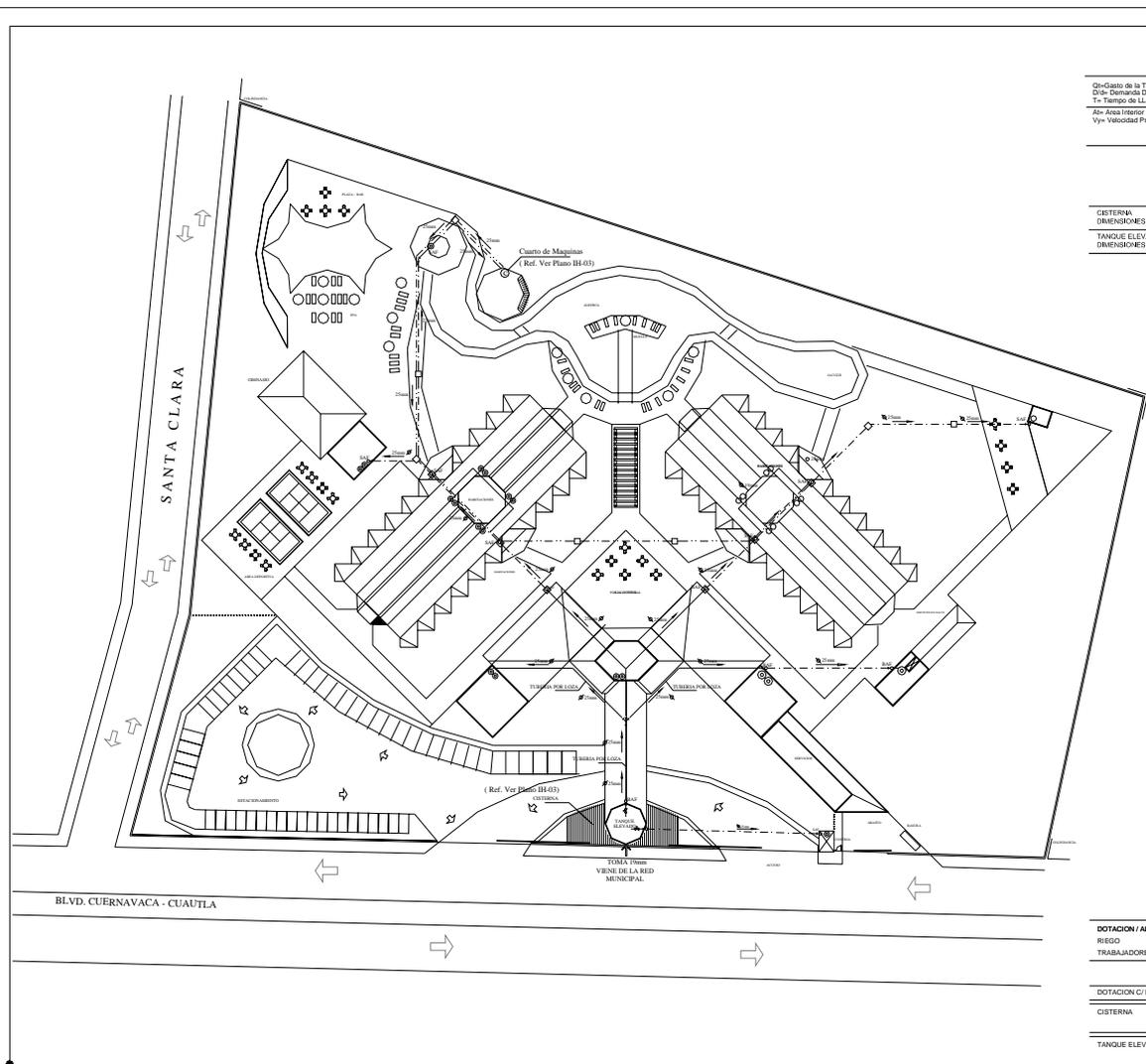
**PLANTA DE CONSUMO  
INSTALACION DE GAS**

ESCALA: 1:500 COTAS: MTS.  
FECHA: 2000

**CLAVE**

**IG 01**





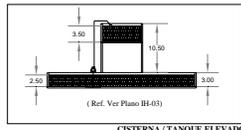
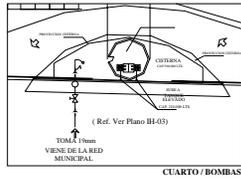
**CALCULO DE LA TOMA**

Qr- Caudal de la Toma	Qr = $\frac{104500 \text{ lbs}}{24 \text{ hrs.}} = 4352 \text{ lbs/seg}$	DEMANDA
Qd- Demanda Diaria	Qd = $\frac{104500 \text{ lbs}}{24 \text{ hrs.}} = 4352 \text{ lbs/seg}$	
T- Tiempo de Llenado la Cisterna	T = 24 hrs.	
A- Area Interior de la Tuberia	A = $\frac{3.14 \times (19 \text{ m})^2}{4}$	
V- Velocidad Promedio del Agua en la Red	V = $0.000283 \text{ m}^2 \times 1.5 \text{ m/seg} = 0.000283 \text{ m}^2$	
	Qr = $A \times V = 0.000283 \text{ m}^2 \times 1.5 \text{ m/seg} = 0.425 \text{ Lts/Seg}$	

\* SE REQUIERE UNA TOMA DE MAYOR DIAMETRO A LA PROPORCIONADA POR EL MUNICIPIO

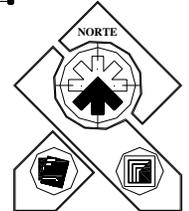
**DIMENSIONES**

CISTERNA	AREA	PROFUNDIDAD	236 m <sup>2</sup> x 2.5 m = 590 m <sup>3</sup> = 590,000 lbs.
TANQUE ELEVADO	AREA	PROFUNDIDAD	60 m <sup>2</sup> x 3.5 m = 210 m <sup>3</sup> = 210,000 lbs.



**CALCULO HIDRAULICO**

DOTACION / ALQUJAMIENTO	300 Litros/Habitante/Dia	160 Habitantes	48,000 Litros
RIEGO	5 Litros/m <sup>2</sup> /Dia	10,000 m <sup>2</sup>	52,500 Litros
TRABAJADORES	100 Litros/Trab./Dia	40 Trab.	4,000 Litros
		SUMA	104,500 Litros
DOTACION C/ INCENDIO	100 Litros/m <sup>2</sup> /Dia (mínimo 20,000 L)	8500 m <sup>2</sup>	42,500 Litros
CISTERNA	104,500 Litros + 42,500 Litros = 147,000 Litros x 4 días = 588,000 Litros		Mayor
	(147,000 Litros x 2) + 30% = 362,500 lbs		
TANQUE ELEVADO		(15) (688,000 L) = 1,032,000 Litros	



**SEMINARIO DE TITULACION II**

RODEL SALGADO JUAREZ

**SIMBOLOGIA**

---	TUBERIA POR LOZA
---	AGUA FRIA (TUBERIA DE COBRE)
---	AGUA CALIENTE (TUBERIA DE COBRE)
---	BALAJA FRIA
---	BALAJA DE AGUA CALIENTE
---	SUBE AGUA FRIA
---	SUBE AGUA CALIENTE
---	EQUIPO HIDROALUMINATICO
---	CALEFACCION
---	CISTERNA
---	TUBERIA UNION
---	MEZCLOR
---	LLAVE DE PASO
---	LLAVE DE MARIZ
---	UNION A 45
---	UNION 90
---	UNION 180
---	UNION 20
---	APERTURAS
---	BOBINA
---	TANQUE ELEVADO

ASESORES:  
ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
ARQ. ALFREDO MATYS HERNANDEZ  
ARQ. ALEJO AYALA G.



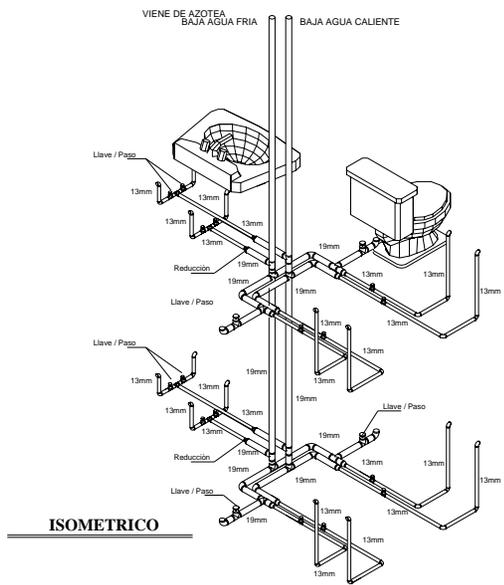
**INSTALACION HIDRAULICA**

ESCALA: 1:500 COTAS: MTS.

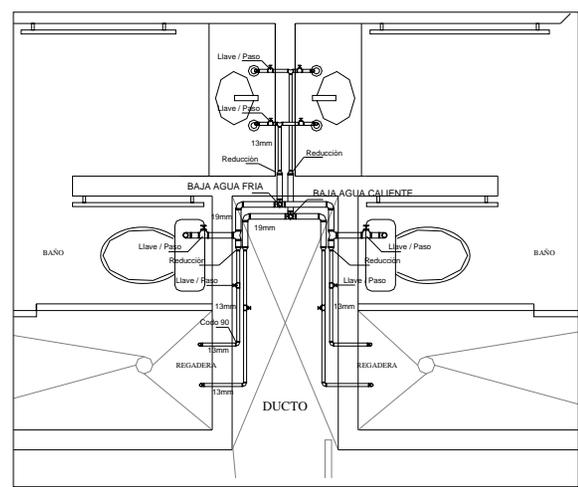
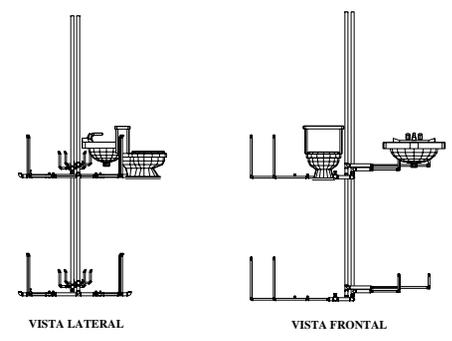


Casa Club de la 3a Edad en Morelos

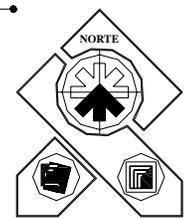




**ISOMETRICO**



**PLANTA HABITACION TIPO**  
Ref: Ver Plano IH-02



**SEMINARIO DE TITULACION II**  
RODEL SALGADO JUAREZ

- OBSERVACIONES:**
- 1.- Ajustaciones en medida
  - 2.- Niveles en metros
  - 3.- No tomar notas a escala de este plano.
  - 4.- En el plano debe observarse con sus correspondientes, las discrepancias deberán consultarse en dirección de obra.
  - 5.- Las cotas indicadas son de altura, las medidas lineales después de inclinaciones, verticales, etc., deberán ser realizadas en el sitio con la dirección de obra.

**SIMBOLOGIA**

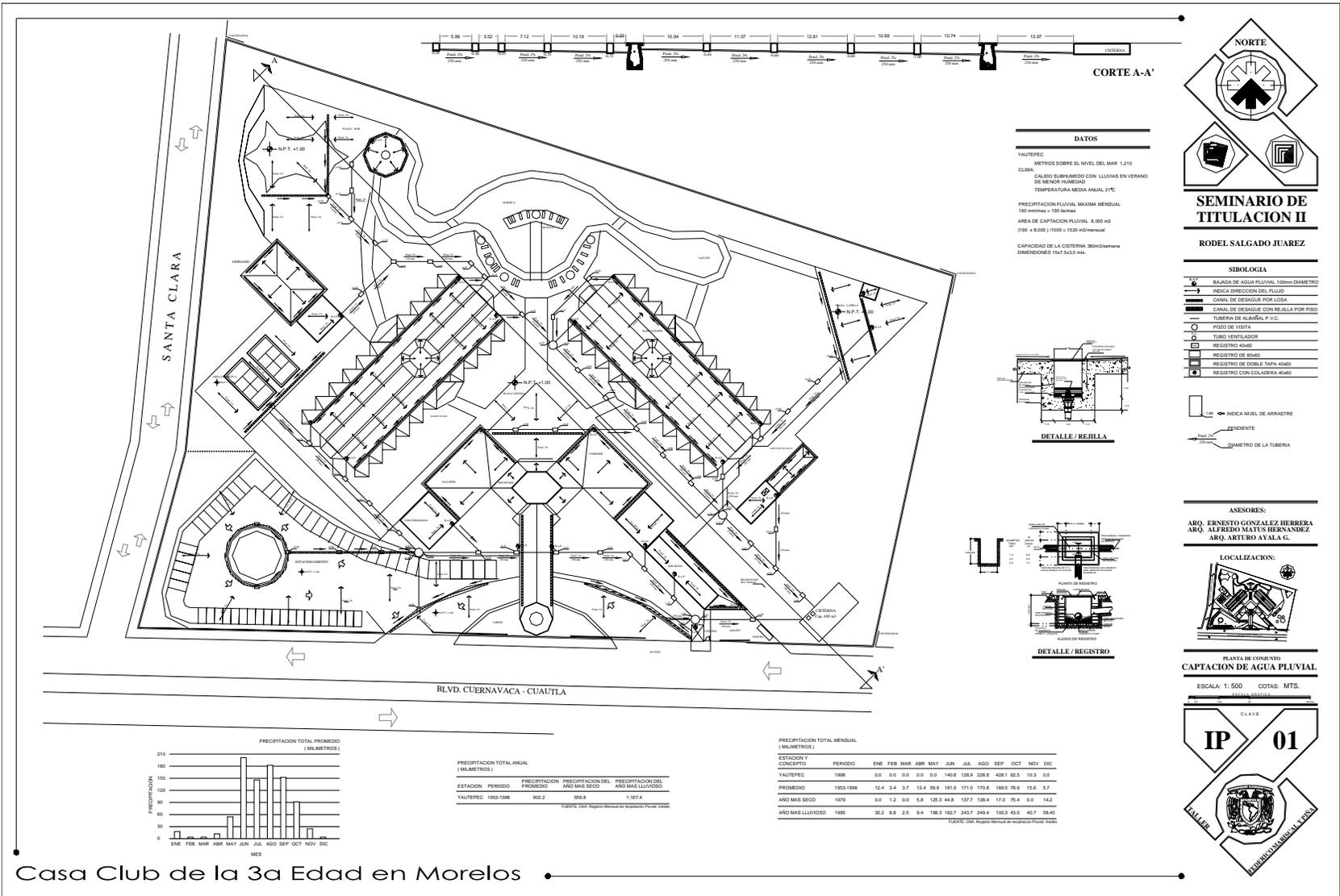
TIPO DE OBRAS	—
TUBERIA DE FRIA CALIENTE	—
TUBERIA DE BIODIGESTIVO	—
LLAVE DE MANO PARA MANEJARA	L.M.
GRIFO DE 90° PARA MANEJO	G.M.
TUBERIA DE COMPARTIR EN TUBERIA	—
SEÑALES DE FLUJO	—
PREPARACION	—
SEÑALES DE ALARMAS	—
NO DE BOMBA	—
NO DE ALARMO	—
SEÑALES DE ALARMA	—
TUBERIA ESTACIONARIA DE AIRE	E.A.
SEÑAL COLUMNAS DE AIRE	E.A.
SEÑAL COLUMNAS DE AIRE	E.A.
SEÑAL COLUMNAS DE AIRE	E.A.
SEÑAL COLUMNAS DE AIRE	E.A.

**ASESORES:**  
ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
ARQ. ALFREDO MATUS HERNANDEZ  
ARQ. ARTURO AYALA C.



**INSTALACION HIDRAULICA**  
Zona / Habitaciones  
ESCALA: 1:100 COTAS: MTS.  
FECHA: 2015





CORTE A-A'

**DATOS**

YAUTEPEC  
 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR 1,310  
 CLIMA: CALDO SUBHUMEDO CON LUVIAS EN VERANO DE MENOR HUMEDAD  
 TEMPERATURA MEDIA ANUAL 21°C  
 PRECIPITACION PLUVIAL MAXIMA MENSUAL 190 mm (mayo) + 158 mm (junio)  
 AREA DE CAPTACION PLUVIAL 8,000 m<sup>2</sup> (790 x 8,000) / 10000 x 1520 m<sup>2</sup> mensual  
 CAPACIDAD DE LA CISTERNA 360m<sup>3</sup> (estimada) DIMENSIONES: 15.7 x 3.3 x 3 m.

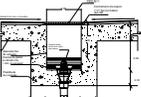


**SEMINARIO DE TITULACION II**

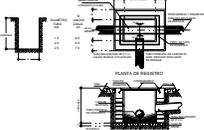
RODEL SALGADO JUAREZ

**SIBOLOGIA**

- BAJADA DE AGUA PLUVIAL 100mm DIAMETRO
- INDICA DIRECCION DEL FLUJO
- CANAL DE DESAGUE POR LOGA
- CANAL DE DESAGUE CON REJILLA POR PISO
- TUBERIA DE ALBAÑAL P.V.C.
- POZO DE VISITA
- TUBO VENTILADOR
- REGISTRO 4x40
- REGISTRO DE 80/80
- REGISTRO DE DOBLE TAPA 4x40
- REGISTRO CON COLADERA 4x40



DETALLE / REJILLA

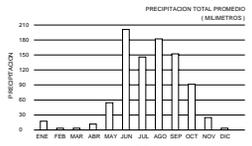


DETALLE / REGISTRO

**ASESORES:**  
 ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
 ARQ. ALFREDO MATUS HERNANDEZ  
 ARQ. ARTURO AYALA G.



**PLANTA DE CONSUMO**  
**CAPTACION DE AGUA PLUVIAL**  
 ESCALA: 1:500 COTAS: MTS.  
 FECHA: 2014



PRECIPITACION TOTAL ANUAL (MILIMETROS)

ESTACION	PERIODO	PRECIPITACION PROMEDIO	PRECIPITACION DEL AÑO MAS SECO	PRECIPITACION DEL AÑO MAS LUVIOSO
YAUTEPEC	1963-1996	802.2	559.8	1,167.4

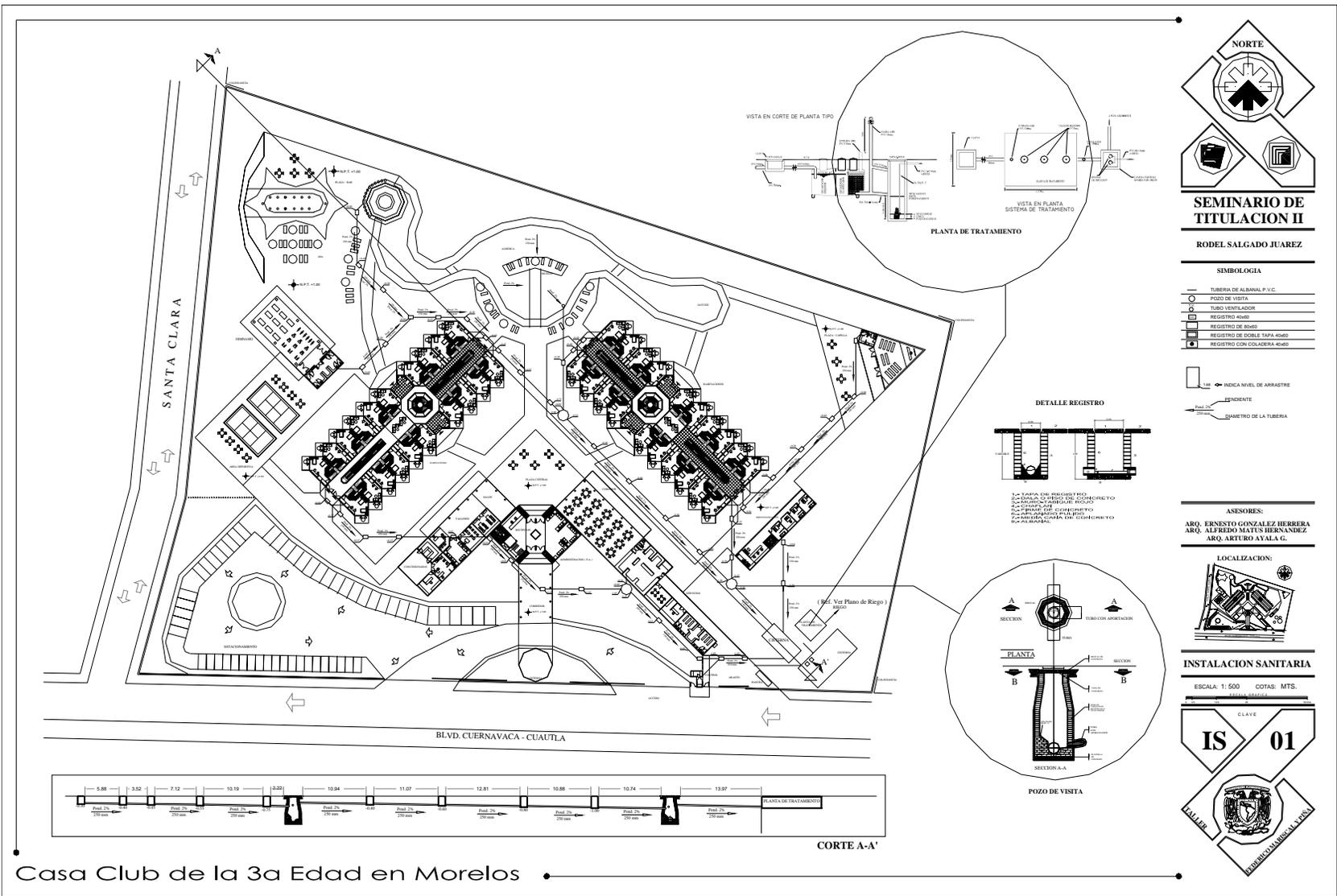
FUENTE: UNAM, Region Merced de Inspeccion Pluvial 1988

PRECIPITACION TOTAL MENSUAL (MILIMETROS)

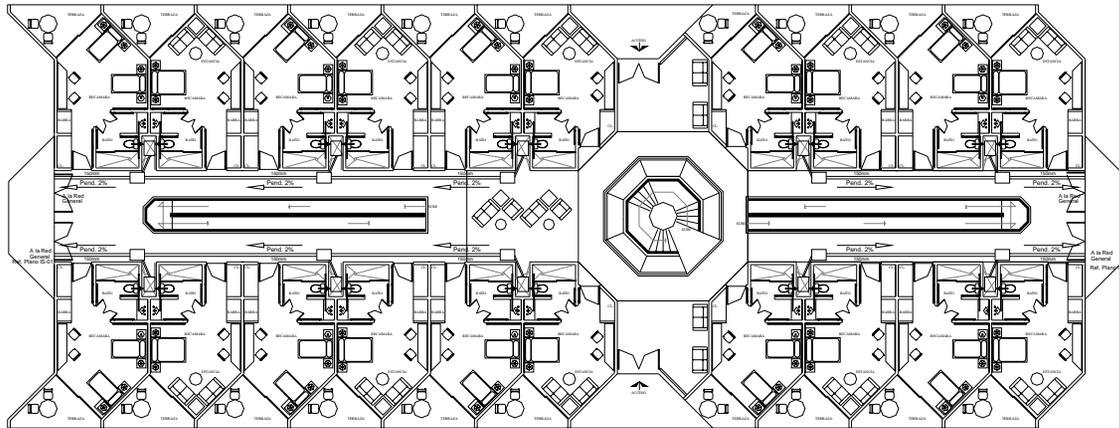
ESTACION Y CONCEPTO	PERIODO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PROMEDIO	1963-1996	52.4	3.4	3.7	12.4	56.9	181.9	171.0	170.8	185.5	75.9	15.6	5.7
AÑO MAS SECO	1979	5.0	1.2	0.0	5.8	125.3	44.8	137.7	138.4	17.0	75.4	5.0	14.2
AÑO MAS LUVIOSO	1995	30.2	8.8	2.5	9.4	195.3	182.7	243.7	249.4	105.3	45.0	40.7	58.40

FUENTE: UNAM, Region Merced de Inspeccion Pluvial 1988

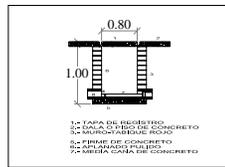
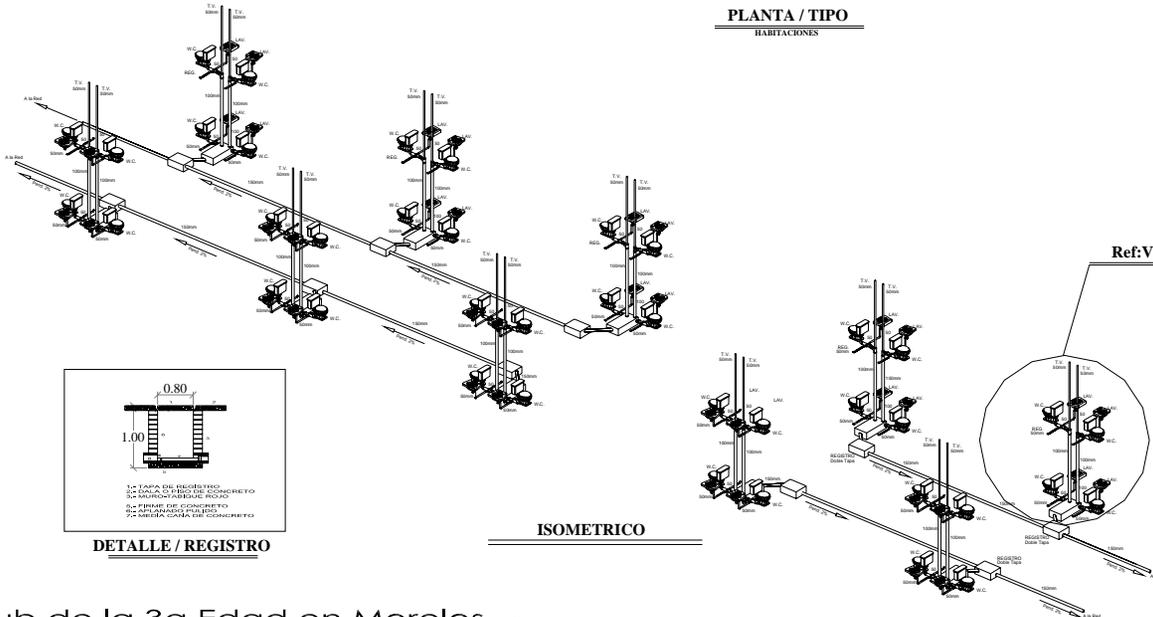
Casa Club de la 3a Edad en Morelos



Casa Club de la 3a Edad en Morelos



**PLANTA / TIPO**  
HABITACIONES



**DETALLE / REGISTRO**

**ISOMETRICO**



**SEMINARIO DE TITULACION II**

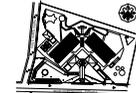
RODEL SALGADO JUAREZ

**SIMBOLOGIA**

	TUBERIA DE ALBANAAL P.V.C.
	TUBO VENTILADOR
	REGISTRO 4x4x40
	REGISTRO DE DOBLE TAPA 4x4x40
	REGISTRO CON COLADERA 4x4x40
	ENJOINTE
	DIAMETRO DE LA TUBERIA

**ASESORES:**  
ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
ARQ. ALFREDO MATUS HERNANDEZ  
ARQ. ARTURO AYALA G.

**LOCALIZACION:**



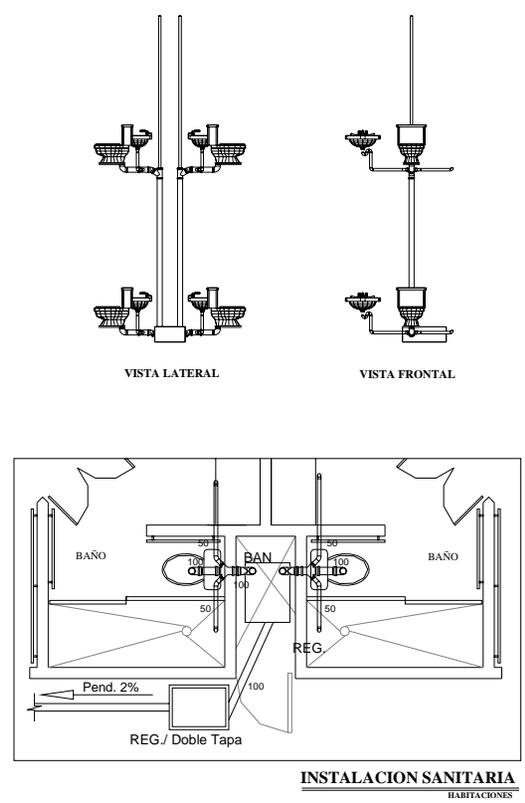
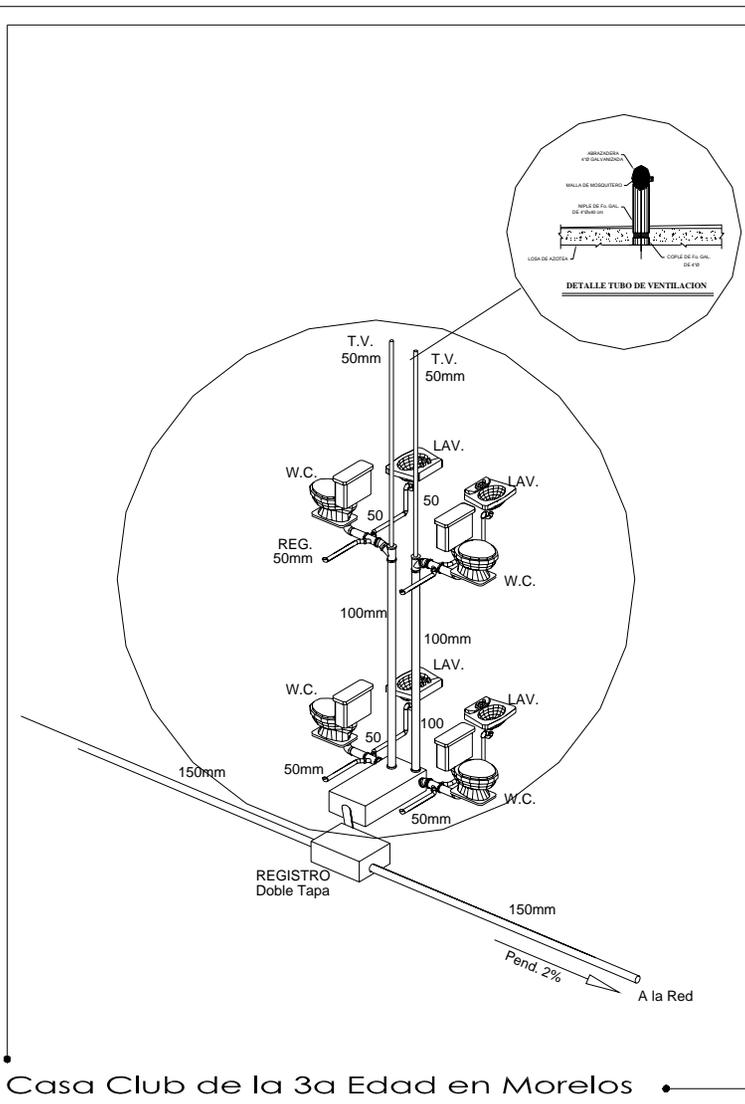
Ref: Ver Plano III-03  
Detalle

**INSTALACION SANITARIA**  
Zona / Habitaciones

ESCALA: 1:100 COTAS: MTS.  
FECHA: 2014



Casa Club de la 3a Edad en Morelos



**NORTE**

**SEMINARIO DE TITULACION II**

**RODEL SALGADO JUAREZ**

**SIMBOLOGIA**

—	TUBERIA DE ALUMINA P.V.C.
○	TUBO VENTILADOR
□	REGISTRO 4x40
◻	REGISTRO DE BARRIL
◼	REGISTRO DE DOBLE TAPA 4x40
■	REGISTRO CON COLADERA 4x40

— Pend. 2% — PENDIENTE

— Ø — DIAMETRO DE LA TUBERIA

---

**ASESORES:**

ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
ARQ. ALFREDO MATUS HERNANDEZ  
ARQ. ARTURO AYALA G.

**LOCALIZACION:**

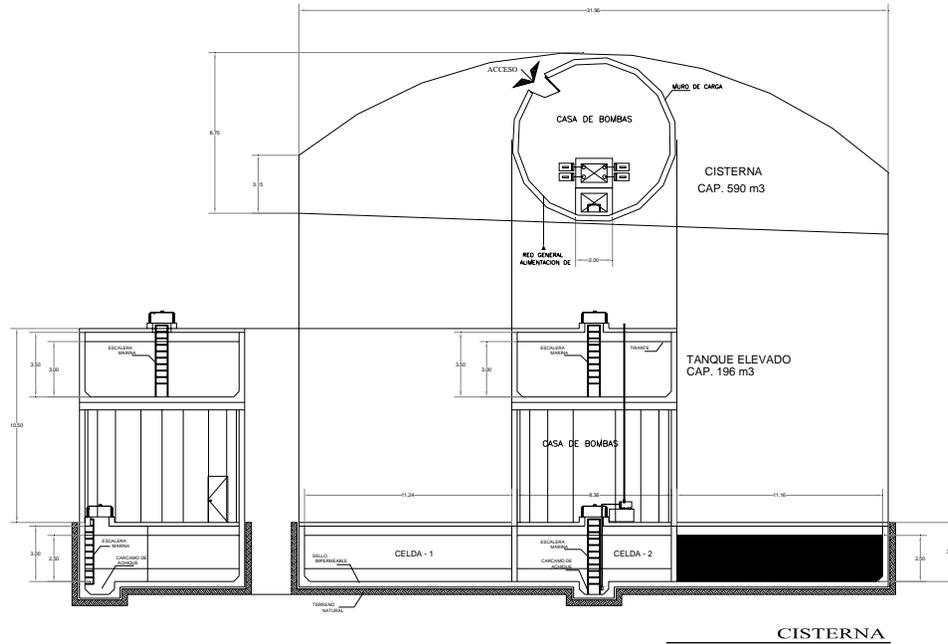
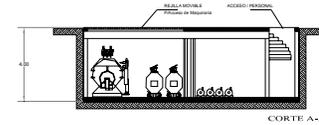
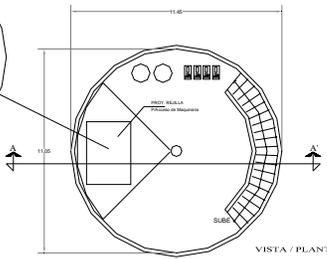
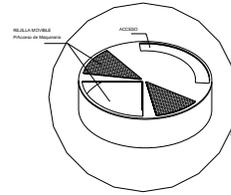
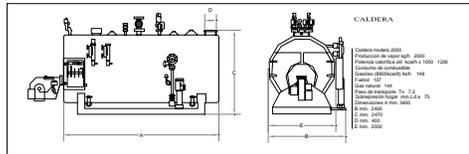
**INSTALACION SANITARIA**  
Zona / Habitaciones

ESCALA: 1:100 COTAS: MTS.

CLAVE

**IS 03**

Casa Club de la 3a Edad en Morelos



### CUARTO DE MAQUINAS

#### CALCULO HIDRAULICO

DOTACION / ALOJAMIENTO		
300	Litros/Habitante/Día	180
5	Litros/m <sup>2</sup> Día	16,500
100	Litros/Trab./Día	40
		<b>SUMA</b>
		104,500 Litros
DOTACION O INCENDIO		
100	Litros/m <sup>2</sup> Día	(mínimo 20,000 L.) 8500 m <sup>2</sup>
		42,500 Litros
CISTERNA		
104,500 Litros + 42,500 Litros = 147,000 Litros + 4 días	188,000 Litros	
		(147,000 Litros x 2) + 30% = 362,200 Lt.
		Mayor
TANQUE ELEVADO		
		(110) (588,000 L.) = 198,000 Litros

#### CALCULO DE LA TOMA

$Q = D \cdot V = 104500 \text{ Lt.} = 104500 \text{ Lt.} = 21 \text{ Lt./Seg.}$   
 $D = 24 \text{ Trab.} = 24 \text{ Trab.} = 24 \text{ Trab.}$   
 $V = \text{Tiempo de Llenado de la Cisterna}$   
 $A = \text{Área Interior de la Tubería}$   
 $V = \text{Velocidad Promedio del Agua en la Red}$   
 $Q = A \cdot V = 0.000283 \text{ m}^2 \times 1.5 \text{ m/seg} = 0.425 \text{ Lt./Seg.}$

\* SE REQUIERE UNA TOMA DE MAYOR DIAMETRO A LA PROPORCIONAL PARA EL MUNICIPIO.

#### DIMENSIONES

CISTERNA	AREA	PROFUNDIDAD	236 m <sup>2</sup> x 2.5 m = 590 m <sup>3</sup> x 1000 l/m <sup>3</sup> = 590,000 Lt.
DIMENSIONES	236 m <sup>2</sup>	2.5 m	
TANQUE ELEVADO	AREA	PROFUNDIDAD	60 m <sup>2</sup> x 3.5 m = 210 m <sup>3</sup> x 1000 l/m <sup>3</sup> = 210,000 Lt.
DIMENSIONES	60 m <sup>2</sup>	3.5 m	



### SEMINARIO DE TITULACION II

RODEL SALGADO JUAREZ

#### OBSERVACIONES:

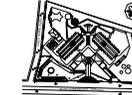
- 1- Acciones en metales
- 2- Anchos en metales
- 3- No tomar notas a escala de este plano.
- 4- Este plano debe chequearse con sus correspondientes, las discrepancias deberán consultarse en dirección de obra.
- 5- Las cotas indicadas son de altímetro, las medidas lineales después de recibirlos, horizontales, etc., indican ser referidas en el sitio con la dirección de obra.
- 6- Las cotes según el dibujo

#### SIBOLOGIA

#### ASESORES:

ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
 ARQ. ALFREDO MATUS HERNANDEZ  
 ARQ. ARTURO AYALA G.

#### LOCALIZACION:



#### CISTERNA/CTO. DE MAQUINAS

ESCALA: 1:100 COTAS: MTS.



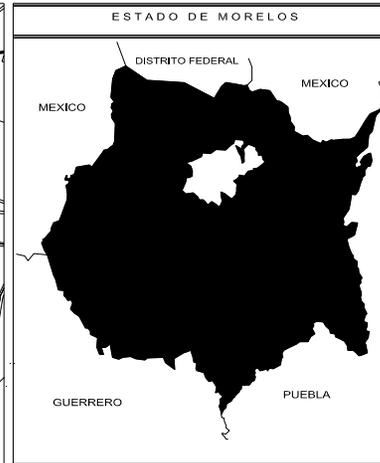
Casa Club de la 3a Edad en Morelos



**3 YAUTEPEC-MORELOS**  
ESC. S/E

SIMBOLO								
DESC	FINANCIAMIENTO	IGLESIA	ESCUELA	ASISTENCIA MEDICA	PLAZA O JARDIN	MERCADO	CEREMONIO	RD

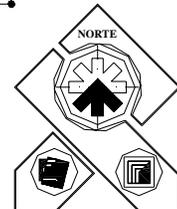
Casa Club de la 3a Edad en Morelos



**1 DIVISION POLITICA**  
ESC. S/E



**2 YAUTEPEC-MORELOS**  
ESC. S/E



**SEMINARIO DE TITULACION II**

**RODEL SALGADO JUAREZ**

**OBSERVACIONES:**

- 1.- Los datos proporcionados en el presente plano fueron recabados de diversas fuentes, no obstante se otorga la mayor prioridad a la realidad.
- 2.- Este plan debe compararse con sus correspondientes, las discrepancias debieran consultarse en el día obra.
- 3.- No se usa escala numérica ya que al apurar los detalles, obligo a ser repetitivo en este documento, se puede hacer uso de la escala grafica en la parte inferior de este plano.

**ASESORES:**

ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
ARQ. ALFREDO MATUS HERNANDEZ  
ARQ. ARTURO AYALA G.

**EDO. DE MORELOS**

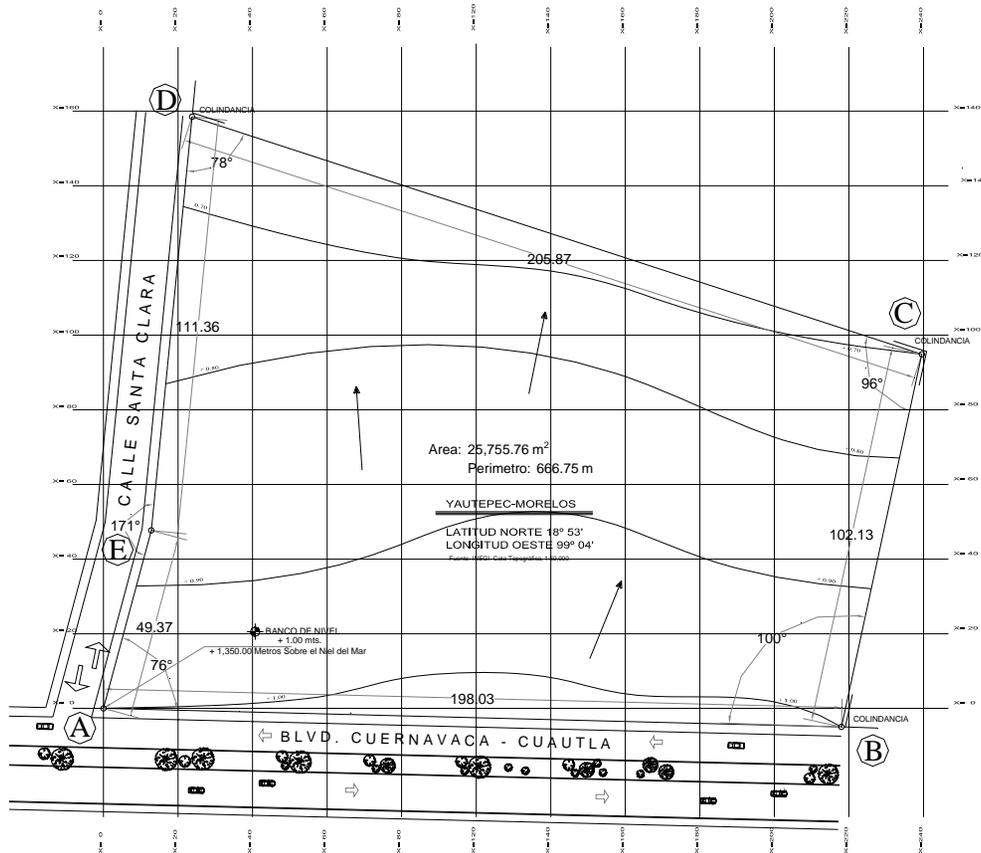


**LOCALIZACION**

ESCALA: SE COTAS: MTS.

CLAVE: S/E





**1 PLANTA DE CONJ. TERRENO**  
 ESC. 1:500 REF. 11-P-01

Vértice	Coordenadas	Ángulo
A	(00,00,00,00)	76
B	(197,97 , -4,94 )	101
C	(219,57 , 94,88)	96
D	(23,77 , 158,49)	78
E	(12,83 , 47,67)	171

**2 CUADRO DE CONSTRUCCION I**  
 ESC. 1:1

Lado	Ángulo Horizontal	Distancia
A-B	1 GRADOS	198,03
B-C	78 GRADOS	102,13
C-D	18 GRADOS	205,87
D-E	78 GRADOS	111,36
E-A	84 GRADOS	49,37

**3 CUADRO DE CONTRUCCION II**  
 ESC. 1:1

Símbolos	Significado
	B. N. Banco de Nivel
	Curva de Nivel
	Indica Estación , Cambio de Dirección
	Vértice de estación
	Límite de Cotidancia
	Límite de Afectación (no construable)
	Líneas de referencia @ 20 mts.
	Indica Pendiente

**4 SÍMBOLOS Y SIGNIFICADOS**  
 ESC. 1:1



**SEMINARIO DE TITULACION II**

RODEL SALGADO JUAREZ

**OBSERVACIONES:**

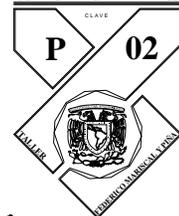
- 1.- Accotaciones en metros
- 2.- Niveles en metros
- 3.- No tomar rutas a escala de esta plano.
- 4.- Si hay pliegue debe dimensionar con sus correspondientes, las distancias, deberán consultarse en dirección de obra.
- 5.- Las cruces indicadas son de abalafura, las medidas deben dadas de los centros de las cruces, en el terreno, ser revisadas en el sitio con la dirección de obra.
- 6.- Las cota según el dibujo

ASESORES:  
 ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
 ARQ. ALFREDO MATYS HERNANDEZ  
 ARQ. ARTURO AYALA G.

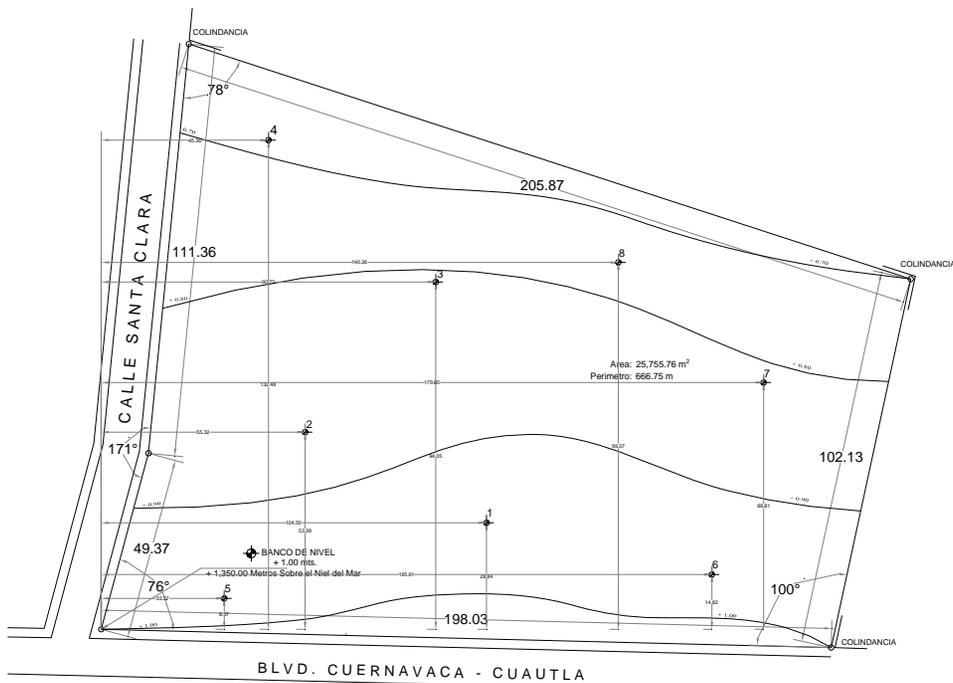


**TOPOGRAFICO**

ESCALA: 1: 500 COTAS: MTS.



Casa Club de la 3a Edad en Morelos



**1 PLANTA DE CONJ. TERRENO**  
ESCALA: 1:500 REF. 15-P-01

ORDEN	LOCALIZACION	ESTRATIGRAFIA	PROFUNDIDAD	TIPO DE SUELO
1	P.F. VALTEPEC	1	1.00	CL
2	P.F. VALTEPEC	1	1.00	CL
3	P.F. VALTEPEC	1	1.00	CL
4	P.F. VALTEPEC	1	1.00	CL
5	P.F. VALTEPEC	1	1.00	CL
6	P.F. VALTEPEC	1	1.00	CL
7	P.F. VALTEPEC	1	1.00	CL
8	P.F. VALTEPEC	1	1.00	CL

**2 ESTUDIO MECANICA DE SUELOS**  
INFORME DE SONDEO CON COTE EN CADA UNO DE LOS PUNTOS

CLASIFICACION	PROFUNDIDAD
ESTRATIGRAFIA	
DESCRIPCION DE LOS ANELITOS	
CONTENIDO DE AGUA	
INDICE DE FLUJOS	
INDICE DE CONSOLIDACION	
INDICE DE COMPRESION	
INDICE DE EXPANSION	
INDICE DE CONTRACCION	
INDICE DE RECOMBACION	
INDICE DE RECOMBACION INICIAL	
INDICE DE RECOMBACION FINAL	
INDICE DE RECOMBACION INTERMEDIA	
INDICE DE RECOMBACION TOTAL	
INDICE DE RECOMBACION RESIDUA	
INDICE DE RECOMBACION INICIAL RESIDUA	
INDICE DE RECOMBACION FINAL RESIDUA	
INDICE DE RECOMBACION INTERMEDIA RESIDUA	
INDICE DE RECOMBACION TOTAL RESIDUA	
INDICE DE RECOMBACION RESIDUA FINAL	
INDICE DE RECOMBACION RESIDUA INICIAL	
INDICE DE RECOMBACION RESIDUA INTERMEDIA	
INDICE DE RECOMBACION RESIDUA TOTAL	
INDICE DE RECOMBACION RESIDUA TOTAL RESIDUA	
INDICE DE RECOMBACION RESIDUA TOTAL RESIDUA INICIAL	
INDICE DE RECOMBACION RESIDUA TOTAL RESIDUA INTERMEDIA	
INDICE DE RECOMBACION RESIDUA TOTAL RESIDUA TOTAL	

**3 CORTE ESTRATIGRAFICO SONDEO**  
CORRECCION DE ESTUDIO MEC. DE SUELOS, REF 15-P-02



**SEMINARIO DE TITULACION II**

RODEL SALGADO JUAREZ

**OBSERVACIONES:**

- 1.- ESTRATIGRAFIA
- 2.- Adquisición de datos (granos y sedimentarios)
- 3.- Material de laboratorio, destaca el Tamizado
- 4.- Contorno inferior del terreno, clasificado como calizas de ambiente marino
- 5.- Contorno superior del terreno, clasificado como areniscas y lutitas, así como rocas volcánicas

SON CARACTERISTICOS DE ESTA PROVINCIA ALGUNOS FUNDAMENTOS DE ZONAS CAVERNOSAS (DOLINAS) debido a la desolación de las rocas calcáreas

Fuente: Investigaciones

**ASESORES:**

ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
ARQ. ALFREDO MATUS HERNANDEZ  
ARQ. ARTURO AYALA G.

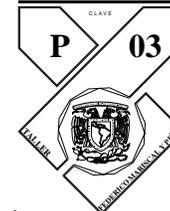
**EDO. DE MORELOS**



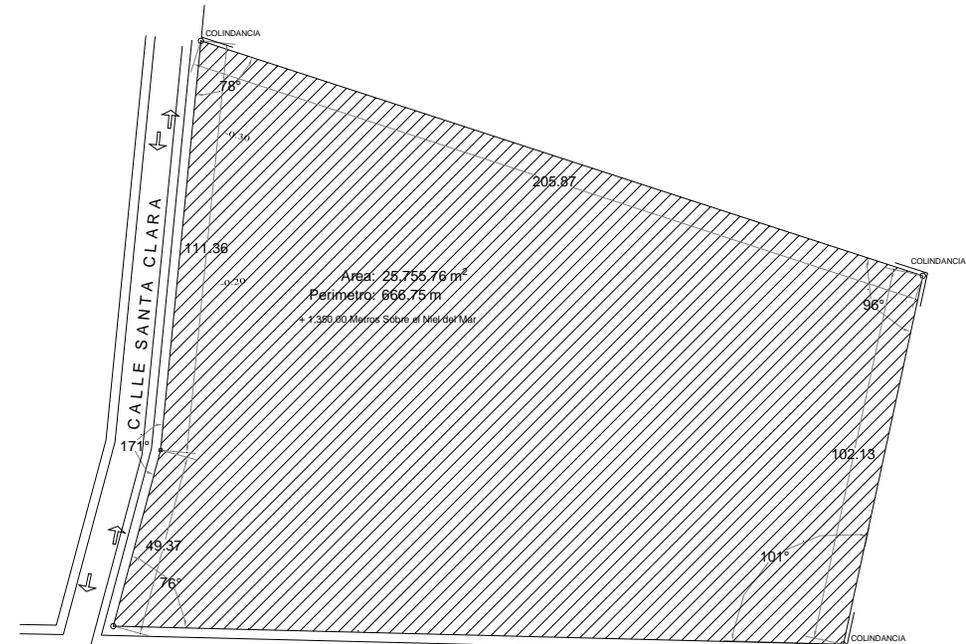
**MECANICA DE SUELOS**

ESCALA: 1:500 COTAS: MTS.

SEAL: 15-P-03



Casa Club de la 3a Edad en Morelos



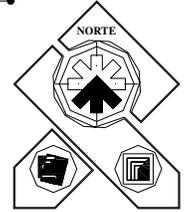
1 PLANTA DE CONJ. TERRENO

SIMBOLO	DESCRIPCION
○	Red Primaria de Agua Potable
●	Pozos de visita
—	Colector profundidad 1.05 mts
—	Atarjea 0.30 mts
—	Red Secundaria
---	Suministro de Agua Potable 6"
●	Suministro de Agua Potable 4"
—	Válvula de Seccionamiento o Control
—	Colector de Aguas Negras

2 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE  
DATOS RECOLECTADOS EN BIDO Y EN EL MUNICIPIO

SIMBOLO	DESCRIPCION
⊗	Luminaria 1/c 30 mts
●	Poste de Luz 1/c 40 mts
■	Transformador
○	Poste Telefonos 1/c 40 mts
□	Caseta Telefónica
□	Caja Registro

3 INST. ELECTRICA-TELEFONIA  
DATOS TOMADOS DE VISITA A BIDO



**SEMINARIO DE TITULACION II**

RODEL SALGADO JUAREZ

**OBSERVACIONES:**

- 1.- Acciones en matas
- 2.- Noventa en matas
- 3.- No tener en cuenta la escala de este plano
- 4.- Este plano debe chequearse con sus correspondientes, las discrepancias deberán consultarse en dirección de obra.
- 5.- Las cotas indicadas son de elevación, sea nivel del mar o de un punto de referencia, las cotas de terreno, las cotas de construcción, las cotas de acabado, etc. deberán ser tomadas en el sitio con la dirección de obra.
- 6.- Las cota según el dibujo

**ASESORES:**

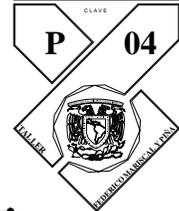
ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
ARQ. ALFREDO MATUN HERNANDEZ  
ARQ. ARTURO AYALA G.

**EDO. DE MORELOS**

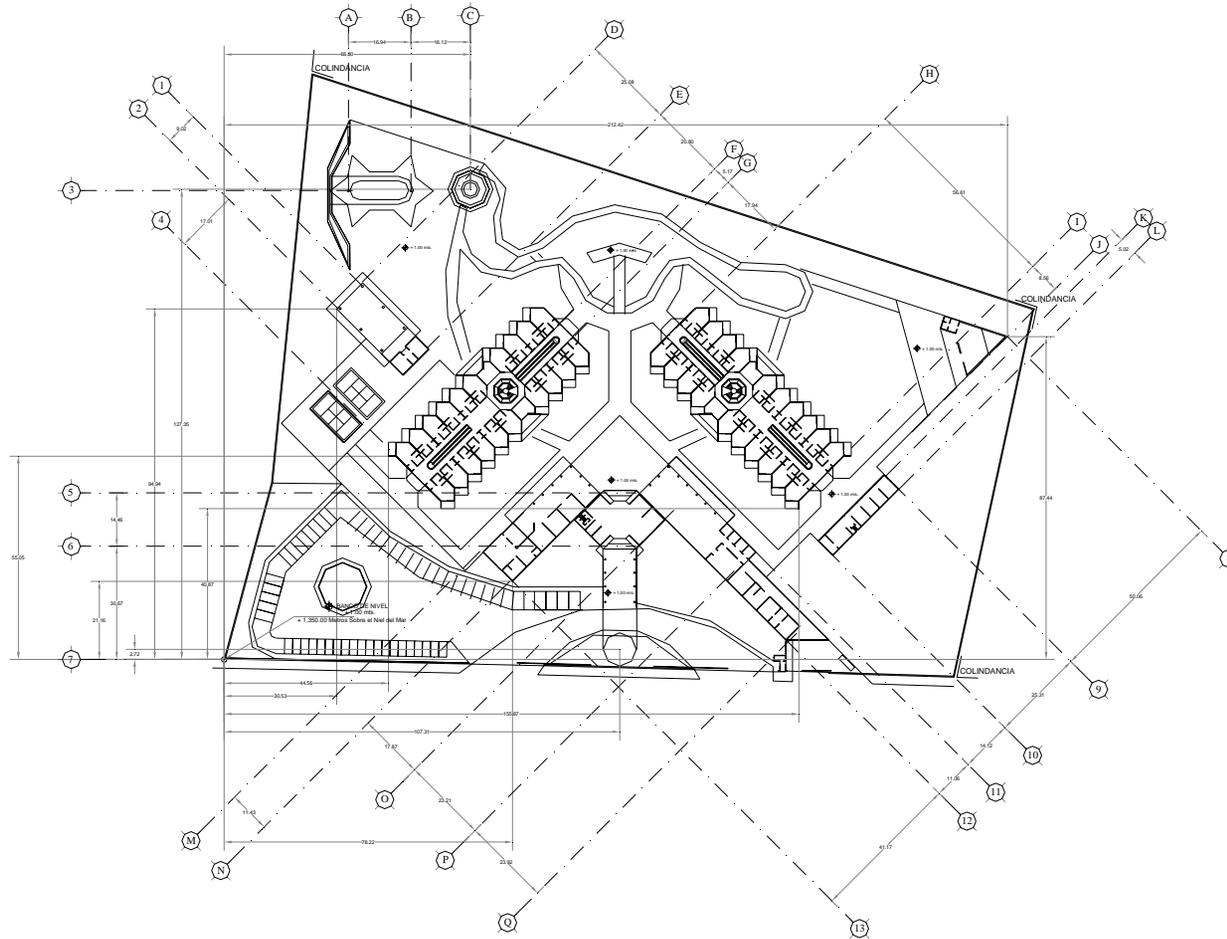


**INFRAESTRUCTURA**

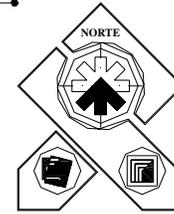
ESCALA: 1:500 COTAS: MTS.  
FECHA: 28/04/2010



Casa Club de la 3a Edad en Morelos



Casa Club de la 3a Edad en Morelos



**SEMINARIO DE  
TITULACION II**

**RODEL SALGADO JUAREZ**

**OBSERVACIONES:**

- 1.- Actualizar en maquetado.
- 2.- Verificar en terreno.
- 3.- No tomar notas a escala de este plano.
- 4.- Este plano debe chocarse con sus correspondientes, las discrepancias deberán considerarse en dirección de obra.
- 5.- Las cotas indicadas son de alfilería, las medidas deben tomarse de mediciones, lecturas, etc., debiendo ser retomadas en el sitio con la dirección de obra.
- 6.- Las cotes rigen al dibujo.

**ASESORES:**

ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA  
ARQ. ALFREDO MAYAN HERNANDEZ  
ARQ. ARTURO AYALA G.

**EDO. DE MORELOS**



**PLANO DE TRAZO**

ESCALA: 1:500 COTAS: MTS.

FECHA: 2015



## **Conclusión**

El presente trabajo es el resultado de los conocimientos recopilados a lo largo de mi carrera profesional por lo cual estoy convencido de que aquí presento las herramientas y enseñanzas que me brindo la Universidad Nacional Autónoma de México a través de la Facultad de Arquitectura.

Con este tema he reflexionado y entendido las necesidades actuales de nuestra población en México, el cual fundamentalmente es un país de jóvenes que cuentan con una mayor esperanza de vida y que en unos años, aunado a la desaceleración del crecimiento poblacional será un país enriquecido de adultos mayores. Por esto los arquitectos debemos adaptarnos a los cambios importantes que se están dando en las necesidades y la demanda de servicios.

En esta tesis se ha intentado aportar una solución para este sector de la población pero al mismo tiempo me he dado cuenta de que existen muchos rubros que debido a nuestra actual tendencia evolutiva implicarán cambios importantes en la concepción de los espacios arquitectónicos.

Los arquitectos debemos anticiparnos y resolver lo antes posible los inconvenientes futuros que se están presentando, con creatividad y con nuevas propuestas arquitectónicas que nos permitirán ayudar al crecimiento de nuestro país y brindar una mejor calidad de vida a los mexicanos.

## **Bibliografía**

*INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRÁFICA E INFORMÁTICA  
Cuaderno Estadístico Municipal  
Edición 2003  
Yautepec Estado de Morelos.*

*SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS  
Subsecretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda  
Estado de Morelos  
Plan Parcial de Desarrollo Urbano 1995-2000.*

*BIMSA REPORTS  
Catálogo de Precios Unitarios V.1 2005.*

*ANÁLOGO BIBLIOGRÁFICO TESIS DE ARQUITECTURA UNAM  
Taller de Arquitectura Juan O`Gorman 2001  
Jorge Torres Escutia y Mario Ordóñez Estudillo.*

*INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE MÉXICO  
Desglose geográfico estatal  
(1930-2000) E.2001 ISBN 97013-3398-5*

*Fuente: INEGI Estadísticas Históricas de México. México.  
INEGI. XII Censo de Población y Vivienda 2000.  
Tabulados Básicos, Tomo I. México. 2001.  
Conapo. Proyecciones de la Población de México, 2000-2050.  
México. 2002.*