



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



SPA – CONJUNTO TURÍSTICO DE SALUD  
EN MALINALCO, ESTADO DE MÉXICO

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

KARLA PAULINA MÁRQUEZ GONZÁLEZ

MÉXICO, D.F.

2005

*1030  
Autónoma  
14/06/05*

17347030

Autorizo a la Dirección de Bibliotecas de UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Karla Paulina Márquez  
González

FECHA: 11-agosto-2005

FIRMA: Paulina

Jurado:

Arq. Raúl Kobeh Hedere  
Arq. Enrique Vaca Chrietzberg  
Arq. Manuel Medina Ortíz

*Gracias Dios, por el amor y todo lo que me has dado; Por todo lo aprendido y vivido en esta etapa tan bonita y a la vez difícil. Gracias por la fuerza que me has dado para llegar a la culminación de esta tesis y permitirme así abrirme camino en lo que será mi vida profesional.*

*Dedico mi tesis con gran cariño y agradecimiento:*

*A mis padres:*

*Por su amor, cuidados y apoyo que me han brindado en todo.*

*A mis hermanos:*

*Carlos y Stephany, por ser los mejores hermanos.*

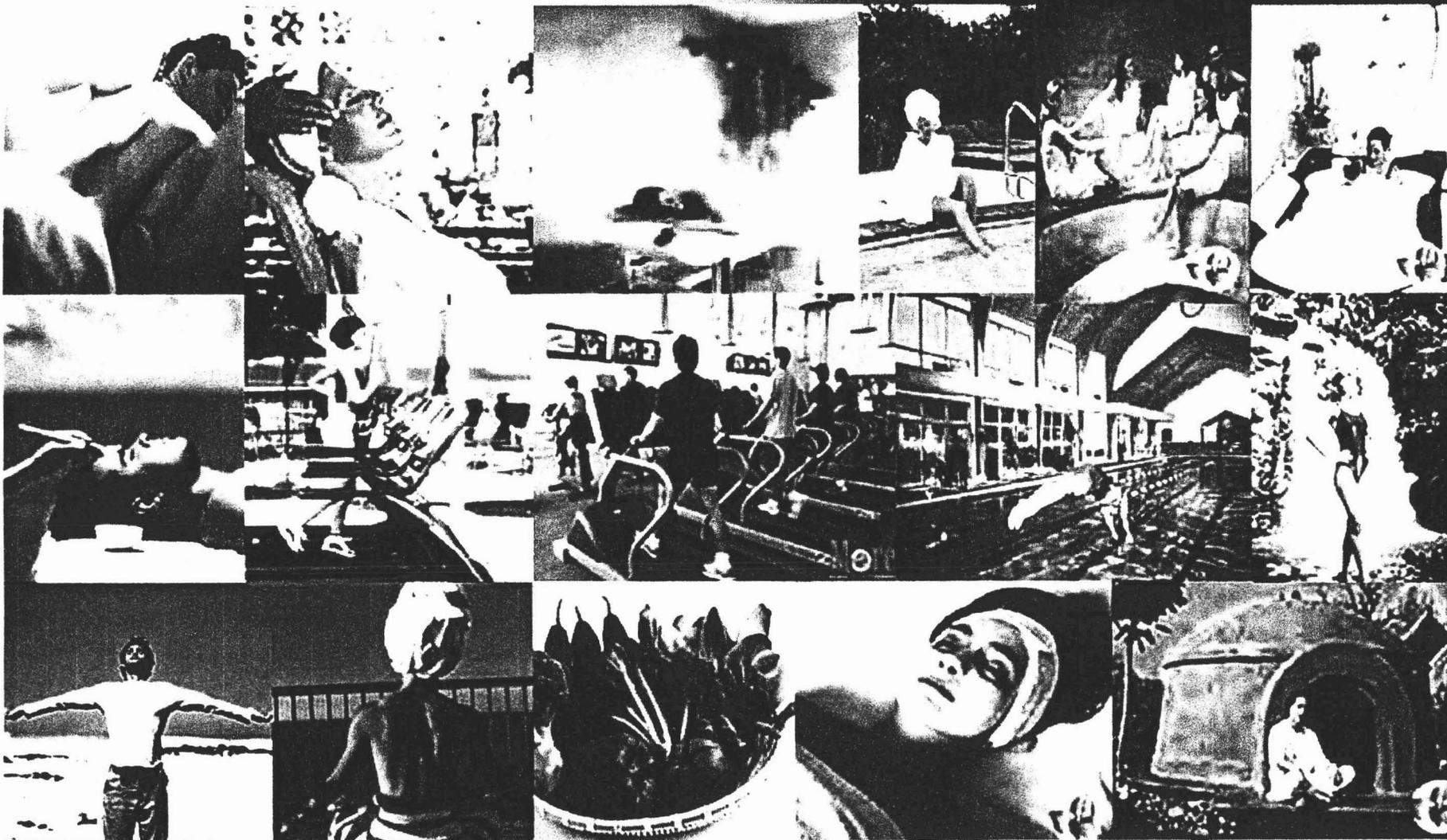
*A mis familiares, presentes y ausentes.*

*En especial a mi abuelita Pina y a mi tío Alberto, por su cariño y el apoyo incondicional que siempre me han brindado.*

*A mis amigos y compañeros*

*En especial a Brenda, Anel, Daniela y Norma, por ser verdaderas amigas y por todo lo que hemos vivido y aprendido en esta etapa de la vida.*

*A mis profesores, con todo el respeto y admiración que se merecen.*



*SPA - TURISMO DE SALUD EN MALINALCO, ESTADO DE MÉXICO*

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	4
<b>CAPÍTULO I.- FUNDAMENTACION Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA</b>	
• Origen de la demanda y propuesta arquitectónica .....	6
• Antecedentes históricos de Spa .....	7
• Spa – Negocios en armonía .....	8
• Clasificación de Spas .....	9
• Como es un Spa – Requisitos cualitativos.....	10
• Tratamientos que se ofrecen en un Spa.....	11
• Plan de desarrollo urbano de Malinalco.....	17
<b>CAPÍTULO II.- DATOS GENERALES DEL MUNICIPIO DE MALINALCO</b>	
• Reseña histórica .....	22
• Medio Físico.....	24
• Estructura urbana .....	27
• Perfil sociodemográfico .....	28
• Actividad económica.....	29
• Infraestructura.....	30
• Imagen Urbana.....	35
• Atractivos culturales y turísticos.....	36
<b>CAPÍTULO III.- TERRENO</b>	
• Información del terreno.....	41
• Plano de ubicación del terreno en el municipio de Malinalco.....	42
• Poligonal del terreno.....	43
• Fotografías .....	44

## **CAPÍTULO IV.- ANÁLOGOS**

• Hacienda San Gabriel las palmas – Santuario del Amate (Cuernavaca Morelos) .....	47
• Casa de sierra nevada Quinta Real (San Miguel de Allende Guanajuato) .....	48
• Hacienda de los laureles (Oaxaca) .....	49
• Casa del mar ( Baja California Sur) .....	50
• Hotel Avandaro Golf & Spa.....	51
• Misión del sol resort & spa ( Cuernavaca Morelos).....	52
• Hostería las quintas eco spa ( Cuernavaca Morelos) .....	54
• La casa de los árboles ( Zacualpan de Amilpas) .....	55
• Hotel Villa Bejar & Spa – Clínica Spa Guinot París ( Cuernavaca Morelos) .....	56
• Hotel Villa Bejar & Spa (Tequesquitengo Morelos).....	57
• Hotel Hacienda Spa de Cocoyoc ( Cuernavaca Morelos).....	58
• Hostal de la Luz (Tepoztlán Morelos) .....	59
• Casa Mora ( Malinalco, Estado de México).....	60
• Ceiba del Mar Spa Resort ( Quintana Roo) .....	61
• Las ventanas al paraíso ( Baja California Sur).....	62
• Hacienda Xcanatún “ Casa de piedra en altos” ( Mérida Yucatán) .....	63
• Secreto ( Isla Mujeres, Quintana Roo).....	64
• Villa del Sol ( Ixtapa - Zihuatanejo) .....	65

## **CAPÍTULO V.- PROYECTO**

• Programa arquitectónico.....	67
• Descripción y funcionamiento de locales.....	68
• Memorias descriptivas .....	71
○ Cimentación y estructura.....	71
○ Instalación hidráulica.....	72
○ Instalación sanitaria.....	76
○ Instalación eléctrica.....	77
○ Iluminación en la alberca.....	84
○ Propuesta de calefacción solar para la alberca .....	85
○ Acabados .....	87
○ Carpintería y herrería .....	89

• Análisis de costos y honorarios .....	90
• Planos.....	93
○ Planta de conjunto	
○ Plantas arquitectónicas	
○ Fachadas y cortes	
○ Cortes por fachada	
○ Planos de cimentación	
○ Planos estructurales	
○ Planos de instalación hidráulica	
○ Planos de instalación sanitaria	
○ Planos de instalación eléctrica	
○ Planos de cancelería y herrería	
○ Detalles Constructivos	
○ Maqueta y perspectivas	

<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>136</b>
--------------------------	------------

## INTRODUCCIÓN

El turismo siempre ha reconocido como características el esparcimiento, la recreación y la diversión, sumados al encanto de la visita a lugares diferentes a donde se desarrolla la vida cotidiana. Dentro de la actividad turística tradicional, el llamado Turismo de Salud ha crecido en todo el mundo, como una disciplina que responde a los requerimientos y necesidades de las personas que viven este Tercer Milenio. México tiene importantes ventajas competitivas sobre otros países en materia de Turismo de Salud, pues el clima es generalmente cálido, lo que sumado a la milenaria tradición del *temascal* y a la amistosa hospitalidad del pueblo mexicano, hacen de nuestro país un centro de atracción para viajeros de todas partes del mundo, como también para inversionistas.

Se pueden conocer perfectamente las razones por las que se quiere asistir a un Spa, o probablemente ha idealizado lo que quiere, sin tener una razón muy clara. Quizá lo que busque es sentirse tan bien como otras personas que han visitado uno; probablemente, después de muchos años de trabajo, se miró al espejo y decidió que es hora de dedicarse a sí mismo; o tal vez el doctor le recomendó que sea tiempo de empezar a ejercitarse, alimentarse mejor y sobretodo, aprender a relajarse. Puede estarse recuperando de algún padecimiento físico o emocional, estar en un período de transición en su vida, o simplemente, le gustaría probar una experiencia totalmente nueva. No es necesario que todas estas razones sean lo que motiva la decisión de asistir a un Spa, pues probablemente durante su estancia descubra muchas cosas, lo que forma parte de la aventura. Después de visitar un Spa, seguramente regresará sintiéndose verdaderamente relajado, verse bien, con algunos kilos menos... pero lo más importante, con más conocimiento y habilidades para mantenerse saludable.

El moderno concepto de Spa abarca múltiples actividades que incluyen diversos tipos de terapias. Así, los modernos Spas cuentan con un área médica para la evaluación permanente del estado físico nutricional; instalaciones para la práctica de deportes, gimnasios y piscinas; sitios para balneoterapia (baños de algas, hidromasaje, jacuzzis, saunas y vapor, entre otros); salas para tratamientos naturales como lodos, envolturas de algas, cocina dietética, basada en dietas específicas de acuerdo a los requerimientos individuales, programa de actividades deportivas (esquí, cabalgatas, ciclismo de montaña, por mencionar algunas) y recreativas (visita a zonas arqueológicas, recorridos por la ciudad, manualidades, etc.)

El turismo de Salud es una industria en expansión que ofrece una amplia variedad de servicios de excelente calidad, cumpliendo los requerimientos de alta exigencia que impone la normativa mundial. En México, turismo y salud se suman en un solo concepto: ¡Vivir más y mejor!

***CAPÍTULO I.- FUNDAMENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA***

## **ORÍGEN DE LA DEMANDA**

Esta en sí, es una propuesta de promoción, pensando que puede ser dirigida al banco mundial por medio de FONATUR o SECTUR. Para poder aprobar este proyecto tienen que transcurrir por lo menos dos años, debido a que en ese periodo se realizan investigaciones, así como estudios técnicos y económicos imprescindibles para establecer las bases de su desarrollo y de la misma manera dar solución a otras cuestiones colaterales como la adquisición de tierras y la elección de una institución federal o alguna empresa privada que se encargue de llevar adelante el proyecto.

## **PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

Este proyecto tiene como objetivo, el ser un conjunto turístico enfocado a la salud, esparcimiento, recreación y descanso del usuario, así como también el generar la entrada de recursos económicos a través del turismo nacional y extranjero, en una localidad donde realmente se requiere, como es el caso del municipio de Malinalco en el Estado de México, el cual por sus paisajes, clima y atractivos turísticos, es ideal para su desarrollo.

El planteamiento y diseño del conjunto, fue un trabajo realizado en equipo. Por la importancia y magnitud de este proyecto, se tomo la decisión de dividirlo en 3 partes, las cuales fueron desarrolladas por cada una de las integrantes, de la siguiente forma:

- Spa ..... realizado por la alumna Márquez González Karla Paulina
- Habitaciones y villas ..... realizado por la alumna Anguiano Sánchez Daniela
- Zona administrativa y servicios ..... realizado por la alumna Mítre Frías Ednna Yadira

El proyecto que yo desarrollé y sobre el cual voy a hablar en esta tesis es el Spa.

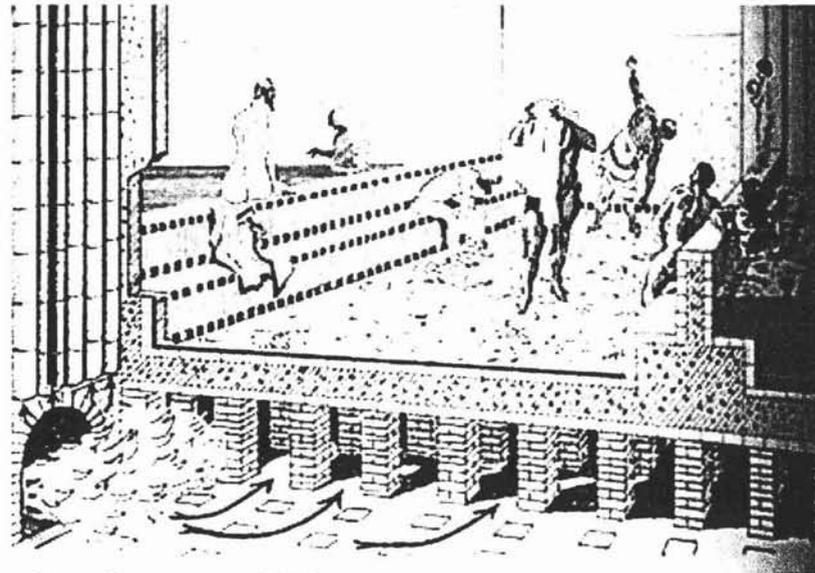
De acuerdo a la información proporcionada en el sub. Tema - Clasificación de los spas - este pertenece a la categoría de Spa de Hotel o Resort. Su misión dentro del conjunto, será la de contribuir con la salud y el bienestar total del usuario, a través de un entorno cálido, seguro, limpio y agradable.

## **ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SPA**

Desde hace varios siglos la belleza física y el bienestar han tenido cierta prioridad, condición que ha llevado a la humanidad a seguir diversos tratamientos que incrementan su atractivo, proporcionan relajación y promueven la salud. Esto puede apreciarse claramente si echamos un vistazo a las antiguas culturas como la griega, romana y egipcia, en las que era común la práctica de rituales para mantenerse en buen estado.

El termino de SPA, proviene del latín "Salute Par Aqua" cuyo significado es "Salud por medio del agua". Los primeros "spas" eran fuentes, chorros y piscinas naturales ricas en minerales. Allí, las personas enfermas se refugiaban en búsqueda de una cura milagrosa para sus malestares.

Durante la Era Reformista, la fe en la sanación milagrosa de las aguas de los spas fue reemplazada por sabiduría médica. Hoy, la definición de "spa" ha evolucionado para incluir una amplia gama de servicios preventivos tanto médicos como estéticos



8. Baños islámicos, Jerez de la Frontera.

## **SPAS NEGOCIOS EN ARMONÍA**

Los Spas son empresas jóvenes dedicadas al cuidado de la belleza corporal y facial, utilizando la más alta tecnología y calidad, logrando así la total satisfacción del usuario, todo esto bajo un ambiente agradable y de relajación.

Estos servicios van más allá de la cura mediante el agua; a través de un moderno concepto como centros de salud y belleza, con innovadoras instalaciones para el descanso, dan una respuesta a la insistente demanda de un turismo de alto nivel, que ha creado una necesidad: la regeneración física y mental especialmente para combatir el estrés, el agotamiento producido por la contaminación, el exceso de trabajo o simplemente en la búsqueda del consentimiento a nuestro cuerpo.

Actualmente existen spas para toda la familia: hombres, mujeres, adolescentes y niños. En México, este sector ha registrado durante el año 2003 un crecimiento promedio de 30%, según lo indica la Asociación Mexicana de Spa. El desarrollo de esta vertiente de negocio se basa en la diversificación de lo que ofrece (producto) y cómo lo brinda (servicios) Muchos spas incluyen membresías por un año y manejan diversos servicios a precios de descuento (paquetes)

De acuerdo a un estudio realizado por el Dr. Milton, de The Spa Association, se ha podido observar que la industria se inclina hacia los spas "de retiro", ubicados justo fuera de las principales áreas metropolitanas; los "spas de bienestar" donde los tratamientos están alineados con metas específicas de salud como la nutrición; y los "spas para la mente", que se especializan en motivar la agilidad mental en personas de edad avanzada.

## CLASIFICACIÓN DE SPA

Al momento en que una persona decide asistir a un spa, tiene que pensar en las necesidades que desea satisfacer y en la experiencia que desea obtener de él, ya que existen diversas variantes dentro de este mundo, que son importantes en la elección del lugar adecuado. Además, debe decidir el tipo de lugar al que le gustaría asistir: mixto, sólo para mujeres, un Spa íntimo (20 a 30 huéspedes) o uno más grande (150 o 200 huéspedes) La ubicación también es importante, pues puede encontrarlos en el desierto, en las montañas, cerca del mar, cerca de la ciudad o totalmente alejados; e incluso los costos y la calidad varían mucho. En vista de todo esto, un spa se puede encontrar clasificado de la siguiente manera:

- **Spa de Hotel o Resorts:** Es aquel que se encuentran en áreas vacacionales o bien forman parte de las instalaciones de un hotel. Son complemento a actividades como el golf, tenis, montar a caballo y deportes acuáticos. El menú ofrece deliciosos y nutritivos platillos. Además, los huéspedes pueden aprovechar las noches para bailar o disfrutar de algunos espectáculos. Este tipo de spa es ideal para pasar unas vacaciones de tipo familiar.
- **Spa de un Día:** Normalmente está ubicado en una ciudad y está diseñado para personas que desean disfrutar de una gran variedad de servicios en un solo lugar. No se ofrecen instalaciones de hospedaje, ya que debido a su cercanía con los lugares de residencia, los clientes asisten sólo a tomar sus tratamientos. La duración puede ir desde una hora, hasta todo un día, según el paquete que los huéspedes elijan. Se pueden encontrar en locales independientes o como parte del servicio que ofrecen Clubes de Salud, Hoteles y Tiendas Departamentales.
- **Spa Médico o de salud:** Instalaciones Spa afiliadas a un centro o clínica médica manejadas por médicos, donde la meta es prolongar la juventud, belleza y vida del cliente. Estos cuentan con facilidades especiales de las que pueden gozar huéspedes con dificultades de salud. Algunos de estos Spa se atienen al modelo de la medicina tradicional y ofrecen evaluaciones físicas y prescripciones de estilo de vida. En esta clasificación se pueden encontrar los "Spas de Manutención de Peso", los cuales se dedican exclusivamente a las actividades para perder o controlar el peso.
- **Spa de Destino:** Un spa cuyo objetivo es el proveer al cliente de un programa complemento que incluye alimentación, actividades físicas, tratamientos faciales, corporales e hidroterapia.
- **Spa Termal:** Cuenta con una fuente de agua mineral o termal. Además de brindar servicios Spa convencionales, se ofrecen terapias usando el agua a través de tinas, baños de burbujas, baños con masaje, duchas e inhalaciones. Una variante de este sería el Spa con Termalismo Marino, que cuenta con instalaciones donde la utilización integral del medio marino natural es la base.
- **Spa Holístico:** Ofrece diferentes alternativas que contribuyen al equilibrio entre cuerpo, mente y espíritu. Los servicios que se brindan están relacionados con el manejo de energía, conciencia del ser y desarrollo humano.

## **COMO ES UN SPA (REQUISITOS CUALITATIVOS)**

Aunque varía en arquitectura, decoración e imagen, los Spas tienen por lo regular muchas áreas en común. La primera de ellas es el área de ejercicios, generalmente integrada por un salón de aeróbicos (con espejos y barras), un gimnasio de acondicionamiento físico (con equipo de levantamiento de pesas y aparatos de ejercicios), albercas (ya sean cubiertas o al aire libre)

Los tratamientos más comunes incluyen masajes, exfoliaciones, algas, fangos, envolturas de hierbas y terapias de duchas; baños de tina terapéuticos, de agua mineral y termal, así como diversos tipos de faciales y tratamientos para el cuidado de la piel. Servicios de belleza (tratamientos para el cabello, manicure, pedicure y maquillaje); estilo de vida (consultas sobre estrés, alimentación, salud); relajación (espacios para leer o meditar) y servicio médico, complementan la oferta de los más completos Spas.

Un espacio también importante es el dedicado a la nutrición, ya que en él se ofrecen alternativas saludables y orientación sobre diversas opciones de menús, que pueden ser de calorías o grasas controladas.

## **EL HABITADOR**

Encontramos de manera general, para nuestro estudio dos tipos:

- **El habitador permanente:** Todos aquellos individuos que laboran en el lugar, como lo son trabajadores administrativos, servicios y gente especializada en la aplicación de los servicios que ahí se dan.
- **El habitador temporal:** Turistas tanto nacionales como extranjeros, empresarios de mediano rango (hombres y mujeres) Siendo estos, individuos que requieren vacacionar pero sobre todo recibir atención especializada de expertos así como realizar diversas actividades.

## **TRATAMIENTOS QUE OFRECE UN SPA**

### BAÑOS TERAPÉUTICOS

Los más conocidos son:

#### *a) Baños de hidroterapia*

Estos emplean vapor y agua para curar enfermedades, mejorar la circulación y ayudar a eliminar toxinas. Muchos de los templos griegos consagrados a Asclepios, dios de la medicina, se edificaron cerca de manantiales de aguas termales de reconocidas propiedades curativas.

A fines del siglo XIX un sacerdote alemán llamado Sebastián Kneipp, dolido por una afección pulmonar, comenzó a utilizar chorros de agua como terapia; con el paso de los años esta técnica fue perfeccionada por los hermanos de apellido Jacuzzi (de origen estadounidenses), quienes en 1950 crearon el primer sistema de hidromasaje mediante la combinación de agua, aire y temperatura. Este método es una de las modalidades hidroterapéuticas más eficaces, ya que se basa en la proyección de agua y aire a presión, lo cual proporciona agradable masaje que contribuye a mejorar el estado físico general, ya que tiene los siguientes efectos sobre nuestro cuerpo:

- Elimina el estrés.
- Reduce la rigidez muscular.
- Activa la circulación de la sangre y contribuye a la eliminación de toxinas y grasas.
- Oxigena, hidrata y mejora la elasticidad de la epidermis.

#### *b) Baños de vapor*

Eran una costumbre muy difundida entre turcos y romanos. Los últimos, tenían como lugar de encuentro las termas donde entre masajes y vapores intercambiaban opiniones sobre política. Las más famosas fueron las de Caracalla. Dotadas de una gran pileta con capacidad de hasta 2000 personas. También tenían gimnasios, bibliotecas y salas de masaje, donde recibían sesiones profesionales untando el cuerpo con una mezcla de arena, aceite y polvo. Lo cierto es que hoy, como en aquellos tiempos, a través de los baños de calor la gente puede mejorar su calidad de vida y alcanzar un estado físico y psíquico armónico. Como se logra una distensión total de los músculos, también se puede aliviar el estrés. Son terapias altamente desintoxicantes y depuradoras.

### *c) Baño turco*

Este sistema combina tres elementos básicos: calor, masaje y ducha fría, los cuales relajan y embellecen. Primeramente, el bañista entra a unas salas de calor dotadas de diferentes temperaturas: la primera, a 45°; la segunda, a 55°; y la tercera, a 70°. Aquí, el calor es tan húmedo que la transpiración provocada no se evapora. Por esta razón, el cuerpo no puede enfriarse y suda más y más.

\* Dato técnico: Dentro de estas salas el calor se genera gracias al agua caliente que circula a través de cañerías y radiadores ubicados en las paredes de las salas.

El usuario permanece ahí hasta que su cuerpo alcanza nivel máximo de sudoración, luego recibe masaje relajante y finaliza con ducha fría para que el cuerpo recupere su temperatura normal, se cierran los poros y los tejidos se fortalezcan. Este baño no se recomienda para gente que sufre de presión arterial alta.

### *d) Baño sauna*

Es de calor seco. Como el ambiente es menos húmedo que el del baño turco, el sudor se seca en la piel y genera una sensación más agradable. Se trata de una sala cubierta en madera llena de gradas para poder descansar - cuanto más arriba se siente el usuario, más calor va a sentir -. En este caso, la sensación térmica proviene de piedras volcánicas a altas temperaturas. Los mismos bañistas se encargan de humectar el lugar echando agua sobre las piedras, o bien estas pueden ser calentadas mediante generación eléctrica. Al evaporarse, generan una sensación de aumento de la temperatura (hasta 65° C) Se trata del löily que, para los pueblos escandinavos no es más que el espíritu del sauna.

Desde la antigüedad se han aprovechado los beneficios del calor, pues exponerse a temperaturas elevadas hasta sudar la gota gorda trae múltiples beneficios a nuestro organismo, como relajación muscular y mental, eliminación de toxinas y exceso de agua, así como mejoría en quienes padecen artritis (inflamación de las articulaciones) Cabe destacar que la persona debe permanecer allí entre 15 y 20 minutos y que es necesario que beba agua antes y después de cada sesión, con el fin de evitar que se presente deshidratación.

### *e) Baño finlandés*

Saturado de vapor, con temperaturas de hasta 45°, produce una sensación térmica muy alta, dado la importante dosaje de humedad. Este es ideal para la gente que padece problemas respiratorios, ya que la inhalación del vapor con esencias - de menta, eucalipto, etc., contribuye a dilatar los bronquios.

*f) Ducha escocesa*

Este procedimiento proporciona masaje mediante la caída de chorros de con agua a presión. Estimula el tono muscular, aumenta la resistencia capilar, favorece la circulación y es sobre todo un gran revitalizante. Aumenta el tono muscular y la oxigenación de los tejidos. El agua caliente y el vapor dilatan los vasos sanguíneos, favorecen la transpiración, relajan los músculos y las articulaciones y hacen afluir sangre y calor a la superficie del cuerpo. El agua fría y el hielo constriñen los vasos, reducen la inflamación y la congestión superficiales. También producen una mayor afluencia de sangre a los órganos internos.

*g) Baño Suizo*

Tratamiento de terapia en donde se aplica agua a presión, entre 12 y 16 chorros en determinadas áreas del cuerpo. La temperatura del agua es alternada entre caliente y fría. Estimula la circulación y alivia la tensión.

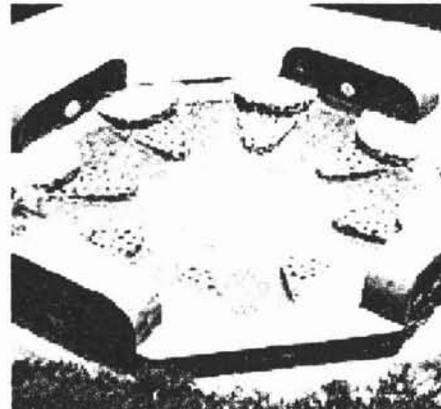
*h) Baño de Temascal*

Baño de vapor prehispánico que integra el cuerpo, la mente y el espíritu mediante un ritual de purificación y desintoxicación autóctono. Esta considerado en Mesoamerica, como una de las prácticas medicinales más antiguas y eficaces. Este baño terapéutico preparado con hierbas relajantes y curativas elimina las toxinas y purifica las vías respiratorias.

*i) Flotario:* Permite flotar en el agua gracias a una gran concentración de sales y sustancias vegetales que ayudan a la hidratación y relajación. El tratamiento dura una hora, en donde flotas en el agua escuchando música tranquilizante. Altamente efectivo para eliminar el estrés.



*Baño prehispánico "Temascal"*



*Flotario al aire libre*

## TERAPIAS

- *Regadera Vichi*: Mecanismo multi-jet. La persona se recuesta en una plancha y recibe chorros de agua con cierta presión. Es eficaz para tratar la celulitis y activar la circulación.
- *Fangoterapia*: Desde tiempos inmemoriales, todas las civilizaciones que vivían cerca de volcanes, lagunas o mares, intuitivamente, utilizaban el fango para imitar las características de su entorno, práctica que les permitió encontrar en él diversas propiedades al percatarse que alivia dolores musculares y reumáticos, además de que embellece la piel. Es importante saber que en el lodo la concentración de minerales es superior a la de aguas termales, ya que se forma como resultado del ascenso de humedad subterránea hacia la superficie, trayecto en el que arrastra elementos del centro de la Tierra. Dicho material también es eficaz para tratar inflamación de articulaciones, acné, envejecimiento cutáneo, celulitis y flacidez de la piel, razón por la que es muy apreciado por terapeutas y cosmetólogos. Además, por ser producto natural biológicamente activo, sus componentes se absorben sin resistencia en la piel promoviendo los efectos deseados con gran eficacia y sin consecuencias, característica que permite que sea usado por personas alérgicas.
- *Talasoterapia*: Tratamiento europeo en donde se aprovechan las bondades del agua de mar y de los productos marinos. Consiste en sumergir el cuerpo en una tina térmica con aceites aromáticos, algas y sales marinas. Desintoxica, alivia afecciones leves de los huesos y articulaciones, también combate el estrés, la depresión y los nervios.
- *Janzu*: Técnica acuática basada en las grandes propiedades del agua para transmitir energía y relajación. Una sesión de Janzu puede hacernos recordar nuestra estancia en el vientre materno y ayuda a eliminar las tensiones acumuladas.

## MASAJES

- *Mesoterapia*: Empleo de diferentes técnicas de masaje para eliminar la tensión muscular, reducir estrés, tonificar músculos y ayudar a eliminar la grasa corporal.
- *Masaje Linfático*: Masaje terapéutico que ayuda a eliminar toxinas y drenar agua retenida en el cuerpo.
- *Masaje muscular profundo*: Esta técnica separa grupos de músculos y afloja el tejido conectivo para realinear el cuerpo y darle nuevamente libertad de movimiento.
- *Masaje Sueco*: Se frota los músculos de manera suave pero firme con aceites. Mejora la circulación y flexibilidad. Disminuye la tensión, dolores musculares y es muy relajante.

- *Masaje terapéutico*: Ayuda a recuperar el equilibrio de la columna y mejorar la postura. Ideal para personas sometidas a un gran estrés.
- *Masaje reductivo*: Reducen medidas y eliminan toxinas. Se realizan con las manos o rodillos, lo que permite aflojar la grasa del cuerpo en puntos difíciles como cintura, abdomen, cadera y muslos. La grasa es eliminada con ejercicio y tomando mucho agua.
- *Shiatsu (Masaje de Acupresión)*: Antigua técnica oriental que restablece el flujo de energía corporal y mental mediante la estimulación por presión de puntos específicos del cuerpo que estimulan la circulación sanguínea.
- *Masajes faciales*: Se hace un diagnóstico preciso sobre el tipo de piel y se realiza una limpieza profunda para extraer todas las impurezas. Se ofrecen tratamientos para hidratar y restaurar la humedad de la piel, otros para nutrir y revitalizar el cutis y los conocidos como anti-edad, que regeneran las cadenas celulares de la piel. Se utilizan elementos naturales que no dañan la piel.
- *Luna*: Trabaja basándose en campos magnéticos, lo que estimula la revitalización celular de la piel. Reduce grasa, celulitis, reafirma, relaja y calma el estrés.
- *SPM Vacupress*: Técnica alemana. Utiliza un aparato que ayuda a drenar, movilizar y reacomodar las células grasas. Simultáneamente modela, reafirma y reduce la grasa corporal
- *Endermologie*: Tratamiento que ayuda a atenuar la celulitis y moldear la figura, lo cual se logra con un aparato que estimula la circulación sanguínea y linfática, reafirma la piel y facilita la eliminación de toxinas.
- *Lomi-Lomi*: Tratamiento hawaiano para curar el cuerpo con movimientos ondulatorios y balanceo rítmico. El terapeuta ocasionalmente camina en la espalda de quien recibe el masaje para aumentar su efecto.
- *Tratamiento con parafina*: Consiste en la aplicación de parafina caliente combinada con sustancias emolientes en todo el cuerpo. Alivia algunos dolores y rehidrata la piel.
- *Tratamiento de algas*: Consiste en la aplicación de algas de diversos tipos en el cuerpo. Sus beneficios astringentes ayudan en tratamientos reductivos para eliminar grasa y tonificar la piel.
- *Exfoliaciones*: Proceso para remover las células muertas de la piel. Se frota vigorosamente cara y cuerpo con sales minerales, aceites esenciales y algas marinas para limpiar profundamente todos los poros, dejando la piel suave e hidratada. Deja al cuerpo listo para tomar cualquier otro tratamiento.

- *Envoltura corporal:* El cuerpo se cubre con diversas sustancias de acuerdo al problema que se quiera tratar: bajar de peso, exfoliar o desintoxicar.
- *Reiki:* Técnica de masaje en donde se utilizan las manos en diversas posiciones en puntos del cuerpo con tensión o dolor. Las manos del terapeuta usualmente están completamente extendidas y las palmas hacen presión en el área afectada.
- *Reflexología:* Antigua técnica egipcia, china y de la India de presión en la planta de los pies y las manos en puntos específicos que corresponden a los órganos vitales y que reestablece el flujo de energía. Ayuda a eliminar malestares leves causados por el estrés.
- *Marino:* Aplicación de un compuesto natural que combina activos marinos con esencias vegetales. Exfolia, nutre, suaviza, hidrata y relaja. Puede hacerse en la cabeza, lo cual ayuda a combatir la caída del cabello; en la cara reduce espinillas, manchas y arrugas; ayuda a reducir el cansancio muscular y las estrías.
- *Aromaterapia:* Se utilizan aceites esenciales derivados de flores y plantas cuyo aroma estimula el sentido del olfato. Alivia el estrés y padecimientos leves.
- *Salud holística:* Tiene sus raíces en la herbolaria y en "todo lo natural". También incorpora otras formas de curar como la son las disciplinas orientales y la meditación. Trata de encontrar un balance entre el alma, cuerpo y espíritu con los 4 elementos (agua, tierra, aire y fuego) y con el medio ambiente que nos rodea.
- *Piedras calientes:* Técnica novedosa y efectiva que consiste en aplicar en puntos concretos del cuerpo piedras calientes de lava basáltica y piedras frías de mármol. La diferencia de las temperaturas ayuda a relajar los músculos y a reducir los dolores provocados por tensión.
- *Cromoterapia:* Emplea cristales de cuarzo para beneficiar diferentes partes del organismo.
- *Balance energético:* Electroestimulación por medio de acupuntura utilizando el cuarzo como superconductor. Transmite una energía sutil a todo el sistema orgánico. Esta terapia regula el sistema nervioso.
- *Flores de Bach:* Sistema de curación basado en flores y hierbas; combate estados de preocupación, ansiedad, temor, etcétera.
- *Iontofil F2 y F3:* Aplicación de productos específicos, mismos que penetran en forma tópica dependiendo del grado de celulitis

## **PLAN DE DESARROLLO URBANO DE MALINALCO**

### **FOMENTO TURÍSTICO**

Esta actividad ha cobrado gran relevancia en los últimos años en el municipio de Malinalco, debido a los atractivos que en él existen, entre los cuales destacan la zona arqueológica, el ex convento Agustino del siglo XVI, las diferentes capillas que existen en los barrios que conforman la cabecera municipal, el Santuario de Chalma, la zona destinada al criadero de truchas, así como el clima predominante que presenta características idóneas para atraer visitantes.

Sin embargo, aun cuando el potencial que presenta esta actividad es alto, no se ha apoyado de manera decidida a este sector para consolidarlo como la principal actividad económica de los habitantes de Malinalco, situación que está propiciando el dejar pasar la oportunidad de proyectar al municipio como uno de los principales destinos turísticos del estado. Asimismo, es menester destacar la falta de infraestructura hotelera que permita aumentar el tiempo de estadía de los visitantes en el municipio.

De este modo, las principales acciones en esta materia son: desarrollar en forma programada y ordenada polos de desarrollo turístico en el municipio, formular un plan de desarrollo turístico, impulsar la inversión privada y social, promover la construcción de nueva infraestructura, así como el mejoramiento de la existente, apoyar a la inversión privada en la construcción de equipamientos que permitan el desarrollo de esta actividad.

Con la finalidad de obtener un mayor conocimiento acerca de los tres sectores de la economía del municipio, se calculará el cociente de localización, el cual es un indicador que permite establecer la proporción que una actividad determinada representa en una región comparada con la proporción de la misma actividad en el ámbito estatal.

Este cociente establece que si los resultados son mayores que 1 la actividad en cuestión es representativa; por el contrario, si los resultados tienden a cero no existe representatividad.

Para el caso de los sectores industrial, comercial y de servicios se utilizó la información del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), publicada en el XIV Censo Industrial, XI Censo Comercial y XI Censo de Servicios de 1994, referida a la variable del valor agregado censal bruto.

De acuerdo con los resultados obtenidos se tiene que:

**Tabla 1 Cociente de localización. Sector servicios**

<b>Unidades económicas</b>	<b>Valor agregado Censal bruto</b>	<b>Cociente de localización</b>
Subsector 82 Servicios de alquiler y administración de bienes inmuebles	-3.10	-0.025
Rama 8212 Otros servicios inmobiliarios	-3.10	-0.030
Subsector 83 Servicios de alquiler de bienes muebles	79.70	0.813
Rama 8311 Servicios de alquiler de equipo, maquinaria y mobiliario	79.70	0.853
Subsector 92 Servicios educativos, de investigación, médicos, de asistencia social y de asociaciones civiles y religiosas	114.30	0.253
Rama 9231 Servicios médicos, odontológicos y veterinarios prestados por el sector privado	114.30	1.282
Subsector 93 Restaurantes y hoteles	1473.80	4.510
Rama 9310 Restaurantes, bares y centros nocturnos	1410.30	4.647
Rama 9320 Hoteles y otros servicios de alojamiento temporal	63.50	2.724
Subsector 94 Servicios de equipamiento, culturales, recreativos y deportivos	84.90	0.896
Rama 9491 Servicios en centros recreativos y deportivos y otros servicios de diversión prestados por el sector privado, excluye centros nocturnos	84.90	1.395
Subsector 95 Servicio profesionales, técnicos, especializados y personales, incluye los prestados a las empresas	133.90	0.250
Rama 9520 Servicios personales diversos	81.80	1.278
Rama 9530 Servicios de tintorería y lavandería	52.10	2.075
Subsector 96 Servicios de reparación y mantenimiento	152.50	0.633
Rama 9611 Servicio de reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo, incluye equipo de transporte	29.30	0.567
Rama 9612 Servicio de reparación y mantenimiento automotriz	105.00	0.712
Rama 9613 Otros servicios de reparación, principalmente a los hogares	18.20	0.436
Subsector 97 Servicios relacionados con la agricultura, ganadería, construcción, transportes, financieros y comercio	30.90	0.157
Rama 9731 Servicios relacionados con el transporte terrestre	30.90	0.231
<b>TOTAL</b>	<b>2066.90</b>	

\*Si el cociente de localización arroja un resultado igual o mayor que 1, existe especialización en la rama económica "i" del sector productivo "j", y si los resultados son iguales o tienden a 0, no existe especialización. El cociente de localización se obtuvo con la siguiente fórmula.

$CE = ((E_{ij}/E_j)/(N_i/N))$ , donde:

$E_{ij}$  = Valor agregado censal bruto de la rama "x" en el municipio

$E_j$  = Valor agregado censal bruto total en el municipio

$N_i$  = Valor agregado censal bruto de la rama "x" en el estado

$N$  = Valor agregado censal bruto total en el estado

Asimismo, otro indicador utilizado para medir el comportamiento económico de un lugar es el índice de especialización, éste permite establecer la representatividad que observa la población ocupada de cada sector de actividad municipal con respecto a la registrada en el estado. De esta forma, el cálculo de dicho indicador quedó de la siguiente forma:

**Tabla 2 Índice de especialización económica**

<b>Sector de actividad</b>			
<b>Primario</b>	<b>Secundario</b>	<b>Terciario</b>	<b>No especificado</b>
10.489	0.181	0.591	0.754

Fuente: Elaboración propia.

Lo que confirma un potencial en el sector primario. Sin embargo, no hay que dejar pasar las oportunidades de crecimiento que se pueden dar, a partir del desarrollo de las actividades turísticas.

## *ESTRATEGIAS, UBICACIÓN Y PAPEL DEL MUNICIPIO EN EL SISTEMA DE CIUDADES*

De acuerdo con los sistemas de centros de población definidos en la Propuesta del Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Malinalco pertenece al centro regional Tenancingo, junto a los municipios de Zumpahuacán, Joquicingo y Villa Guerrero, los cuales presentan cierto grado de homogeneidad en términos de interrelación de flujos carreteros, de comunicaciones y áreas de influencia y abasto. Asimismo, Malinalco se encuentra entre los municipios que no pertenecen a ninguna de las dos zonas metropolitanas establecidas en el Plan Estatal, destacando como uno de los polos turísticos del estado, para lo cual se define como un centro de población prioritario y de impulso turístico. Por otra parte, dentro de las acciones estratégicas propuestas para el desarrollo regional, en Malinalco aplica la referente al sector terciario, en la cual resulta indispensable prever los usos, servicios y equipamiento necesarios para el desarrollo de las actividades comerciales y de servicios. Considerando que un elemento básico para su desarrollo es la creación del equipamiento necesario; el fortalecimiento de la estructura carretera principalmente hacia los destinos turísticos del suroeste (entre los que se encuentra Malinalco), así como la conservación y promoción de las zonas que por contar con recursos naturales y patrimonio histórico pueden convertirlo en punto de atracción turística.

Para el caso del desarrollo sustentable, los propósitos principales de esta estrategia son detonar el desarrollo económico y social de las zonas más atrasadas, elevar el nivel de vida y combatir la dispersión de la población. En lo que respecta a la vivienda, la Propuesta del Plan Estatal de Desarrollo Urbano para los centros de población estratégicos (de los cuales Malinalco forma parte), está encaminada a la promoción de proyectos de lotes con servicios y como acción complementaria a éstos los pies de casa de la vivienda progresiva.

### CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA URBANA

Como el municipio presenta condiciones de atracción turística, en los últimos años se han comenzado a desarrollar conjuntos habitacionales y zonas habitacionales de tipo residencial campestre que impiden en muchas ocasiones la mezcla de otros usos generando con ello la mala integración del municipio. En este sentido, se establece que las nuevas áreas habitacionales permitan el pronto acceso de una zona a otra para una mayor comunicación y dotación de servicios públicos.

**Tabla 3 Definición de la Imagen – Objetivo Municipal**

Principales problemas	Falta de infraestructura hotelera
Tendencias, condicionantes y Potencialidades	El hecho de no contar con instalaciones suficientes para alojar a los turistas que visitan el municipio repercute de manera negativa en la imagen que se pretende proyectar de Malinalco, por lo que de no realizarse las acciones necesarias para solucionar este problema, se limitará el crecimiento de esta actividad que representa un alto potencial de consolidarse como una de los principales ejes del desarrollo económico.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover y orientar la construcción de equipamientos de alojamiento.</li> <li>• Aumentar el tiempo de estadía de los visitantes</li> <li>• Consolidar a Malinalco como un centro turístico de carácter estatal.</li> </ul>
Políticas	Impulso y consolidación de las actividades turísticas
Estrategias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otorgar estímulos fiscales para la construcción de hoteles, cabañas y posadas familiares en el municipio.</li> <li>• Gestionar con las autoridades correspondientes, recursos para la promoción del municipio de Malinalco.</li> <li>• Generar una reserva de suelo suficiente y adecuada para la instalación de hoteles, posadas y cabañas.</li> </ul>

***CAPÍTULO II.- DATOS GENERALES DEL MUNICIPIO DE MALINALCO***

## RESEÑA HISTÓRICA DE MALINALCO

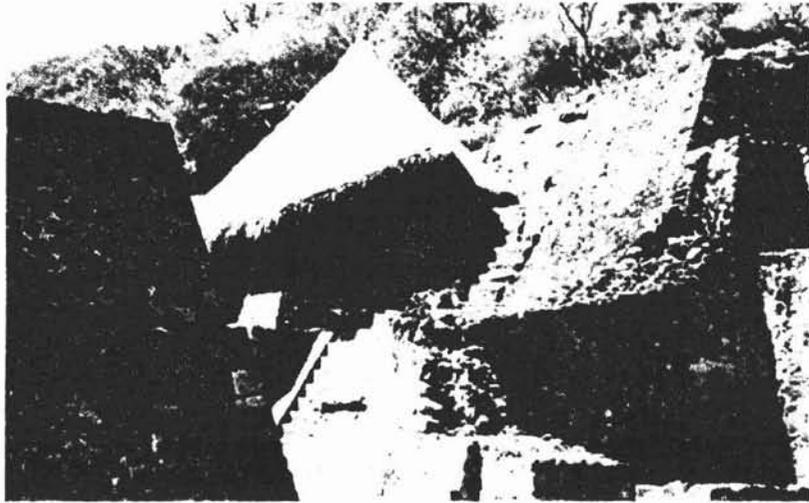
Malinalco significa "Lugar de la Flor del Zacate", según la leyenda que cuentan los habitantes del lugar: "El Dios Huitzilopochtli abandonó aquí a su hermana, Malinalxóchitl ("Flor de Hierba"), quien poseía facultades de hechicería, aprovechando que ésta dormía por la noche en medio del bosque. Malinalxóchitl, al despertar, enfurecida por el abandono de su hermano, tomó a su gente y se marchó a otro lugar en el que finalmente se estableció: Malinalco". Los primeros poblamientos en la región de Malinalco se registran en la época del "Posclásico temprano y el inicio del Tardío" época de movimientos de pueblos en el altiplano y de otras naciones procedentes de la "Frontera Norte de Mesoamérica". Según Luis Galván Villegas, la noticia más antigua de Malinalco es cuando fue colonizado por un grupo culhua encabezado por Cuauhtepexpetlatzin que se acababa de establecer en Culhuacán; aquél considera que se dio en el siglo XII, "cuando los toltecas ocupan Culhuacán en la Cuenca de México", Galván Villegas agrega: ...para ese tiempo Malinalco ya estaba poblado con gente de raigambre matlazinca, y tal vez los ocuiltecos eran vecinos ya que la lengua matlazinca se deriva del otomí suriano y el ocuilteca a su vez del matlazinca. Por otro lado, José García Payón asegura que en el México antiguo, Malinalco formó parte del área matlazinca y que inclusive su habla se conoce que existía desde el año 600 d. C. y para el año de 1476, esta población fue anexada al imperio azteca.

### ZONA ARQUEOLÓGICA



Se ha señalado que Malinalco significa "en donde se adora a la diosa Malinalxochitl", diosa mexicana hermana del dios Huitzilopochtli, responsable de la hechicería, adivinación y otras artes oscuras. Sin embargo, la zona arqueológica que lleva este nombre no necesariamente se encuentra relacionado a rituales consagrados a dicha diosa. Diversos nombres o topónimos han sido propuestos en su lugar, resaltando entre ellos el del *Cuauhtinchan*, el cual se fundamenta en las evidencias arqueológicas recuperadas.

De entre los restos prehispánicos más sobresalientes, encontramos el ubicado en la sección media del Cerro de los Ídolos, conocido como el *Cuauhtinchan*, que de acuerdo con José García Payón (primer arqueólogo que entre los años de 1936 y 1939 exploró el lugar) significa "la morada de hombres fuertes y valerosos; en donde se encuentran los excelsos guerreros águila (cuauhtli) y jaguares (ocelote); los de ánimo invencible, que nunca en batalla dan un paso atrás, los representantes del sol en la tierra. Los gobernantes mexicanos ordenaron la construcción de este gran recinto que se alza sobre el Cerro de los Ídolos, a 125 m de altura sobre el nivel del poblado actual. En este conjunto de vestigios destaca de manera primordial el denominado *Cuauhcalli* o "Casa del Sol", que es el edificio principal de este conjunto arquitectónico, pues se trata de una magnífica obra de arte labrada en la misma montaña. Fue construido a principios del siglo XVI (1501) durante el gobierno del *Huey Tlatoani* mexicana (gobernante supremo, gran señor) Ahuizotl.



El basamento tiene las características arquitectónicas y escultóricas de una construcción mexicana; está conformado por dos cuerpos en talud y su escalinata está delimitada por dos alfardas que rematan en forma de dado o cubo. A los lados de la escalinata se aprecian los restos de dos ocelotes (uno de los símbolos imperiales aztecas) y en la parte central se distinguen apenas los vestigios de lo que pudo haber sido un portaestandarte. La puerta del edificio representa las fauces abiertas de una enorme serpiente que muestra los colmillos y la lengua bífida tendida en el piso. Ésta simboliza al "monstruo de la tierra" *Tlaltecutli*, en su advocación de Coatlicue. A los lados se encuentran esculpidos dos pedestales: uno representa a un *huéhuetl* o tambor, forrado con piel de ocelote, y el otro a una serpiente con escamas en forma de punta de flecha, por lo que se le ha dado identificado como *izcoatl* "serpiente de guerra". Sobre estos se encuentran los restos de Efigies humanas.

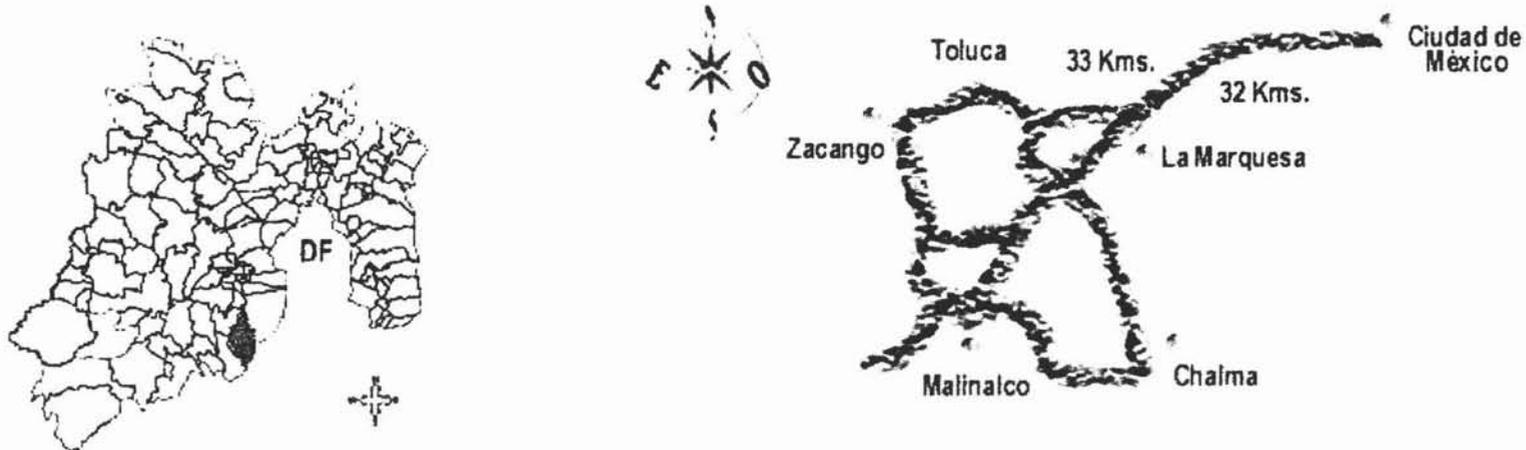
El interior del recinto es de planta circular; siguiendo su contorno se halla una banqueta sobre la que están esculpidas dos águilas con alas extendidas y un ocelote. Al centro del recinto está esculpida un águila que, a diferencia de las anteriores, presenta las alas plegadas y en cuya base existe una pequeña oquedad (también labrada en la roca); ésta se ha identificado como *Cuauhxicalli*, un recipiente en donde se ofrendaba (a través de auto sacrificios corporales), el alimento sagrado de los dioses -la sangre humana- llamado *Chalchihuatl*.

En el resto del sitio arqueológico se encuentran otras estructuras realizadas con lajas de piedra, y hacia el otro extremo del lugar, amplios recintos que posiblemente sirvieron para otras ceremonias dedicadas a los sacrificios y el culto al sol.

## MEDIO FÍSICO

### LOCALIZACIÓN

El sureste del Estado de México se ubica el municipio de Malinalco; ciudad típica envuelta entre el misticismo prehispánico y la riqueza colonial heredada, que ofrece al visitante la posibilidad de disfrutar diferentes aventuras en variados escenarios.



El sitio se encuentra a 99 kilómetros de la ciudad de México (1 hora y media) por la carretera a Toluca hacia La Marquesa; posteriormente, rumbo a Tenango del Valle, a la altura del pueblo de Jajalpa se toma la desviación hacia Malinalco. De la ciudad de Toluca se encuentra a 70 kilómetros (40 min. Aprox.) Siguiendo la vía Tenango - Jajalpa que se mencionó anteriormente. Una vez situados en la población, es posible observar fácilmente la zona arqueológica, la cual se encuentra hacia el poniente, en uno de los cerros cercanos que se distingue de entre el paisaje por su singular formación geológica.

Los terrenos pertenecientes al municipio de Malinalco se localizan hacia el sur de la porción occidental del Estado de México. La cabecera municipal se encuentra a 65 kilómetros de la ciudad de Toluca. Malinalco limita al norte con los municipios de Joquicingo y Ocuilan; al sur con el municipio de Zumpahuacán y el estado de Morelos; al este con el municipio de Ocuilan y el estado de Morelos; al oeste con los municipios de Tenancingo y Zumpahuacán.



## EXTENSIÓN

De acuerdo con los datos del Departamento de Estadística y Estudios Económicos de la Dirección de Promociones del Gobierno del Estado, posee una extensión de 186.28 kilómetros cuadrados.

## OROGRAFÍA

Los terrenos se extienden en forma de plano inclinado con su parte más alta hacia el norte y la más baja hacia el sur. Existen dos tipos de rocas: la de brecha volcánica y la de basáltica; las formaciones orográficas más importantes se encuentran en la sección norte, siendo su parte más alta la cima del cerro de la Loma, con una altitud aproximada de 2700 metros. Otras formaciones geológicas: por el norte, cerro del Picacho, cerro de Cuamila; por el sur, cerro de Monte Grande, cerro de las Canoas y cerro Gallinero; por el este, cerro de los Encinos, cerro de la Ascensión, cerro de la Campana; Y por el oeste, cerro de los Ídolos, y los cerros del Mirador: Orquemes, Toxiquiatl, Matlalac y el Tonatichi, el cual está formado por dos elevaciones, Tonatichi Grande y Tonatichi Chico.



## HIDROGRAFÍA

Está representada por el río de Chalma, llamado también río Ocuilan, y por el Tlaxipehualco hasta Amacuzac. Otro río, es el Colapa, que recorre de oeste a suroeste y que es afluente del río Chalma, con el cual se une en el punto llamado Las Juntas; y el del Molino, que corre de norte a sur. Los manantiales: San Miguel, el cual provee de agua potable a la cabecera, Ateopa, Cuatzonco, el Arco, el Guayabo, el Manguito y otros más. Los ríos de cauce temporal que se originan en la temporada de lluvias, éstos ríos se localizan en las siguientes barrancas: la del Tlacomolac, la de Tepolica, los Cuatecotomates, por donde fluye el río Puerco; la de la Guancha y el río del Puente Quebrado. Las presas son inexistentes y sólo puede mencionarse la laguna de Acomolgo. En resumen, el municipio cuenta con 26 manantiales de flujo variable, 11 arroyos de caudal permanente, 21 de caudal intermitente y 5 acueductos.



## *CLIMA*

El clima predominante es semi cálido, sub húmedo con lluvias en verano, con una temperatura media anual de 20°C, la máxima es de 34.8° C y la mínima en las partes más altas del municipio, la precipitación pluvial es de 1,177 mm.

## *FLORA*

En cuanto a la flora, la vegetación predominante en las tierras altas es el bosque mixto de pino - encino y el bosque de pino. En partes más bajas, la selva baja caducifolia, con diversos tipos de vegetación secundaria en los lugares perturbados por la actividad humana. En las variedades de la vegetación mencionamos los siguientes: en los canales de riego y los manantiales: ahiles, sauces y ahuehuetes; en las zonas secas: guaje, tepehuaje, guajillo, timbre, palo dulce; en las huertas: aguacate, níspero, cítrico, ciruelos, zapote, plátano y café.

## *GEOLOGÍA*

El municipio se localiza en la Provincia Geológicas del Eje Neovolcánico y de la Sierra Madre del Sur, por lo que su estructura geológica está compuesta por rocas ígneas extrusivas: basalto, toba y brecha volcánica de la era Cenozoica de los periodos Terciario y Cuaternario; y rocas sedimentarias: calizas de la era Mesozoica del período Cretácico.

De acuerdo a la carta geológica, las Rocas ígneas extrusivas de basaltos, son rocas Ígneas que presentan problemas para los asentamientos humanos. El uso económico de este tipo de roca es para fabricar cimientos, acabados y revestimientos y su forma de ataque son mediante explosivos. Presenta capas masivas y permeabilidad media, por lo que sus posibilidades de uso para el desarrollo urbano son de moderadas a bajas. Este tipo de rocas se puede encontrar al norte, este y sureste del municipio, intercaladas al este con rocas ígneas extrusivas de brecha volcánica.

Las Aluviales, son el resultado del acarreo y depósito de materiales. Este tipo de suelo se encuentra en las áreas de menor pendiente y esto es al norte del municipio. Presenta algunas limitaciones con relación a la capacidad de carga y vulnerabilidad sísmica, de tal manera que la zona presenta baja capacidad de carga y resulta ser altamente susceptible a los fenómenos sísmicos, por lo que condicionan en gran medida el crecimiento urbano, sobre todo al margen de los ríos existentes.

Brecha Volcánica: Este tipo de roca está constituido por fragmentos angulosos, provenientes de erupciones volcánicas. Presenta bajas posibilidades para el uso urbano y se localiza principalmente en el lado noroeste del municipio. Corresponde a la zona montañosa y en está corre una falla normal de Norte a Sur, de San Nicolás hasta Jalmolonga, con una extensión de 6.5 kilómetros y en forma perpendicular a ella se presentan cuatro fracturas, quedando dicha falla al oeste de la Cabecera Municipal.

Rocas Sedimentarias, se ubican del centro del municipio hacia el sur y suroeste, predominándolas del tipo calizas, ya que abarcan aproximadamente el 50% del territorio, en ella existen 40 fracturas con direcciones diversas, asimismo, en esta área afloran rocas ígneas extrusivas de basaltos en las zonas montañosas de Monte Grande y Palmar de Guadalupe.

Suelos Residuales y Aluviales, se localizan al sur del territorio, en el poblado de San Andrés Nicolás Bravo, hacia el sur de esta misma población colindando con el estado de Morelos, se presentan rocas sedimentarias de arenisca-conglomerado.

## ***ESTRUCTURA URBANA***

El Municipio de Malinalco se encuentra estructurado regionalmente mediante la carretera Toluca-Malinalco-Chalma a partir de la cual se desarrollan los siguientes elementos:

- Zonas Habitacionales: Se han desarrollado principalmente en la porción norte y sur de la Cabecera Municipal, concentrando zonas principalmente habitacionales medias entremezcladas con populares y en algunos casos con zonas de bajos niveles de desarrollo. En las periferias se encuentran zonas habitacionales de baja densidad las cuales están en proceso de consolidación: Estas zonas tienen una mezcla de uso con el agropecuario y forestal.
- Zonas comerciales y de servicios: El municipio de Malinalco no cuenta con grandes zonas concentradoras de actividades comerciales, ya que además de ser incipientes, se encuentran de manera dispersa dentro de las localidades. Las principales zonas comerciales se encuentran en la Cabecera Municipal y en Chalma.
- Corredores Urbanos: Estos se encuentran principalmente sobre las vialidades principales como lo es la carretera Toluca-Malinalco-Chalma y las avenidas principales de la Cabecera Municipal. A pesar de que se encuentran los corredores comerciales, también existe una mezcla de usos con el habitacional. Estos corredores al no ser adaptados para este fin, presentan problemas de articulación vial.
- Vialidad: La estructura vial que presenta el municipio no permite un acceso fluido hacia el centro de la cabecera municipal y de esta hacia la periferia y esto se debe a la traza urbana que se tiene además de las malas condiciones de las vialidades. En términos generales, la traza tiende a obedecer una traza irregular que no permite una eficiente comunicación de una zona a otra.

Este apartado a su vez, se compone de dos niveles siendo el Municipal y el Urbano que a continuación se describen:

- Nivel municipal: El territorio municipal de Malinalco comprende una extensión territorial de 18,651.74 hectáreas, de las cuales 788.8 has (4.23%) corresponden a uso urbano, 4,408.64 has (23.64%) a uso agropecuario, 13,449.82 has (72.13%) a uso natural, es decir, forestal y sólo 4.47 has (0.02%) son de superficie erosionada.
- Nivel Urbano: Para fines de análisis urbano, dentro del municipio se han clasificado tres áreas urbanas catalogadas como Zona 1 Malinalco, Zona 2 Litigio y Zona 3 San Andrés Nicolás Bravo.

## ***PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO***

### *GRUPOS ÉTNICOS*

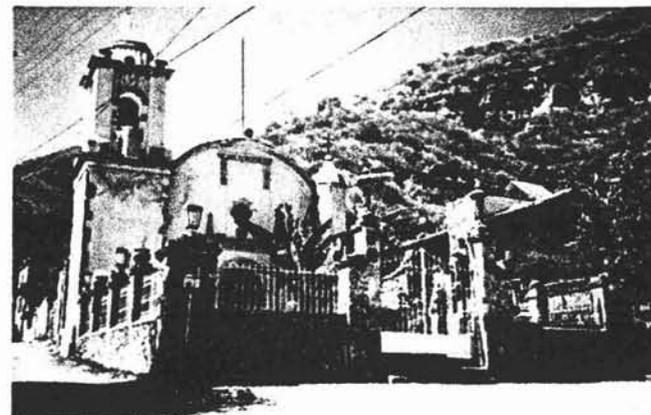
En Malinalco, la supervivencia de alguna lengua indígena es casi inexistente, aunque todavía perduran patronímicos en náhuatl como: Achiquen, Ayehualtencatl, Catzin, Celotzin, Coatzin, Chagre, Noshuetzin, Tecayehuatl, Tetatzin, etc. En la población de cinco años y más, que habla lengua indígena para 1990, encontramos a 39 hablantes del náhuatl, 13 del mixteco, 3 del otomí, 2 del mazahua y 20 otras y en 1995 sólo existían 21 personas que hablaban alguna lengua indígena.

### *EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA*

Actualmente, según el Censo General de Población y Vivienda de 1995 (INEGI) nos indica que Malinalco cuenta con 20,157 habitantes, de los cuales 6,517 están en la cabecera municipal y el 23.76% se distribuye en tres poblaciones consideradas las más grandes, el restante 44.08% se distribuye en comunidades rurales del municipio. Asimismo se observa que la tasa de crecimiento medio anual para el periodo 1990-1995 fue de 3.20%. Es importante señalar que para el año 2000, de acuerdo con los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, existían en el municipio un total de 21,760 habitantes, de los cuales 10,553 son hombres y 11,207 son mujeres; esto representa el 48% del sexo masculino y el 52% del sexo femenino. En cuanto a fecundidad, pasó de 43.09 nacidos vivos por cada mil habitantes en 1990 a 36.36 en 1995; en lo que se refiere a mortalidad, pasó de 55.57 defunciones por cada mil habitantes en 1990 a 5.16 en 1995. En resumen, la dinámica poblacional de Malinalco se observó en los últimos años una tasa de crecimiento de 3.2% anual, mayor a la observada en promedio para el Estado de México, misma que fue de 3.17 %.

## RELIGIÓN

La mayoría de la población profesa la religión católica con un total de 13,797 habitantes que representan el 95% del total de la población mayor de 5 años del municipio; sin embargo, actualmente, se han creado nuevas iglesias como: La Luz del Mundo, Los Hijos de Jehová (en el barrio de San Martín), Los Testigos de Jehová (en La Ladrillera) y La Iglesia Adventista del Séptimo Día (en el barrio de San Juan). De la religión católica tenemos el convento del Divino Salvador con su iglesia (ubicado en la cabecera, perteneciente a la orden agustiniana y está dirigida por el párroco Fray Luis Cruz Reyes. El centro religioso más importante se ubica en el Santuario de San Miguel en Chalma, en el cual no hay seminaristas, pero se tiene la intención de retomar esta actividad trasladando el noviciado de Cuernavaca.



## ACTIVIDAD ECONÓMICA

### POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR

Las actividades económicas del municipio por sector se muestran de este modo, según el Censo de 1990:

Sector Primario (agricultura, ganadería, caza y pesca)	62.93%
Sector Secundario (minería, petróleo, industria manufacturera, construcción, electricidad)	13.40%
Sector Terciario (comercio, turismo y servicios)	19.58%

## GOBIERNO

Malinalco es cabecera municipal con categoría política de pueblo y se divide en 34 localidades: la cabecera municipal, tres pueblos, doce caseríos, 18 rancherías y un fraccionamiento (club de golf) Malinalco.

## **INFRAESTRUCTURA**

### **INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA**

El servicio de agua potable en la cabecera municipal es proporcionado por el Organismo Descentralizado de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Malinalco (APAS) Sus principales fuentes de abastecimiento son dos manantiales: San Miguel 1 y San Miguel 2; de los cuales, el primero surte a San Juan, Santa Mónica, Santa María, el panteón y el lienzo charro, así como una parte del centro y de San Guillermo; mientras que el segundo, se utiliza para abastecer la mitad de la cabecera y la mitad del Barrio San Martín. La mayor parte de la dotación se realiza por gravedad, por lo que sólo se cuenta con un sistema de bombeo para el manantial El Sabino (en las truchas), el cual llega a un tanque localizado en la calle Insurgentes; surte a cinco barrios: Santa María Sur, San Pedro, San Guillermo, La Soledad y San Andrés. Para el caso de las redes de distribución, éstas cuentan con diámetros de 2, 2.5, 3, 4 y 6 pulgadas. Los depósitos existentes se ubican en San Miguel, el atrio de la iglesia central y en el mercado.

Existe otro manantial denominado El Rincón, en el Barrio de San Juan, que es administrado por un comité y cuyo tanque se encuentra en el arco de la entrada, así como otros en San Martín. El club de golf cuenta con dos pozos administrados por ellos mismos. Para el caso de las localidades se tiene que San Simón cuenta con pozo, San Sebastián utiliza parte de un pozo del club de golf, La Ladrillera y El Puentequito se surten del manantial El Sabino, mientras que San Nicolás, Jesús María, Jalmolonga, Amate Amarillo, Puente Caporal, Chalma, Planta Alameda, Chichiasco y Tepehuajes cuentan con manantial propio.

Cabe destacar la existencia de dos pipas que surten de agua a Santa María Xoquiac y Noxtepec (localidades que no cuentan con este servicio), así como al CECYTEM, el CBT, el DIF y las escuelas primarias de algunas comunidades.

Es menester señalar que la distribución del agua extraída de los manantiales se realiza de forma intermitente.

Sumado a lo anterior, de acuerdo con información de la Comisión del Agua del Estado de México (CAEM), una persona en Malinalco utiliza 200 litros por día en promedio, razón por la cual, el consumo de agua potable en el municipio fue de 4,342,400 Lts / día para el 2000.

En cuanto a las zonas que se consideran para este estudio, y tomando como referencia los datos del Censo de Población y Vivienda de 1995, se tuvo un consumo de 3,333,200 Lts / día, lo cual representó 82.68% del total municipal.

**Tabla 1 Consumo de agua potable según población. 1995**

<b>Zona</b>	<b>Población</b>	<b>Consumo de agua</b>
Malinalco	12,813	2,562,600
Litigio	1,481	296,200
San Andrés Nicolás Bravo	2,372	474,400
Municipio	20,157	4,031,400

Fuente: Información procesada con base en datos de la CAEM.

## INFRAESTRUCTURA SANITARIA

Es importante resaltar que no existe un sistema colectivo de drenaje y tratamiento de aguas residuales urbanas, ya que éstas se vierten en unos simples resumideros individuales en los que se infiltran libremente. Existe una planta tratadora de aguas residuales cercano al criadero de truchas, pero aún no funciona, esto es principalmente por la inexistencia de red pues no permite la conexión de las aguas vertidas a dicha planta. Los residuos sólidos son depositados sin previo tratamiento en los ríos que se encuentran en la cabecera municipal y al interior del municipio, lo que genera focos de infección y contaminación al ambiente. El sistema se compone únicamente de fosas sépticas como anteriormente se mencionó, por las condiciones topográficas del terreno, pues sobresale la existencia de altas pendientes que dificulta la introducción de infraestructura sanitaria para satisfacer la demanda de la población en este rubro.

## INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

En cuanto a la prestación de energía eléctrica destaca la presencia de la planta Alameda, perteneciente a la Compañía de Luz y Fuerza, que brinda este servicio tanto a Malinalco como a los lugares cercanos al municipio. Se cuenta con cuatro circuitos alimentadores, dos provenientes de Zictepec denominados ZIC-23 y ZIC-24, cada uno de 23 KV; el primero es el principal y el segundo el de respaldo, los cuales acceden en forma aérea por Joquicingo. Los otros dos circuitos de apoyo son el CUE-26 y la planta Alameda, ambos de 23KV; el primero proviene de Cuernavaca y el segundo corresponde a la electricidad generada en la planta localizada al sur del municipio.

## NORMAS PARA LA DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Los servicios mínimos de infraestructura requeridos por la población bajo condiciones de normalidad se indican en la siguiente tabla:

<b>SERVICIOS / UBICACIÓN</b>	<b>Social progresivo Inferior a 40m<sup>2</sup> construidos</b>	<b>Interés social De 40 a 62m<sup>2</sup> construidos</b>	<b>Popular-Medio De 62 a 100m<sup>2</sup> construidos</b>	<b>Residencial Más de 100m<sup>2</sup> construidos</b>
Agua potable (dotación)	150 lts / hab	150 lts/hab	200 lts/hab	250 lts/hab
Drenaje y saneamiento (descargas)	120 lts/hab	120 lts/hab	160 lts/hab	200 lts/hab
Energía eléctrica y alumbrado público	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado 2kw	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado 2kw	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado 2kw	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado 5-10kw

## INFRAESTRUCTURA VIAL

Según datos proporcionados por la Junta de Caminos del Estado de México, la red de caminos en el municipio de Malinalco comprende 129.80 Km, correspondiendo 67.20 Km al ámbito estatal, 18.70 Km al federal y los restantes 43.90 Km al municipal. En cuanto a las condiciones materiales, sólo las carreteras de jurisdicción estatal se encuentran pavimentadas, siendo esta cifra de 48.1 Km

Las 12 vialidades que comprende la red carretera estatal son:

- Tenancingo-Tecomatlán-San Simón el Alto
- Tenería-San Nicolás
- Tenancingo-Zumpahuacán-San Gaspar-San Andrés Nicolás Bravo
- Km 35.8 (Toluca-Taxco)-Joquicingo-Malinalco-Chalma
- Km 36.9 (El Capulín-Chalma)-Las Guitarras
- Km 30.2 (El Capulín-Malinalco-Chalma)-Jalmolonga
- Km 33.9 (El Capulín Chalma)-San Andrés Nicolás Bravo
- Km 16.1 (San Andrés Nicolás Bravo)-El Platanar
- Km 19.9 (San Andrés Nicolás Bravo)-Noxtepec
- Km 14.5 (a San Andrés Nicolás Bravo)-Chichicasco
- Km 1.5 (a San Andrés Nicolás Bravo)-Tepehuajes-E. Km 12.0 (a San Andrés Nicolás Bravo)
- Km 5.3 (a San Andrés Nicolás Bravo)-Pirámides

En cuanto a la red rural federal, ésta se encuentra integrada por 6 caminos, que son:

- Las Huertas E. C. (Amate Amarillo-Jalmolonga)
- San Simón el Alto-San Sebastián
- Noxtepec-Santa María Xoquiac-Aguacingo
- Noxtepec E. C. (San Antonio-Malinalco)
- Ejido San Martín-Jalmolonga
- Amate Amarillo-Jalmolonga

Por último, la red de caminos municipales agrupa los siguientes 11 caminos:

- San Simón el Alto-San Sebastián
- Ejido San Martín-Jalmolonga
- Noxtepec-E. S. (San Antonio Malinalco)
- Noxtepec- Santa María Xoquiac
- Malinalco-Cabecera Municipal-Palmar de Guadalupe
- Palmar de Guadalupe-Pachuquilla

- Pachuquilla-El Zapote
- Entronque Malinalco-Chalma-La Joya Redonda
- La Joya Redonda-Monte Grande
- Jalmolonga- Amate Amarillo
- Tepehuajes-Palpan

### INFRAESTRUCTURA CARRETERA, FERROVIARIA Y AÉREA

De acuerdo con información del Anuario Estadístico de 1997, el municipio contaba para ese año con una red carretera de 83.90 Km, de los cuales 65.20 Km era de alimentadoras estatales (38.10 Km pavimentados y 27.10 Km revestidos) y 18.70 Km correspondía a caminos rurales revestidos. En el municipio por las condiciones naturales, no existen redes ferroviarias o terminales aéreas.

**Tabla 2 Red de Caminos**

<b>Jurisdicción</b>	<b>Tipo</b>	<b>No. de caminos</b>	<b>Km</b>
Estatal	Pavimentado	12	48.1
	Revestido		19.1
	Subtotal	12	67.20
Federales	Pavimentado	0	0.0
	Revestido	6	18.7
	Subtotal	6	18.70
Municipales	Pavimentado	11	0.0
	Revestido		43.9
	Subtotal	11	43.90
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>129.80</b>

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Junta de Caminos del Estado de México.

Entre los problemas más sobresalientes de tránsito vehicular destacan el de la zona conocida como “Las Truchas”, la cual presenta congestionamientos los fines de semana, y el de las calles que abarca la instalación del tianguis los días lunes, debido a la falta de estacionamientos principalmente.

## SISTEMA DE TRANSPORTE

Este sistema se encuentra integrado básicamente por taxis, microbuses y autobuses foráneos de pasajeros. En este sentido, existen 120 taxis en la cabecera municipal que hacen ruta a Chalma y viceversa, así como otras 20 unidades en San Simón El Alto y 12 en el Barrio de San Martín.



Del mismo modo, las líneas de autobuses son:

- “Tres Estrellas del Centro”, la cual da servicio a Toluca, Tenancingo, Malinalco y Chalma, salen y entran de Chalma cada hora hacia Toluca pasando por Tenancingo.
- “Auto transportes Águila”, conecta con México, Santiago Tianguistenco y Chalma, salen de Chalma cada 15 minutos pasando por Ocuilan sin entrar a Malinalco.
- “Autobuses Flecha Roja”, dan servicio a Toluca, Chalma y México.
- “Estrellas del Noreste”, van a Toluca, Ocoyoacac, Santiago Tianguistenco y Chalma.

En cuanto a las líneas de microbuses, éstas son:

- “Auto transporte Cometa Azul”, cuenta con 40 unidades que dan servicio a Zumpahuacán, Tenancingo y Malinalco.
- “Auto transporte 26 de Diciembre”, con recorrido a Tenango, Joquicingo y Malinalco.
- “Auto transportes Zumpahuacán”, agrupa 20 unidades que recorren las rutas a Zumpahuacán, Tenancingo, Malinalco y San Andrés

Finalmente, existe una línea de autobuses (“Tres Estrellas del Centro”) que sale de Malinalco cada 15 minutos, sólo los lunes y miércoles.

## **IMAGEN URBANA**

El paisaje urbano de Malinalco se encuentra estructurado a partir de un centro que se considera como el principal punto de referencia, el cual está formado por el Convento Agustino del siglo XVI, el jardín y el palacio municipal.

Para el caso de los barrios que integran la cabecera municipal, se tiene que sus principales puntos de referencia lo constituyen las capillas que existen en cada uno de ellos. Asimismo, se encuentra un criadero de truchas al cual acude gran parte del turismo.

Otro aspecto importante de imagen urbana se refiere a las condiciones materiales de las vialidades existentes en la cabecera municipal, las cuales en su mayoría son empedradas, lo cual constituye un elemento digno de resaltar.

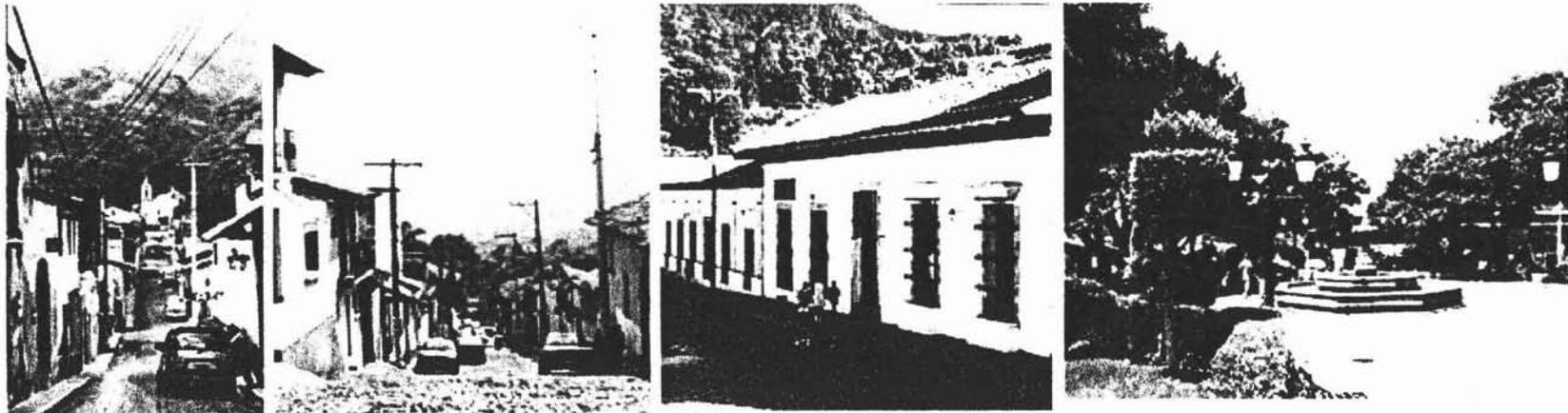
La arquitectura habitacional tradicional se caracteriza por casas de uno y dos pisos, con muros de adobe, pocas ventanas y techos de teja con dos caídas de agua. Sin embargo, en las zonas de reciente creación se aprecia el cambio en los tipos y formas de construcción, debido principalmente a que dichas áreas se componen básicamente por fraccionamientos y casas de tipo residencial.

Es importante señalar que dentro de la zona 1 se va modificando el tipo de imagen urbana principalmente por la construcción de viviendas de tipo residencial campestre que rompen con todo esquema e identidad que se tiene principalmente en la cabecera municipal y en algunas zonas aledañas a esta.

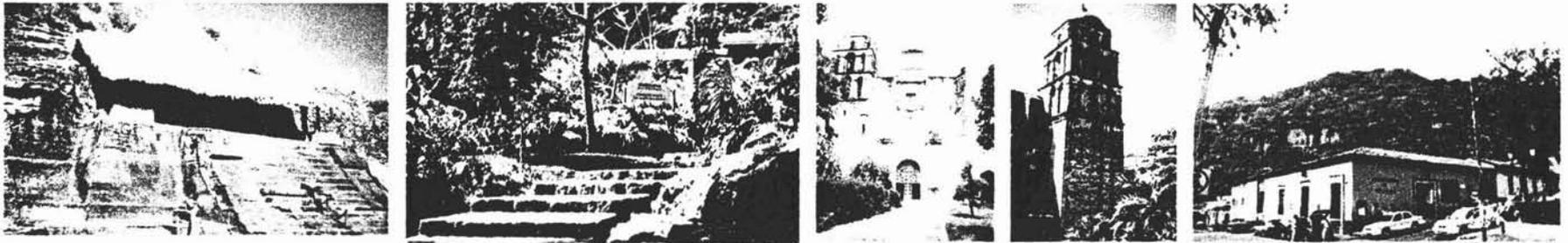
Los servicios que se ofrecen en el municipio se encuentran concentrados principalmente en el centro de la cabecera municipal y en menor medida al interior de esta, lo que determina que se concentren las actividades comerciales, culturales, recreativas y turísticas.

Entre los puntos de reunión que sobresalen por las actividades que en ellos se realizan destacan: el jardín, el palacio municipal, el Convento y las diferentes Capillas, la zona arqueológica, el mercado, el Santuario de Chalma, las truchas, entre otros.

Cabe mencionar que existe la carretera Tenango-Malinalco-Chalma que se encuentra en regulares condiciones y es la vía por la cual se accede tanto al municipio como a la cabecera municipal y que además permite una eficiente comunicación con otros municipios o lugares con atractivo turístico como es el caso del Santuario de Chalma.



## ATRATIVOS CULTURALES Y TURÍSTICOS



Entre los principales atractivos turísticos que existen en Malinalco destacan:

- *Zona arqueológica:* Como patrimonio histórico cultural de la época prehispánica se encuentra la zona arqueológica, de la cual se mencionan tres construcciones en el llamado "Cerro de los ídolos"; además de los monumentos de éste, se han localizado y estudiado otros 35 sitios de vestigios arqueológicos en el municipio: Matlalac, Rincón de Techimalco, Rincón de San Miguel, Cerro Orquemel, Santa María Malinalco o Rincón del Pozo, Tozquihua, Cerro Ciriaco, Tlamantlán, Rincón del Cementerio, Potrerillo, Los Diablitos, Escuela Miguel Hidalgo, La Soledad y demás.
- *Capillas y conventos del siglo XVI y XIX:* De la época Colonial, tenemos el convento e iglesia del Divino Salvador en Malinalco; La capilla de Santa Mónica en la cabecera municipal; las capillas de San Nicolás Tolentino y Jesús María en el pueblo de San Nicolás; las capillas suman un total de once; la hacienda de Jalmolonga, la más importante de la región del municipio actual de Malinalco; y la iglesia de San Miguel en Chalma. A una distancia de 30 minutos en automóvil se encuentra un bellissimo convento carmelita en funciones, en un lugar llamado El Santo Desierto cercano al poblado de Tenancingo.
- *Iglesia y Monasterio Agustino:* En el centro del pueblo de Malinalco se encuentra un imponente monasterio del siglo XVI que es único por los frescos que adornan sus paredes. Tanto el monasterio como la iglesia fueron construidos con piedras tomadas de la zona arqueológica.
- *Casa de la cultura y Museo Universitario "Dr. Luis Mario Schneider":* El cual se encuentra ubicado sobre la calle Amajac, esquina con Agustín Melgar, rumbo a la zona arqueológica en el barrio de Santa Mónica, el museo difunde la cultura, las costumbres y tradiciones y de exposición permanente; Dentro de esta última se ubican las salas de Fiestas, Tiempo de Lluvias, Corte Estratigrafo, Inframundo, Tiempo de Secas y la del Cauhcalli, la cual consiste en una reproducción de la fachada principal de este templo e interior del mismo. Esta réplica tiene como propósito que las personas conozcan el interior del recinto. Horario: Martes a Domingo de 9 a.m. a 5 p.m.

- *Santuario de Chalma*
- *El club de golf Malinalco*: Se encuentra en el área del pueblo de San Sebastián, a 4 Km de la cabecera (el cual fue inaugurado el 19 de junio de 1993).



- *Criadero de Truchas*: A dos Kilómetros al sur de la plaza principal de Malinalco se encuentra un criadero de truchas, donde el visitante puede practicar la pesca de esta especie. Dentro y en las inmediaciones del criadero, se localizan pequeños restaurantes, en donde son cocinadas las truchas con diferentes recetas, así como una gran variedad de antojitos y bebidas mexicanas.
- Las Palapas de Jalmolonga.

#### SERVICIOS TURÍSTICOS

- 8 hoteles (4 en Malinalco y 4 en Chalma)
- una posada familiar
- 20 cabaña
- una hospedería
- 3 posadas familiares en Chalma
- 11 restaurantes en Malinalco y 4 en Chalma, así como aproximadamente 50 fondas.
- 5 balnearios ubicados en Chalma: Las Palapas, San Antonio, Ojo de Agua, Río Chiquito y Las Guitarras
- 2 parques (Agua de Vida y Plaza del Danzante)
- 10 estacionamientos.

La prestación de servicios, al igual que la actividad comercial es poco significativa, sólo existe tres ramas, de las cuales los restaurantes bares y centros nocturnos, son los más importantes, con el 80.45% de los establecimientos de servicios (70 unidades) instalados en el municipio.

## FIESTAS, DANZAS Y TRADICIONES

En las festividades se mancomuna el espíritu ascético con el profano a través de ferias, kermeses, juegos pirotécnicos y mecánicos, disfraces, danzas y bailes populares, todo bajo el estruendo de coheterías y bandas de viento. Un ejemplo de las tradiciones son los judíos, es una agrupación de jóvenes y adultos que a caballo y al son de clarines, tambores y carrizo musical comienza a salir la víspera de la noche del miércoles de ceniza y simulan el episodio bíblico de la búsqueda de Jesucristo para la crucifixión, actúan sólo los días domingos, hasta el de Pascua.

Malinalco celebra la muerte y existe un ritual que se realiza en el velorio de los angelitos, es decir, de los niños que fallecen en edad temprana; tal acontecimiento por el hecho de que su alma está pura, sin pecado y anula el ambiente de tristeza; hay música y se viste el infante con el atuendo de un santo o una virgen; tal vez lo más original son los distintos juegos que se llevan a cabo entre niños, jóvenes, adultos y ancianos: La cacería, la llorona, la rata, el florón, el gorrión, el moyote, el ramo, el remolino, San Bruno y demás.

Actividad excepcional es el festejo de la erección del municipio el 1º de enero; estas celebraciones se llevan a cabo en el jardín principal, son eventos patrocinados por el ayuntamiento con la ayuda de organizaciones educativas, y consisten en desfiles de alumnos, discursos cívicos, patrióticos y participación charra. También se destaca el concurso anual de la elección de la reina de las fiestas patrias, que convoca la presidencia municipal.

LUGAR	FECHA	PATRONO
Malinalco	Semana Santa y 6 de agosto	Divino Salvador
La Cumbre	12 de diciembre	Virgen de Guadalupe
San Simón el Alto	28 de diciembre	San Simón Apóstol
San Nicolás	13 de enero	San Antonio de Padua
Chalma	29 de septiembre	San Miguel Arcángel

## MÚSICA

En Malinalco existen diversos grupos musicales, el conjunto Signos del Zodiaco, Veraz, Sublime, Chaman; un grupo de música llamado Naolín; cuatro rondallas, dos en San Simón, Xochipilli, bajo la dirección de Humberto Brito Salinas; La rondalla San Simón, dirigida por César Michúa Millán; Otra la Choloyan en el barrio de San Martín, dirigida por Eric Sánchez García, una más en San Andrés, Rondalla San Andrés, su director es Jesús Pérez; Un trío en San Guillermo, que encabeza Juan Guardián, y la banda musical Hermanos Flores en Noxtepec de Zaragoza. El músico Humberto Álvarez, quien en sus composiciones, interpreta recreaciones contemporáneas de la música prehispánica. El compositor Mario Kuri Aldana tiene una sinfonía titulada Suite Malinalco.

## *ARTESANÍAS*

La artesanía es pobre en Malinalco, la mayoría de lo que se vende en este ramo proviene de los distintos estados de la República; sin embargo, Juan Alvear en Noxtepec fabrica morrales y Eva Romero Gutiérrez y Eulalio Romero Pérez son elaboradores de bisutería en piedra, cuero y metal. También, hay que reconocer la labor artística de Patricia Robles en telar antiguo, y Manolo Tecpal con creaciones en el arte plumario.

## *GASTRONOMÍA*

En la gastronomía de Malinalco se encuentra el platillo de “la trucha al estilo Malinalco”, en ciertos lugares se prepara la iguana en caldillo, la rana y el ajolote en tamal, armadillo, conejo, jabalí y tlacuache; se preparan, también, barbacoas. Además están los panes de rutina: aparejos, bisquets, bolillos, bombones, borrachos, cacomiztles, camarones, conchas y demás. No se puede dejar de lado el maíz milenario en la tortilla blanca de mano. Las nieves y las aguas frescas hechas de coco, guanábana, nanche, mamey, piña, tamarindo, tequila, zapote y café. En Malinalco se produce excelente mezcal en la zona sur, el pulque en el norte.

### ***CAPÍTULO III.- TERRENO***

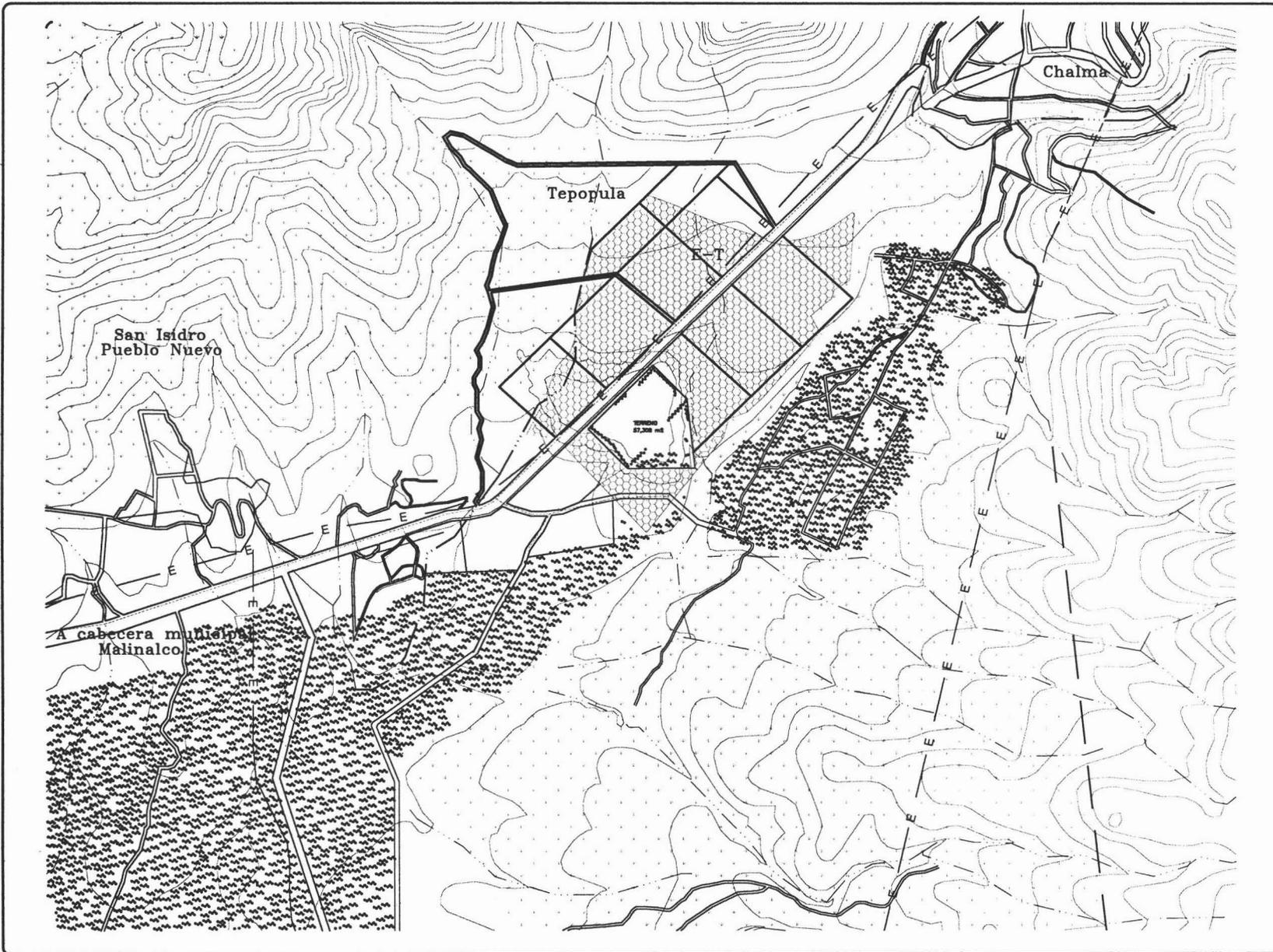
## **INFORMACIÓN DEL TERRENO**

El terreno propuesto se ubica en el corredor conurbado Malinalco – Chalma, Estado de México. Para llegar a él, si estamos al norte del D.F. se tiene que tomar la salida a Toluca y desviar en la marquesa, si se viene del sur del D.F. hay que tomar la salida del periférico al ajusco o la carretera federal a Cuernavaca, tomando la desviación para Huitzilac y seguir por las lagunas de Zempoala.

De acuerdo al Plan de desarrollo urbano del municipio de Malinalco, este se encuentra localizado en la zona conocida como corredor turístico ( CT) al cual se le permite el desarrollo de Hotel Spa.

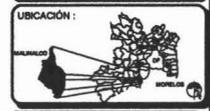
### Características del terreno:

- Área total: 57, 308 m<sup>2</sup>
- Resistencia del terreno: 5 Ton / m<sup>2</sup>
- Colindancias: al norte con pequeña propiedad  
Al sur con ejido  
Al oriente con el río Chalma  
Al poniente con la carretera Malinalco – Chalma
- Clima: subtropical parecido al de Cuernavaca y esta a 1450metros sobre el nivel del mar
- Infraestructura: Cuenta con agua potable, un transformador propio de 30 KWA y tiene derecho de uso de agua del sistema de riego.
- Pendiente: Es parcialmente plano, con un ligero desnivel de norte a sur y de poniente a oriente, tiene inclinación hacia el río Chalma
- Componentes del suelo:
  - Geológico: Roca sedimentaria andesita y basalto
  - Edafológico: Feozem háplico con calcárico



TALLER  
JORGE  
GONZÁLEZ  
REYNA

PLANO:  
UBICACION DEL TERRENO



CONJUNTO TURISTICO DE SALUD  
EN MALINALCO, EDO. DE MEXICO

- NOTAS:
- E-T Corredor turístico
  - Roca
  - Siembra
  - Bosque
  - Curvas de Nivel
  - Traza urbana
  - Red Principal de Drenaje
  - Línea eléctrica
  - Agua

ASESORES:  
Arq. Raúl Kobah  
Arq. Enrique Vaca Christzberg  
Arq. Manuel Medina Ortiz

REALIZÓ:  
Anguleno Sánchez Daniela  
Márquez González Karla Paulina  
Mizra Frías Edna Yadira

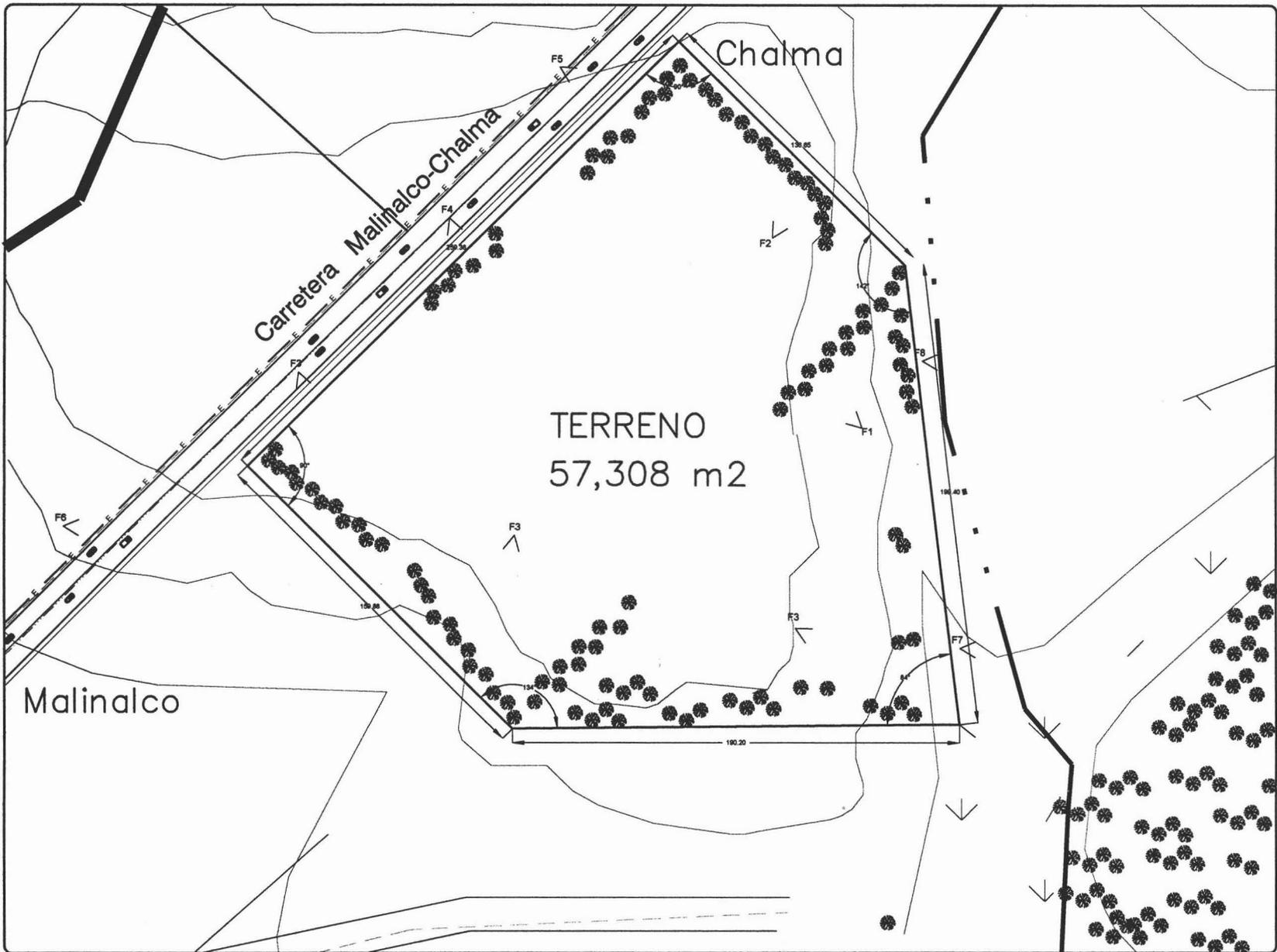
ESCALA:  
1 : 5000

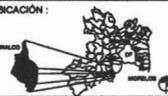
COTAS:  
METROS

ESPECIFICACION:  
PTU



2005



 <b>UNAM</b>																	
	<b>TALLER</b> <b>JORGE</b> <b>GONZÁLEZ</b> <b>REYNA</b>																
<b>PLANO:</b> <b>TERRENO</b>																	
<b>UBICACIÓN:</b> 																	
<b>NOTAS:</b> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Ries</td> <td></td> <td>Lines eléctricas</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Siembra</td> <td></td> <td>Boque</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Curvas de Nivel</td> <td></td> <td>Trails urbanos</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Red Principal de Drenaje</td> <td></td> <td>Agua</td> </tr> </table>			Ries		Lines eléctricas		Siembra		Boque		Curvas de Nivel		Trails urbanos		Red Principal de Drenaje		Agua
	Ries		Lines eléctricas														
	Siembra		Boque														
	Curvas de Nivel		Trails urbanos														
	Red Principal de Drenaje		Agua														
<b>ASESORES:</b> Arq. Raúl Kobeh Arq. Enrique Vaca Christberg Arq. Manuel Medina Ortiz																	
<b>REALIZÓ:</b> Anguleno Sánchez Daniela Márquez González Karla Paulina Mirre Prtes Edna Yadira																	
<b>ESCALA:</b> 1 : 750	<b>DOTAS:</b> METROS																
<b>ESPECIFICACION:</b> T-1																	
2005																	

CONJUNTO TURISTICO DE SALUD  
 EN MALINALCO, EDO. DE MEXICO

**FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO**



Foto 1: Vista desde el interior del terreno hacia el Cerro de Tepozteco



Foto 2: Vista desde el interior del terreno hacia el pueblo de Chalma



Foto 3: Vista desde el interior del terreno



Foto3: Vista desde la carretera hacia el interior del terreno



Foto4: Vista desde la carretera hacia el interior del terreno



Foto5: Vista desde la carretera hacia el interior del terreno



Foto6: Construcción colindante



Foto7: Vista hacia el río



Foto8: Vista hacia el río

***CAPÍTULO IV.- ANÁLOGOS***

## HACIENDA SAN GABRIEL DE LAS PALMAS – SANTUARIO DEL AMATE

Alejada del bullicio y en medio de bellezas naturales, la Hacienda San Gabriel de las Palmas encierra un entorno histórico y a la vez relajante. Esta atmósfera inigualable de la hacienda, construida en 1529 por orden de Hernán Cortés, resguarda el Santuario del Amante y el novedoso spa que presenta una amplia gama de tratamientos, que integran el concepto de armonía entre mente, cuerpo y espíritu.



### *Instalaciones:*

- 15 habitaciones
- Cuatro salas para masajes, faciales y corporales.
- Tina de hidroterapia.
- Temascal
- Cancha de tenis
- Cancha de Bádminton
- Cancha de Paddle
- 2 albercas
- Restaurante – bar
- Salones para banquetes
- Jardines
- Capilla

### Más información:

- Dirección: Carretera Federal Cuernavaca - Chilpancingo Km 41.8, Amacuzac. Tomar la Autopista Cuernavaca - Acapulco, pasando Puente de Ixtla tomar el retorno y unos metros adelante se encuentra la entrada a la hacienda. Por la carretera federal Cuernavaca - Chilpancingo seguir hasta el Km 41.8 pasando Puente de Ixtla.
- Teléfonos, línea gratuita: 01 800-347-2642
- Internet: [www.hacienda-sangabriel.com.mx](http://www.hacienda-sangabriel.com.mx)

### *Tratamientos:*

- Corporales. Utiliza técnicas y programas de aromaterapia e hidroterapia, que incluyen tratamientos anticelulítico, reafirmante, purificante y reductivo, entre otros.
- Masaje relajante, oxigenante, de drenaje linfático, reductivo y reflexología.
- Faciales.
- Pedicure y manicure.
- Estética y tratamientos de belleza.
-

## **CASA DE SIERRA NEVADA QUINTA REAL**

Casa de Sierra Nevada Quinta Real, originalmente construida en el siglo XVI, se ubica a lo largo de las calles más típicas del centro de San Miguel Allende. La fusión entre lo antiguo y lo contemporáneo en su edificación recrea un entrono acogedor para los visitantes. El hotel cuenta con el centro de equitación Rancho La Loma y el Spa, reconocido por su servicio de primera con técnicas asiáticas y europeas.

---



### *Instalaciones:*

- 33 habitaciones y suites
- 6 salas de tratamientos, cada una con su propia chimenea
- Baño de vapor
- Gimnasio con centro universal y bicicleta.

### *Tratamientos:*

- Faciales de aromaterapia
- Corporales (mascarillas, frotados) empleando algas marinas, esencias, sal y frutas.
- Masajes que incorporan las técnicas de reflexología, shiatsu y jilot.

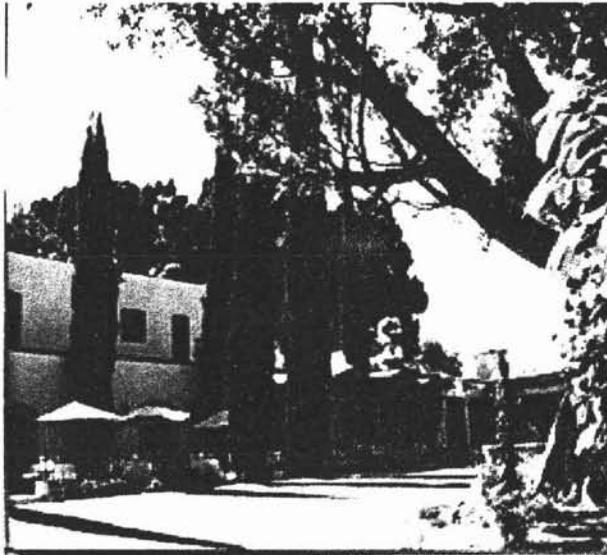
### Más información:

- Correo electrónico: [sierranevada@hotelesboutique.com](mailto:sierranevada@hotelesboutique.com)
  - Lada sin costo: 01 (800) 508-7923
  - Dirección: Hospicio 41, San Miguel de Allende, Guanajuato, CP 37700
-

## HACIENDA LOS LAURELES

A 10 minutos del centro histórico de Oaxaca, la Hacienda Los Laureles es el sitio ideal para integrarse a un relajante estilo de vida a través del contacto con la naturaleza. La combinación de sus modernas instalaciones con el uso de técnicas ancestrales complementa la tranquilidad del lugar.

---



### Más información:

- Correo electrónico: [loslaureles@hotesboutique.com](mailto:loslaureles@hotesboutique.com)
- Lada sin costo: 01(800) 508-7923
- Dirección: Hidalgo 21, San Felipe del Agua, Oaxaca, CP 68020

### *Instalaciones:*

- 24 habitaciones y suites
- Gimnasio
- Temascal
- Jacuzzi privado en suites luna de miel
- Piscina con jacuzzi

### *Tratamientos:*

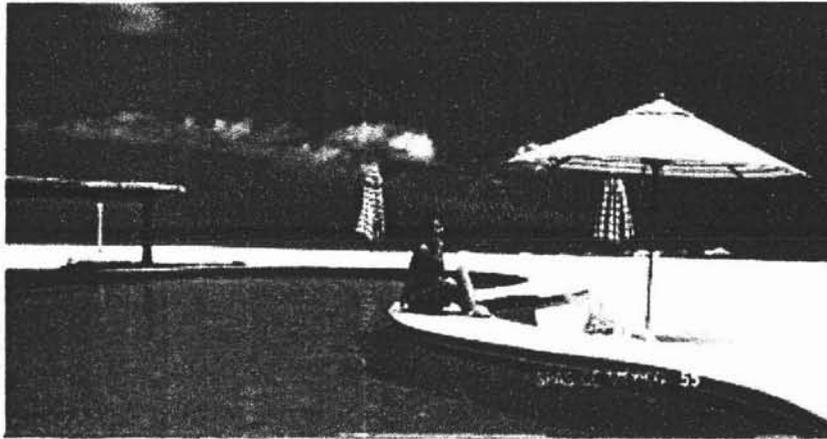
- Hidroterapia
- Yoga Kundalini, disciplina de relajación del cuerpo y mente.
- Masajes terapéuticos a través de la técnica de aromaterapia

### *Actividades:*

- *Paseos a caballo y tours ecológicos a las montañas.*

## CASA DEL MAR

Casa del Mar, es una hacienda mexicana ubicada frente al maravilloso Mar de Cortés, un sitio recomendable para los recién casados o parejas que buscan avivar el amor. El lugar ofrece una selección extensa de masajes corporales, hidromasaje y estéticas. Incluso el menú del Spa está diseñado para mimar y rejuvenecer a las parejas que buscan aliviar el estrés y cargarse de energía y vitalidad.



### Más información:

- Correo electrónico: [casadelmar@hotelesboutique.com](mailto:casadelmar@hotelesboutique.com)
- Lada sin costo: 01 (800) 508-7923
- Dirección: Km 19.5, carretera Transpeninsular Cabo San Lucas-San José del Cabo, Los Cabos, Baja California Sur.

### Instalaciones:

- 56 habitaciones y suites con jacuzzi y vista al mar.
- 8 salas de tratamientos
- Baño de vapor para damas y caballeros
- Gimnasio con centro de pesas, bicicletas y caminadoras.
- Jacuzzi.
- Campo de Golf
- Canchas de tenis
- Piscinas

### Tratamientos:

- Terapia para pies con hierbas y la limpieza conocida como "Desierto de Baja"
- Masajes holísticos y otros; deportivo, sueco, con piedras calientes, shiatsu y aromaterapia. En los masajes corporales y exfoliaciones se emplean productos naturales y esencias.
- Servicio de manicure, pedicure y faciales.

## **HOTEL AVANDARO GOLF & SPA**

Se localiza a 6 Km del pueblo de Valle de Bravo y del lago; donde se pueden practicar todo tipo de deportes acuáticos y disfrutar de muchos atractivos más. En sus hermosos jardines se localizan las canchas de tenis, de paddel, una alberca semi olímpica y el golfito; así como el acceso al sorprendente campo de golf. El spa tiene una distribución funcional y espaciosa, con un diseño armonioso y lleno de detalles; el sonido, la temperatura y la luz tienen control independiente en cada cabina, en cada área de actividad. En los jacuzzis sus cubiertas de techos son deslizables y cuenta con jardines interiores rematando diversas áreas.



### **Más información:**

- Dirección: Km 19.5, carretera Transpeninsular Cabo San Lucas-San José del Cabo, Los Cabos, Baja California Sur.
- Correo electrónico: [casadelmar@hotelesboutique.com](mailto:casadelmar@hotelesboutique.com)
- Lada sin costo: 01 (800) 508-7923

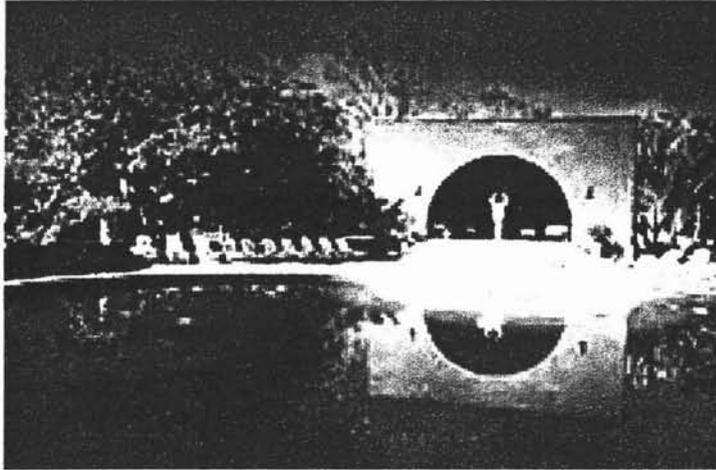
### *Instalaciones:*

- 56 habitaciones y suites con chimenea y terraza.
- Herbal wrap
- Loofah
- Vapor, sauna.
- Regadera Suiza
- Aparatología
- Salas de tratamientos faciales y corporales
- Baño de vapor para damas y caballeros
- Gimnasio con equipo Techno-Gym, bicicletas, caminadoras
- Jacuzzi frío y caliente
- Campo de Golf de 18 hoyos
- Golfito
- club de niños
- 7 canchas de tenis
- Cancha de Paddle
- Alberca semi olímpica
- Salones para convenciones y banquetes
- Restaurante "Los Laureles"
- bar "Los Tulipanes"
- Pool bar (ubicado en el corazón de la alberca)
- Cascada de agua mineral
- Salón de belleza
- Cocina Spa.
- Estacionamiento

## MISIÓN DEL SOL RESORT & SPA

Con un concepto innovador en turismo ha establecido un nivel y estilo diferentes en Spas desde su inauguración en 1996. Se encuentra ubicado en Cuernavaca a donde llegan visitantes de todo el mundo. Es un espacio de luz y un refugio para el alma, con un desarrollo ecológico lleno de flores, árboles, jardines y pequeños lagos, que abarcan un área de más de 3 hectáreas. Su arquitectura refleja un estilo único y en su construcción se utilizaron solo materiales naturales como adobe, cantera y madera.

---



### Más información:

- Dirección: Av. Gral. Diego Díaz González 31, Col. Parres, 62550, Cuernavaca, Jiutepec. Por la Autopista del Sol México - Cuernavaca, tomar la salida Cuautla - CIVAC, dar vuelta a la derecha en la calle 10 de Abril y seguir los señalamientos pasando por la caseta del Frac. Sumiya
- Teléfonos: 01 (777) 321-0999 321-1660 ó al 01 (55) 5616-3727  
Lada sin costo: 01 800 99-99-100
- Internet: [www.misiondelsol.com.mx](http://www.misiondelsol.com.mx)

### Instalaciones:

- 48 habitaciones
- 12 villas
- Vapor
- Jacuzzi
- Temascal
- Gimnasio
- 2 canchas de tenis
- Cancha de Paddle
- Cancha múltiple
- Pista de Jogging
- Áreas de estar
- 4 albercas ( dos climatizadas)
- Jardines
- Galería
- Biblioteca
- Restaurante internacional
- Tienda de artesanías
- Salones para convenciones
- Boutique
- Salón de belleza
- Teatro
- Oratorio
- Cajas de seguridad
- Estacionamiento con valet parking

### *Tratamientos:*

- Aromaterapia y Música terapia
- Tratamientos faciales: Limpieza, Hidratación, De Lujo, rejuvenecedor
- Masajes: Relajante, Linfático, Reflexología, Shiatsu, Reductivo
- Envoltentes: Reductivo, Fangoterapia, Algas Marinas
- Exfoliantes: Oxigenante, Algas Marinas, Baño de Novia
- Servicios Especiales: Terapia Craneosacral, Cristaloterapia, Cromoterapia, Polaridad, Reiki, Diagnóstico con cámara Kirlian
- Depilaciones, Parafina en manos
- Movimiento y Energía: Meditación, Yoga, Tai-Chi, Baile, Reiki

### *Actividades:*

- Excursiones
- Recorrido en Bicicleta,
- Kayak, Buceo Libre
- Descenso en Río Balsas y Río Amacuzac
- Lancha Rápida

### *Servicios:*

Aire acondicionado, room service, instalaciones para discapacitados, servicio médico, seguridad privada, caja de seguridad, Internet, renta de equipo audiovisual, casa de cambio, lavandería, servicio de transporte, recorridos guiados, excursiones, personal bilingüe (inglés, alemán)

## HOSTERIA LAS QUINTAS ECO SPA

Entre a un oasis de 90,000 pies cuadrados de maravillosos jardines, árboles exóticos, plantas y flores resaltadas por una colección de esculturas de bronce y arte mexicano fuera de serie. Este Spa de tipo europeo cuenta con una extensa gama de servicios, productos y deportes Acuáticos. Además de las visitas guiadas a zonas Arqueológicas y Ecoturismo

---



### Más información:

- Dirección: Blvd. Díaz Ordaz No. 9, Col. Cantarranas, Cuernavaca. Por la Autopista del Sol México - Cuernavaca tomar la salida al IMSS, sobre Plan de Ayala dar vuelta a la glorieta de la Luna para entroncar con Avenida Cuauhtémoc, continuar derecho y pasando Plaza El Pueblito dar vuelta a la izquierda.
- Teléfonos: (777) 318-3949 y 318-3877 FAX: (777) 318-3895
- Internet: [www.spalasquintas.com](http://www.spalasquintas.com)

### Instalaciones:

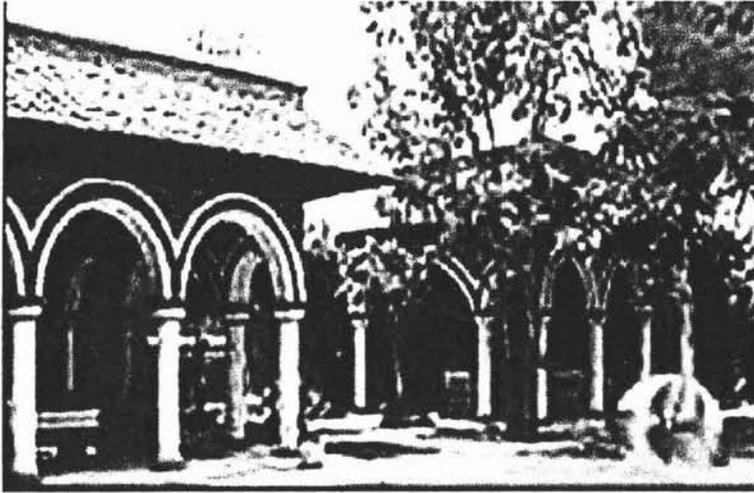
- 90 habitaciones con vista al jardín o patio colonial
- Vapor
- Sauna
- Jacuzzi exterior
- Regaderas de presión
- Temascal
- Gimnasio
- Canchas de tenis
- Campos de Golf
- Sección Orquídea con servicio de mayordomo
- 2 albercas de agua templada
- Jardines
- Cascada
- Restaurante- bar Amaranto con comida del Spa
- Salones para convenciones y eventos
- Salón de belleza
- Estacionamiento

### Tratamientos:

- Tratamientos: Desintoxicantes de Fango Maya, Envolturas de Algas Marinas y Exfoliaciones Corporales
- Masajes: Sueco o Shiatsu, Tratamiento Reductivo, Anticelulítico Reafirmante o Hidratante
- Tratamientos Faciales: Hidratación, Nutrición, Limpieza

## LA CASA DE LOS ÁRBOLES

Ubicado en un microclima tropical, el Hotel Spa holístico y jardín botánico La Casa del los Árboles es un exclusivo recinto rodeado de una exuberante vegetación con árboles frutales y hermosos paisajes, con una decoración que finamente mezcla lo mexicano con detalles de Malasia, Tailandia y Filipinas. El Spa cuenta con programas integrales diseñados por especialistas para armonizar el flujo energético de cada persona, enfocados a la relajación, la vitalidad y la belleza.



### Más información:

- Dirección: Abasolo No. 13, 62890, Zacualpan de Amilpas. A 136 Km de la Ciudad de México por la Carretera Fed. Cuautla -Izúcar de Matamoros, tomando la desviación a la izquierda en Amayuca hacia Zacualpan de Amilpas.
- Teléfonos:  
Lada sin costo: 01 800 216-60-59
- Internet: [www.lacasadelosarboles.com](http://www.lacasadelosarboles.com)

### Instalaciones:

- 31 habitaciones
- 7 júnior suites y dos suites presidenciales
- 7 villas
- 4 Salones equipados hasta para 200 personas
- Restaurante- bar
- 3 Albercas
- Salón de Juegos
- Cancha de Tenis
- Bar del siglo XIX
- Sala de cine
- 5 hectáreas de jardín botánico con mas de 60 especies de árboles y flores
- Vapor
- 2 Baños Temascal
- Arrendadora de Autos y bicicletas eléctricas, Transportación en autobuses ejecutivos, Servicio de helicóptero

### Tratamientos:

- Servicios Holísticos: Masajes holísticos y con piedras curativas, Aromaterapia, Cabina de flotación, bar de Oxígeno
- Actividades grupales: Meditación, Yoga, Tai-Chi, Chi Kung y caminatas.

## **HOTEL VILLA BEJAR & SPA**

Para ti que gustas de cuidar tu salud y belleza, este Gran Spa a nivel Internacional está localizado a la orilla del lago de Tequesquitengo. Cuenta con excelentes áreas donde podrás disfrutar de masajes especializados.

---



### *Mas información:*

- Dirección: Blvd. Tequesquitengo S/n, Tequesquitengo, Jojutla, Morelos. Seguir por la Autopista o la carretera libre a Acapulco, en Alpuyecá tomar la desviación a Xoxocotla - Tequesquitengo, al llegar al entronque de Las Alas, dar vuelta a la glorieta y seguir por la calle de en medio.
- Teléfonos:  
(734) 347-0179 y 347-0620  
Fax: (734) 347-0628
- Internet: [www.villabejar.com.mx](http://www.villabejar.com.mx)

### *Instalaciones:*

- 45 Suites lujosamente equipadas con vista al lago
- Alberca con jacuzzi integrado
- Areas jardinadas
- Snack Bar
- Cafetería al aire libre
- Restaurante- bar
- club de playa y marina
- Bar Co discotheque
- 2 salones
- Lavandería
- Boutique
- Vapor
- Sauna
- Jacuzzi

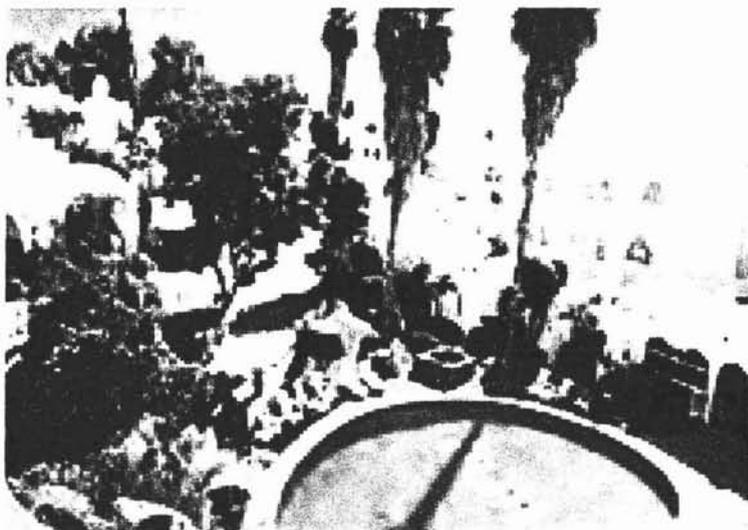
### *Tratamientos:*

- Masajes: Sueco, drenaje linfático, reductivo
- Tratamientos corporales basados en algas, lodos y arcillas
- Tratamientos faciales
- Meditación y Yoga

## **HOTEL VILLA BEJAR & SPA – CLINICA SPA GUINOT PARÍS**

Disfrute de gratos momentos de relajación en un ambiente confortable y refinado. Déjese consentir por los terapeutas, siéntase renovado y olvídense del estrés.

---



### *Mas información:*

- Dirección: Av. Domingo Diez No. 2350, Col. Chamilpa, Cuernavaca. Por la Autopista del Sol México - Cuernavaca, entrar a Cuernavaca por la Paloma de la Paz, dar vuelta a la glorieta y tomar Av. Domingo Diez, a unos metros se encuentra Villa Béjar.
- Teléfonos: (55) 5549-1560 y 5689-4614  
Fax: (777) 317-4953 (55) 5689-1558
- Internet: [www.villabejar.com.mx](http://www.villabejar.com.mx)

### *Instalaciones:*

- 69 suites equipadas y decoradas
- Clínica de belleza y Spa Guinot París
- Sauna
- Vapor
- Jacuzzi
- 2 albercas
- snack-bar
- Cafetería al aire libre
- Restaurante-bar
- 1500m2 de jardín
- 7 salones para convenciones y eventos
- Lavandería
- Estética
- Boutique
- club infantil
- Estacionamiento con valet parking

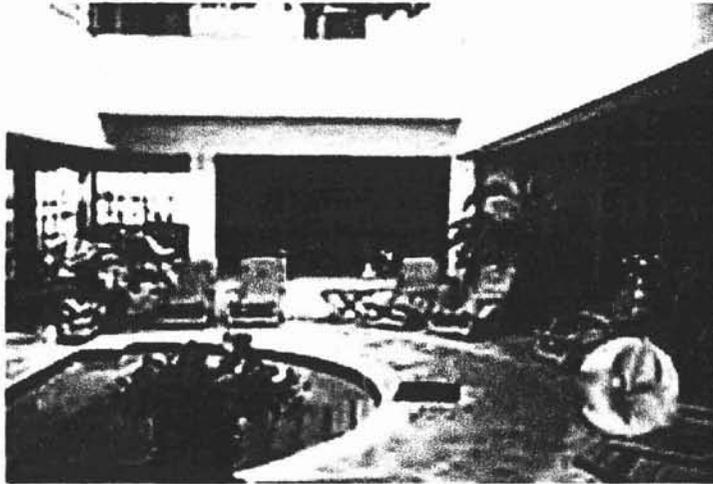
### *Tratamientos:*

- Masajes: relajantes, reductivos y exfoliantes
- Tratamientos corporales y faciales

## **HOTEL HACIENDA SPA DE COCOYOC**

Ubicado en el Hotel Hacienda Cocoyoc con todas las facilidades y servicios que requiere, SPA Cocoyoc es un oasis diseñado al cuidado personal y el bienestar espiritual en un ambiente de tranquilidad, privacidad, confort y alta tecnología. Bienvenidos al Spa mayores de 17 años.

---



### *Mas información:*

- Dirección: Carretera Fed. Cuautla - Cuernavaca Km 32.5 Cocoyoc, Mor. Por la Carretera Fed. Cuautla - Cuernavaca seguir señalamientos hasta llegar al Km 32.5
- Teléfonos: (55) 5550-2202, 5550-9585
- E-mail: cocoyoc@prodigy.net.mx

### *Instalaciones:*

- 290 habitaciones y suites
- Sauna
- Vapor
- Jacuzzi
- Regaderas de presión
- Regaderas Suizas
- Regaderas normales
- Gimnasio con equipo Nautilus
- Pista de Jogging
- Campos de Golf
- 3 canchas de tenis con alumbrado
- 4 albercas
- snack-bar
- Cafetería al aire libre
- Restaurante-bar
- Jardines
- Cascadas y fuentes
- Capilla
- Sala de arte
- Áreas de asoleadero
- Boutiques

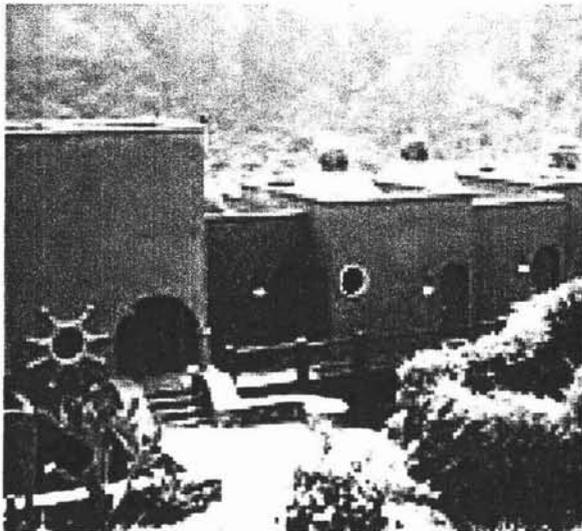
### *Tratamientos:*

- Fangos, tratamientos de algas, masajes, tratamientos basado en parafina, hidromasaje, talasoterapia y baño de seda, aromaterapia, chequeo médico y plan nutricional
-

## **HOSTAL DE LA LUZ**

Integra el concepto de turismo ecológico y holístico. Un lugar que por la magnificencia de su vista, sonidos, aromas, temperatura agradable y alta energía del subsuelo (rico en ferrita), ofrece al visitante el ambiente ideal para el reencuentro con "uno mismo" y la búsqueda de la armonía con sus relaciones familiares, sociales y profesionales.

---



### *Instalaciones:*

- Spa
- Temascal
- Flotario al aire libre
- Restaurante-bar
- Salón de eventos
- Gimnasio
- Estacionamiento

### *Más información:*

- Dirección: Carretera Federal Tepoztlán-Amatlán Km 4, Colonia Amatlán de Quetzalcóatl, C.P. 62524, Tepoztlán, Morelos. Se encuentra justo antes de entrar al pueblo.
  - Teléfonos: (739) 395-3374
  - Internet: [www.hostaldelaluz.com](http://www.hostaldelaluz.com)
-

## CASA MORA

Casa Mora esta situada en un Malinalco, Estado de México. Su anfitrión es Raúl Mora, artista mundialmente conocido que utiliza éste paraíso para pintar. En su patio central existen varios espacios para sentarse y platicar, tomar la copa o simplemente para relajarse y disfrutar el ambiente. La palapa junto a la alberca (calentada por celdas solares) es un gran favorito, pues no sólo tiene una vista espectacular al jardín sino también hacia los cerros que rodean y protegen a Malinalco.



### Más información:

- Dirección: Calle de la Cruz #18 | El Llano, Camino Real a Tenampa, Colonia barrio de san Andrés C.P: 52440 Malinalco Estado de México
- Teléfonos: 714.147.0572
- Internet: [www.casamora.com](http://www.casamora.com)

### Instalaciones:

- Habitación Master Suite
- Habitación Júnior Suite Modernismo
- Habitación Júnior Suite Impresionismo
- Habitación Júnior Suite Renacimiento
- Habitación Júnior Suite Cubismo
- Júnior Suites
- Restaurante- bar "Las Palomas"
- Albercas
- Sala de juegos
- Sala de televisión
- Tienda de artesanías
- Temascal

### Tratamientos y servicios:

- Masajes, tratamientos faciales y corporales
- Suryanamaskar
- Sesiones de Yoga y Reiki
- Reflexología
- Meditación
- Tai Chi Chuan
- Caminata al Cerro Tepolika y al Cerro de la Ascensión.
- Cartas astrales, Feng Shui y lectura del Tarot

## **CEIBA DEL MAR SPA RESORT**

El Hotel se encuentra rodeado por la exuberante selva y el Caribe Mexicano, en una tranquila y pintoresca localidad denominada Puerto Morelos, en el corazón de la Riviera Maya. Ceiba del Mar Spa Resort es el primero en su clase en esta paradisíaca región ofreciendo lujosas habitaciones de estilo Mexicano contemporáneo. Su Spa cuenta con un centro de salud para el control de peso, equipo cardiovascular y clases de yoga. Regadera Suiza, sauna, baño de vapor, jacuzzi y facilidades separadas para damas y caballeros. Cada cuarto de masaje tiene regadera privada y jardín, una característica del Spa es que cuenta con una área de masajes para parejas. Los masajes se pueden dar dentro del Spa, en la playa, en una terraza ó en un pabellón en la playa ó en el muelle. Edad mínima requerida 15



### *Más información:*

- Dirección: Costera Norte Puerto Morelos Quintana Roo México 77580
- Teléfono: (52)998 872-8060      Fax: 52 (998) 872-8061
- Internet: [www.ceibadelmar.com](http://www.ceibadelmar.com)

### *Instalaciones:*

- 120 habitaciones
- up GRADE A JR SUITE para lunas de miel
- Spa estilo europeo de 800 mts<sup>2</sup>
- 3 Piscinas al aire libre con servicio de comida y bebidas
- Biblioteca
- Cancha de tenis
- Boutique
- Tienda de buceo y deportes acuáticos
- Salón de usos múltiples para grupos capacidad 100 personas
- Servicios Médicos
- 2 campos de golf a sólo 20 minutos del Hotel.
- Gimnasio
- Bar en terrazas de jacuzzi.
- Lavandería y tintorería
- CEIBA club
- Restaurantes: Xtabay, Arrecifes, Yaxché.
- Palapa en la playa

## **LAS VENTANAS AL PARAÍSO**

El resort se encuentra ubicado en el área conocida como Cabo Real ( entre San José del Cabo y Cabo San Lucas), su paisaje desértico y el ambiente marino más rico del planeta que combinan el Océano Pacífico y el Mar de Cortés, cautiva a sus huéspedes con amplias suites y un spa de clase mundial. Cada espaciosa residencia está embellecida con terrazas privadas, pisos de conchuela, techos radiantes, decoración y muebles hechos a la medida, chimeneas, cocinas, suntuosos baños y acceso a las piscinas con agua templada.

---



### *Más información:*

- Dirección: KM 19.5 Carretera Transpeninsular, San José del Cabo, Baja California Sur 23400, México
- Teléfono: 52.624.144.2800
- Fax: 52.624.144.2801
- Internet: [www.lasventanas.com](http://www.lasventanas.com)

### *Instalaciones:*

- 61 suites de lujo todas con jacuzzi.
- 4 residencias
- Jardín de hierbas
- Restaurante "Sea Grill"
- La plaza
- Centro de conferencias
- Lobby y galería
- Ceviche bar
- Centro de acondicionamiento físico
- canchas de tenis
- Spa "Las ventanas"
- Piscinas privadas
- Terrazas
- Zona de tratamientos al aire libre
- Campo de golf

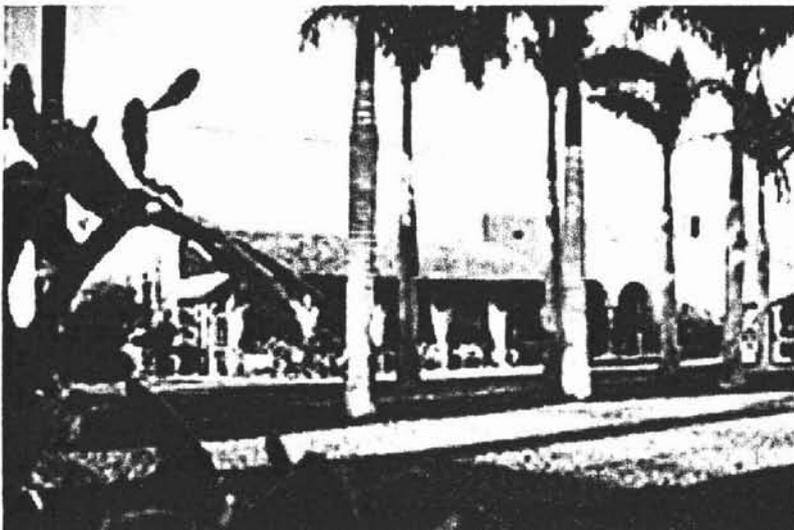
### *Tratamientos y servicios:*

- Talasoterapia, fitoterapia, aromaterapia, envolturas, exfoliaciones, masajes faciales, tratamientos para el cabello, manicuras y pedicuras, Terapias con energía, medicina no tradicional, herbolaria, rituales sagrados de curación.

## **HACIENDA XCANATÚN "CASA DE PIEDRA EN ALTO"**

Fue construida a mediados del siglo XVIII y dedicada a la agricultura y la ganadería. Perteneció a una familia distinguida del lugar y se convirtió en una de las haciendas productoras de henequén ("oro verde") más importantes de la región. Se encuentra ubicada a unos minutos del centro de Mérida, Xcanatún. Además del hecho de que esta tierra alguna vez fue considerada parte de lo que ahora es la preservación de las ruinas de Dzibilchaltun, Hacienda Xcanatún es un maravilloso punto de partida para descubrir los sitios arqueológicos, ciudades coloniales y playas cercanas.

---



### *Más información:*

- Dirección: Km 12 Carretera Progreso, Mérida - Yucatán 97300. Queda a 20 minutos del puerto de Progreso y las playas y a 5 minutos de Dzibilchaltún.
- Teléfono: México 01-800-508-7923
- Horarios: Lunes – Viernes 7 AM – 5 PM, Sábado 8 AM – 12 PM
- Internet: [www.hotelesboutique.com/xcanatún](http://www.hotelesboutique.com/xcanatún)

### *Instalaciones:*

- 18 suites distribuidas en tres construcciones (algunas con tina de hidroterapia o con bañera para dos con su propia fuente)
- Spa
- Salones para eventos "El Arcángel" y "Mezanine"
- Campo de golf y tenis cercanos
- Nueve hectáreas de jardines tropicales
- 2 albercas
- Restaurante gourmet "Casa Piedra"
- Capilla que ahora se ha convertido en un salón de servicios varios.

### *Actividades:*

- Paseos a caballo
- buceo en cenotes
- Excursiones.

## SECRETO

Es un oasis del lujo ocasional dentro de una pequeña y aislada villa mexicana. Cada habitación ofrece miradores privados con vistas amplias de la playa y de las aguas color turquesa del Caribe. Los jardines tropicales rodean la piscina del hotel. Su arquitectura mediterránea evoca sensualidad, por lo que Secreto es el lugar perfecto para viajes de bodas y vacaciones espléndidas en la playa de Isla Mujeres.

---



### Más información:

- Dirección: Sección Rocas, lote 11, Punta Norte, Isla Mujeres, Quintana Roo, 77400. El hotel se encuentra localizado en Isla Mujeres a 60 minutos del Aeropuerto Internacional de Cancún, vía ferry (Punta Juárez) y taxi.
- Teléfono: México, 01-800-508-7923
- Horarios: Lunes a viernes 7 AM-5pm y Sábados de 8am-12pm

### Instalaciones:

- 9 habitaciones
- Piscina
- Playa aislada
- Salones de eventos
- Campo de golf en Cancún
- Spa
- Salón de belleza
- bar en el área de alberca

### Actividades:

- Visita al parque natural de la isla, donde podrá practicar el snorkel, buceo, kayak, nadar con delfines, gozar del acuario donde las tortugas bebés se crían en cautiverio, pescar Marín, o solo tomar el sol junto a la piscina.
- Excursión a Isla Contoy, donde se localiza un santuario de pájaros, localizado a 45 minutos en lancha al norte.
- Visita a los sitios arqueológicos de la cultura Maya como Chichen- Itzá, Cobá, Tulúm.

## VILLA DEL SOL

Villa del Sol está situada en la magnífica bahía de Zihuatanejo, este hotel cuenta con club de playa privado. Las suites de la playa, con todos los detalles de un hostel de nivel mundial, son principescas. La creación de este lugar estuvo a cargo del alemán Helmut Leins.

---



### Más información:

- Dirección: Ubicado en Playa la Ropa a 12 minutos del aeropuerto de Ixtapa -Zihuatanejo, 150 millas noroeste de Acapulco Guerrero 40880
- Teléfono: México, 01-800-508-7923
- Horarios: Lunes a viernes 7am-5pm y Sábados 8am-12pm
- Internet: [www.hotelesboutique.com](http://www.hotelesboutique.com)

### Instalaciones:

- 70 habitaciones
- 2 canchas de tenis
- 4 piscinas incluyendo una de 60 pies y una oceánica
- Spa
- Campo de Golf cercano
- Galería de arte
- Sala de juntas
- Centro de negocios
- Cantina bar & Grill

### Actividades:

- Paseos a caballo
- Deportes acuáticos

***CAPÍTULO VI.- PROYECTO***

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### PLANTA BAJA

<b>Zona</b>	<b>Local</b>	<b>M2</b>	<b>No. de locales</b>	<b>Total m<sup>2</sup></b>
<b>Zona de uso común</b>	Vestíbulo principal con recepción	3m <sup>2</sup>	1	3m <sup>2</sup>
	Circulaciones generales	225m <sup>2</sup>		225m <sup>2</sup>
	Circulación vertical	15m <sup>2</sup>	1	15m <sup>2</sup>
	Área de mesas de juego	20m <sup>2</sup>	2	40m <sup>2</sup>
	Área techada para camastros	140m <sup>2</sup>		140m <sup>2</sup>
	Boutique	55m <sup>2</sup>	1	55m <sup>2</sup>
	Salón de belleza	55m <sup>2</sup>	1	55m <sup>2</sup>
	Restaurante del spa	180m <sup>2</sup>	1	180m <sup>2</sup>
			<b>Sub total m2</b>	<b>713m2</b>
<b>Zona de servicios</b>	Cocina	56m <sup>2</sup>	1	56m <sup>2</sup>
	Sanitarios para mujeres	15m <sup>2</sup>	2	30m <sup>2</sup>
	Sanitarios para hombres	15m <sup>2</sup>	2	30m <sup>2</sup>
	Vestidores con regaderas para mujeres	25m <sup>2</sup>	1	25m <sup>2</sup>
	Vestidores con regaderas para hombres	25m <sup>2</sup>	1	25m <sup>2</sup>
			<b>Sub total m2</b>	<b>166m<sup>2</sup></b>
			<b>Total m2 construidos</b>	<b>879m<sup>2</sup></b>

<b>Zona Recreativa</b>	Piscina	112m <sup>2</sup>	1	<b>112m<sup>2</sup></b>
<b>Áreas verdes</b>	Temascal	7.06m <sup>2</sup>	1	<b>7.06m<sup>2</sup></b>

PLANTA ALTA

<b>Zona</b>	<b>Local</b>	<b>M2</b>	<b>No. de locales</b>	<b>Total m2</b>
<b>Zona de uso común</b>	Recepción y sala de estar	45 m <sup>2</sup>	1	45 m <sup>2</sup>
	Circulaciones generales	115 m <sup>2</sup>		115 m <sup>2</sup>
	Consultorio medico y plan nutricional	25 m <sup>2</sup>	1	25 m <sup>2</sup>
			<b>Sub total m2</b>	<b>185 m<sup>2</sup></b>
<b>Zona de empleados</b>	Sala de instructores	15 m <sup>2</sup>	1	15 m <sup>2</sup>
	Cuarto de aseo y bodega	10 m <sup>2</sup>	1	10 m <sup>2</sup>
			<b>Sub total m2</b>	<b>25 m<sup>2</sup></b>
<b>Zona de relajamiento</b>	Cubículos para tratamientos faciales y corporales	20 m <sup>2</sup>	6	120 m <sup>2</sup>
	Tienda con articulos del spa	30 m <sup>2</sup>	1	30 m <sup>2</sup>
			<b>Sub total m2</b>	<b>150 m<sup>2</sup></b>
<b>Zona de servicios</b>	Vestidores para mujeres	23.5 m <sup>2</sup>	1	23.5 m <sup>2</sup>
	Vestidores para hombres	23.5 m <sup>2</sup>	1	23.5 m <sup>2</sup>
	Sanitarios para mujeres con regaderas	30 m <sup>2</sup>	1	30 m <sup>2</sup>
	Sanitarios para hombres con regaderas	30 m <sup>2</sup>	1	30 m <sup>2</sup>
	Vapor	18 m <sup>2</sup>	2	36 m <sup>2</sup>
	Baño sauna	11 m <sup>2</sup>	2	22 m <sup>2</sup>
	Baño turco	11 m <sup>2</sup>	2	22 m <sup>2</sup>
	Área de enfriamiento	14 m <sup>2</sup>	2	28 m <sup>2</sup>
			<b>Sub total m2</b>	<b>215 m<sup>2</sup></b>
<b>Zona deportiva</b>	Salón de usos múltiples	60 m <sup>2</sup>	1	60 m <sup>2</sup>
	Gimnasio	105 m <sup>2</sup>	1	105 m <sup>2</sup>
	Bodega	15 m <sup>2</sup>	1	15 m <sup>2</sup>
			<b>Sub total m2</b>	<b>180 m<sup>2</sup></b>
			<b>Total m2 construidos</b>	<b>755 m<sup>2</sup></b>

## **DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOCALES**

El Spa es un servicio fundamental que proporciona a los huéspedes, un bienestar físico-mental; se encuentra ubicado a un costado de las habitaciones y villas, justo al centro del conjunto, consta de dos plantas arquitectónicas, una de ellas destinada a las actividades de esparcimiento y recreación (planta baja) y la planta alta en la que se encuentra el gimnasio y la zona de relajación.

- Lobby: Representa un espacio importante del Spa, donde las áreas públicas constituyen centros de reunión, aquí los turistas disponen de un fácil y agradable lugar para convivir, leer o hacer uso de las mesas de juegos.
- Recepción: Se encarga de las funciones administrativas. Consta de una barra de servicios con productos naturistas. Este espacio es de suma importancia para el desarrollo operacional, no solo por la gran cantidad de personas que acuden a él, si no porque es el centro de operaciones de todo el Spa, ya que el usuario desde su llegada hasta su salida solicitará los servicios de este lugar.
- Concesiones: Esta zona se divide en locales pequeños, destinados a la venta de productos. : barra de dulces, tabaquería con revistas, libros, plumas y una barra de atención al cliente con ventas de medicamentos. Se pretende localizar dentro de la tienda un área de artículos de playa y deportivos.
  - Boutique: En este local se pueden adquirir diversos artículos como ropa, gorras, bronceadores, etc. Cuenta con dos vestidores y baño propio.
  - Salón de belleza: Aquí el usuario puede encontrar los servicios de corte de cabello, maquillaje profesional, manicure, pedicura y depilaciones, entre otros. Cuenta con baño para uso exclusivo del personal.
  - Tienda con artículos Spa: Se ubica en la planta alta de spa, justo al centro de los cuartos de masaje. Este local está destinado a la venta de productos para el cuidado de la piel, como por ejemplo mascarillas, aceites de almendras, alimentos naturistas, revistas, libros, cuarzos, etc.
  - Restaurante del spa: Se ubica en el centro del terreno, teniendo así una magnífica vista hacia los jardines y las albercas. Es un centro de reunión, en el cual los usuarios disfrutan y conviven entre sí, al mismo tiempo que pueden ordenar un platillo o bebida. Esta zona de esparcimiento se diseñó con áreas relacionadas entre sí, por medio de un servicio de barra y venta de productos naturistas.

- Piscina
- Temascal: Baño de vapor prehispánico que integra el cuerpo, la mente y el espíritu mediante un ritual de purificación y desintoxicación autóctono.
- Recepción y sala de espera: Se ubican en la planta alta del spa, tiene relación directa con los cuartos de masaje.
- Consultorio médico y plan nutricional: Es importante e indispensable prescindir de un cuarto equipado de primeros auxilios, para cualquier emergencia que se presente o suscite dentro del establecimiento. Está integrado por un médico en turno y un asistente, los cuales realizarán revisiones, curaciones y diagnósticos, así como también la evaluación de las dietas de los clientes.
- Zona de relajamiento: Se ubica en la planta alta del spa. Esta zona es donde el usuario podrá disfrutar de los distintos tratamientos y servicios de relajación, que en él se ofrecen. Está dividida en:
  - Cuartos para masaje: Aquí es donde se hacen los tratamientos corporales y faciales. Cada cuarto tiene baño propio con tina de hidromasaje y jardín interior. Todos tienen vista a los jardines a través de sus terrazas.
  - Baños – vestidores: Divididos en hombres y mujeres, respectivamente.
  - Vapor
  - Sauna
  - Baño turco

\* Cada cuarto de vapor, sauna y baño turco, está diseñado para alojar de 4 a 6 personas y tienen acceso directo a las regaderas escocesas. Por su ubicación, este servicio se divide para uso de hombres y mujeres respectivamente.
- Sala de instructores: Esta zona es para uso exclusivo de los entrenadores del gimnasio y sirve para su descanso.
- Zona de ejercicios: Aquí se encuentra el gimnasio y una sala de usos múltiples con piso de duela, en la cual podrán realizarse diversas actividades, como son los aerobics, yoga, Tai Chi, meditación, etc., según sea el horario. Este local cuenta con su propia bodega para guardar el equipo.
- Cuarto de aseo

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **CIMENTACIÓN**

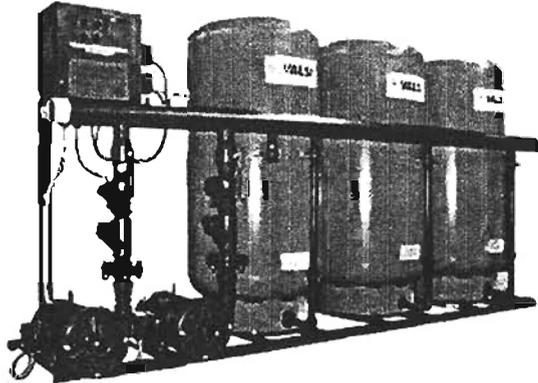
El sistema de cimentación propuesto, está en función de la resistencia del terreno que es de 5 Ton / m<sup>2</sup> y a la carga de desplante. Aprovechando los materiales del lugar, los cimientos será de mampostería y en estos se colocarán cadenas de desplante de concreto armado con 4 varillas de 3/8" y estribos a cada 20cms. A partir del N.P.T + 0.00 se hace una base de 45cm de peralte con relleno de tepetate compactado y sobre está va una losa de 8cm de espesor de concreto Fc'= 200kg/cm<sup>2</sup>, reforzado con malla electro soldada 6.6/10.10.

### **ESTRUCTURA**

La estructura es basada en columnas y trabes de concreto armado. Las losas son de vigueta y bovedilla (el tamaño de las piezas es de acuerdo a especificación) y los claros de estas van de 4 a 6 m. Sobre estas se colará un firme de concreto de 5cm de espesor, reforzado con malla electro soldada 6.6/10.10. El puente en planta alta, que comunica a la zona de masajes con el gimnasio, es una losa de concreto armado con varilla del #3 plana. Los muros divisorios y de fachadas son de block de cemento hueco de 12x19x39cm y asentados con mortero de cemento-arena proporción 1:4.

## INSTALACION HIDRÁULICA

Hidroneumáticos Multibomba  
 Todas las capacidades  
 De 1 a 10 bombas



- El abastecimiento del agua va a ser a presión por medio del equipo hidroneumático, ubicado en las casa de máquinas del conjunto.
- La tubería de distribución es de cobre tipo "M" Nacobre y de tipo "I" para agua caliente. En los baños de vapor se empleará tubería negra roscada o soldable.
- El diámetro de la tubería de alimentación, utilizado en los distintos muebles sanitarios será de 13mm – ½"
- El diámetro de la tubería de alimentación principal es de 1 ½"
- Válvulas de compuertas que posibiliten el corte de servicio en cada grupo de muebles

### Demanda de agua fría

Para saber cual es la demanda de agua fría en el spa, se realizó el cálculo de unidades mueble (U.M), indicado en la siguiente tabla.

<b>Tipo de mueble</b>	<b>No. de muebles</b>	<b>Servicio</b>	<b>Control- Válvula</b>	<b>U.M.</b>	<b>Total de U.M.</b>
Regaderas	14	público	Llave mezcladora	4	56
W.C. con fluxómetro	10	público	Válvula	10	100
W.C. normales	9	privado	Tanque	3	27
Mingitorios	4	público	Válvula	5	20
Tinas de hidromasaje	6		Mezcladora	2	12
Fregaderos	2	restaurante	Llave	4	8
Vertederos	1	restaurante	Llave	3	3
Salidas para sauna y vapor	6		Llave	3	18
Lavabos públicos	14	público	Llave	2	28
Lavabos privados	12	privado	Llave	1	12
				<b>TOTAL=</b>	<b>284 U.M.</b>

Donde:

1 U.M = 0.063 Lts / seg

De acuerdo a la información de la siguiente tabla, si tenemos 256 UM, el valor más cercano a este será 260 UM cuyo valor de gasto probable para válvula es de 6.48 Lts / seg.

6.83 Lts / seg x 60 x 60 x 24 = 590,112 Lts / día

**Tabla No1. Gastos probables en litros por segundo**

<i>U.M.</i>	<i>Gasto probable</i>	
	<i>Tanque</i>	<i>Válvula</i>
10	0.57	1.77
20	0.89	2.21
30	1.26	2.59
40	1.52	2.90
50	1.80	3.22
60	2.08	3.47
70	2.27	3.66
80	2.40	3.91
90	2.57	4.10
100	2.78	4.29
110	2.57	4.42
120	3.15	4.61
130	3.28	4.80
140	3.41	4.92
150	3.54	5.11
160	3.66	5.24
170	3.79	5.36

<i>U.M.</i>	<i>Gasto probable</i>	
	<i>Tanque</i>	<i>Válvula</i>
180	3.91	5.42
190	4.04	5.58
200	4.15	5.63
210	4.29	5.76
220	4.39	5.84
230	4.45	6.00
240	4.54	6.20
250	4.64	6.37
260	4.78	6.48
270	4.93	6.60
280	5.07	6.71
<b>290</b>	<b>5.22</b>	<b>6.83</b>
300	5.36	6.94
320	5.61	7.13
340	5.86	7.32
360	6.12	7.52
380	6.37	7.71

Demanda de agua caliente

<i>Tipo de edificio</i>	<i>Demanda horaria max. En relación al uso diario</i>	<i>Duración en horas de la carga "pico"</i>	<i>Capacidad del depósito almacenar</i>	<i>Capacidad de calentamiento</i>	<i>Agua caliente necesaria 60°C</i>
Residencias, apartamentos, hoteles, etc	1/7	4	1/5	1/7	150 Lts x persona / día
Restaurante			1/10	1/10	7 Lts x persona / día
Baños público ( regaderas)	1/3		9/10		568 Lts

Para saber cual es la demanda de agua caliente en el spa, se realizó el cálculo de unidades mueble (U.M), indicado en la siguiente tabla cuales son los muebles que requieren de esta.

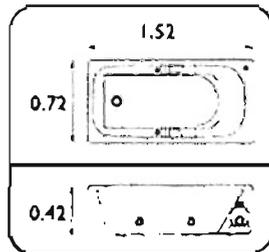
<i>Tipo de mueble</i>	<i>No. de muebles</i>	<i>Servicio</i>	<i>Control- Válvula</i>	<i>U.M.</i>	<i>Total de U.M.</i>
Regaderas	14	público	Llave mezcladora	4	56
Tinas de hidromasaje	6		Mezcladora	2	12
Fregaderos	2	restaurante	Llave	4	8
Lavabos privados	12	privado	Llave	1	12
				<b>TOTAL=</b>	<b>88 U.M.</b>

Con la tabla No1. para gasto probable en litros por segundo, saco de valor que le corresponde a 88 UM, para saber la demanda de agua caliente.

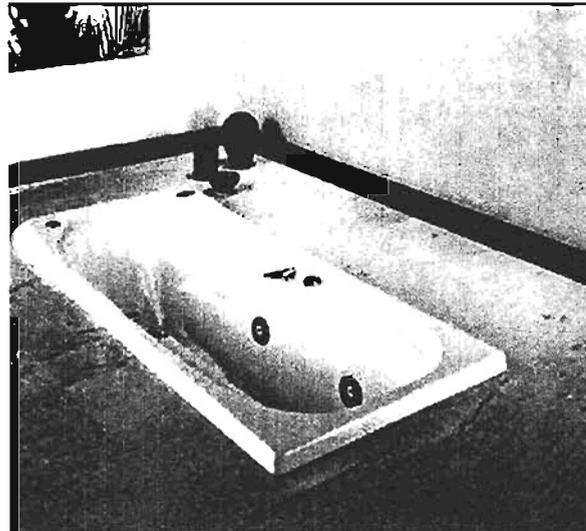
88UM se acerca a 90 UM, por lo tanto su valor será igual a 4.10 Lts / seg

4.10 Lts / seg x 60 x 60 x 24 = **354,240 Lts / día**

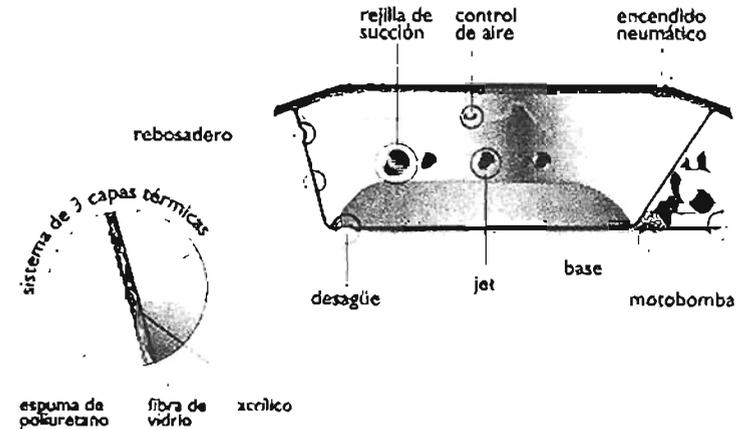
Todos los muebles de baño (w.c., mingitorios, y lavabos) son marca American Standard, mod. Olympus, color blanco. Los w.c. y mingitorios (de la zona de baños-vestidores) llevan fluxómetro con sensor óptico marca Sloan, mod.8111. Las regaderas son marca American Standad Mod. Trevi Boss. Las tinas de hidromasaje son marca Hidromagic Mod. Venecia.



modelo:  
Venecia  
medida:  
1.52x0.72x0.42  
capacidad:  
110 lt  
equipos:  
Hydromagic

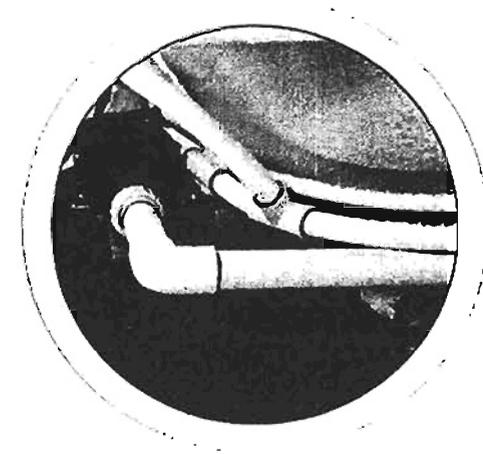


### sistema y características hydromagic



Estas tinas cuentan con las siguientes características:

- Motobomba silenciosa de 1HP
- Desaguan al 100% evitando la descomposición del agua
- Son de acrílico de alto brillo y colores permanentes
- Construcción sólida reforzada con fibra de vidrio
- Aislante térmico con espuma de poliuretano
- Encendido neumático de seguridad
- Base reforzada que facilita su nivelación
- Sistema de patas niveladoras
- 2 controles de aire
- 4 Jet Hydromagic



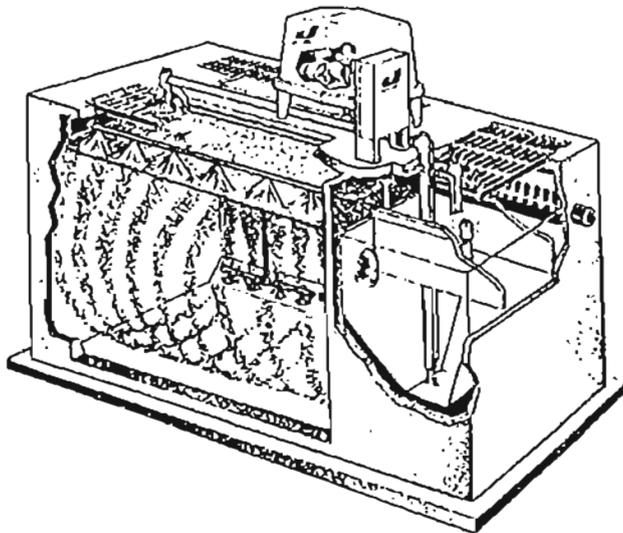
## INSTALACION SANITARIA

La tubería para desagües de los muebles sanitarios, ventilaciones, bajadas de aguas negras y jabonosas, serán de tipo P.V.C. La tubería para recibir desagües generales del spa y que se interconectaran con los registros, son de albañal de cemento. Los registros son de tabique rojo recocido de 60 x 40 cm y aplanado de cemento-arena pulido, así como las tapas correspondientes. El diámetro utilizado la tubería de drenaje, en los distintos muebles sanitarios serán el siguiente:

- Regaderas y tinas: 51mm – 2”
- Lavabos: 38mm – 1½”
- Fregaderos y vertederos: 38mm – 1½”
- W.C.: 100mm – 4”

\* La tubería de ventilación (T.V.) debe tener como mínimo la mitad del tubo de desagüe

Se propone el reciclaje de las aguas jabonosas y pluviales, para el riego de áreas verdes. Para ello, el agua potable que viene de la red de primer uso, utilizada en las regaderas y lavabos, será canalizada a un drenaje independiente al de las aguas negras y serán conducidas a plantas de tratamiento.



### PLANTA COMERCIAL ASA-JET SERIE 3000

Esta planta de tratamiento es prefabricada de concreto armado con aditivos impermeabilizantes integrales a la mezcla de concreto, así como sellador interior. El diseño de la planta es modular, lo que permite aumentar la capacidad según necesidades y está compuesta por: equipo electromecánico, sistema de impulsión de aire y sistema de desinfección del agua

Estas plantas de tratamiento, emplean el proceso biológico conocido como "Aeración extendida" o "Digestión aeróbica". En este proceso las aguas residuales entran en la cámara de aeración donde los contenidos son mezclados y aireados en el interior de la cámara bajo presión. El aire burbujea hacia la superficie y transfiere oxígeno a los líquidos de la cámara. Las bacterias aeróbicas presentes en el lodo activado en la cámara usan este oxígeno para transformar las aguas residuales en gases y líquidos puros y sin olores.

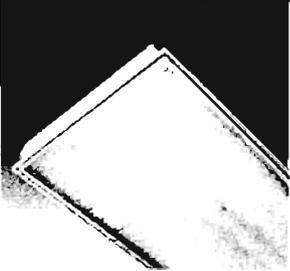
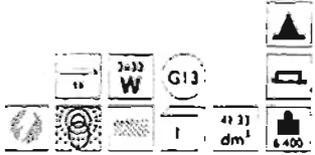
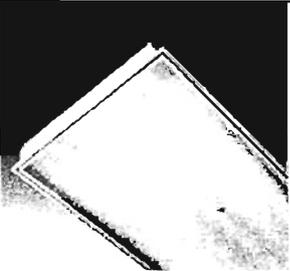
Básicamente, el proceso realizado por las plantas de aeración extendida puede ser dividido en tres etapas: Pretratamiento, aereación y clarificación

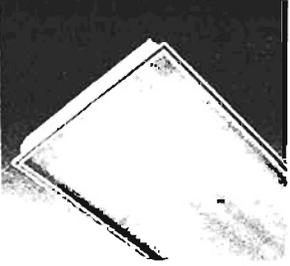
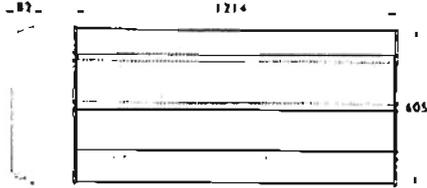
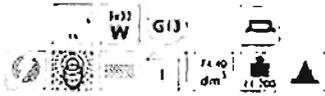
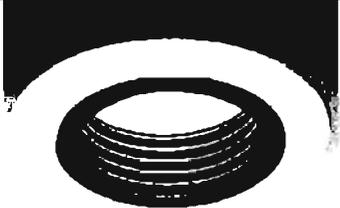
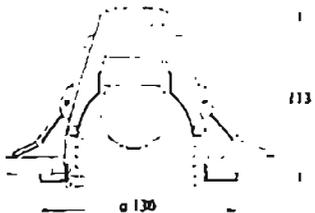
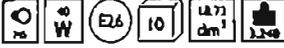
## INSTALACION ELÉCTRICA

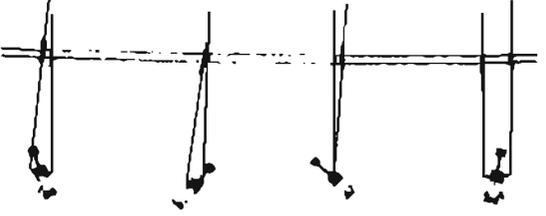
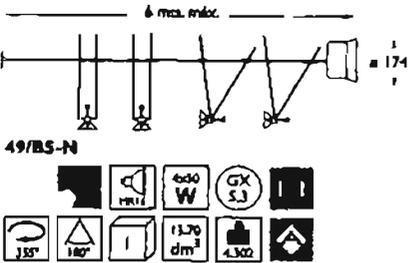
Se colocó un tablero general alimentado por la subestación eléctrica de las casas de máquinas del conjunto. La alimentación está hecha a base de registros de mampostería, tubería de concreto para la subterránea y conduit para los muros, estos conducen a los tableros secundarios de distribución. La tubería de instalación eléctrica está canalizada a las distintas zonas del SPA por medio de una charola de instalaciones que está colgada a la losa por medio de alambre galvanizado No.18. En su totalidad contará con cables antiflama y la tubería será de pared delgada con diámetros y calibres dados en proyecto. Como cada área del spa tiene un uso diferente, los circuitos están divididos en circuitos para lámparas (CL) y circuitos para contactos (CC).

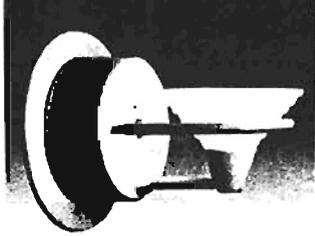
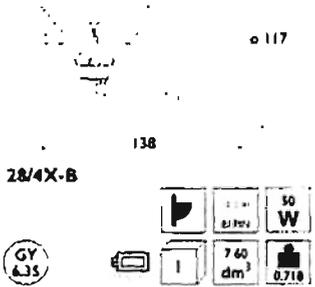
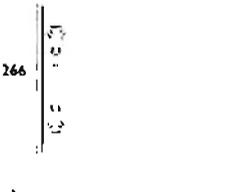
<b>Locales en planta baja</b>	<b>Circuito para luminarias</b>	<b>Total de Watts</b>	<b>Circuito para contactos</b>	<b>Total de Watts</b>
Cocina	CL-1	1088W	CC-10	1750W
Restaurante	CL-2	1370W	CC-11	1750W
Baños-vestidores mujeres	CL-3	888W	CC-12	1750W
Baños-vestidores hombres	CL-4	888W	CC-13	1750W
Circulaciones	CL-5	800W		
Zona de camastros	CL-6	960W		
Boutique	CL-7	1880W	CC-14	1500W
Salón de belleza	CL-8	690W	CC-14	1500W
Áreas verdes	CL-9	720W		
	<b>TOTAL</b>	<b>9284W</b>	<b>TOTAL</b>	<b>8500W</b>
<b>Locales en planta alta</b>	<b>Circuito para luminarias</b>	<b>Total de Watts</b>	<b>Circuito para contactos</b>	<b>Total de Watts</b>
Circulaciones	CL-15	1440W		
Baños-vestidores mujeres	CL-16	1726W	CC-23	1500W
Baños-vestidores hombres	CL-17	1686W	CC-24	1500W
Cubículos de masaje	CL-18	1440W	CC-25	1500W
Cubículos de masaje	CL-19	1440W	CC-26	1500W
Servicios varios	CL-20	350W	CC-27	1500W
Gimnasio	CL-21	1120W	CC-28	1750W
	CL-22	1400W	CC-29	1750W
	<b>TOTAL</b>	<b>10562W</b>	<b>TOTAL</b>	<b>11000W</b>

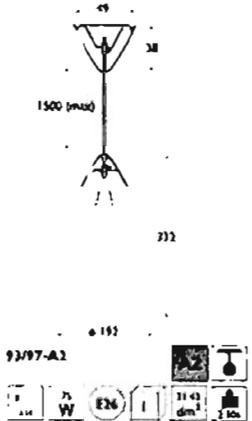
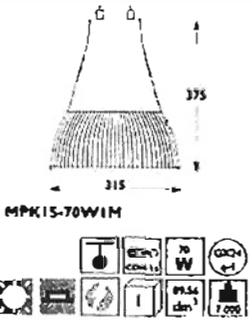
PROPUESTA DE LÁMPARAS Y LUMINARIAS POR LOCAL

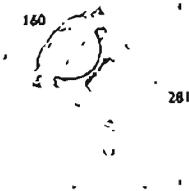
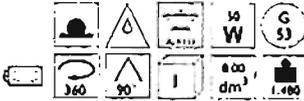
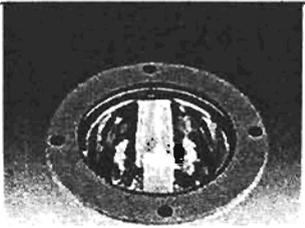
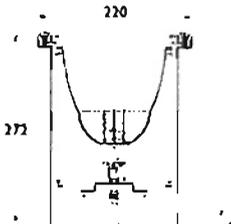
Luminaria propuesta	Aplicaciones	Características técnicas e instalación	Simbología
 <p data-bbox="506 507 617 523">57/6T-B2322A2P1</p> <p data-bbox="268 564 680 635"><b>ÓPTICA EUROPEA P1 PARA EMPOTRAR</b></p> <p data-bbox="218 676 730 775">Empotrado para lámpara fluorescente tubular T8 de 2x32W Marca: Philips</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Salón de belleza</li> <li>➤ Sanitarios de hombres y mujeres</li> <li>➤ Lavabos y Regaderas</li> <li>➤ Vapor, saunas y baños turcos</li> </ul>	 <p data-bbox="1247 363 1415 384">57/6T-B14232A2P1</p>  <p data-bbox="1247 560 1457 647">Conexión / 120V ± 10%, e5-Hz Balastro electrónico integrado Lámpara / F32T8/2-1 Circuito / Start G13</p> <p data-bbox="1171 687 1654 751">Instalación: Falso plafón modular de suspensión visible</p>	 <p data-bbox="1814 555 1864 587">L-1</p>
 <p data-bbox="506 1074 617 1090">57/6T-B232317A2P1</p> <p data-bbox="268 1131 680 1201"><b>ÓPTICA EUROPEA P1 PARA EMPOTRAR</b></p> <p data-bbox="218 1243 730 1342">Empotrado para lámpara fluorescente tubular T8 de 3x17W Marca: Philips</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Salón de belleza del spa</li> </ul>	 <p data-bbox="1276 1011 1436 1032">57/6T-B232317A2P1</p>  <p data-bbox="1276 1160 1457 1232">Conexión / 120V ± 10%, e5-Hz Balastro electrónico integrado Lámpara / 3x17W Circuito / Start G13</p> <p data-bbox="1171 1272 1654 1335">Instalación: Falso plafón modular de suspensión visible</p>	 <p data-bbox="1822 1080 1873 1112">L-1'</p>

Luminaria propuesta	Aplicaciones	Características técnicas e instalación	Simbología
 <p data-bbox="506 435 615 451">576T-B24332A2P1</p> <p data-bbox="268 531 678 595"><b>ÓPTICA EUROPEA P1 PARA EMPOTRAR</b></p> <p data-bbox="218 639 726 735">Empotrado para lámpara fluorescente tubular T8 de 3x32W Marca: Philips</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="831 233 1035 296">➤ Cocina del restaurante</li> </ul>	 <p data-bbox="1262 395 1413 411">576T-B24332A2P1</p>  <p data-bbox="1262 539 1518 616">Conexión: 120V ± 10% 50/60 Hz Potencia: 32W ± 10% Lámpara: 3x32W T8 Código: 576T-B24332A2P1</p> <p data-bbox="1163 627 1650 691">Instalación: Falso plafón modular de suspensión visible</p>	 <p data-bbox="1808 512 1860 536">L-2</p>
 <p data-bbox="579 1054 636 1070">394P-B</p> <p data-bbox="390 1118 558 1142"><b>VERSALITA</b></p> <p data-bbox="205 1190 741 1286">Empotrado para lámpara incandescente P45 de 40W Marca: Philips</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="831 815 1056 879">➤ Cubículos de masaje</li> <li data-bbox="831 919 1056 983">➤ Sala de entrenadores</li> <li data-bbox="831 1023 1035 1086">➤ Consultorio médico</li> <li data-bbox="831 1126 978 1150">➤ Pasillos</li> <li data-bbox="831 1190 1083 1254">➤ Bodega y cuarto de aseo</li> <li data-bbox="831 1294 1041 1358">➤ Sanitarios y vestidores</li> </ul>	 <p data-bbox="1251 1054 1308 1070">394P-B</p>  <p data-bbox="1251 1174 1440 1238">Conexión: 127V ± 10% 60 Hz Lámpara: P45 Casquillo / Socket: E26</p> <p data-bbox="1146 1270 1671 1302">Instalación: Empotrado en falso plafón</p>	 <p data-bbox="1808 1046 1871 1070">L-3</p>

Luminaria propuesta	Aplicaciones	Características técnicas e instalación	Simbología
 <p style="text-align: center;"><b>ORION MR16</b></p> <p style="text-align: center;">Luminaria dirigible suspendido para lámparas MR16. 4x50W</p> <p style="text-align: center;">Marca: Philips</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tienda del spa</li> <li>➤ Boutique</li> <li>➤ Entrada a los vestidores de hombres y mujeres</li> </ul>	 <p>49/BS-N</p> <p>Conexión / 127V ± 10%, 60 Hz    Transformador electromagnético integrado 127 / 12V    Lámpara: Halógena MR16 12V    Casquillo / Socket: GX 5.3</p> <p style="text-align: center;">Instalación: Suspendido mediante cables estañados</p>	 <p style="text-align: center;">L-4</p>
 <p style="text-align: center;">98/3Z2-B</p> <p style="text-align: center;"><b>ARKILUX</b></p> <p style="text-align: center;">Plafón para lámpara fluorescente circular de 32W</p> <p style="text-align: center;">Marca: Philips</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bodega de la cocina del restaurante</li> <li>➤ Sanitario de la cocina del restaurante</li> </ul>	 <p>98/3Z2-B</p> <p>Conexión / 127V ± 10%, 60 Hz    Lámpara / FC127F    Casquillo / Socket: G10q</p> <p style="text-align: center;">Instalación: Sobre puesto en losa o falso plafón</p>	 <p style="text-align: center;">L-5</p>

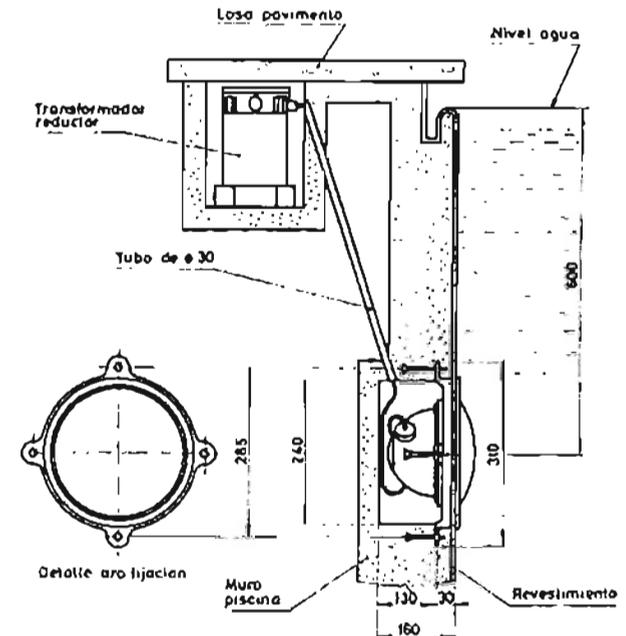
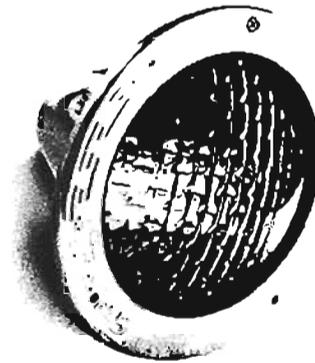
Luminaria propuesta	Aplicaciones	Características técnicas e instalación	Simbología
 <p>28/00-B</p> <p><b>MEMPHIS</b></p> <p>Arbotante decorativo para lámpara halógena bi pin de 50W Marca: Philips</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Escaleras</li> <li>➤ Salón de usos múltiples</li> <li>➤ Zona de enfriamiento de los saunas y vapor</li> </ul>	 <p>Conexión / 127 V ± 10% - 60 Hz Transformador electrónico integrado 127/12V Lámpara Halógena compacta bi pin 12V Casquillo / Socket: GY 6.35</p> <p>Instalación: Sobre poner en muro</p>	 <p>L-6</p>
 <p>21/00-B</p> <p><b>ARBOTANTE DE ÓNIX</b></p> <p>Arbotante decorativo para lámpara halógena doble base de 100W Marca: Philips</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cubículos de masaje</li> </ul>	 <p>Conexión / 127 V ± 10% - 60 Hz Lámpara Halógena doble base Casquillo / Socket: R7s</p> <p>Instalación: Sobre poner en muro</p>	 <p>L-7</p>

Luminaria propuesta	Aplicaciones	Características técnicas e instalación	Simbología
 <p><b>CRONOS</b></p> <p>Candil decorativo para lámpara incandescente A19 de 75W Marca: Philips</p>	<p>➤ Restaurante</p>	 <p>93/97-A2</p> <p>Conexión / 127V/10%, 60 Hz Lámpara / A19 Cajón / Soporte</p> <p>Instalación: Suspendido en losa o falso plafón</p>	 <p>L-8</p>
 <p><b>MPK15-70WIM</b></p> <p><b>GARNEA REFLECTOR ACRÍLICO</b></p> <p>Candil para lámpara de aditivos metálicos cerámicos CDM-T6 de 70W Marca: Philips</p>	<p>➤ Gimnasio del spa</p>	 <p>MPK15-70WIM</p> <p>Conexión / 127/230V, 10%, 60 Hz Balastro inductivo integrado Lámpara / CDM-T 70W Cajón / Solet G12</p> <p>Instalación: Suspendido con cables de acero</p>	 <p>L-9</p>

Luminaria propuesta	Aplicaciones	Características técnicas e instalación	Simbología
 <p data-bbox="327 432 380 448">94/84-M</p> <p data-bbox="405 496 554 523"><b>FRAGATA</b></p> <p data-bbox="220 568 739 632">Luminaria de sobre poner en piso para lámparas ALR111 de 50W</p> <p data-bbox="384 671 573 699">Marca: Philips</p>	<p data-bbox="842 193 1066 252">➤ Jardinería del restaurante</p>	 <p data-bbox="1262 392 1335 408">94/84-M</p>  <p data-bbox="1262 528 1514 608">           Conexión / 12V, 127V ± 10%, 60 Hz            Transformador electrónico 127 / 12V            Lámpara / ALR111 12V 50W            Casquillo / Socket: G53         </p> <p data-bbox="1199 647 1629 675">Instalación: Sobre poner en piso</p>	 <p data-bbox="1808 488 1881 515">L-10</p>
 <p data-bbox="579 999 632 1015">95/80-M</p> <p data-bbox="405 1062 554 1090"><b>FRAGATA</b></p> <p data-bbox="226 1134 735 1198">Luminaria para empotrar en piso para lámpara PL-C de 26W</p> <p data-bbox="384 1238 573 1265">Marca: Philips</p>	<p data-bbox="842 759 1066 818">➤ Áreas verdes exteriores</p>	 <p data-bbox="1262 991 1335 1007">95/80-M</p>  <p data-bbox="1262 1126 1514 1206">           Conexión / 120 a 277V ± 10%, 60 Hz            Balastro electrónico integrado 26W            Lámpara / PL-C 26W 4P            Casquillo / Socket: GX24+3         </p> <p data-bbox="1199 1246 1629 1273">Instalación : Empotrado en piso</p>	 <p data-bbox="1808 1007 1881 1034">L-11</p>

## ILUMINACIÓN EN LA ALBERCA

Para la iluminación de la alberca, se propone la utilización de luces automatizadas de colores cambiantes Spectrum Aqua Light. Este tipo de luces, cambian de color con un simple movimiento desde el interruptor y a diferencia de las luces comunes para piscinas y spas, presentan un sistema de circuitos electrónicos que permiten controlar el color de la luz emitida por sus lámparas halógenas de cuarzo.



### Características:

- Lentes prismáticas de vidrio templado para una óptima difusión de la luz.
- Lentes a presión opcionales en colores azul, magenta, verde, púrpura y azul verdoso, para ajustar según estado de ánimo.
- DÍsyuntor de sensor térmico para protección en aguas de escasa profundidad.
- Se dispone de Aqua Light con lámparas halógenas de cuarzo de 75 a 250 Vatios.
- Cascos de acero inoxidable resistentes a la corrosión y aros frontales fuertes y durables.
- Abrazadera de acero inoxidable de mantenimiento sencillo para un cambio de lámparas rápido y simple.

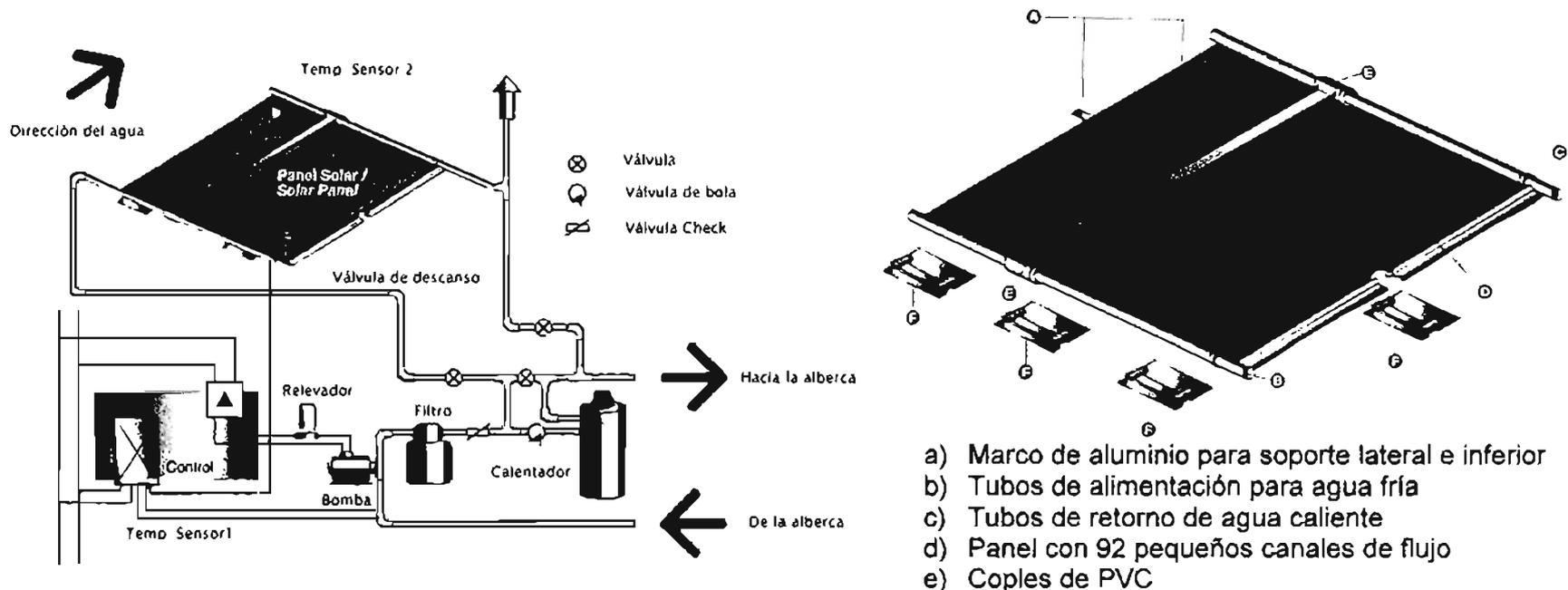
## **PROPUESTA DE CALEFACCIÓN SOLAR PARA LA ALBERCA**

La alberca por sí misma representa un gran acumulador de energía térmica y viene equipada con un filtro y una bomba que es capaz de bombear la cantidad de agua que se requiere para un sistema de calefacción solar eficiente.

Los aspectos que se tuvieron que considerar para poder proponer este sistema, fueron los siguientes:

- **Espacio:** El tamaño del área para los paneles solares es relativamente grande y debe equivaler al 50 - 100 % del área de la alberca. Se utilizarán 15 paneles medianos de  $1.22 \times 3.05 = 3.70\text{m}^2$  para la alberca de  $112\text{m}^2$
- **Ubicación:** Se pretende siempre un lugar muy soleado para instalar los paneles. En este caso se instalarán en el techo de las casas de máquinas del conjunto. Todo lo que se tiene que hacer es desviar la corriente de agua proveniente de la bomba y hacerla pasar por los paneles, cuando hay radiación solar.
- **Orientación:** Lo ideal es una orientación plena hacia el Sur (en el hemisferio Norte) y hacia el pleno Norte ( en el hemisferio Sur) Una orientación hacia el Sureste y Suroeste también es buena (sobre todo la segunda), cuando la inclinación de ese techo no es muy marcada. Un techo horizontal ó azotea, es muy bueno también, pero requiere de estructuras que orienten los paneles al Sur (respectivamente Norte) para evitar que durante el periodo invernal se pierda eficiencia térmica por la incidencia muy sesgada de la radiación solar.
- **Inclinación:** Teóricamente debería de ser igual a la latitud geográfica del lugar. Pero para los paneles POWERMAT, éste aspecto no es crítico. La inclinación habitual de los techos es apropiada en casi todos los casos.
- **Distancias:** La longitud de la tubería entre la bomba y los paneles solares puede ser larga (50 metros y más) Para la bomba del filtro la distancia no significa una limitante crítica. Sí hay que considerar un mejor aislamiento térmico de la tubería cuando ésta es más larga.
- **Alturas:** Mientras la altura de los paneles respecto al nivel de la bomba no exceda 3 pisos, tampoco es un aspecto crítico, aunque el caudal de bombeo disminuye con mayor altura.

Este sistema esta compuesto por los siguientes elementos:



Características de los paneles solares Powermat:

- Dimensiones de paneles medianos (m): 1.22 x 3.05
- Peso ligero: 6.8kg vacío y 14.9kg lleno.
- Alta resistencia a la intemperie: tecnología de materiales ( PVC y Al)
- Alta absorción de energía solar: color negro integral
- Alta durabilidad ( material flexible, irrompible y resistente a los rayos ultravioleta)
- Apariencia discreta: diseño sobrio, grosor pequeño e instalación discreta.
- Instalación sencilla a base de adhesivos y sin perforaciones para taquetes o tornillos que dañen la carpeta impermeable.
- Bajo presión de trabajo permite bombas de menor capacidad.
- Mantenimiento mínimo, no hay vidrios que se rompan, ni metales que se oxiden.
- Reparación sencilla con pegamento PVC y película de vinyl
- Toda la plomería se hace con PVC hidráulico de 1 1/2" de diámetro. Se trabaja muy fácilmente y es de lo más económico.

<b>Local</b>	<b>Acabados en:</b>	
	<b>Piso</b>	<b>Zoclos</b>
Lobby Pasillos y escalera Recepción sala de espera Área de mesas de juego Cuarto de aseo	Loseta cerámica Santa Julia modelo Barro Antiguo de 30 x 30 cm. Asentado con pegazulejo y junteado con boquicrest color chocolate en juntas de 1cm.	Zoclo de loseta de barro Santa Julia de 7x30cm y 1 cm de espesor, asentado con pegazulejo y junteado con boquicrest color chocolate en junta de 1cm.
Boutique Salón de belleza Tienda con artículos Spa	Loseta de barro con resina transparente de 30x30cm color rojo y cenefa de loseta vitrificada azul cobalto. Asentada con pegazulejo y emboquillado con cemento blanco.	Zoclo de loseta vitrificada azul cobalto, asentado con pegazulejo y junteado con boquicrest color chocolate en junta de 1cm.
Cocina Vapor Regaderas Sauna Baño turco Baños y vestidores	Loseta cerámica antiderrapante de 30x30cm, asentado con pegazulejo y emboquillado con cemento blanco	El zoclo está integrado al lambrín de azulejo de Talavera
Restaurante del spa	Loseta cerámica Santa Julia modelo Barro Antiguo de 30 x 30 cm. Asentado con pegazulejo y junteado con boquicrest color chocolate en juntas de 1cm.	Zoclo de azulejo de Talavera verde esmeralda de 10x10 cm, asentado con pegazulejo y junteado con boquicrest color chocolate en junta de 1cm.
Cuartos para masaje Sala de instructores Consultorio médico	Alfombra de pelo corto marca Tersa, color oro.	Zoclo de encino H= 10cm x ¾ de espesor
Gimnasio Salón de usos múltiples	Alfombra de uso rudo marca Tersa, color oro.	Zoclo de encino H= 10cm x ¾ de espesor
Temascal	Firme de concreto con terminado escobillado	
Circulaciones exteriores plazas	Adoquín de piedra natural o cantera color rojo de 10x10x8cm, junteado con mortero de cemento-arena, proporción 1:5.	
Piscina	Mosaico vitrificado color azul, asentado con cemento Portland y arena pura fina, proporción 1:4 y cuyo espesor será de 15mm. A este mortero se le agregará un producto impermeabilizante y de la mezcla un 40% de cal.	

<b>Local</b>	<b>Acabados en:</b>	
	<b>Muros</b>	<b>Plafón</b>
Fachadas	Recubrimiento Corevblock grueso, encima llevará una capa de sellador Sottofondo 1000 y pintura Vinimex Ultra arena suprema 733	
Lobby Pasillos Boutique Salón de belleza Tienda con artículos Spa Recepción Sala de espera	Aplanado rústico texturi media Comex y acabado pintura Vinimex Ultra arena suprema 733	Plafón termo acústico, marca Ligerplac, modelo Brasilia con suspensión visible con entrecalle 15/16" (24mm) y 9/16" (14mm) de ancho.
Baños y vestidores	Lambrín de azulejo de Talavera San Pedro, color blanco hueso de 10x10 cm, con cenefa triángulos Marruecos doble 6x6cm y moldura azul cobalto 7X30cm. Asentado con pegazulejo y emboquillado con cemento blanco. Al 1.20m el acabado cambia a aplanado rústico texturi media Comex con pintura Vinimex color blanco 700.	Plafón termo acústico, marca Ligerplac, modelo Brasilia con suspensión visible con entrecalle 15/16" (24mm) y 9/16" (14mm) de ancho.
Cocina Vapor Regaderas	Lambrín de azulejo de Talavera San Pedro, color blanco hueso de 10x10 cm, asentado con pegazulejo y emboquillado con cemento blanco.	Plafón de Tablaroca de 13mm con suspensión oculta y acabado final con pintura vinílica Comex Vinimex color blanco 700 y una capa de sellador Sottofondo 1000
Sauna Baño turco	Revestimiento de madera oscura con aislamiento térmico	Revestimiento de madera oscura
Restaurante del spa	Aplanado rústico texturi media Comex y acabado pintura Vinimex Ultra arena suprema 733	
Cuartos para masaje Gimnasio Salón de usos múltiples Sala de instructores Consultorio médico Cuarto de aseo	Aplanado rústico texturi media Comex y acabado pintura Vinimex Ultra arena suprema 733	Plafón termo acústico, marca Ligerplac, modelo Brasilia con suspensión visible con entrecalle 15/16" (24mm) y 9/16" (14mm) de ancho.
Piscina	Mosaico vitrificado color azul, asentado con cemento Portland y arena pura fina, proporción 1:4 y cuyo espesor será de 15mm. A este mortero se le agregará un producto impermeabilizante y de la mezcla un 40% de cal.	

## CARPINTERÍA Y HERRERIA

- PUERTAS

<b>Clave</b>	<b>Especificación</b>
P-1	Puerta Infinity doble hoja. Colonial Primera, mod. Acapulco de 1.80x2.10cm y 35mm de espesor.
P-2	Puerta de pino de primera doble hoja, de 1.80x2.10 cm y con vidrio de 6mm de espesor.
P-3	Puerta de pino de primera de 0.90x2.10m y 6mm de espesor

- VENTANAS

<b>Clave</b>	<b>Especificación</b>
V-1	Ventana corrediza Windal Serie 2500 (2") 1.10x1.45m
V-2	Ventila de proyección con fijo. Windal Serie 6700 (2") 1.40x1.45m
V-3	Ventila de proyección con fijo. Windal Serie 6700 (2") 1.20x1.45m
V-4	Ventila abatible Windal Serie 6700-A (2") 1.40x 1.45m
V-5	Ventila abatible Windal Serie 6700-A (2") 1.2x 1.45m
V-6	Ventila de proyección con fijo Windal Serie 6700 (2") 0.70x0.9m
V-7	Ventila de proyección con fijo Windal Serie 6700 (2") 0.70x0.50m

Todas llevan marco de aluminio color bronce oscuro y vidrio de 6mm de espesor, y cuentan con manija de seguridad, mecanismo de apertura a cualquier posición, aún con viento y sistema de empaques para reducción acústica.

## ANÁLISIS DE COSTOS Y HONORARIOS

### A) Estimación de Honorarios

Fórmula para cálculo de honorarios según los Aranceles del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México

$$H = [ ( S ) ( C ) ( F ) ( I ) / 100 ] [ K ]$$

Donde :

H = Importe de los honorarios en Moneda Nacional

S = Superficie total por construir en metros cuadrados

C = Costo Unitario estimado para la construcción en \$ m<sup>2</sup>

F = Factor para la superficie por construir

I = Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación

Reportado por el Banco de México, S.A.

K = Factor correspondiente a cada uno de los componentes

Arquitecto del encargo contratado.

H = ?

S = 2,606.5 m<sup>2</sup>

C = 4,866.00 m<sup>2</sup>

F = 1.3

I = 1.0116

K = 4.866

$$H = [ ( 2,606.5 ) ( 4,866.00 ) ( 1.3 ) ( 1.0116 ) / 100 ] [ 4.866 ]$$

$$H = \underline{802,315.70}$$

Desglose componente FF (fases que integran el diseño de gabinete):

Plan Conceptual	16%	\$ 128,370.50
Plan Preeliminar	18%	\$ 144,416.80
Plan Básico	18%	\$ 144,416.80
Plan Edificación	48%	\$ 385,111.50

B) Estimación de costos parametricos según información del libro BIMSA 2005

Presupuesto de Obra:

<b>Nivel</b>	<b>M2</b>	<b>Costo m2</b>	<b>Costo total por nivel</b>
Planta Baja	879.00	\$4,866.00	\$4,277,214.00
Planta Alta	755.00	\$4,866.00	\$3,673,830.00
Piscina	112	\$4,866.00	\$548,688.00
Temascal	7.06	\$4,866.00	\$34,354.00
<b>Total m2</b>	<b>2606.5</b>	<b>Costo total</b>	<b>\$8,534,086.00</b>

Importe Estimado por partida:

<b>Partida</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Costo por m2</b>
Preliminares	0.15%	\$7.299
Cimentación	9.18%	\$446.69
Estructura	33.55%	\$1,632.54
Instalación hidráulica	7.10%	\$345.486
Instalación sanitaria	7.92%	\$385.38
Instalación eléctrica	8.86%	\$431.1276
Instalaciones especiales	3.05%	\$148.413
Acabados	18.95%	\$922.107
Carpintería	3.57%	\$173.7162
Herrería	4.35%	\$211.67
Obras exteriores	2.68%	\$130.40
Limpieza	0.64%	\$31.14
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>\$4,866.00</b>

C) Estimación de Mantenimiento

<b>Costo total de la construcción</b>	\$8,534,086.00
<b>Mantenimiento Anual 2%</b>	\$170,681.72
<b>Costo de mantenimiento por m2</b>	\$19.40

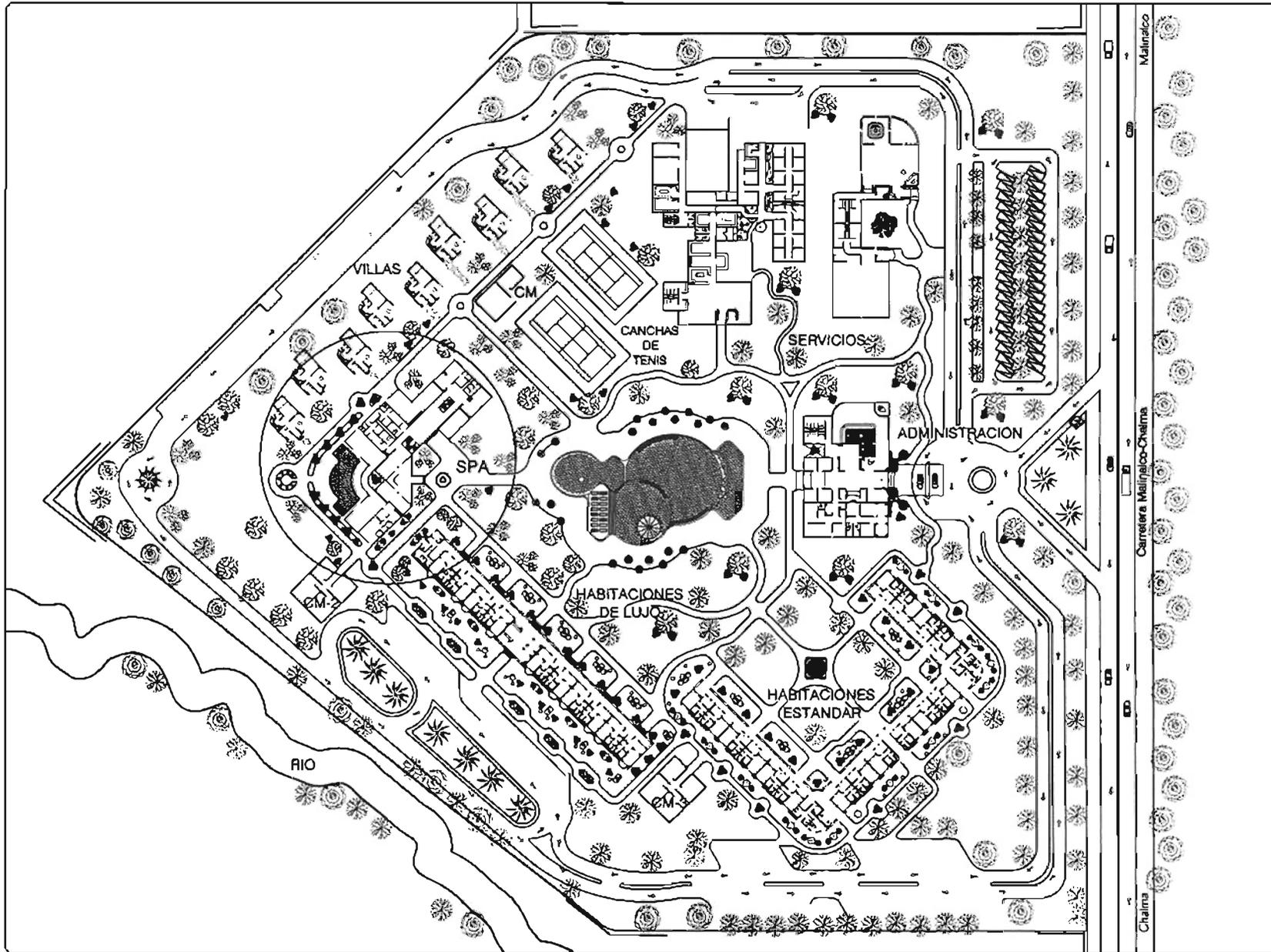
<b>Nivel</b>	<b>M2</b>	<b>Costo m2</b>	<b>Costo total por nivel</b>
Planta baja	879.00	\$19.40	\$17,052.60
Planta alta	755.00	\$19.40	\$14,647.00
Alberca	112.00	\$19.40	\$2,172.80
Temascal	7.06	\$19.40	\$137.00

<b>Costo total</b>	<b>\$34,0008.60</b>
--------------------	---------------------

Nota: El mantenimiento esta calculado, basándose en el 2% al año sobre el costo de construcción

## ***PLANOS***

- Planta de conjunto
- Plantas arquitectónicas
- Fachadas y cortes
- Cortes por fachada
- Planos de cimentación
- Planos estructurales
- Planos de instalación hidráulica
- Planos de instalación sanitaria
- Planos de instalación eléctrica
- Planos de cancelería y herrería
- Detalles Constructivos
- Maqueta y perspectivas





**UNAM**



TALLER  
JORGE  
GONZALEZ  
REYNA

PLANO:  
PLANO ARQUITECTONICO  
PLANTA BAJA

CONJUNTO TURISTICO DE SALUD  
EN MALINALCO EDO. DE MEXICO

DIMENSIONES

UBICACION



ASESORES:  
Arq. Raúl Kaban  
Arq. Enrique Vico Castañeda  
Arq. Karol Medina Cruz

REALIZÓ:  
Augusto Sánchez Cervantes  
Marquez González María Paulina  
Serra Prión Edmar Yader

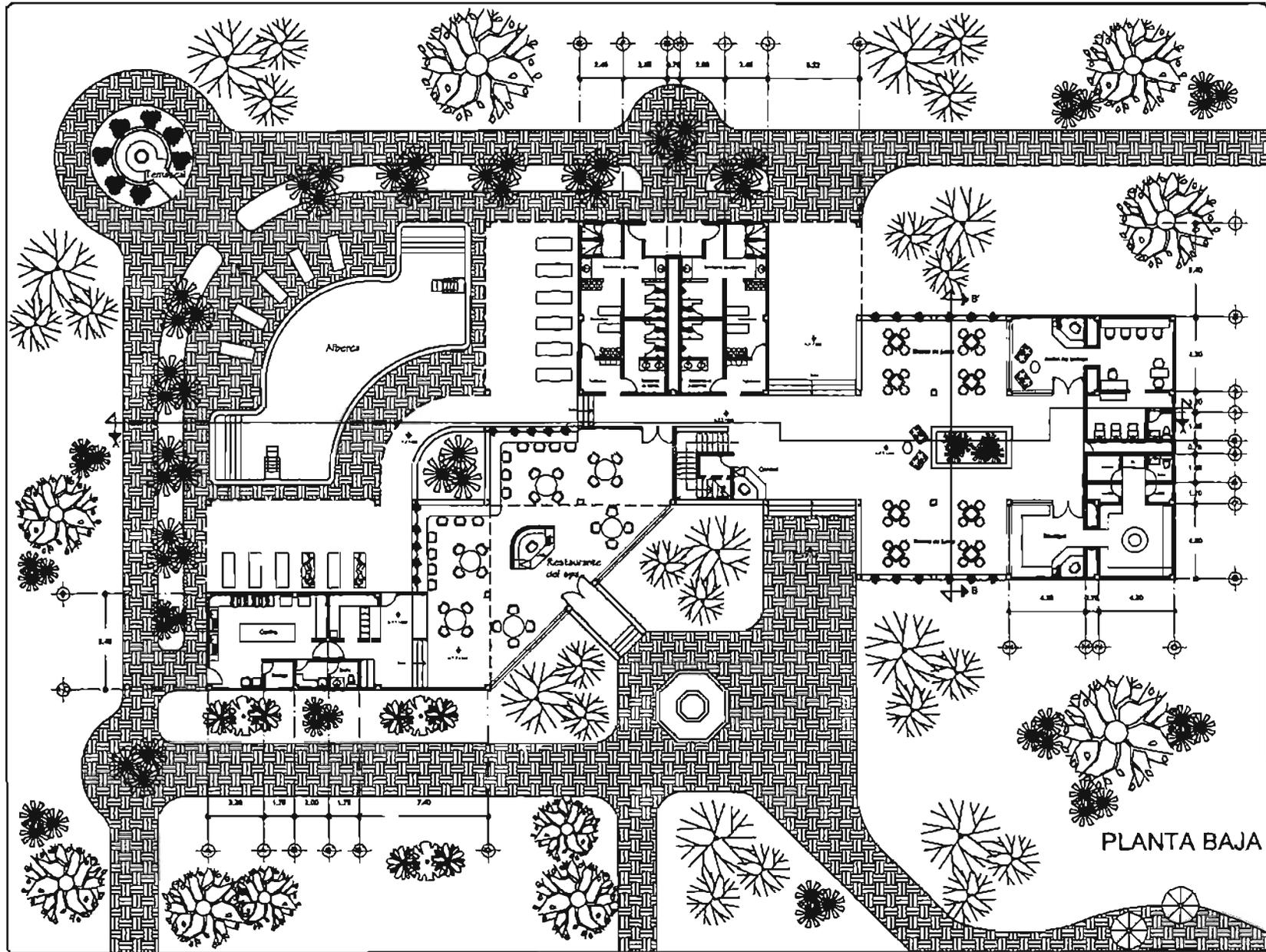
ESCALA:  
1 : 600

UNIDAD:  
METROS

ESPECIFICACION:  
AC-1

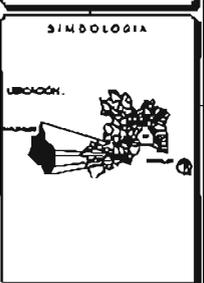


2005



TALLER  
JOSÉ  
GONZÁLEZ  
REYNA

PLANO:  
PLANO ARQUITECTÓNICO  
PLANTA BAJA



SPA - CONJUNTO TURÍSTICO DE SALUD  
EN MALINALCO EDO. DE MÉXICO

ANALIZADO:  
Arg. Raúl Kishin  
Arg. Enrique Vera Christoffersen  
Arg. Manuel Medina Ortiz

REALIZADO:  
Márquez González Karla Pauline

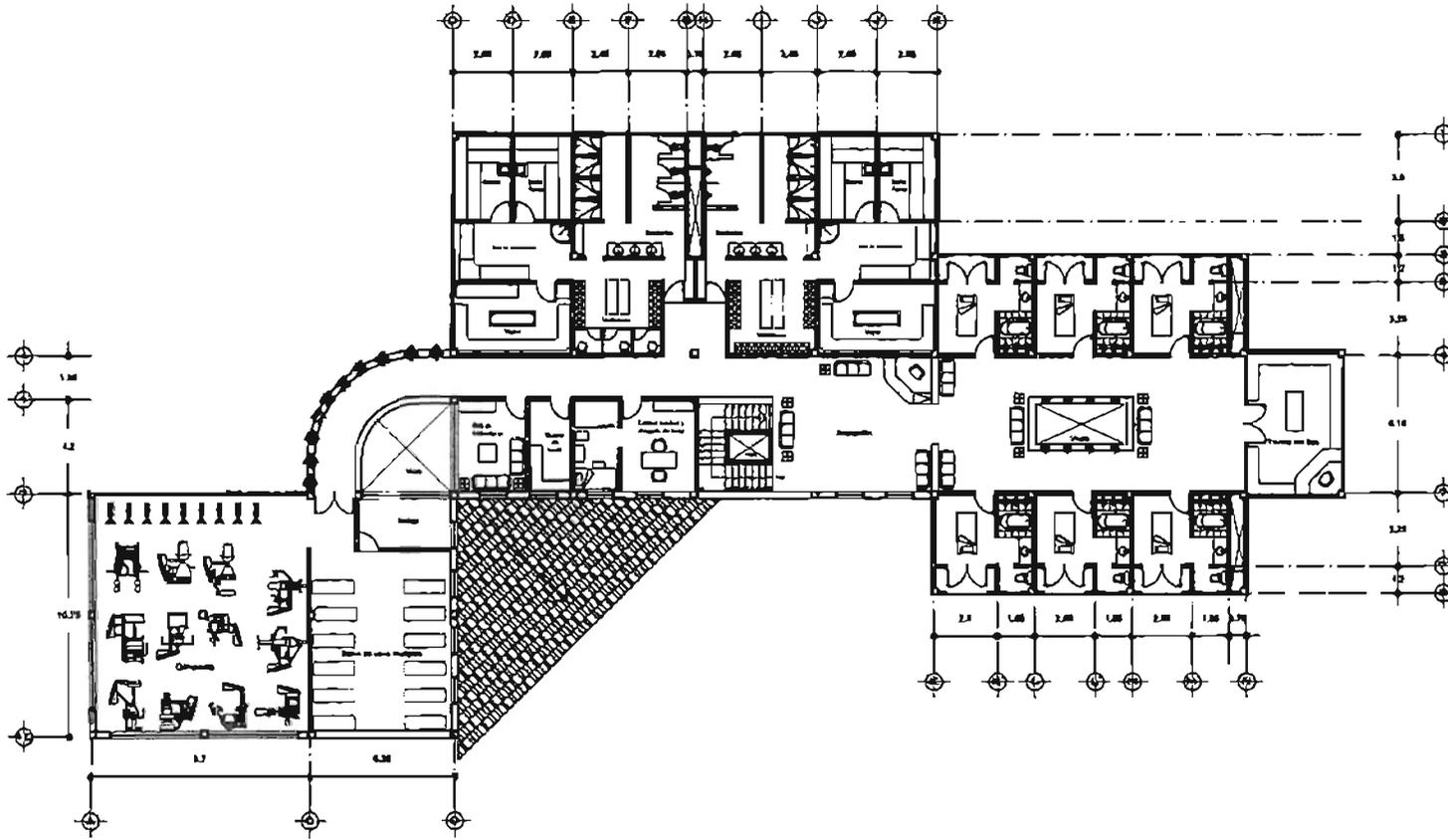
ESCALA:  
1 : 100

COTAS:  
METROS

ESPECIFICACION:  
A-1



2005



PLANTA ALTA



UNAM

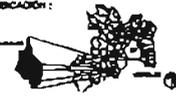


TALLER  
JORGE  
GONZÁLEZ  
REYNA

PLANO:  
PLANO ARQUITECTÓNICO  
PLANTA ALTA

SIMBOLOGÍA

UBICACIÓN:



SPA - CONJUNTO TURÍSTICO DE SALUD  
EN MALINALCO EDO. DE MÉXICO

ASESORIA:  
Arq. Raúl Tobías  
Arq. Enrique Vico Christberg  
Arq. Rafael Juárez Ortiz

REALIZÓ:  
Núñez González María Paulina

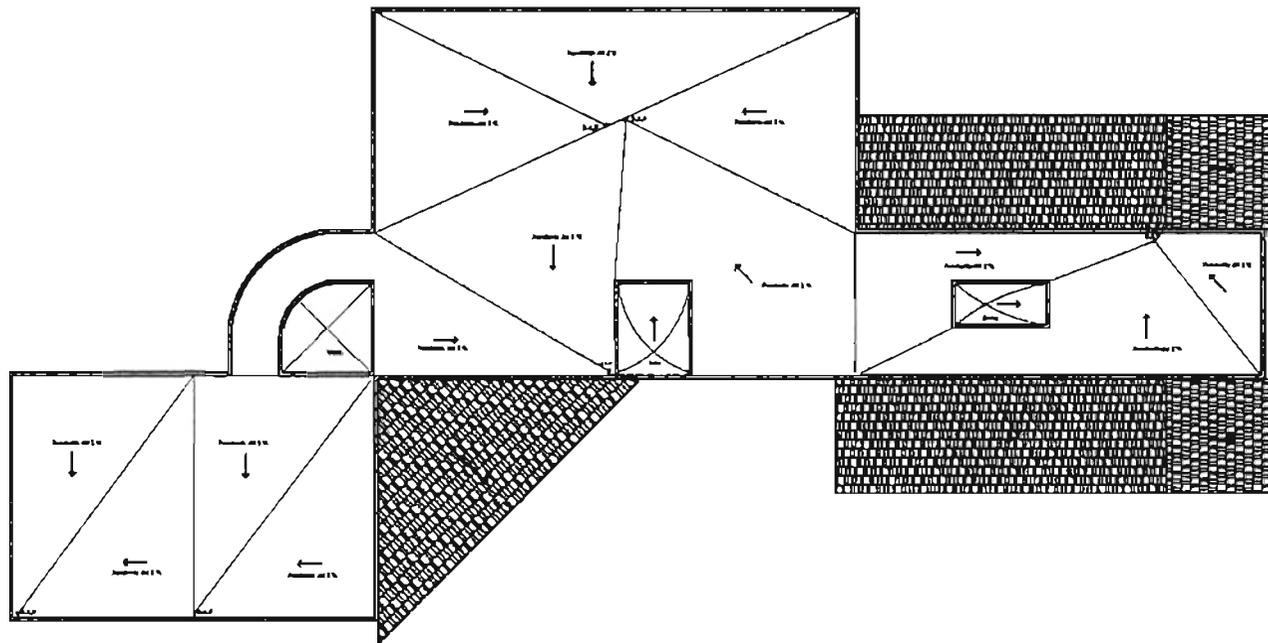
ESCALA:  
1 : 100

UNIDAD:  
METROS

ESPECIFICACIÓN:  
A-2



2005



PLANTA DE TECHO



UNAM



CALLER  
JORDAN  
GONZÁLEZ  
REYNA

PLANO:  
PLANO ARQUITECTÓNICO  
PLANTA TECHOS

SIMBOLOGÍA

UBICACIÓN:



SPA - CONJUNTO TURÍSTICO DE SALUD  
EN MALINALCO EDO. DE MEXICO

ASPIRANTES: Arq. Raúl Kabbah  
Arq. Enrique Vivas Ornelas  
Arq. Manuel Medina Ortiz

REALIZÓ:  
Márquez González Karla Paulina

ESCALA:  
1 : 100

COTAS:  
METROS

ESPECIFICACION:  
A-3



2005

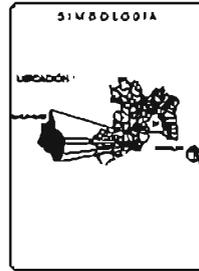


FACHADA PRINCIPAL



TALLER  
JORGE  
GONZÁLEZ  
REYNA

PLANO:  
FACHADA PRINCIPAL



SPA - CONJUNTO TURÍSTICO DE SALUD  
EN MALINALCO EDO. DE MÉXICO

ANEXOS:  
Arq. Raúl Kaban  
Arq. Enrique Vico Christianberg  
Arq. Manuel Medina Ortiz

REALIZÓ:  
Márquez González Karla Paulina

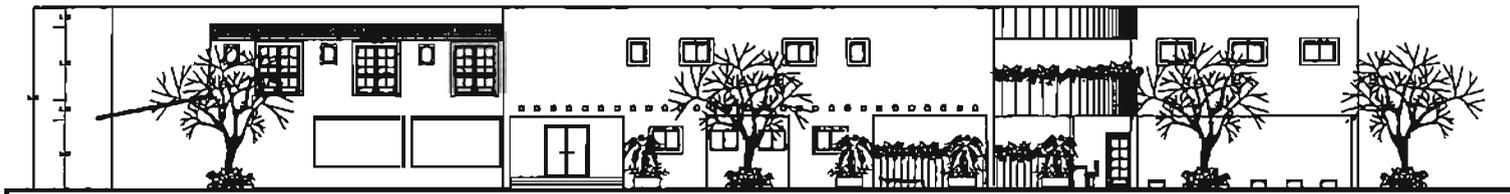
ESCALA:  
1 : 100

COTAS:  
METROS

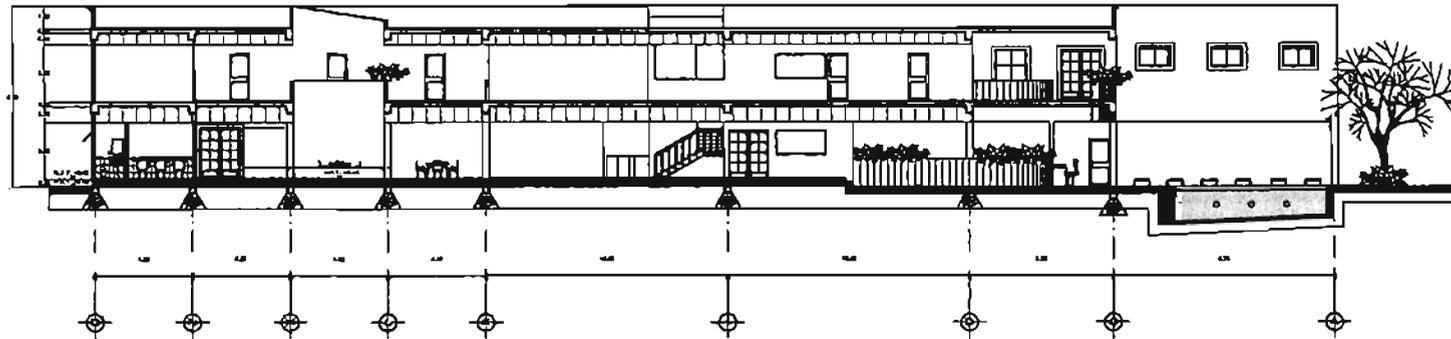
ESPECIFICACIÓN:  
A-4



2006



FACHADA POSTERIOR



CORTE LONGITUDINAL 1



UNAM



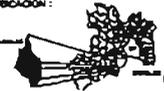
TALLER  
JOSÉ  
GONZÁLEZ  
REYNA

PLANO:

FACHADAS Y CORTES

SIMBOLOGIA

UBICACIÓN:



ASESORIA: Arq. Raúl Sotelo  
Arq. Enrique Vico Christburg  
Arq. Manuel Matías Orta

REALIZÓ:

Héctor González Karla Paulina

ESCALA:

1 : 100

COTAR:

METROS

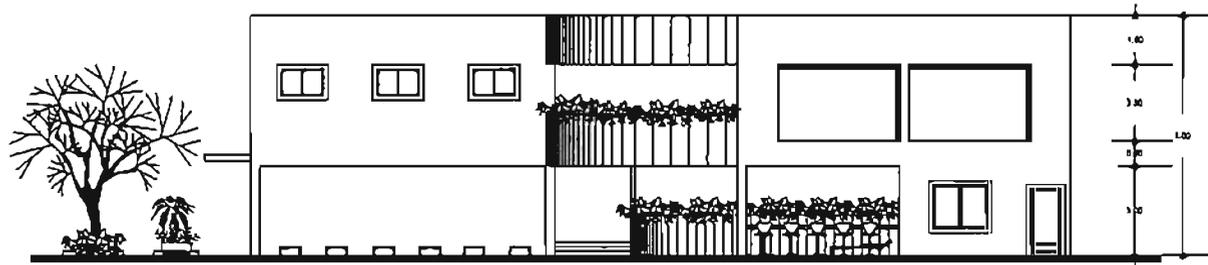
ESPECIFICACIÓN:

A-5



2006

SPA - CONJUNTO TURÍSTICO DE SALUD  
EN MALINALCO EDO. DE MÉXICO

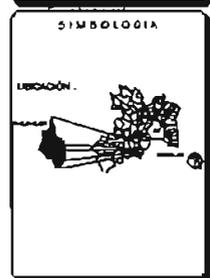


FACHADA LATERAL



TALLER  
JORGE  
GONZÁLEZ  
NETMA

PLANO:  
FACHADAS Y CORTES



SIMBOLOGIA  
UBICACIÓN  
SPA - CONJUNTO TURÍSTICO DE SALUD  
EN MALINALCO EDO. DE MÉXICO

ASESORAS  
Arq. Raúl Kaban  
Arq. Enrique Vives Quintero  
Arq. Marcel Medina Ortiz

REALIZÓ:  
Márquez González Carla Paulina

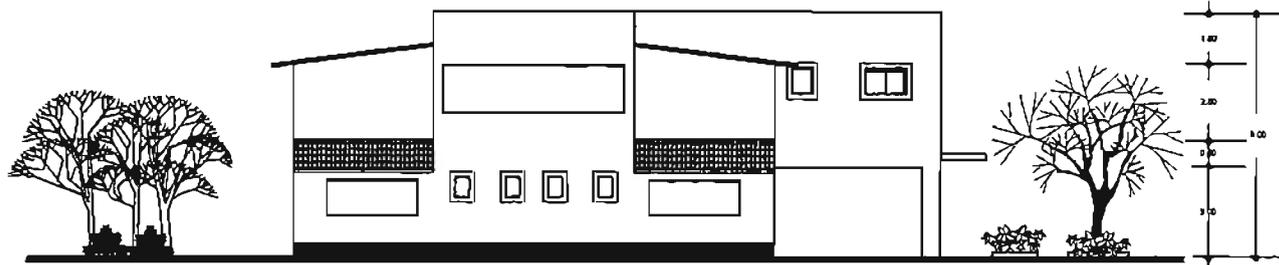
ESCALA:  
1 : 75

COTAS:  
METROS

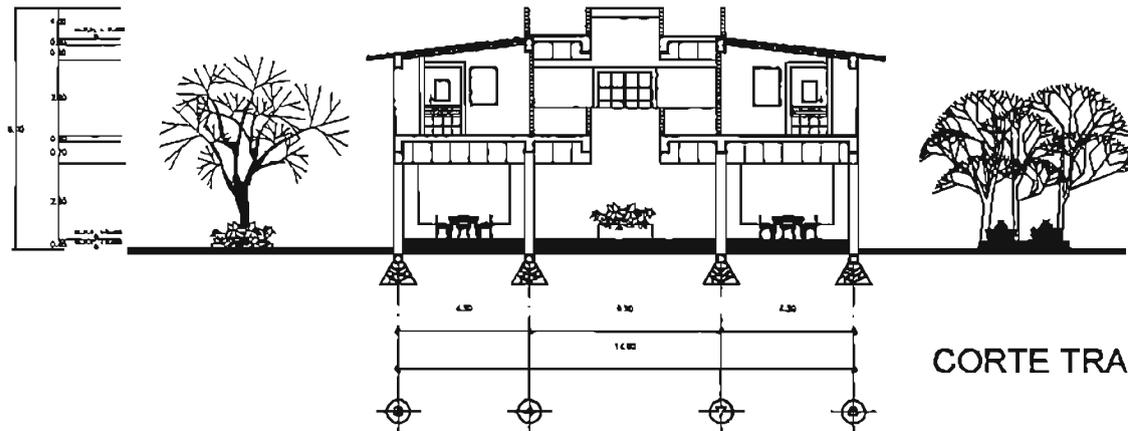
IDENTIFICADOR  
A-7



2005



FACHADA LATERAL



CORTE TRANSVERSAL



UNAM



TALLER  
JORGE  
DONCÁLUZ  
REYNA

PLANO:

FACHADAS Y CORTES

SIMBOLOGIA

UBICACIÓN:



SPA - CONJUNTO TURÍSTICO DE SALUD  
EN MALINALCO EDO. DE MÉXICO

ARQUITECTOS:  
Arq. Raúl Iqbal  
Arq. Enrique Vique Christianini  
Arq. Manuel Medina Ortiz

REALIZÓ:

Marquez González Karla Paulina

ESCALA:

1 : 75

COTAS:

METROS

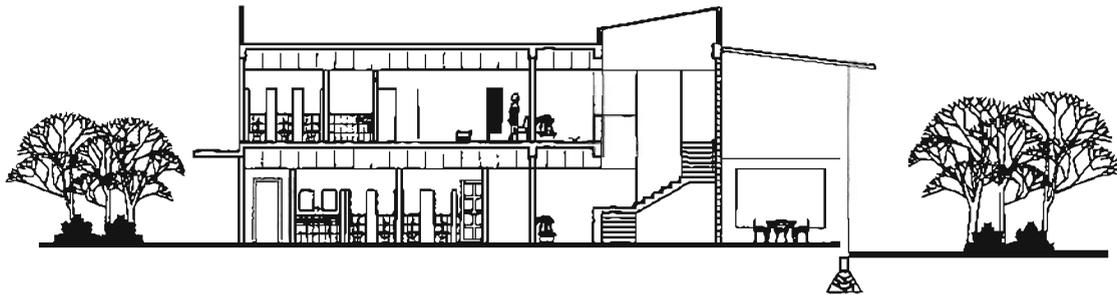
ESPECIFICADOR:

A-6

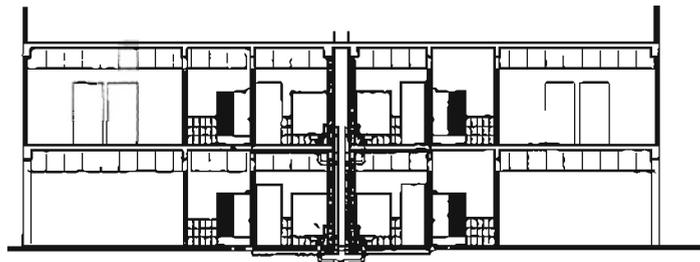


N

2005

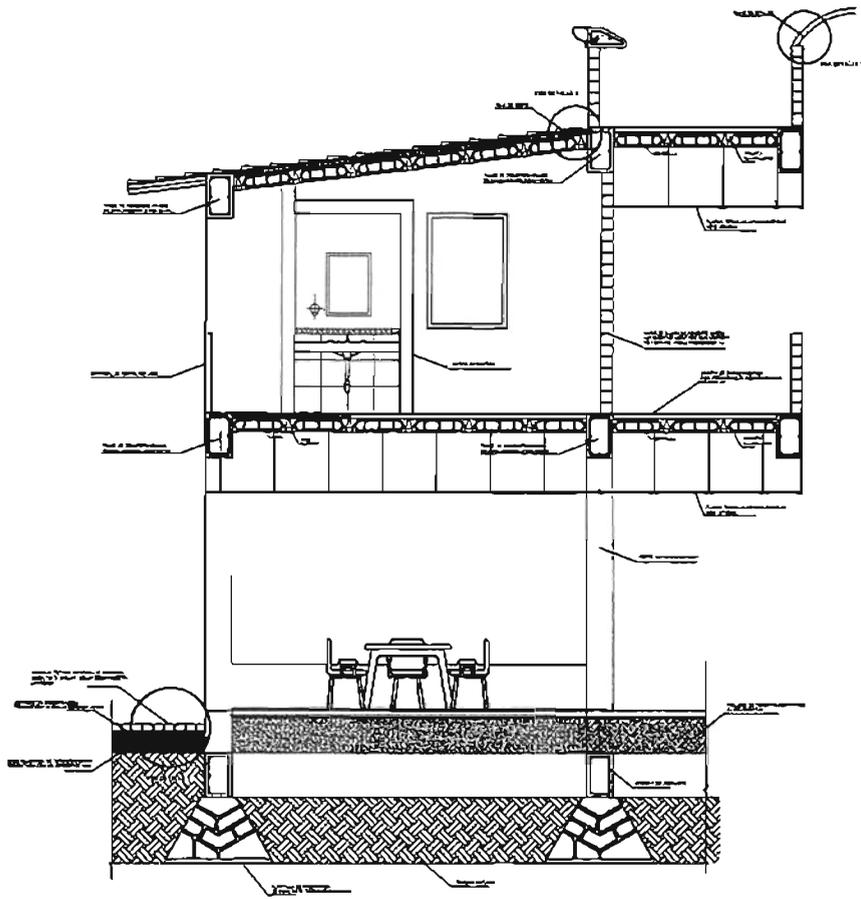


CORTE TRANSVERSAL 2

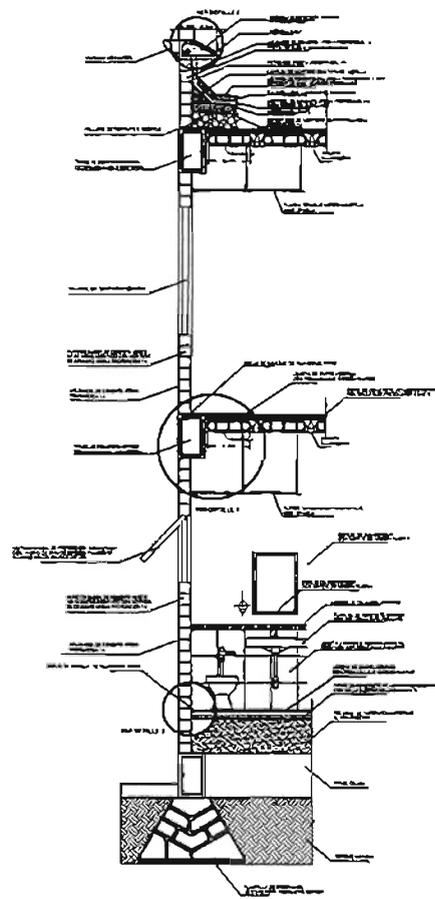


CORTE LONGITUDINAL 2

 <b>UNAM</b>	
	TALLER JOSÉ GONZÁLEZ NEYRA
PLANO: FACHADAS Y CORTES	
SIMBOLOGÍA UBICACIÓN: 	
DIRECCIÓN: Av. Base de Coahuila Av. Enrique Viquez Carrión Av. Manuel Medina Orellana	
REALIZÓ: Márquez González Karla Paulina	
ESCALA: 1 : 75	COTAS: METROS
IDENTIFICACIÓN: A-8	 N
2005	



CORTE POR FACHADA 1



CORTE POR FACHADA 2



UNAM



TALLER  
JORDI  
GONZALEZ  
REYNA

PLANO:  
CORTE POR FACHADA

NOTAS Y ESPECIFICACIONES

1. PLANOS DE REFERENCIA

ABSCISA: Av. Asol Koban  
Ang. Santiago Yula, Chismobong  
Ate., Mexiquitlan, Edo. de México

REALIZADO:  
Márquez González Karla Paulina

ESCALA:  
1 : 25

UNIDAD:  
METROS

ESPECIFICACION:  
CF-1



2005

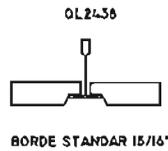
SPA - CONJUNTO TURISTICO DE SALUD  
EN MALINALCO EDO. DE MEXICO



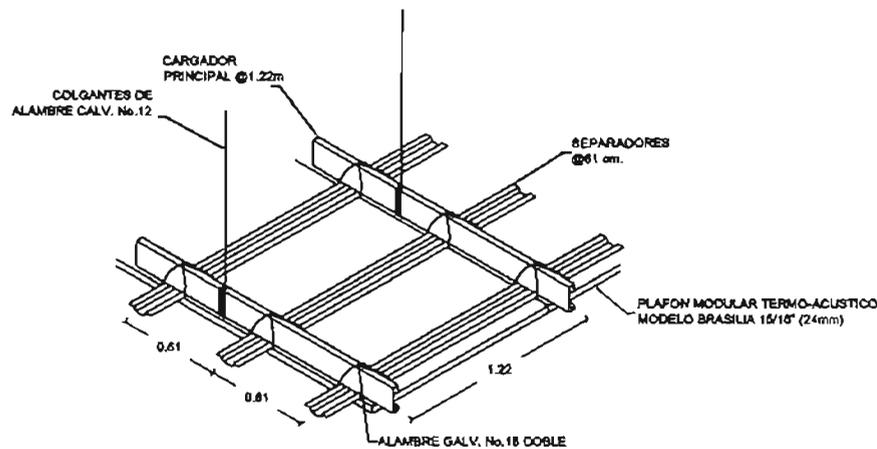




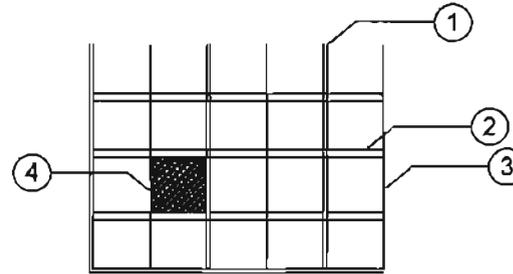
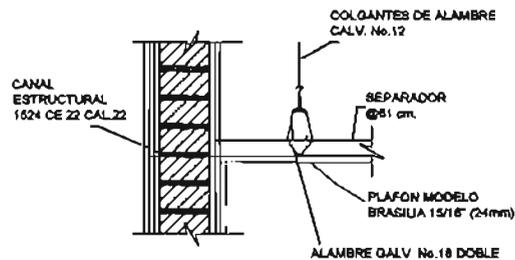
D-2 MOLDURA PERIMETRAL PARA PLAFON MODULAR



D-1 SUSPENSION VISIBLE CON ENTRECALLE 15/16" (24MM) DE ANCHO. PERALTES 1 1/2" (38MM)



DETALLE DE COLOCACION DEL PLAFON



- 1.- CARGADORES PRINCIPALES DE 3.66M @ 1.22 M
- 2.- SEPARADORES DE 1.22M @ 0.61 M
- 3.- SEPARADORES DE 61CM
- 4.- PLAFON TERMO-ACUSTICO MODELO BRASILIA 15/16" (24 mm)

SISTEMA DE SOPORTE METALICO PETROQUELADO PARA PLAFON

ESPECIFICACION

PLAFON MODULAR TERMO-ACUSTICO LIGERPLAC MODELO BRASILIA 15/16" (24 mm)

SUSPENSION VISIBLE CON ENTRECALLE. LOS PERFILES ANTIFUEGO QUICK-LOCK. CUENTAN CON NUESCAS DE ALIVIO DE EXPANSION PARA MANTENER LAS PLACAS EN POSICION.

BASTIDOR:

LOS CARGADORES ( LARGUEROS O TEE PRINCIPALES DE 3.66M ) SE INSTALAN A CADA 1.22M. ESCALONANDO LAS UNIONES.

LOS SEPARADORES DE 1.22 SE COLOCAN A CADA 61CM EN LOS CARGADORES PRINCIPALES. POSTERIORMENTE, SE INSERTAN LOS SEPARADORES DE 61CM DEL LADO DERECHO DE LA CONTRACEJA DEL SEPARADOR DE LA LINEA PREVIA PARA FORMAR LA RETICULA DE 61X61CM.

ESTOS SERAN COLGANTEADOS A LA ESTRUCTURA PRINCIPAL CON ALAMBRE GALVANIZADO CAL12.

UNION DEL PERFIL TRANSVERSAL:

LAS PUNTAS DEL PERFIL TRANSVERSAL ESTAN TROQUELADAS ASIMETRICAMENTE DE TAL FORMA QUE PUEDAN SER INSERTADAS EN LAS PERFORACIONES DEL PERFIL DE SOPORTE MEDIANTE SIMPLE PRESION. LAS LENGUAS ESTAN TROQUELADAS ASIMETRICAMENTE PARA QUE UNA VEZ ENSAMBLADOS LOS PERFILES TRANSVERSALES, ESTEN PERFECTAMENTE ALINEADOS Y PERPENDICULARES AL PERFIL DEL SOPORTE.



TALLER  
JORDIS  
GONZALEZ  
NEYMA

PLANO:  
DETALLES DEL PLAFON

SIMBOLOGIA

- ▲ L.L.S. LINEA DE SEPARACION PLAFON SOPORTE
- ▲ L.L.S. LINEA DE SEPARACION PLAFON PLAFON

▲ L.L.S. LINEA DE SEPARACION PLAFON PLAFON

APROBADO POR EL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO

ASESORES:  
Arq. Raúl Kuban  
Arq. Enrique Vela Ochoa  
Arq. Manuel Medina Ortiz

REALIZADO:  
Márquez González Karla Paulina

ESCALA:  
1 : 50

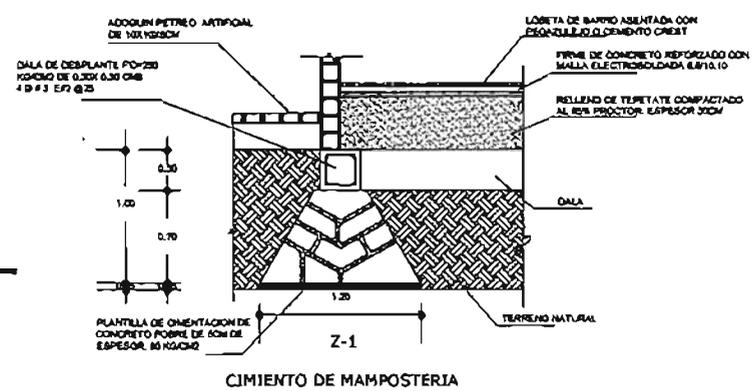
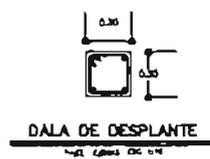
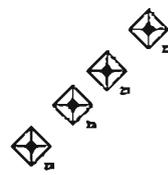
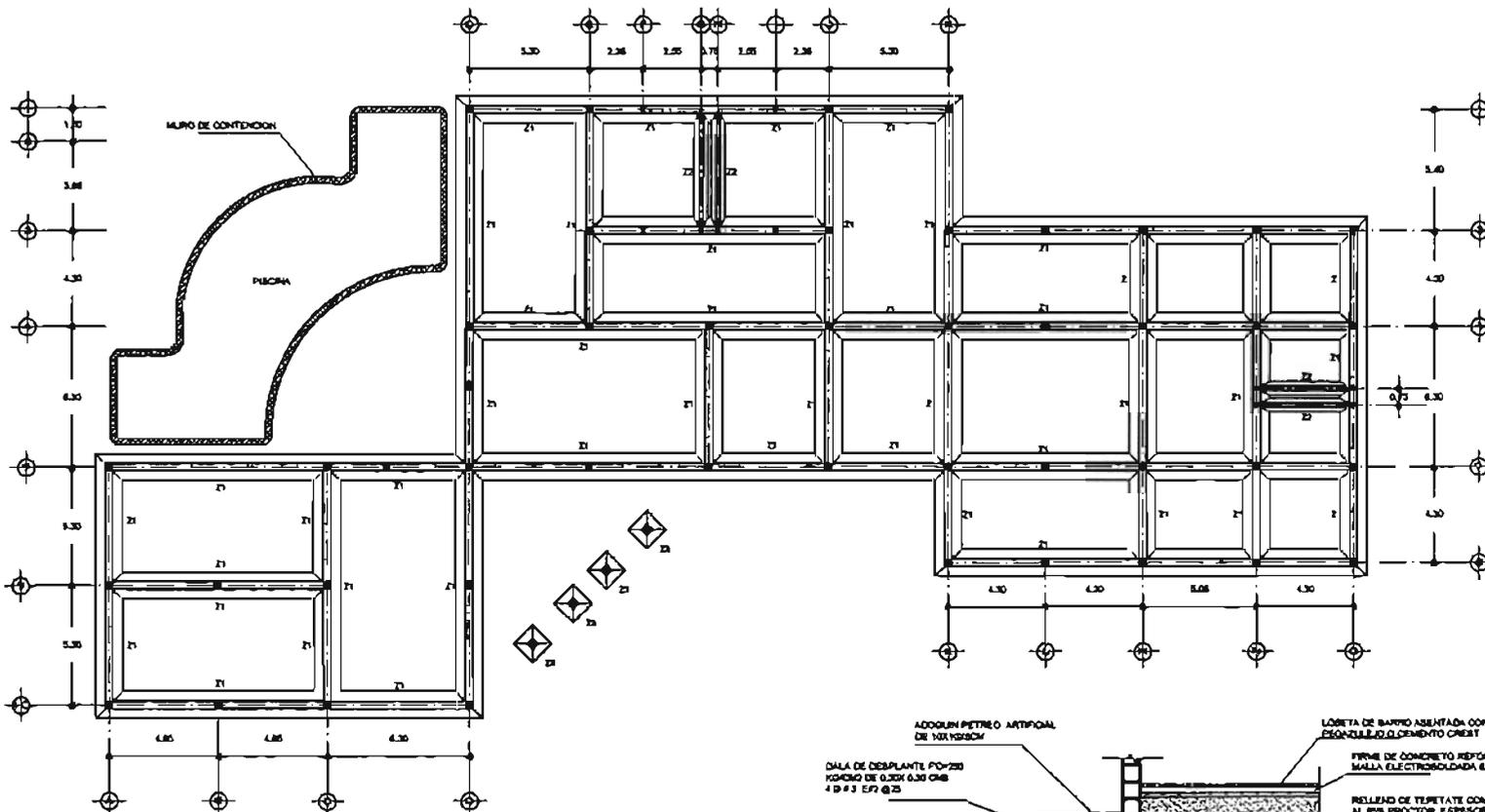
COTAS:  
METROS

ESPECIFICACION:  
DP-1



2005

SPA - CONJUNTO TURISTICO DE SALUD EN MALINALCO EDO. DE MEXICO



**UNAM**



TALLER  
JORGE  
GONZÁLEZ  
REYNA

PLANO  
PLANO DE CIMENTACION

**SIMBOLOGIA**

- Armadura de concreto reforzado 8.8/12.10 EFO al 100% en losa y columnas
- Ladrillo tipo normal 20x20x10 cm
- Relleno de tierra compactada al 95% Proctor
- Dala de desplante PD-250
- Terreno natural

SPA - CONJUNTO TURISTICO DE SALUD  
EN MAJALCO EDO. DE MEXICO

ARQUITECTO: Arq. Raúl Kubel  
Arq. Enrique Vique Carrizosa  
Arq. Manuel Medina Ortiz

REALIZADO:  
Márquez González Karla Paulina

ESCALA:  
1 : 100

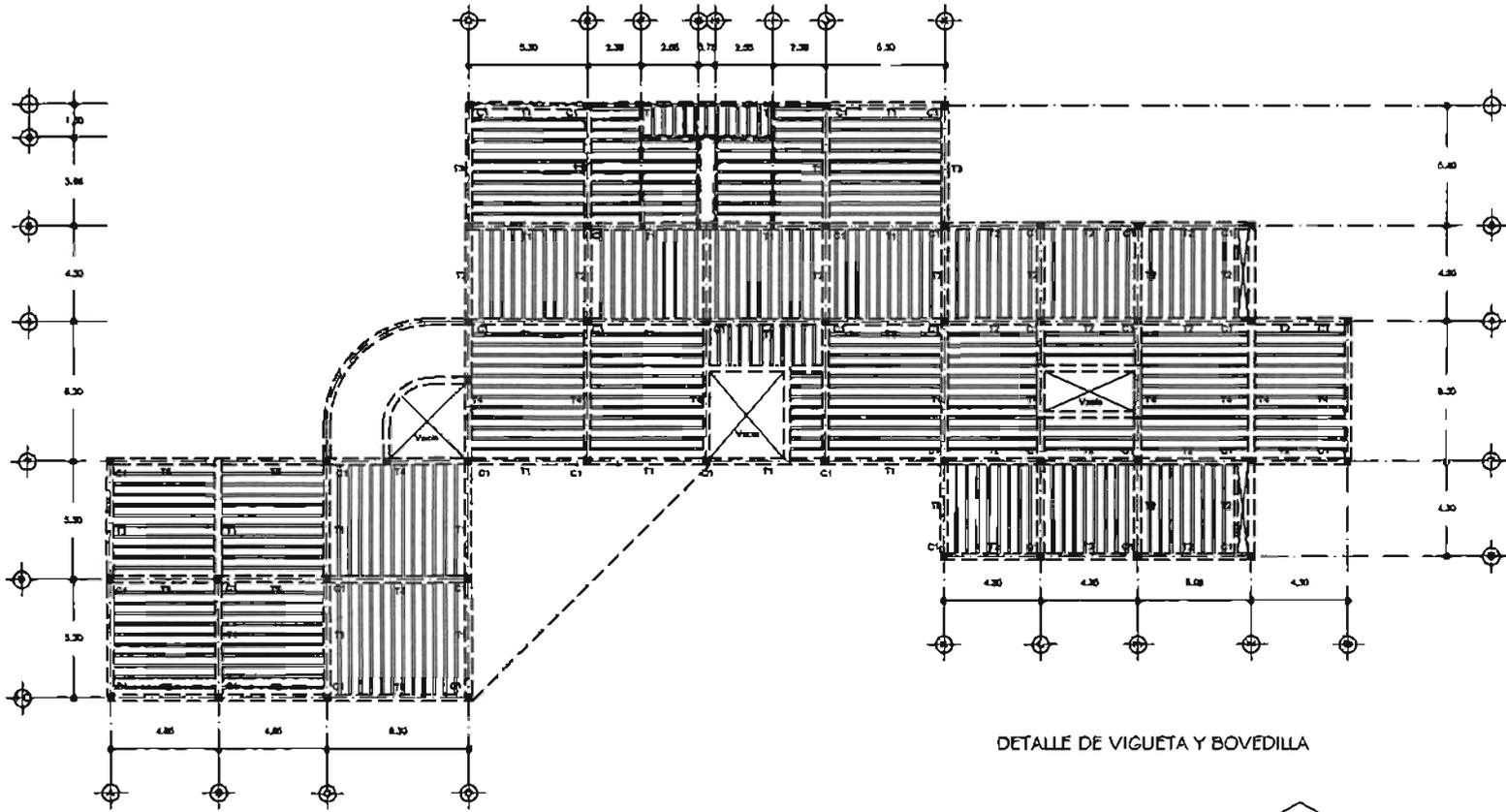
COTAR:  
METROS

ESPECIFICACION:  
C-1

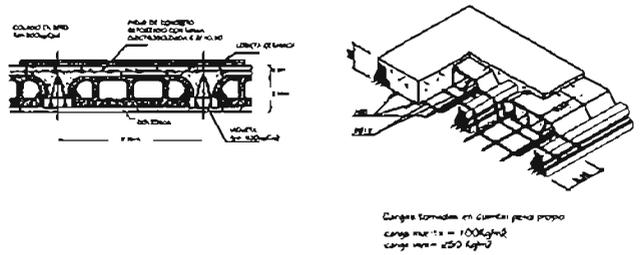


2005





DETALLE DE VIGUETA Y BOVEDILLA



TALLER  
JONHE  
DONCÁLUZ  
REYNA

PLANO:  
PLANTA ESTRUCTURAL  
CUBIERTA

**BIBLIOLOGIA Y REFERENCIAS**

- 1. Reglamento de Construcción del Estado de México.
- 2. Reglamento de Construcción del Estado de México.
- 3. Reglamento de Construcción del Estado de México.
- 4. Reglamento de Construcción del Estado de México.
- 5. Reglamento de Construcción del Estado de México.
- 6. Reglamento de Construcción del Estado de México.
- 7. Reglamento de Construcción del Estado de México.
- 8. Reglamento de Construcción del Estado de México.
- 9. Reglamento de Construcción del Estado de México.
- 10. Reglamento de Construcción del Estado de México.

Tabla de columnas:

Columna	Sección	Material	Resistencia
C1	40x40	Acero	300 kg/cm²
C2	40x40	Acero	300 kg/cm²
C3	40x40	Acero	300 kg/cm²
C4	40x40	Acero	300 kg/cm²
C5	40x40	Acero	300 kg/cm²
C6	40x40	Acero	300 kg/cm²
C7	40x40	Acero	300 kg/cm²
C8	40x40	Acero	300 kg/cm²
C9	40x40	Acero	300 kg/cm²
C10	40x40	Acero	300 kg/cm²

SPA - CONJUNTO TURISTICO DE SALUD  
EN MALINALCO EDO. DE MEXICO

ARQUITECTOS:  
Arq. Raúl Kaban  
Arq. Enrique Vique Christensen  
Arq. Manuel Madrid Ortiz

REALIZÓ:  
Márquez González Karla Paulina

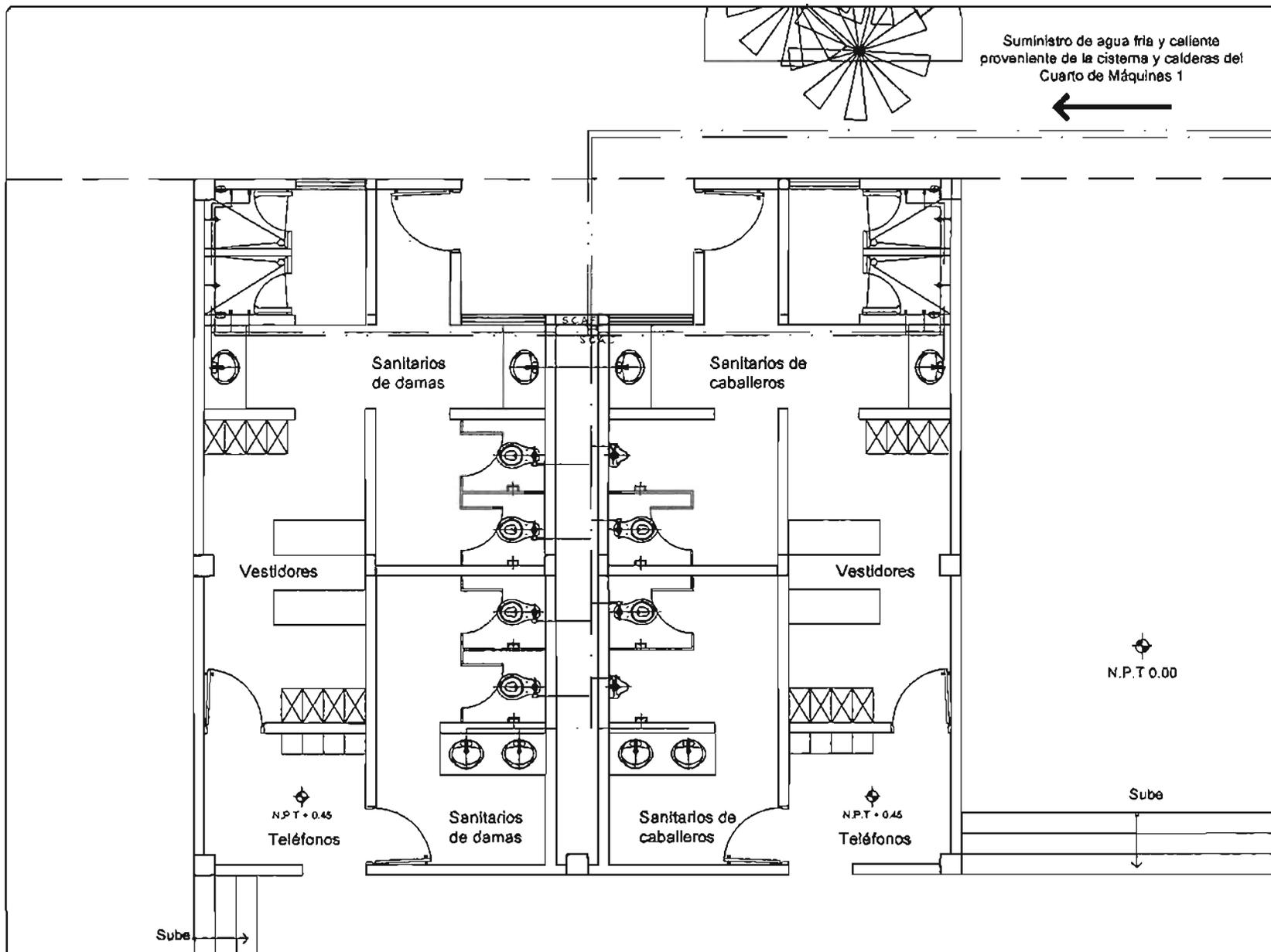
ESCALA:  
1 : 100

UNIDADES:  
METROS

ESPECIFICACION:  
E-2



2006





**UNAM**



YALLER  
JOSÉ  
GONZÁLEZ  
REYNA

PLANO:  
INSTALACION HIDRAULICA  
DETALLE DE SANITARIOS EN  
PLANTA BAJA

SIMBOLOGIA

1.- Línea de agua fría  
 2.- Línea de agua caliente  
 3.- Línea de agua de lluvia  
 4.- Línea de agua de riego  
 5.- Línea de agua de drenaje  
 6.- Línea de agua de evacuación  
 7.- Línea de agua de ventilación  
 8.- Línea de agua de calefacción  
 9.- Línea de agua de refrigeración  
 10.- Línea de agua de abastecimiento  
 11.- Línea de agua de distribución  
 12.- Línea de agua de consumo  
 13.- Línea de agua de reserva  
 14.- Línea de agua de emergencia  
 15.- Línea de agua de protección  
 16.- Línea de agua de seguridad  
 17.- Línea de agua de defensa  
 18.- Línea de agua de ataque  
 19.- Línea de agua de extinción  
 20.- Línea de agua de evacuación

ARQUITECTOS: Arq. Raúl Kaban  
Arq. Enrique Vico Orellana  
Arq. Manuel Madueño

REALIZO:  
Héctor González Karta Paulina

ESCALA:  
1 : 25

COTAS:  
METROS

ESPECIFICACION:  
IH-3

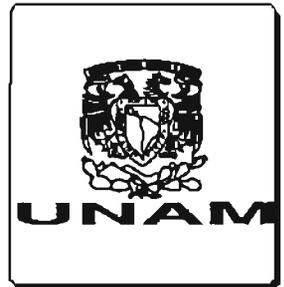
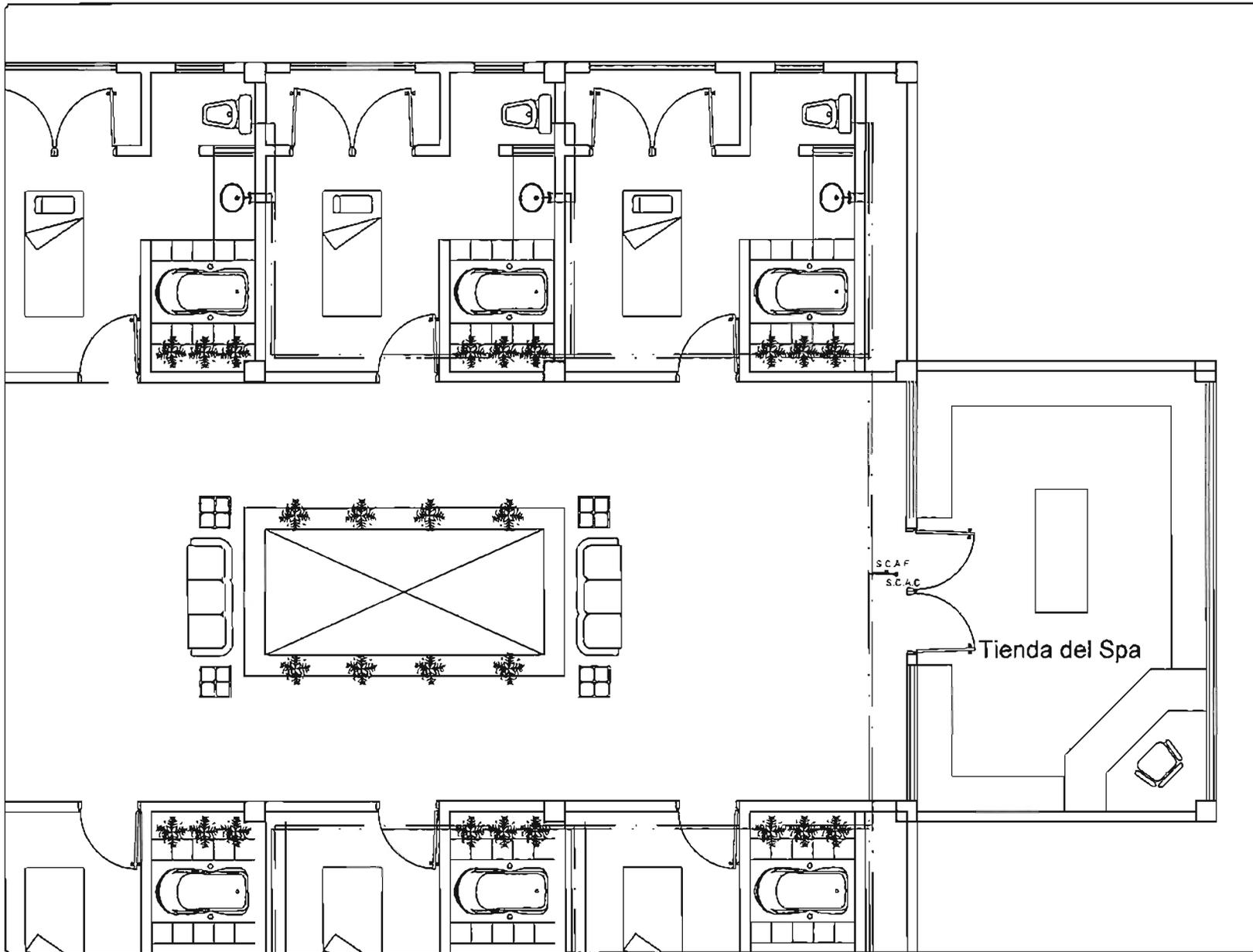


2005

SPA - CONJUNTO TURISTICO DE SALUD  
EN MAJALCO EDO. DE MEXICO







PLANO:  
**INSTALACION HIDRAULICA  
 CUBICULOS DE MASAJE**

**SIMBOLOGIA**

- - - - - Línea de abastecimiento de agua fría  
 - - - - - Línea de abastecimiento de agua caliente  
 - - - - - Línea de drenaje  
 - - - - - Línea de gas  
 - - - - - Línea de electricidad  
 - - - - - Línea de telecomunicaciones  
 - - - - - Línea de protección contra incendios  
 - - - - - Línea de protección contra rayos  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación acústica  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación lumínica  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación térmica  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación vibratoria  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación química  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación biológica  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación radiactiva  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación electromagnética  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación sonora  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación visual  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación olfativa  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación térmica  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación vibratoria  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación química  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación biológica  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación radiactiva  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación electromagnética  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación sonora  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación visual  
 - - - - - Línea de protección contra contaminación olfativa

**SPA - CONJUNTO TURISTICO DE SALUD  
 EN MALINALCO EDO. DE MEXICO**

**ASESORES:** Arq. Raúl Kuban  
 Arq. Enrique Vinca Chiriacobing  
 Arq. Manuel Medina Ortiz

**REALIZO:**  
**Márquez González Xaris Paulina**

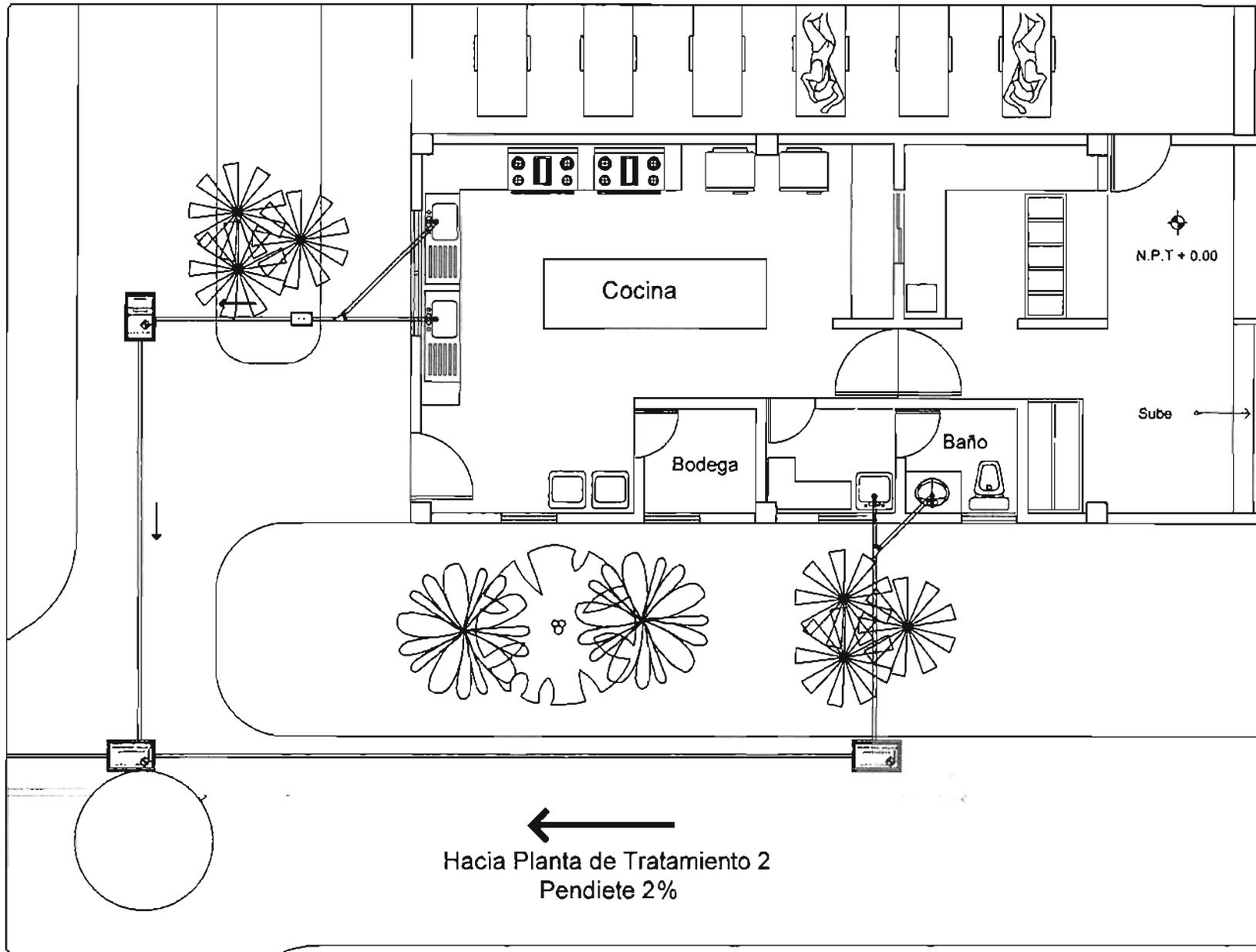
**ESCALA:** 1 : 25  
**COTAS:** METROS

**IDENTIFICACION:** IH-6

2005







PLANO:  
INSTALACION SANITARIA  
DETALLE DE SANITARIOS EN  
PLANTA BAJA

**SIMBOLOGIA**

—	Linea de drenaje
—	Linea de agua fria
—	Linea de agua caliente
—	Linea de gas
—	Linea de electricidad
—	Linea de telecomunicaciones
—	Linea de agua potable
—	Linea de agua de lluvia
—	Linea de agua de mar
—	Linea de agua de pozo
—	Linea de agua de manantial
—	Linea de agua de mina
—	Linea de agua de nieve
—	Linea de agua de lago
—	Linea de agua de rio
—	Linea de agua de canal
—	Linea de agua de estanque
—	Linea de agua de embalse
—	Linea de agua de mar
—	Linea de agua de pozo
—	Linea de agua de manantial
—	Linea de agua de mina
—	Linea de agua de nieve
—	Linea de agua de lago
—	Linea de agua de rio
—	Linea de agua de canal
—	Linea de agua de estanque
—	Linea de agua de embalse

ANALISIS:  
Arq. Raúl Kaban  
Arq. Enrique Viza Christobal  
Arq. Manuel Medina Ortiz

REALIZO:  
Márquez González Karla Paulina

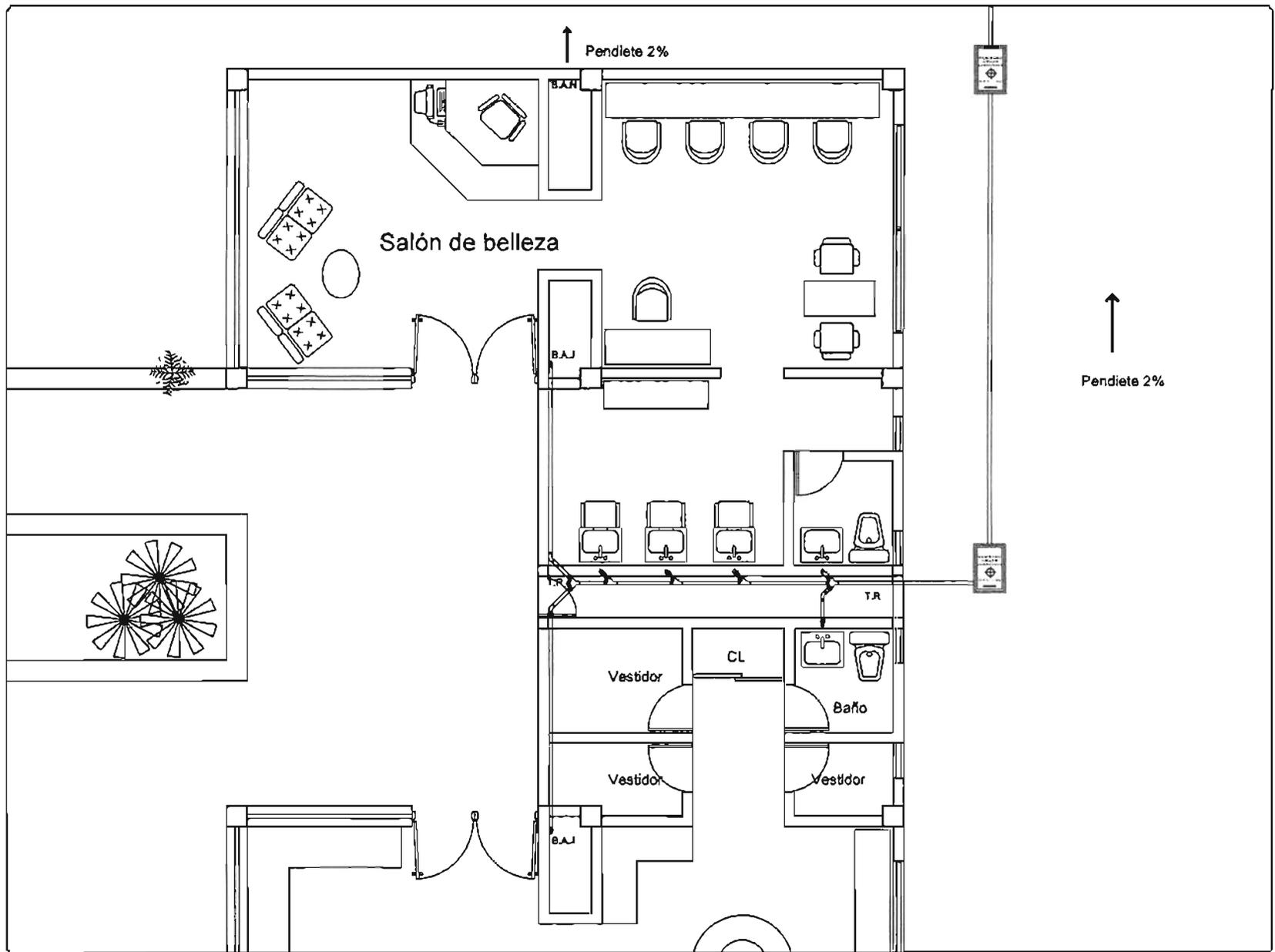
ESCALA:  
1 : 25

COTAS:  
METROS

ESPECIFICACION:  
IS-3

2005

SPA - CONJUNTO TURISTICO DE SALUD  
EN MAUNALCO EDO. DE MEXICO



FALLER  
JORGE  
GONZÁLEZ  
REYNA

PLANO:  
INSTALACION SANITARIA  
SALÓN DE BELLEZA Y BOUTIQUE

**SIMBOLOGIA**

- Línea de demarcación de zonas
- Línea de demarcación de áreas
- Línea de demarcación de espacios
- Línea de demarcación de servicios
- Línea de demarcación de instalaciones
- Línea de demarcación de mobiliario
- Línea de demarcación de equipamiento
- Línea de demarcación de decoración
- Línea de demarcación de iluminación
- Línea de demarcación de climatización
- Línea de demarcación de seguridad
- Línea de demarcación de accesibilidad
- Línea de demarcación de sostenibilidad
- Línea de demarcación de eficiencia
- Línea de demarcación de innovación
- Línea de demarcación de competitividad
- Línea de demarcación de rentabilidad
- Línea de demarcación de crecimiento
- Línea de demarcación de liderazgo
- Línea de demarcación de excelencia
- Línea de demarcación de sostenibilidad
- Línea de demarcación de innovación
- Línea de demarcación de competitividad
- Línea de demarcación de rentabilidad
- Línea de demarcación de crecimiento
- Línea de demarcación de liderazgo
- Línea de demarcación de excelencia

SPA - CONJUNTO TURISTICO DE SALUD EN MALINALCO EDO. DE MEXICO

ASESORES:  
Arq. Raúl Esteban  
Arq. Enrique Vaca Ochozberg  
Arq. Manuel Medina Ortiz

REALIZO:  
Márquez González Karla Paulina

ESCALA:  
1 : 25

COTAR:  
METROS

ESPECIFICACION:  
IS-5

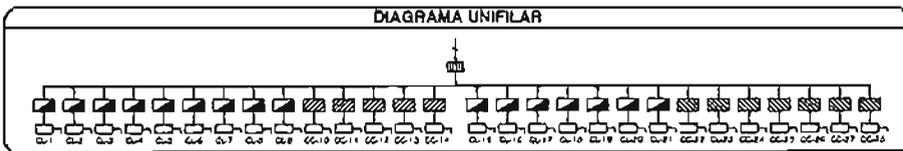
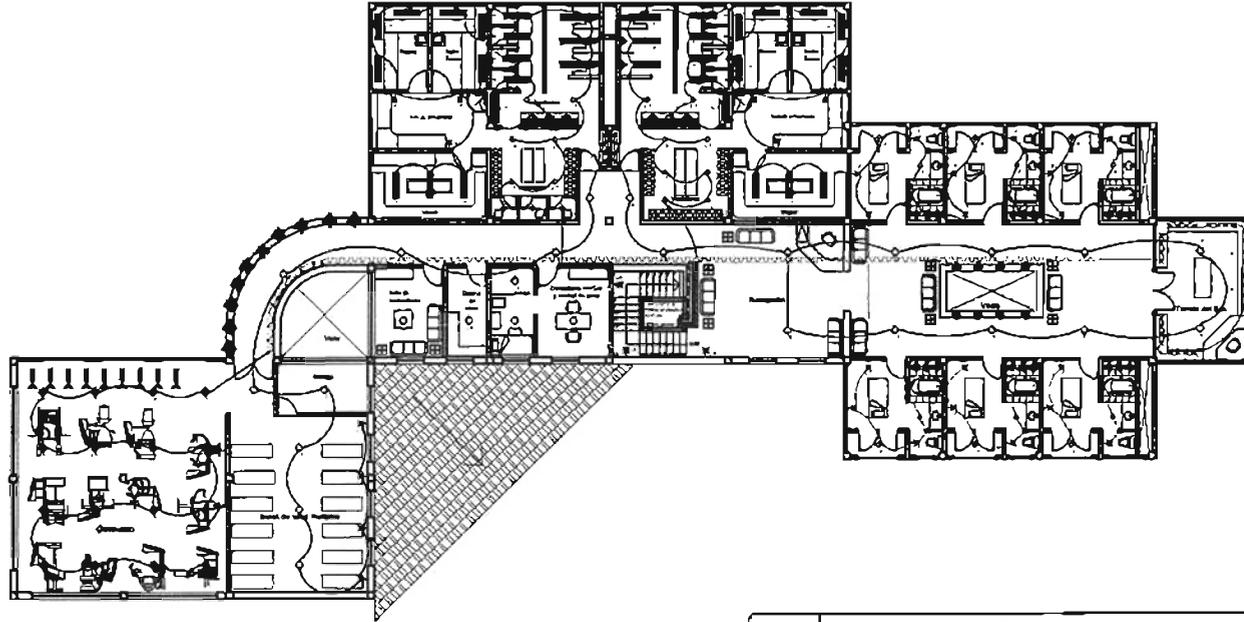


2005









Circuito No.	CUADRO DE CARGAS EN PLANTA ALTA													Total Watts
	2x30 w	3x17 w	1x37 w	2x1 w	4x35 w	3x1 w	5x1 w	1x1 w						
CL 15				21	2		4							1440W
CL 16	18			9			3							1728W
CL 17	15			6			3							1680W
CL 18				6			12							1440W
CL 19				6			12							1440W
CL 20				5			3							360W
CL 21												16		1120W
CL 22						7								1400W
CC 23													6	1500W
CC 24													6	1500W
CC 25													6	1500W
CC 26													6	1500W
CC 27													6	1500W
CC 28													7	1750W
CC 29													7	1750W
TOTAL	2x42W			2100W	600W		650W	2400W			1120W		1100W	2100W



TALLER  
JORGE  
GONZÁLEZ  
REYNA

PLANO:  
INSTALACION ELECTRICA  
DE PLANTA ALTA

**BIBLIOLOGIA**

1. Ley Federal del Electricista del 2001  
2. Reglamento de la Ley Federal del Electricista del 2001  
3. Reglamento de la Ley Federal del Electricista del 2001  
4. Reglamento de la Ley Federal del Electricista del 2001  
5. Reglamento de la Ley Federal del Electricista del 2001  
6. Reglamento de la Ley Federal del Electricista del 2001  
7. Reglamento de la Ley Federal del Electricista del 2001  
8. Reglamento de la Ley Federal del Electricista del 2001  
9. Reglamento de la Ley Federal del Electricista del 2001  
10. Reglamento de la Ley Federal del Electricista del 2001

ASESORIA:  
Arq. Rodolfo Kaban  
Arq. Enrique Vidal Gonzalez  
Arq. Manuel Medina Ortiz

REALIZO:  
Márquez González Karla Paulina

ESCALA  
1 : 100

DOTAR:  
METROS

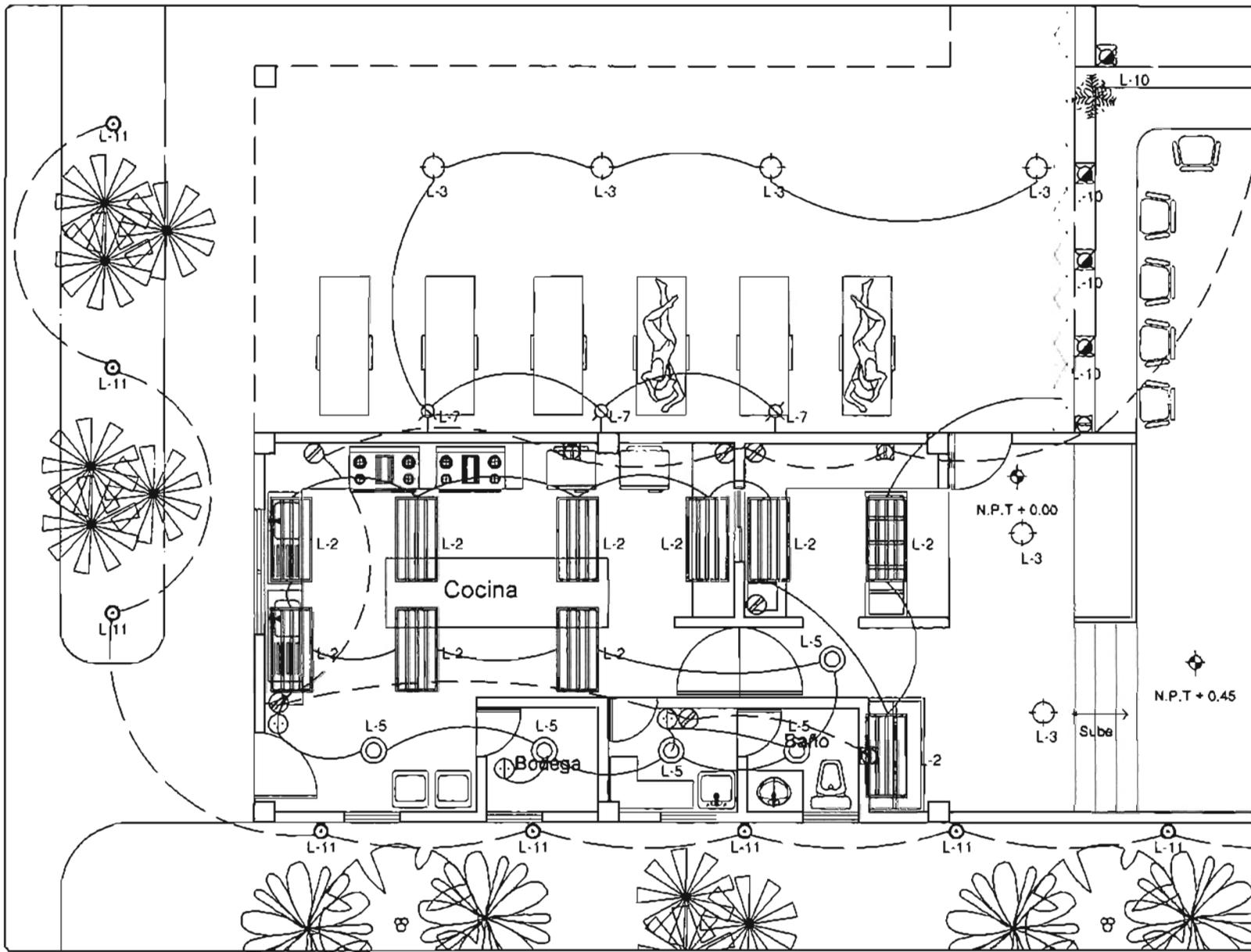
ESPECIFICACION  
IE-2



2005

SPA - CONJUNTO TURISTICO DE SALUD EN MALINALCO EDO. DE MEXICO





TALLER  
JORGE  
GONZÁLEZ  
REYNA

PLANO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
DE LA COCINA

**LEGENDA**

- Símbolo para interruptor de luz
- Símbolo para tomacorriente
- Símbolo para salida de emergencia
- Símbolo para alarma
- Símbolo para alarma de incendio
- Símbolo para alarma de gas
- Símbolo para alarma de inundación
- Símbolo para alarma de terremoto
- Símbolo para alarma de explosión
- Símbolo para alarma de contaminación
- Símbolo para alarma de contaminación de agua
- Símbolo para alarma de contaminación de aire
- Símbolo para alarma de contaminación de suelo
- Símbolo para alarma de contaminación de ruido
- Símbolo para alarma de contaminación de vibración
- Símbolo para alarma de contaminación de radiación
- Símbolo para alarma de contaminación de calor
- Símbolo para alarma de contaminación de humedad
- Símbolo para alarma de contaminación de polvo
- Símbolo para alarma de contaminación de olores
- Símbolo para alarma de contaminación de sonido
- Símbolo para alarma de contaminación de luz
- Símbolo para alarma de contaminación de campos electromagnéticos
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de fuerza
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de energía
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de información
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de conciencia
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de espíritu
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de alma
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de cuerpo
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de mente
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de emoción
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de voluntad
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de intelecto
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de sabiduría
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de amor
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de poder
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de gloria
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de honor
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de respeto
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de dignidad
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de justicia
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de paz
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de armonía
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de equilibrio
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de bienestar
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de salud
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de felicidad
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de plenitud
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de trascendencia
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de eternidad
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de eternidad eterna
- Símbolo para alarma de contaminación de campos de eternidad eterna eterna

SPA - CONJUNTO TURÍSTICO DE SALUD  
EN MAJALCO EDO. DE MÉXICO

ARQUITECTOS: Arq. Raúl Kebab  
Arq. Enrique Vaca Christoffers  
Arq. Manuel Medina Ortiz

REALIZÓ: Márquez González Karla Paulina

ESCALA  
1 : 100

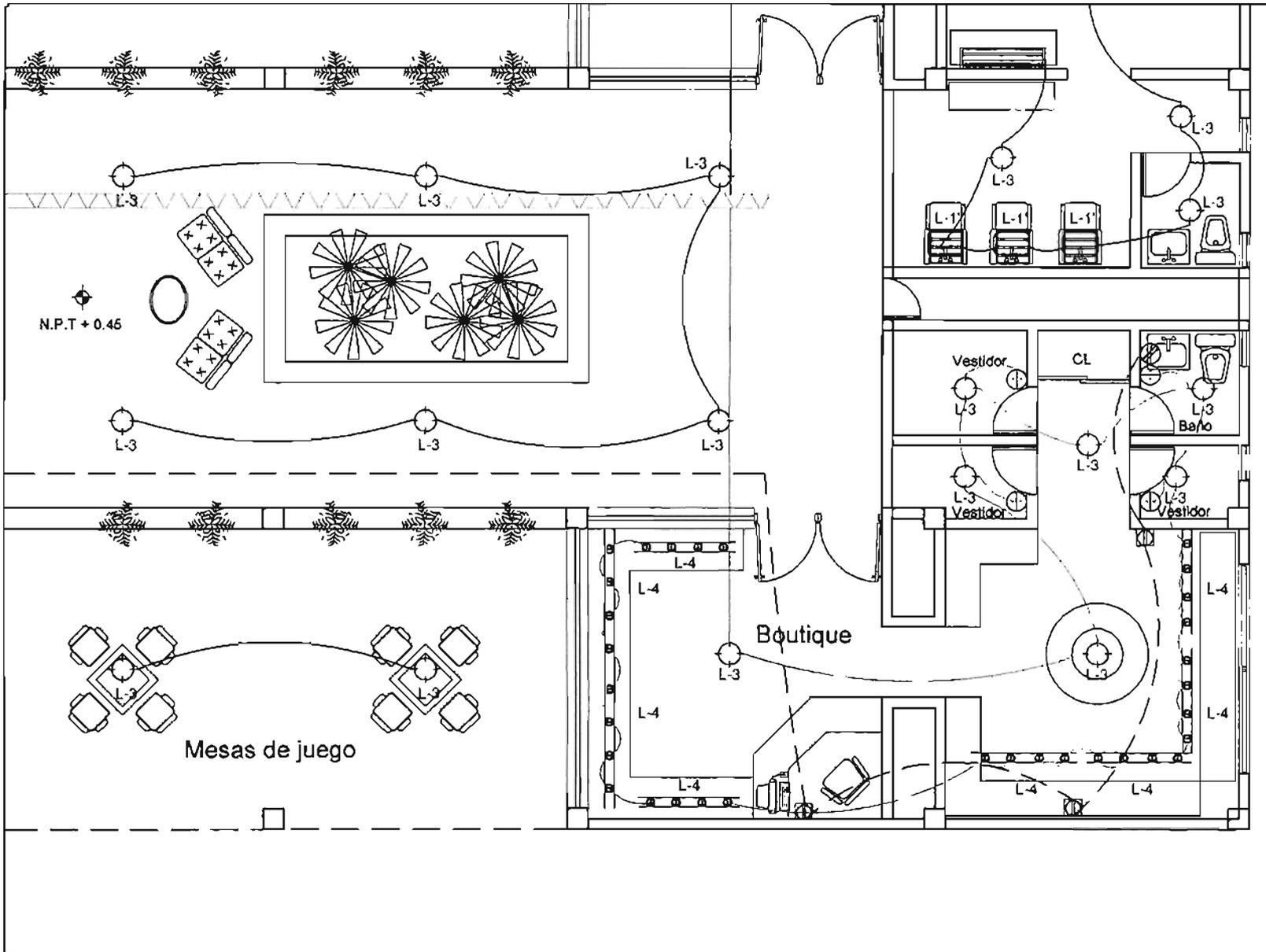
COTAR:  
METROS

ESPECIFICACION:  
IE-4



2006





TALLER  
JOSÉ  
GONZÁLEZ  
REYNA

PLANO  
INSTALACION ELECTRICA  
BOUTIQUE

**SIMBOLOGIA**

○	Interruptor
⊕	Tomacorriente
⊖	Tomacorriente
⊙	Tomacorriente
⊚	Tomacorriente
⊛	Tomacorriente
⊜	Tomacorriente
⊝	Tomacorriente
⊞	Tomacorriente
⊠	Tomacorriente
⊡	Tomacorriente
⊣	Tomacorriente
⊥	Tomacorriente
⊦	Tomacorriente
⊧	Tomacorriente
⊩	Tomacorriente
⊫	Tomacorriente
⊭	Tomacorriente
⊮	Tomacorriente
⊰	Tomacorriente
⊱	Tomacorriente
⊲	Tomacorriente
⊳	Tomacorriente
⊴	Tomacorriente
⊵	Tomacorriente
⊶	Tomacorriente
⊷	Tomacorriente
⊸	Tomacorriente
⊹	Tomacorriente
⊺	Tomacorriente
⊻	Tomacorriente
⊼	Tomacorriente
⊽	Tomacorriente
⊾	Tomacorriente
⊿	Tomacorriente
⊠	Tomacorriente
⊡	Tomacorriente
⊣	Tomacorriente
⊥	Tomacorriente
⊦	Tomacorriente
⊧	Tomacorriente
⊩	Tomacorriente
⊫	Tomacorriente
⊭	Tomacorriente
⊮	Tomacorriente
⊰	Tomacorriente
⊱	Tomacorriente
⊲	Tomacorriente
⊳	Tomacorriente
⊴	Tomacorriente
⊵	Tomacorriente
⊶	Tomacorriente
⊷	Tomacorriente
⊸	Tomacorriente
⊹	Tomacorriente
⊺	Tomacorriente
⊻	Tomacorriente
⊼	Tomacorriente
⊽	Tomacorriente
⊾	Tomacorriente
⊿	Tomacorriente
⊠	Tomacorriente
⊡	Tomacorriente
⊣	Tomacorriente
⊥	Tomacorriente
⊦	Tomacorriente
⊧	Tomacorriente
⊩	Tomacorriente
⊫	Tomacorriente
⊭	Tomacorriente
⊮	Tomacorriente
⊰	Tomacorriente
⊱	Tomacorriente
⊲	Tomacorriente
⊳	Tomacorriente
⊴	Tomacorriente
⊵	Tomacorriente
⊶	Tomacorriente
⊷	Tomacorriente
⊸	Tomacorriente
⊹	Tomacorriente
⊺	Tomacorriente
⊻	Tomacorriente
⊼	Tomacorriente
⊽	Tomacorriente
⊾	Tomacorriente
⊿	Tomacorriente

SPA - CONJUNTO TURÍSTICO DE SALUD  
EN MALINALCO EDO. DE MÉXICO

ALA NOROCC:  
Arq. Raúl Kaban  
Arq. Enrique Vico Christberg  
Arq. Rafael Palma Ortiz

REALIZO:  
Márquez González Karla Paulina

ESCALA:  
1 : 100

COT. NÚ.  
METROS

ESPECIFICACION  
IE-6

↑  
N

2005

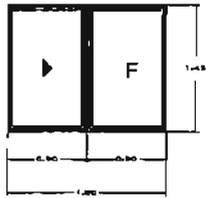




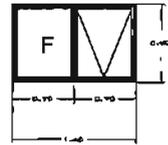








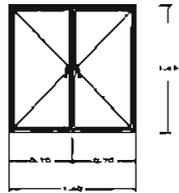
V-1



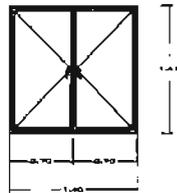
V-2



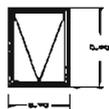
V-3



V-4



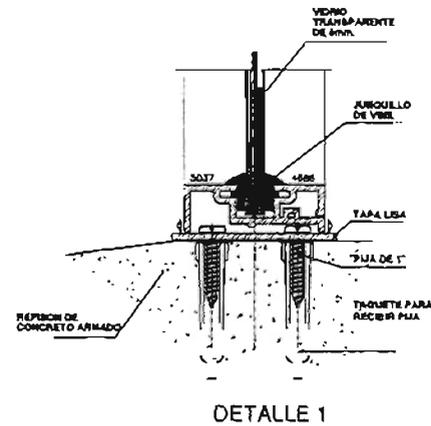
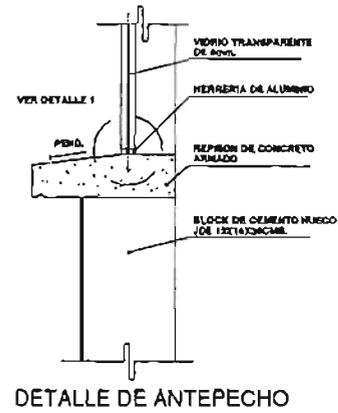
V-5



V-6



V-7



TALLER  
JORGE  
GONZÁLEZ  
REYNA

PLANO:  
PLANO DE HERRERIA

NOTAS Y ESPECIFICACIONES

- V-1: Material aluminio anodizado tipo 6061 T3.
- V-2: Vidrio de 6mm de espesor tipo float.
- V-3: Vidrio de 6mm de espesor tipo float.
- V-4: Vidrio de 6mm de espesor tipo float.
- V-5: Vidrio de 6mm de espesor tipo float.
- V-6: Vidrio de 6mm de espesor tipo float.
- V-7: Vidrio de 6mm de espesor tipo float.

Para todos los materiales especificados, se debe solicitar el certificado de conformidad con el estándar correspondiente.

El fabricante de aluminio anodizado, se debe solicitar por sus certificados de calidad y de conformidad con el estándar correspondiente.

ASESORES:  
Arq. Raúl Riquelme  
Arq. Estrella Vega Carabazero  
Arq. Manuel Madero Ortiz

REALIZO:  
Marquez González Karla Paulina

ESCALA:  
S/E

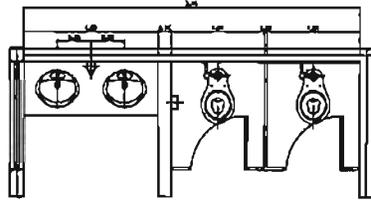
COTAS:  
METROS

ESPECIFICACIONES:  
HE-1

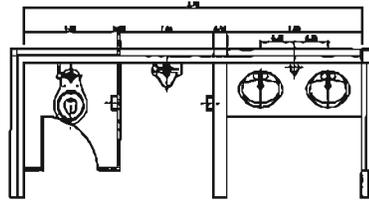


2005

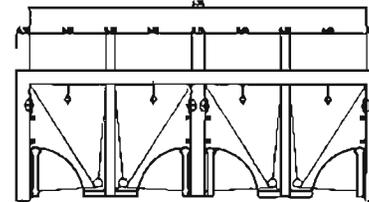
SPA - CONJUNTO TURÍSTICO DE SALUD EN MALINALCO EDO. DE MEXICO



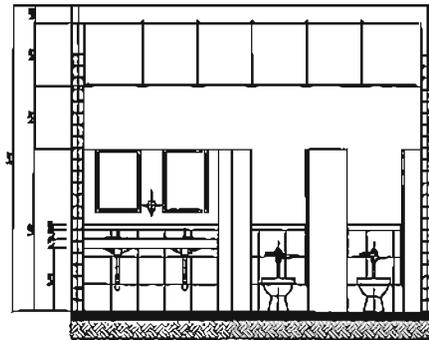
PLANTA TIPO SANITARIOS  
DAMAS



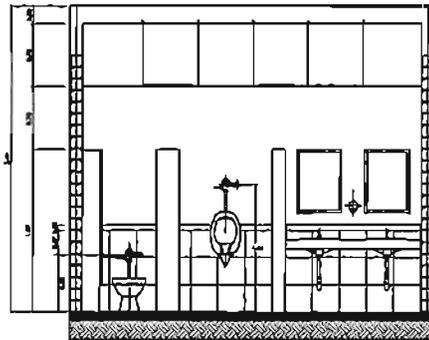
PLANTA TIPO SANITARIOS  
CABALLEROS



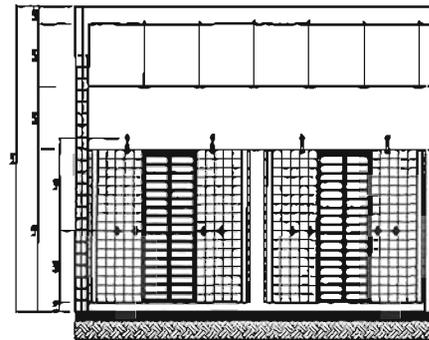
PLANTA TIPO REGADERAS



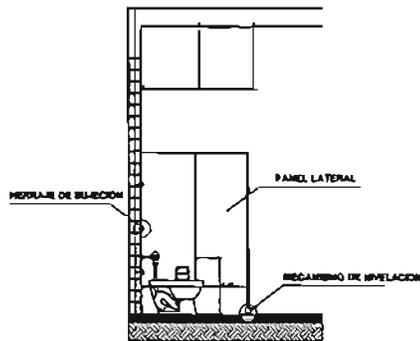
ALZADO FRONTAL



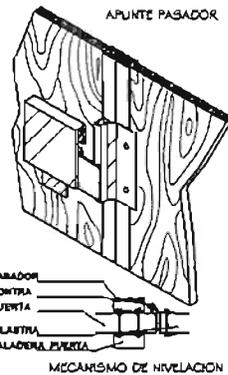
ALZADO FRONTAL



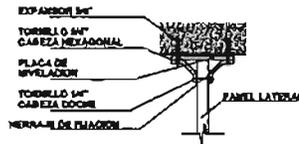
ALZADO FRONTAL



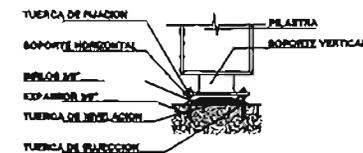
ALZADO LATERAL



PARADOR  
CONTRA  
PUERTA  
PILASTRA  
JALADERA PUERTA  
MECANISMO DE NIVELACION



MECANISMO DE NIVELACION



MECANISMO DE NIVELACION

LA PILASTRA TERMINAL SIEMPRE MANTENDRA SU DIMENSION,  
LA PILASTRA DE PARED MEDIO 14 CM. Y SE PODRA AJUSTAR  
DE ACUERDO A LAS NECESIDADES.

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

DESCRIPCION

LAS MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS, PANTALLAS DE MIRRORIOS Y DIMENSIONES ENTRE REGADERAS, ESTARAN HECHAS DE MARMOLO, TENDRAN 1" DE ESPESOR Y LAMAS BARRIO DE ALUMINIO. SE COLOCARAN A NO MENOS DE 10 CM. SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO. LA PUERTA MAS BAJA DE LA FUERTA DEBERA ESTAR A NIVEL DEL FONDO DE LA MAMPARA. FUM YA SEA CUANDO ESTE ABIERTA O CERRADA.

TOODOS LOS COMPONENTES DE LAS MAMPARAS DIVISORIAS SERAN CONSTRUCCIONES DE METAL, LOS ELEMENTOS PARA FORMAR EL BASTIDOR DEBERAN SER TUBULACIONES DE LAMINA O ANGULO ESTRUCTURAL, TENDRAN 1" DE ESPESOR Y SERAN DE LAMINA CALIBRE 30 PARA LAS MAMPARAS PLUMAS Y CALIBRE 18 PARA LAS PUERTAS. LAS PILASTRAS SERAN DE 3/4" DE SECCION Y CON LAMINA CALIBRE 18 ENHEMILLADAS 10/11, QUE LAS PUERTAS Y LAS MAMPARAS DIVISORIAS.

ESTOS ELEMENTOS SE FIJARAN AL MURO POR MEDIO DE TACHETE, ESPANAVO DE 3/8" Y TORNILLO DE 3/4" DE CABEZA HEXAGONAL. EN EL PISO LOS BIRLOS DE 3/4" LLEVAN DOBLE TUBERIA DE NIVELACION ENTRE LA PLACA DE SOPORTE BOLTADA AL PISO QUE FORMA LA PILASTRA, SIENDO BETA DE ESCUADRA DE PARED O TERMINAL. TODOS LOS TORNILLOS PARA LA FIJACION DE ACCESORIOS Y ALSES COMO GRANICHO, JAPLETERA, ETC. SERAN ANTIFURTO.

LOS HERRAJES A UTILIZAR SERAN DE PREFERENCIA CROMADOS Y DE SECCIONES ESTRUCTURALES DE CALIBRE BARRIO DE 1/4" PARA ASEGURAR EL USO LUGO AL QUE SERAN SOMETIDOS.



PLANO:  
ALZADOS DEL BAÑO  
DETALLE DE MAMPARAS

SIMBOLOGIA

ARQUITECTOS:  
Ars. Raúl Kabán  
Ars. Enrique Viced Chavesberg  
Ars. Manuel Medina Ortiz

REALIZO:  
Márquez González Karla Paulina

ESCALA:  
1 : 25

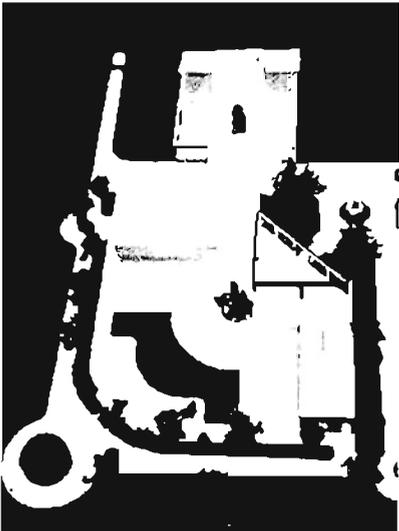
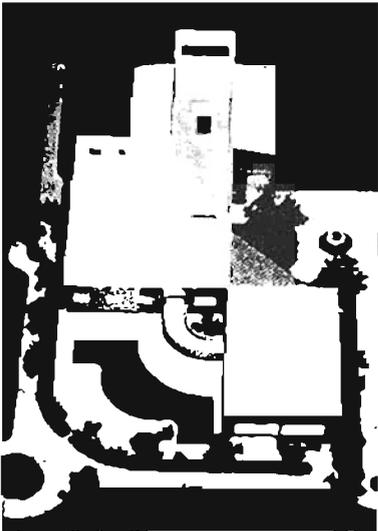


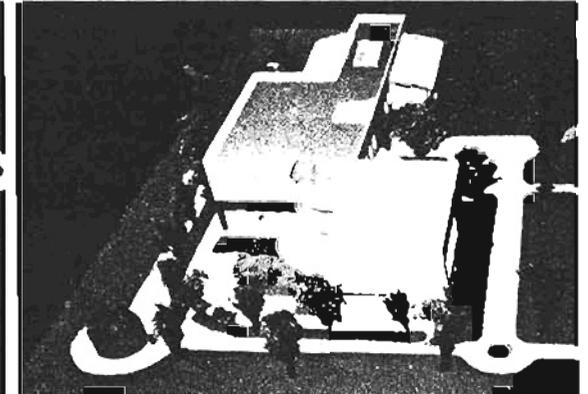
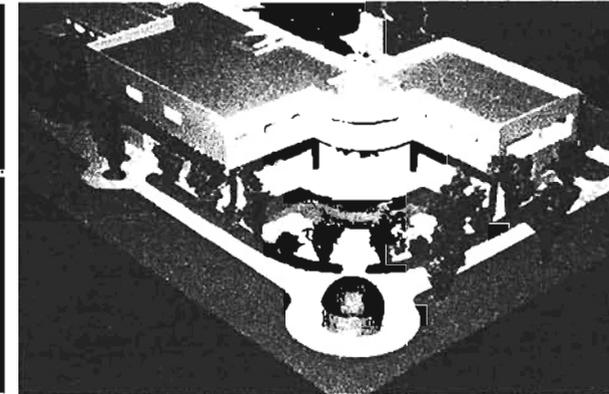
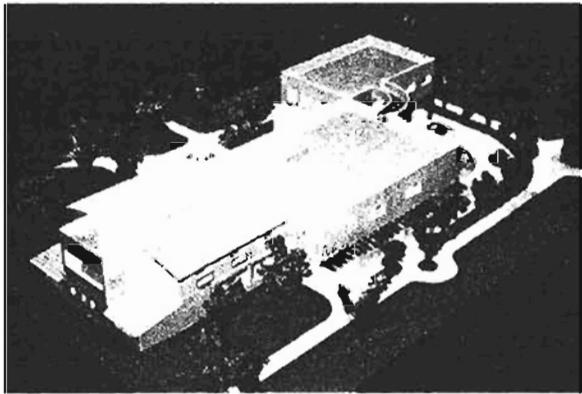
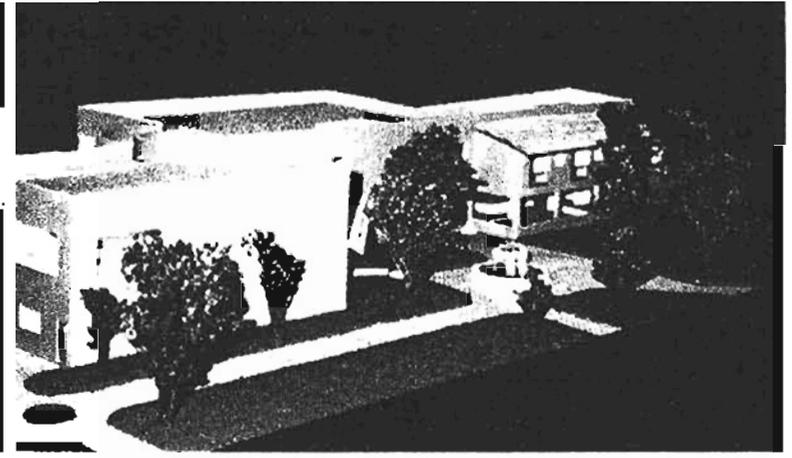
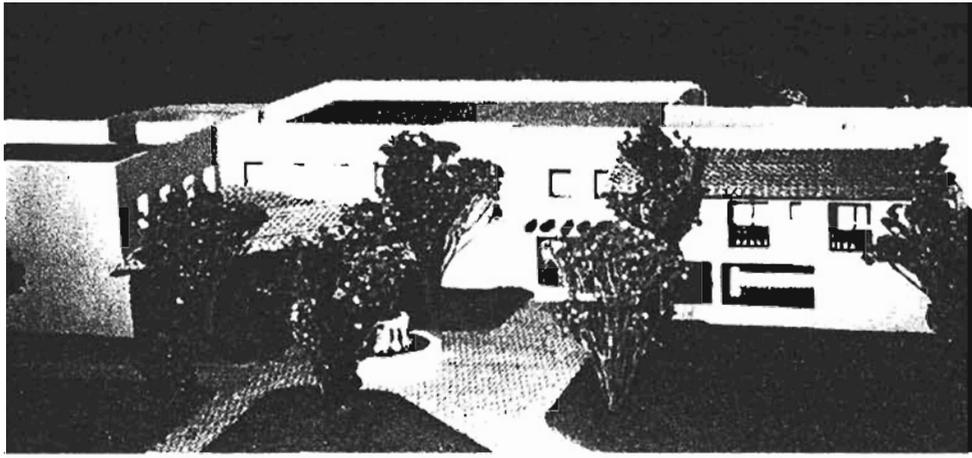
ESPECIFICACION:  
DB-3

2005

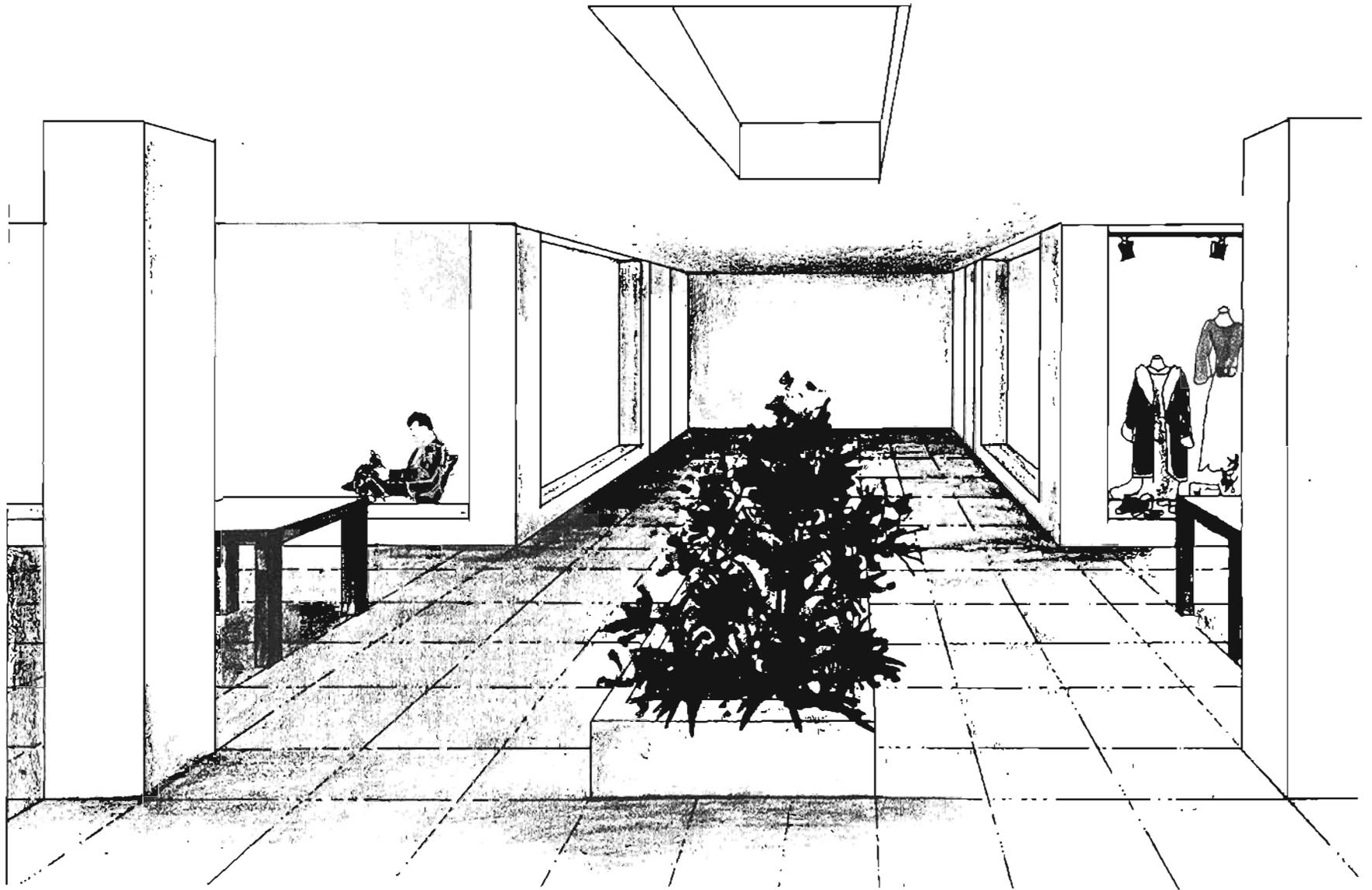
SPA - CONJUNTO TURISTICO DE SALUD DE MEXICO  
EN MAINALCO EDO. DE MEXICO

FOTOGRAFÍAS DE LA MAQUETA









## **BIBLIOGRAFÍA**

- Plan de desarrollo urbano de Malinalco. Gobierno Constitucional del Municipio de Malinalco, Estado de México. 2004
- Revista semanal Día siete No. 153; ED. El despertador S.A. de C.V. México, D.F.
- Revista Encuentro 9º año No 101 marzo 2005. Directora Ana Patricia Huerta. Impresión hecha en los talleres de Cosmética Médica Profesional. México D.F.
- Revista *Kii'ol...* la experiencia Spa. Año 1 Vol. 3. Director general Jorge N. Harb Kallab; ED Operadora Mexicana de Spas S.A. de C.V. 2003
- Retorno a lo natural, artículo publicado por diario El Universal del domingo 18 de enero del 2004, en la sección J8 Destinos.
- Casas, casonas y hoteles. Edición de Comex; México D. F., 1997.
- Arquitectura Mexicana, entre la tradición y la modernidad. Autores: Fernando de Haro y Omar Fuentes. ED. Átame ediciones. Hong Kong 1997.
- Interiores Mexicanos. ED. Arquitectos editores mexicanos. Autores: Fernando de de Haro y Omar Fuentes. México D. F 2000
- Neufert. Neff Casa, vivienda y Jardín. Autores: Peter Neufert y Ludwing Neff; ed. G. Gili S.A. de C.V. Barcelona 1999
- Detalles de arquitectura. Autor Miguel Murguía Díaz y Diana Mateos Centeno; ED. Árbol S.A. de C.V. México, D.F. 1997.
- Materiales y Construcción. Autor Gaspar de la Garza; ED Trillas S.A. de C.V. México, D.F. 1991
- Manual Tolteca de autoconstrucción y mejoramiento de la vivienda. Servicios profesionales Tolteca, S.A. de C.V. México 1984.
- El ABC de las instalaciones de gas, hidráulicas y sanitarias. Autor Enríquez Harper; ED. Limusa Noriega editores, México, D.F. 2000.
- El ABC de las instalaciones eléctricas residenciales. Autor Gilberto Enríquez Harper; ED. Limusa Noriega editores, México, D.F. 1998.

- Manual de instalaciones. Autor: Ing. Sergio Zepeda C. ED. Limusa. México, D.F. 1990
- Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias. Autor Ing. Becerril L. Diego Onésimo 7ª edición 1990 México, D.F.
- Hotel 4 estrella "Ex Hacienda Dolores de Barreda". Tesis profesional UNAM. Autor: Miryam Irais Sánchez Guajardo. México
- Costos y tiempo de edificación. Autor Carlos Suárez Salazar
- Costos de construcción y edificación BIMSA. No.312 marzo 2005.
- Arancel único de honorarios 1993. Publicación del colegio de arquitectos
- Catalogo general Philips – Construlita 2004
- Catálogo Valsi. División industrial – Equipos hidroneumáticos
- Catálogo de iluminación Pentair pool products
- Catálogo Hydromagic tinas de hidromasaje
- Catalogo Imprema – Powermat. Paneles solares de baja temperatura

Sitios web visitados:

- [www.hacienda-sangabriel.com.mx](http://www.hacienda-sangabriel.com.mx)
- [www.misiondelsol.com.mx](http://www.misiondelsol.com.mx)
- [www.spalasquintas.com](http://www.spalasquintas.com)
- [www.lacasadelosarboles.com](http://www.lacasadelosarboles.com)
- [www.villabejar.com.mx](http://www.villabejar.com.mx)
- [www.hostaldelaluz.com](http://www.hostaldelaluz.com)
- [www.casamora.com](http://www.casamora.com)
- [www.ceinadelmal.com](http://www.ceinadelmal.com)
- [www.lasventanas.com](http://www.lasventanas.com)
- [www.hotelesboutique.com](http://www.hotelesboutique.com)