

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TÉSIS PROFESIONAL  
HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA  
JALAPA DEL MARQUES, OAXACA

PRESENTA  
DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE

ASESORES  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS  
DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE  
ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, 2009



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## DEDICATORIA.

Por todo el cariño y amor que me brindan, estar siempre a mi lado, por ser ejemplo y pilar en mi formación, por que algún día tuvieron la visión y determinación en mis estudios para que fuera alguien en la vida, por todo lo que soy y seguiré logrando. Por ustedes.

MIS PADRES

SR. DAVID MARTÍNEZ PALAFOX Y SRA. VICTORIA DEL VALLE SANABIA

A mi hermano Raúl Martínez del Valle, para que sea ejemplo a seguir, por su apoyo en todo momento.

A aquellos en los que me acompañaron, que sacrifique en tiempo y espacio para llegar hasta aquí.



## AGRADECIMIENTOS.

A la máxima casa de estudios UNAM, a las autoridades y dependencias del gobierno que intervinieron de manera sinérgica.

A mis esposa Abigail y a mis hijos Ángel David y Santiago Abisai; por el amor, paciencia, ternura que me brindaron, por el tiempo que sacrifique sin estar con ustedes, los amo.

A Salvador Paredes y familia, por sus consejos, cariño y hospitalidad.

A mis profesores, Arq. Virginia Molina Piñero, Dr. En Arq. Rafael Martínez Zarate, Arq. Elodia Gómez Maqueo, M. Arq. Sylvia Decanini Terán, Arq. Humberto Córdova Amores, que por su esfuerzo, dedicación y vocación siguen dando fruto. Y a todos aquellos que me han ayudado a crecer, forjar mi carácter, por despertar la pasión en la Arquitectura y por ser cada día mejor.



# ÍNDICE.

CONTENIDO	PÁGINA	CONTENIDO	PÁGINA
DEDICATORIA.....	2	V.1.5 Vientos Dominantes.....	27
AGRADECIMIENTOS.....	3	V.2 Estudio del Terreno.....	28
INTRODUCCIÓN.....	6	V.2.1 Vías de Comunicación y Transporte.....	28
CAPÍTULO I. MARCO CONTEXTUAL.....	9	V.2.1.1 Terrestre.....	28
I.1 Visión Actual.....	10	V.2.1.2 Aéreo.....	29
I.1.1 Población.....	10	V.2.2 Equipamiento y Servicios.....	29
I.1.2 Educación.....	10	V.2.3 Arquitectura Existente.....	29
I.1.3 Fiestas y Costumbres.....	10	V.2.4 Propuesta del Predio.....	29
I.2 Conclusiones.....	11	V.2.5 Determinación del Predio.....	30
CAPÍTULO II. MARCO HISTÓRICO.....	13	V.2.6 Plano de Localización Geográfica.....	30
II.1 Historia de la Hotelería.....	14	V.2.6.1 Plano de Localización.....	31
II.2 Oferta Hotelera. Tendencias del Turismo.....	15	V.2.6.2 Foto Aérea del Terreno.....	32
II.3 Conclusiones.....	16	V.2.7 Reporte Fotográfico y Vistas del Predio.....	33
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	18	V.3 Análisis de Edificios Análogos.....	36
III.1 Teoría del Ecoturismo e Influencias de la		V.3.1 Tabla Comparativa de Edificios Análogos.....	36
Arquitectura Mexicana.....	18	V.3.2 Características Arquitectónicas.....	36
III.2 Concepto del Diseño Arquitectónico.....	18	V.3.3 Espacios Arquitectónicas.....	36
III.3 Conclusiones.....	20	V.3.4 Conclusiones.....	37
CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO.....	22	V.4 Determinantes del Programa.....	38
CAPÍTULO V. MARCO OPERATIVO.....	25	V.4.1 Listado de Requerimientos.....	38
V.1 Condiciones Naturales.....	25	V.4.2 Diagrama de Funcionamiento General.....	39
V.1.1 Topografía.....	25	V.4.2.1 Diagrama de Funcionamiento Casa Club.....	40
V.1.2 Hidrografía.....	26	V.4.2.2 Diagrama de Funcionamiento Villa Tipo 1....	41
V.1.3 Clima.....	26	V.4.2.3 Diagrama de Funcionamiento Villa Tipo 2....	42
V.1.4 Flora y Fauna.....	26	V.5 Especificaciones de Equipo Reglamento por	
		FONATUR.....	43
		V.6 Programa Arquitectónico.....	50
		V.6.1 Programa Arquitectónico Casa Club.....	50



# ÍNDICE.

CONTENIDO	PÁGINA	CONTENIDO	PÁGINA
V.6.2 Programa Arquitectónico Villa Tipo 1.....	52	Plano de Instalaciones Eléctricas Villa Tipo 2.....	82
V.6.3 Programa Arquitectónico Villa Tipo 2.....	53	Plano de Puertas Villa Tipo 1 y Villa Tipo 2.....	83
V.7 Memoria Descriptiva.....	54	Plano de Ventanas Villa Tipo 1 y Villa Tipo 2.....	84
CAPÍTULO VI. LÁMINAS DE PRESENTACIÓN.....		Memoria de Cálculo.....	85
Casa Club Planta Arquitectónica.....	59	Instalación Hidráulica.....	86
Casa Club Planta de Azoteas.....	60	Cálculo de Unidades de consumo agua fría.....	86
Villa Tipo 1 Planta Arquitectónica.....	61	Cálculo de Unidades de consumo agua caliente.....	86
Villa Tipo 1 Planta de Azoteas.....	62	Cálculo de Unidades de descarga aguas negras.....	89
Villa Tipo 1 Corte y Alzado.....	63	Cálculo de Descarga Trampa de grasas.....	90
Villa Tipo 2 Planta Arquitectónica.....	64	Cálculo Eléctrico Villa Tipo 1.....	91
Villa Tipo 2 Planta de Azoteas.....	65	Cálculo Eléctrico Villa Tipo 2.....	92
Villa Tipo 2 Corte y Alzado.....	66	CAPÍTULO IX. ESTUDIO FINANCIAMIENTO.....	
CAPÍTULO VII. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....		IX.1 Resumen de Costo de Obra.....	94
Plano Topográfico del Terreno.....	68	IX.1.2 Casa Club.....	94
Plano de Conjunto Plan Master.....	69	IX.1.3 Villa Tipo 1.....	95
Plano Arquitectónico Villa tipo 1.....	70	IX.1.4 Villa Tipo 2.....	96
Plano Cortes y Alzados Villa Tipo 1.....	71	IX.1.5 Infraestructura Obra Exterior.....	97
Plano Arquitectónico Villa Tipo 2.....	72	IX.2 Tabla de Financiamiento.....	98
Plano Cortes y Alzados Villa Tipo 2.....	73	IX.3 Análisis Financiera (modelo de Inversión.....	98
CAPÍTULO VIII. PROYECTO EJECUTIVO.....		IX.3.1 Proyección de Ingresos y Egresos.....	98
Plano de Albañilerías Villa Tipo 1 y Villa tipo 2.....	75	IX.3.2 Rentabilidad Financiera.....	99
Plano de Cimentación Villa Tipo 1.....	76	IX.3.3 Conclusiones y Recomendaciones.....	99
Plano Estructural Villa Tipo 1.....	77	BIBLIOGRAFÍA.....	
Plano de Acabados Villa tipo 1 y Villa Tipo 2.....	78	100	
Plano de Instalaciones Hidro-sanitarias Villa tipo 1.....	79		
Plano de Instalaciones Hidro-sanitarias Villa Tipo 2.....	80		
Plano de Instalaciones Eléctricas Villa Tipo 1.....	81		



# INTRODUCCIÓN.

Oaxaca es un estado muy importante por su captación turística, de origen europeo principalmente, El estado ofrece un amplio mercado turístico; familiar o de amigos, de aventura, para tratamientos de salud, cultural, religioso o trabajo académico o de estudios convenciones o congresos. Tan amplio es el estado y su mercado que aún existen zonas que no se explotan, estas cuentan con los recursos suficientes para un nuevo mercado llamado ecoturismo.

En el estado existe riqueza natural y cultural, digna de conocerse, El Señorío Zapoteca ha heredado un gran legado de historia y belleza arqueológica con zonas de interés turístico muy conocidas como Montealbán y otras menos famosas, pero de gran interés como DAINIZU “Tres Picos” y el Estado ofrece también hermosos centros de playa como Huatulco, Puerto Escondido, Zepolite, Mazunte, y otros sitios como Zaáchila, Santuario Juquila, Juchitán Tehuantepec que han ido adquiriendo fama internacional por la difusión gubernamental y por el turismo que lo ha visitado.

En México hemos visto depredación causada por la construcción de grandes complejos turísticos como Cancún, Ixtapa Zihuatanejo, Puerto Vallarta, Huatulco, Cabo San Lucas, que han destruido flora y fauna para crear estos centros; en lo mismos que urbanísticamente, la vegetación ha sido introducida, sin que se respetara la existente, y en todos estos centros es la misma, pavimentos, luminarias, recorridos peatonales y la existencia de hoteles de “playa privada” que no ofrecen un concepto arquitectónico y urbano que distinga a cada lugar.

El ecoturismo, no es más que el turismo ecológico, turismo preocupado por la conservación de la naturaleza, disfrutar de ella sin alterarla, sin depredar y utilizar todos los recursos que ofrece, optimizándolos con la tecnología adecuada. Y del ecoturismo se derivan mercados hoteleros que ofrecen gran variedad. El futuro del ecoturismo está ligado al desarrollo de proyectos arquitectónicos que tomen en cuenta la conservación de la naturaleza, no bastando la belleza natural de los sitios o la cultura local; se requieren servicios de alta calidad; seguridad, información, transporte, comida y un alojamiento óptimo.

Por lo que se propone, como resultado de esta investigación un proyecto de Hotel Ecoturístico y de Aventura, emplazado en Jalapa del Marques, Oaxaca. Asentamiento del Señorío Zapoteca, donde los servicios que ofrece, lo cataloguen como cinco estrellas según normas de FONATUR, utilizando ecotecias con tecnología de punta, se preserve la flora y la fauna regional en peligro de extinción en biotas apropiadas para venados y aves, además de estanques para cultivo de mojarras *tilapia* y langostinos de agua dulce conocidos como “chacales”.



El hotel, ofreciendo privacidad constará con villas para parejas o familias, con todas las comodidades y servicios para el huésped; su funcionamiento estará dado mediante la utilización de energía solar, reciclaje de aguas negras para riego. Las villas rodeadas por jardines sembrados con árboles altos y frondosos como huanacastles y ceibas principalmente, arbustos con flores fragantes como el *guíe chachi* y *madroño*, enredaderas, razantes, muros verdes de hortalizas para consumo en el hotel, césped, etcétera. Caminos peatonales que recorren todo el hotel con pequeñas áreas de contemplación y descanso. Ofrece también una casa club para hacer ejercicio en un gimnasio, baño de vapor, masaje, vestidores, chapoteadero, piscina, asoleadero, playa artificial, palapas, bar y restaurante, donde los cuatro últimos podrán ser utilizados por clientes diversos, no necesariamente huéspedes. Contará también con una casa de botes y equipo para deporte extremo y de aventura (*rappel, kayak, motosquí, velero, parapente, ciclismo de montaña, etcétera*).

Esta tesis se estructura en cinco marcos específicos:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| Marco Contextual.         | Se analizan los principales atractivos que ofrece la población para dotarla de infraestructura hotelera eco turístico.  |
| Marco Histórico.          | Se hace un recuento de sucesos importantes que marcan la historia de Jalapa del Marques, población donde se emplazaba el proyecto hotelero, así como de manera breve, la historia de la hotelería en México, el ecoturismo y su repercusión en el mercado del turismo.                            |
| Marco Teórico Conceptual. | Define brevemente el ecoturismo y de aventura, concepto del hotel. Influencias de arquitectos mexicanos, punteros de la arquitectura ecológica, arquitectura mexicana y disposición de los espacios habitables produciéndose vistas agradables, implementar el confort y lujo para los huéspedes. |
| Marco Metodológico.       | Para la realización de esta tesis se siguió una metodología sencilla, concreta y específica para no divagar en el tema; se realizó investigación bibliográfica, de campo, documental, reporte fotográfico y considerar un estudio de mercado para obtener financiadores del proyecto.             |
| Modelo Operativo.         | Contempla todo lo inerte al lugar de emplazamiento, al terreno, estudio de edificios del <i>Hotel Ecoturístico y de Aventura</i> . Análisis de costos y financiamiento.   |





## CAPÍTULO I.

# MARCO CONTEXTUAL

1.1 Visión Actual.

1.1.1 Población.

1.1.2 Educación.

1.1.3 Fiestas y Costumbres.

1.2 Conclusiones.

*“Mi mente es la tierra y mis pensamientos la semilla que germina.”<sup>2</sup>*

<sup>2</sup> Dominio popular



## CAPÍTULO I. MARCO CONTEXTUAL.

Santa María Jalapa del Marques es un pueblo de origen zapoteca. En la época prehispánica estuvo subordinado al Señor de Tehuantepec, la conquista la llevo a cabo Pedro de Alvarado en 1524, Jalapa posee una gran riqueza arqueológica ya que ahí se asentó el señorío zapoteca, esta zona es conocida como tres picos donde existen vestigios de vivienda, centros ceremoniales, juegos de pelota, panteones, etc. El convento y la iglesia del s. XVII que se encuentran bajo el agua de la presa Benito Juárez; Le pertenece una diversidad forestal y animal única en la región.

La población siempre ha estado dentro de los planes de desarrollo económico “canal transísmico”, y ahora la super autopista Oaxaca Ixtepec (Puebla-Panamá), la cual está proyectada en una parte del territorio municipal de Jalapa, repercutiendo en toda la zona arqueológica aún no estudiada, creando un acceso rápido desde la capital del estado pero no se tomó en cuenta el centro poblacional por lo que se tendrá que hacer en el futuro un estudio de desarrollo urbano. Y aún así, los recursos con los que cuenta el municipio son de interés del gobierno para que en un futuro no muy lejano, Jalapa sea un lugar para turismo de nivel.

Aquí existen recursos naturales que han sido explotados irracionalmente, otros que por falta de infraestructura e ignorancia del potencial que tiene el pueblo aún no se han explotado. Uno de esos recursos es el ecoturismo, el cual daría fuentes de empleo, resarciendo el poder adquisitivo de los lugareños que dependen de la pesca, agricultura y ganadería a baja escala. Con la práctica y difusión del ecoturismo, se pueden realizar actividades deportivas, cultivo agrícola, piscícola, reciclaje de agua y basura, en sí, ecotecias apropiadas el clima.

Se cuenta con la presa Benito Juárez, que es muy extensa en superficie, los ríos Tequisistlán y Tehuantepec, la zona arqueológica y los centros turísticos más importante del estado como Huatulco y Puerto Escondido (2 y 4hrs.), el puerto de altura Salina Cruz, marinas de Huatulco y Puerto Escondido. Los aeropuertos de Ixtepec, Salina Cruz y Huatulco; los dos primeros nacionales y un internacional que serían los más cercanos de Jalapa del Marques.



## 1.1 Visión Actual.

### 1.1.1 Población.

Es el resultado del mestizaje de etnias oaxaqueñas, zapoteca principalmente, inmigrantes de otros estados que por su trabajo (SEP, PEMEX, SEDENA, SEDEMAR, Etc.), se establecieron en Jalapa enriqueciendo y conservando aún más las tradiciones del pueblo. Actualmente la población rebasa los 11,000 habitantes, el 40% jóvenes, 25% adultos y 35% niños, el potencial de mano de obra es basto y se encuentra empleado en las dependencias federales o militares antes mencionadas, en el campo (ganadería, pesca o agricultura).

### 1.1.2 Educación.

Jalapa cuenta con un equipamiento educativo del orden federal que abastece a todas las colonias, desde el preescolar hasta bachillerato, y en sus comunidades existen escuelas hasta nivel telesecundaria, con un total de más de 40 escuelas para todo el municipio. El nivel educativo de la población en un 30% son profesionistas los cuales se despeñan en Tehuantepec, Juchitán, Salina Cruz, ya que la población no cuenta con la infraestructura para ofrecer un lugar de empleo a nuevos profesionistas.

### 1.1.3 Fiestas y Costumbres.

Existe un *folklore* propio, tradiciones y costumbres del istmo, día a día preservándose para transmitirlo a nuevas generaciones. La región católica festeja las fiestas mediante mayordomías las cuales se eligen cada año, la mayordomía dura de 5 a 15 días de fiesta en la casa de los mayordomos, los principales santos patronos son Santo Domingo de Guzmán, La Virgen del Rosario, La virgen de Guadalupe, La Asunción de María y San Sebastián de las Flores; La Semana Santa con una feria donde se consumen alimentos regionales (Tlayudas, Garnachas, Cecina, Tasajo, Mole y bebidas), juegos mecánicos el tradicional paseo del Santo Entierro por todas las iglesias de la población y eventos deportivos en la playa principal de la presa y en el río; El día de muertos con un tradicional baile con grupos de música tropical, la serenata a los muertos en el panteón municipal, la velada de las tumbas y el convite de tamales, café, mezcal ó atole; en diciembre las fiestas navideñas, el nacimiento de Jesús, el día de los Santos Inocentes con un baile de gala por la noche y el año nuevo después de la Misa de Gallo “La Candela” que consiste en un recorrido a todas las iglesias y paseo por las principales calles de la población con el santo Sebastián de las Flores, marmotas y banderas; que es la primer mayordomía del año que se festeja.



También se acostumbran, las fiestas convencionales que celebran los habitantes como bodas, quince años, bautizos, etc., con dos o más días de festejo y las cívicas, la fiesta principal de la unificación y fundación política del pueblo se festeja el 27 de marzo, las fiestas nacionales y festejos tradicionales como 30 de abril y 10 de mayo que son organizadas por el cabildo municipal con desfiles escolares, eventos deportivos y culturales, bailes populares.

## 1.2 Conclusiones.

Jalapa cuenta con los recursos naturales que pueden ser explotados racionalmente bajo el concepto de ecoturismo, turismo alternativo, turismo ecológico, cualquiera que sea la denominación comercial, siempre y cuando el objetivo sea preservar la población y su entorno. Como inicio de la infraestructura para recibir turistas, con la filosofía de practicas el ecoturismo se propone un proyecto hotelero, donde los huéspedes practiquen deportes, descansen y conozcan el lugar, su historia, sus movimientos, su arqueología, las costumbres y la excelsa comida.



## CAPÍTULO II.

# MARCO HISTÓRICO

II.1 Historia de la Hotelería.

II.2 Oferta Hotelera. Tendencias del Turismo.

II.3 Conclusiones.

*“Empieza a hacer ahora, lo que serás de aquí en adelante.”<sup>3</sup>*

<sup>3</sup> Dominio popular

Tesis Profesional  
MARTÍNEZ DEL VALLE DAVID

HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA  
Jalapa del Marques, Oaxaca

12



TALLER  
J. A. GARCÍA GAYOU



## CAPÍTULO II. MARCO HISTÓRICO.

Desde los primeros años de la época colonial Jalapa perteneció al Marquesado del valle, hasta el s. XVIII. En un principio fue sujeto a la jurisdicción de Tehuantepec, pero cuando éste fue sustraído del señorío paso a ser un corregimiento de su propia jurisdicción que limitaba a algunas haciendas de ganado mayor en los alrededores.

Su población en 1580 era de 770 tributarios, gracias a que era parte del señorío de Cortes alcanzó gran auge; En 1670 era de las regiones más pobladas de indígenas, más fértiles y que tenían los mejores templos e ilustres conventos en Nueva España. El pueblo fue evangelizado durante la visita de los frailes dominicos de Tehuantepec, pero aproximadamente en 1558 ya había dominicos residentes y en 1568 el lugar tenía una parroquia de la misma orden, a la cual se le denominó de la Asunción y al convento Santo Domingo, en 1597 era una de las diez casa más importantes de la provincia de Oaxaca.

En 1946 se empezó a construir una presa que iba a cubrir la ciudad, y los lugareños pidieron que se salvara el convento dominico por su antigüedad, aunque esto no fue posible se iniciaron trabajos de resguardo y traslado del ornamento al nuevo pueblo 4, el cual se traslada en 1961 sin concluirse la construcción del pueblo bajo el plan maestro de desarrollo habitacional y urbano de la SARH.

Sta. María Jalapa del Marques, a raíz de la construcción de la presa Benito Juárez, fue desplazado del lugar donde los zapotecas lo fundaron. La SARH proyectó un plan maestro en 1959 para la creación del nuevo pueblo ya que donde se asentaba sería el vaso de la presa Benito Juárez, contemplando un desarrollo urbano, económico y poblacional; dicho plano no se concluyó, durante 40 años el pueblo ha crecido y las autoridades municipales y estatales han tratado de resolver la problemática urbana y social que se ha presentado.

Con la construcción de la presa, a los pobladores se le hicieron promesas de desarrollo económico, fuentes de empleo, y lo único que logró el gobierno federal fue dejar en la miseria a la población, sus recursos naturales con los que contaban, los terrenos de siembra quedaron más lejos, los lugareños se trasladaron a una zona deforestada, no se hicieron estudios antropológicos, arqueológicos ni demográficos, por lo que durante 4 décadas se han tratado de solucionar los problemas originados.

4 Garrido Cardona, Martha Lis, Monumentos Coloniales religiosos del Istmo de Tehuantepec. INAH, México 1995. Pág. 54.



## II.1 Historia de la Hotelería en México.

Antes de la revolución mexicana, los mexicanos no salían de su región. La revolución sirvió para hacer un intercambio entre personas, de costumbres y tradiciones creándoles la necesidad de hospedaje, lo que les cambió la perspectiva de país.

“En 1947, el avión más grande con el que contaba México era el DC3, para 21 pasajeros, 3 tripulantes y un sobrecargo. En el transporte terrestre ya no dominaba el ferrocarril; el automóvil finalmente impuso su superioridad en la preferencia del público. Desde fines del S. XVIII hasta 1940 no existía la planeación turística, por lo que la oferta hotelera surgió de manera anárquica.

Durante la época del Porfiriato los viajes de *luna de miel* se hacían al lago de Chapala, después del movimiento armado, los primeros puntos turísticos que surgieron fueron Cuernavaca, Taxco y al final de los 40, el puerto de Acapulco... que, sin planeación alguna, el auge de este puerto. La oferta hotelera, restaurantera y de servicios fue completamente improvisada. Poco después, Puerto Vallarta... tuvo los mismos errores de planeación.

Desde la segunda mitad de la década de los 50 y durante toda la de los 60 se avanzó en otros destinos turísticos y en la planificación turística del país.

En 1970 nació Cancún, que ahora alcanza los casi 30,000 cuartos de hotel y que tiene una elevada ocupación durante todo el año. Posteriormente, fueron desarrollados Ixtapa Zihuatanejo, el corredor de los Cabos, Loreto y Huatulco. El turismo moderno nació en México gracias a que después de la segunda guerra, surgieron nuevas conductas, como la democratización de la cultura, la tecnología, la explosión de los medios de comunicación y acceso al crédito. Esto dio pie a nuevas formas de turismo organizado y masivo que anteriormente no existía.

El turismo en sus inicios se hospedaba en mesones, hostales o casa acondicionadas que daban alojamiento a viajeros. A fines del S. XX, las cadenas hoteleras tomaron conciencia del diseño arquitectónico moderno. La capacidad existente de los hoteles para dar confort y el crecimiento del turismo requerían que los espacios fueran más espectaculares, con efectos y formas audaces. Surgiendo así los grandes hoteles, donde el huésped es únicamente un número y no un cliente que requieren atención y comodidades, clasificándolos Albert Bangert y Otto Rie Woldt en hotel salón, hotel atnio, hotel de recreo y fantasía.



## II.2 Oferta Hotelera. Tendencias del Turismo.

Las tendencias del turismo del futuro se dividen, aparentemente, en tres ofertas hoteleras importante, son;

**HOTELES GIGANTESCOS.** De 4000 y 5000 cuartos... así se abatirán los costos de operación y el visitante será un número impersonal dentro de un turismo masivo en un supermercado turístico.

**HOTELES EXCLUSIVOS.** En contraposición con lo anterior, se presentará la oferta de hoteles pequeños, muy exclusivos, donde al huésped se le recibirá con champaña y los botones sabrán el nombre de cada persona.

**TURISMO ECOLÓGICO, CIENTÍFICO O DE AVENTURA.** Esta tercera oferta cada vez crece con mayor aceleración. Se dará, también en pequeños hoteles integrados al paisaje y al medio circundante, donde las actividades estarán íntimamente ligadas al conocimiento del ambiente para la preservación de la naturaleza. 5

Con el tiempo, México se ha tratado de implementar la cultura ecoturística creándose accidentalmente pequeños desarrollos que con el avance tecnológico se han empleado de energía para hacer confortables estos lugares. Viéndose el éxito que han logrado se han propuesto proyectos de desarrollo ecológico y sustentable en los estados de Yucatán, Campeche, Chiapas, Michoacán, Sinaloa, donde se beneficia a comunidades completas. Otro tipo de desarrollo ecológico que aún no se cuantifica el beneficio a la comunidad, porque no se han creado desarrollos ecoturísticos o arqueológicos, si no que son centros de observación de vida silvestre y campismo en los que muchas actividades deportivas no se permiten, existen otros centros como reserva de la biosfera, parques nacionales. Áreas de protección de flora y fauna silvestre y acuática que son objeto de estudio para los investigadores de las universidades del país ver imagen I. ANEXO I. A raíz del incremento en el turismo de aventura y ecoturismo en México, fue constituida la primera y única Asociación Mexicana de Turismo de Aventura y Ecoturismo (AMTAVE) en mayo de 1994, el cual es un organismo institucional que representa a las empresas y proyectos dedicados a promover el turismo alternativo de México. Pertenece a la Comisión ejecutiva de Turismo, a la Comisión Empresarial de Turismo, a la Junta de Gobierno del Consejo de Promoción Turística de México. Su misión es promover protegiendo los destinos ecoturísticos y de aventura de México, contribuyendo al desarrollo sustentable de las regiones donde se practica a través de proyectos específicos, involucrando activamente a los diferentes sectores de la comunidad, enfatizando en la preservación ambiental, vigilando y regulando que la práctica de estas actividades sean de forma ordenada y profesional apegadas a los estándares internacionales.

5 Deffis Caso, Armando, Ecoturismo, categoría 5 estrellas. "Evolución del turismo en México. Turismo Nacional", Árbol editorial, México 1998. Pág. 41-42





Sus objetivos son:

- Promover las rutas, circuitos y actividades que ofrecen los Amtavianos.
- Vigilar y regular la correcta operación de los servicios que se ofrecen.
- Orientar, sugerir y apoyar estrategias de operación para el cumplimiento de los lineamientos requeridos.
- Crear y/o participar en proyectos que se gestionan para mantener el equilibrio ecológico, así como el desarrollo económico y social de las regiones donde hacen uso de los recursos naturales.
- Exigir la calidad y profesionalismo de los servicios que se ofrecen apegados a estándares internacionales.
- Fomentar la capacitación y el uso de nueva tecnología y equipo.

Consolidando así una red nacional de operadores de viajes alternativos, alojamientos, parques, reservas y proyectos comunitarios que destaquen por la excelencia y profesionalismo en la prestación de servicios ecoturismo y turismo de aventura, comprometidos en el embellecimiento, restauración y preservación de los destinos que se promueven.

AMTAVE otorga representación institucional ante entidades Gubernamentales y Privadas, Nacionales e Internacionales. Promociona, difunde y comercializa a través de los diferentes medios publicitarios como son el video, catálogo anual, directorio, página de Internet, CD-ROM, reportajes y artículos en prensa, radio y televisión. Presencia en Ferias Nacionales e Internacionales. Participa en los programas que se gestionan entre las ONG, Iniciativa privada, Gobierno y sociedad en general. Capacita y asesora en los temas de operación y comercialización. Adquisición de recursos económicos destinados a la aplicación de proyectos específicos que los Amtavianos proponen. Proporciona información actualizada en torno a temas de normatividad, eventos de promoción, comercialización y proyectos.

## II. 3 Conclusiones.

El origen de las zonas turísticas en México ha sido de manera oportunista y desordenada, que con el transcurso del tiempo se han normado y estandarizado, creando así los grandes centros turísticos hoteleros. No hace más de una década, que el ecoturismo ha tomado importancia a nivel nacional por lo que empresarios hoteleros ofrecen instalaciones “ecológicas” que no cubren los estándares de calidad, lujo y confort para los huéspedes que buscan el descanso fuera de los hoteles de Salón o Fantasía. Ya que estos ofrecen hospedaje en ideas donde se emplean generadores de energía y no existe el avance tecnológico en ecotecnias para ofrecer óptima estancia. Al proponerse Jalapa en la región Itsmo, como un detonante para explotación racional de ecoturismo y deporte de aventura, se considera este proyecto de gran importancia como infraestructura para el pueblo, ya que año con año esta incrementando el turismo en la región, evitando así el desorden urbano y de servicios creando así un modelo óptimo de hotel ecológico.



## CAPÍTULO III.

# MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

- III.1 Teoría del Ecoturismo e Influencias de la Arquitectura Mexicana.
- III.2 Concepto del Diseño Arquitectónico.
- III.3 Conclusiones.

*“Puedes cambiar lo que eres, puedes cambiar donde estás cambiando lo que pongas en tu mente.”* <sup>6</sup>

<sup>6</sup> Dominio popular



## CAPÍTULO III.

### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

#### III.1 Teoría del ecoturismo e influencias en la arquitectura.

“El ecoturismo ha nacido como producto de la nueva concepción de turismo, que consiste no solo en ocupar lugares con paisaje único, sino en interactuar con la naturaleza. La arquitectura juega un papel fundamental en el ecoturismo verdadero, que exige que la construcción sea un elemento más, pero no el predominante... El medio o paisaje debe ser protegido y conservado, y las instalaciones turísticas deben provocar el menor impacto posible. El buen ecoturismo exige confort, pero también exige contemplar la naturaleza inalterada... El problema fundamental es que se ha utilizado mal el término y, por consiguiente, también las características del ecoturismo.

Ecoturismo no es urbanización; es paisaje y naturaleza no alterada. Ampliando este termino en su concepto más profundo, ecoturismo es toda aquella actividad turística que apoya la conservación de la naturaleza. Todo lo demás puede ser calificado como turismo de aventura...” 7

Se pretende hacer un centro ecoturístico y de aventura, bajo los cánones de la arquitectura vernácula mexicana, enfocada en el sitio de Tehuantepec, con elementos de arquitectura mexicana tradicional, introduciendo algunos elementos prefabricados donde el proyecto así lo requiera; cumpliendo con los lineamientos de la Asociación Mexicana de Turismo de Aventura y Ecoturismo (AMTAVE 1994). La arquitectura vernácula nos refiere a la utilización de materiales y sistemas constructivos utilizados en el lugar. Dadas las características del proyecto la investigación se basa en los postulados de ecoturismo analizados y propuestos por el Arq. Armando Deffis Caso, ya que es uno de los principales ponentes de la arquitectura ecológica en México. El Arq. Luis Barraquán y su alumno el Arq. Ricardo Legorreta, son los primeros en rescatar el color, texturas, acabados y volumetría de la arquitectura mexicana, haciendo escuela única en su género, podría decirse que influye esta tendencia en el desarrollo de este proyecto, ya que la arquitectura habitacional del estado de Oaxaca es un claro ejemplo de lo que estos arquitectos llaman “arquitectura mexicana”.

#### III.2 Concepto del diseño arquitectónico.

Bajo estos términos de ecoturismo, el turismo de aventura que se propone para este proyecto hotelero, es únicamente actividades deportivas, algunas de riesgo, que se practicarían en los alrededores del hotel, tales como cacería y pesca

7 Deffis Caso, Armando, Ecoturismo, categoría 5 estrellas.”Ecoturismo”, Árbol editorial, México 1998. Pág. 4.



deportiva de consumo, ciclismo de montaña, ascenso y descenso de montaña (rappel), esquí acuático, motoesquí, kayak, veleo, paseo en yate, parapente, equitación, expedición botánica y observación de aves, caminata y recorrido a la zona arqueológica. En el Km 17 de la carretera federal Cristóbal Colon, Tehuantepec – Oaxaca, existe la desviación hacia la presa Benito Juárez y a 2 Km tenemos el acceso principal del Hotel Ecoturístico y de Aventura propuesto. El camino empedrado que conduce a la recepción del hotel, te lleva por las biotas de venados e iguanas, los estanques de cultivo de mojarras y langostinos. Como fondo el restaurante y casa club, las villas y el baso de la presa.

La recepción del hotel es sencilla, con espacios específicos para cada actividad que ahí se desarrolla, remata con un amplio patio y un espejo de agua, el pasillo principal nos conduce al bar o al restaurante que puede ser utilizado para reuniones, comidas privadas o público, con muebles de madera acabado natural, el piso de losetas de barro natural combinado con piedra bola, zoclos de cerámica poblana industrializada, la techumbre inclinada recubierta con teja de barro natural; la vista principal es a la presa y al embarcadero, al cual se accede por la casa de botes, ubicada al poniente del restaurante. Al oriente del restaurante se ubica la casa club, donde el huésped cuenta con un gimnasio, vapor, masaje, duchas y vestidores, al norte un jacuzzi grande, hecho en obra, al aire libre y la piscina con un amplio asoleadero, camastros y sillas, de aquí, se puede acceder a la playa artificial, con palapas rusticas donde mitigar el sol y tener contacto con el agua de la presa.

Desde el patio principal, con un piso de concreto estampado, pasando frente a la casa club, se accede a un patio que conduce a cada una de las villas, mediante un camino de concreto estampado, rodeado por jardines plantados con flores, arbustos y árboles con arriates de piedra, enredaderas, rastreras y pasto tipo Córdoba cubren el suelo.

Las villas, diseñadas para albergar parejas o familiar, contarán con el confort y lujo para disfrutarse con comodidades, bañarse en un espacio iluminado naturalmente por medio de un domo que permite el paso de los rayos del Sol; dormir en una habitación donde los vientos del norte refrescan dándonos la temperatura deseada, la textura y color de los muros psicológicamente producen una sensación de frescura y que por la noche podrá iluminarse con luz lunar mediante un domo en la cabecera de la cama, para relajarse en el día o la noche calurosa un jacuzzi al frente de la habitación con vista hacia la presa. Una estancia fresca, con sillones hechos en obra, cubiertos con mullidos cojines, que permiten disfrutar una lectura o redactar un escrito alejados del calor, cubierto por una techumbre inclinada recubierta por tejas de barro en el exterior; a un lado la cocina recubierta por un lambrín de azulejos que simulan talavera todo este espacio por aire húmedo de la presa. Las cabañas familiares cuentan con dos habitaciones, la segunda se ubica al lado de la cocina con un ventanal que permite ver el amanecer y la presa con los cerros como fondo, permite la ventilación natural, el muro hacia el norte colinda con la habitación principal;



cuenta con un baño amplio, iluminado y ventilado. Ambientada toda la habitación con acabados de madera y muros texturizados en color blanco.

En la parte sur del terreno se encuentran las biotas de venados, iguanas, mojarras, langostinos y la cuadra por los caballos de paseo; todo esto forma parte de los jardines interiores y será para consumo o venta en la población.

### III.3 Conclusiones.

Para la realización de este proyecto, se propone que sea un hotel categoría cinco estrellas, según los criterios básicos de diseño de FONATUR, entendiéndose que los alcances son para hoteles de recreo y fantasía. Tomándose en cuenta los criterios de AMTAVE para el manejo de ecotecnias, biotas y el reúso de consumibles, para la conservación y mantenimiento de áreas susceptibles donde se puede explotar el turismo ecológico.

Que este sea, un lugar apacible que proporcione confort, lujo y descanso a los huéspedes, donde la intervención regulada por leyes mantengan o incrementen el nivel de conservación del lugar, para que generaciones posteriores disfruten un espacio sui géneris en el estado de Oaxaca.



CAPÍTULO IV.

# MARCO METODOLÓGICO

Tesis Profesional  
MARTÍNEZ DEL VALLE DAVID

HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA  
Jalapa del Marques, Oaxaca

21



TALLER  
J. A. GARCÍA GAYOU



## CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO.

El estado de Oaxaca recibe miles de turistas al año, cuenta con infraestructura hotelera convencional en todas sus categorías, dentro del estado existen regiones que se puedan explotar turísticamente pero no existe la infraestructura necesaria, por lo que se propone un proyecto hotelero donde se conserve el entorno natural, no lo corrompa y sea confortable, se practiquen deportes, catalogado como un centro ecoturístico y de aventura.

La investigación documental se basa en uno de sus siete textos publicados, ECOTURISMO categoría cinco estrellas. Donde se analiza el turismo ecológico y propone emplazamientos en playa, montaña y sierra tarahumara. Define el turismo ecológico y de aventura, al usuario así como las normas que rigen un proyecto arquitectónico ecológico y autosuficiente.

Otra fuente documental fidedigna es el Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (INEGI). La cual en el Censo Económico y de Población 2000 reporta la información correspondiente a la región Istmo donde se ubica el pueblo llamado Santa Ma. Jalapa del Marqués, Oaxaca. El cual es objeto de nuestro estudio, cuyos resultados respecto al servicio hotelero se asienta aquí. Otros de los productos que proporciona son fotos aéreas y planos topográficos de la población.

Martha Lis Garrido Cardona en un estudio de Monumentos Coloniales Religiosos del Istmo de Tehuantepec. INAH, México 1995. Pág. 54., nos narra un poco de la historia de Jalapa del Marques desde un punto de vista religioso dando testimonio de la existencia de un convento de 1597. Con la realización de la investigación de campo se visitaron edificios análogos en otros estados de la República obteniendo una tabla comparativa de espacios arquitectónicos y servicios que proporcionan al huésped.

Se hizo un recorrido por toda la población de Jalapa del Marques, reconociendo la zona arqueológica, los diferentes sitios donde se puedes practicar deportes, etc. Visitando el predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto ecoturístico obteniendo ahí un reporte fotográfico que nos permite tener las vistas del terreno. Se observaron las principales vías de comunicación aéreas y terrestres que comunican al predio se conoció la infraestructura existente y se tomaron en cuenta para el desarrollo del proyecto. Para la realización del proyecto ecoturístico, es necesario el estudio de mercado, cuantificarlo, determinar el tipo de servicios y el volumen que requiere ese mercado, así como calcular los ingresos y egresos de construcción y operación posterior, teniendo la conceptualización inicial del proyecto se tendrá un estudio financiero



preliminar para promocionar las aportaciones a fin de financiar un anteproyecto ejecutivo. Dentro de los posibles financiadores del proyecto son particulares, FONATUR, SECTUR y el Banco Interamericano de Desarrollo.





## CAPÍTULO V.

# MODELO OPERATIVO

### V.1 Condiciones Naturales.

V.1.1 Topografía.

V.1.2 Hidrografía.

V.1.3 Clima.

V.1.4 Flora y Fauna.

V.1.5 Vientos Dominantes y Reinantes.

V.2 Estudio del Terreno.

V.2.1 Vías de comunicación y Transporte.

V.2.1.1 Terrestre.

V.2.1.2 Aéreo.

V.2.2 Equipamiento y Servicios.

V.2.3 Arquitectura Existente.

V.2.4 Propuesta del Predio.

V.2.5 Determinación del Predio.

V.2.6 Plano de Localización Geográfica.

V.2.6.1 Plano de Localización.

V.2.6.2 Foto Aérea del Terreno.

V.2.7 Reporte Fotográfico y Vistas del Predio.

V.2.8 Plano Topográfico.

V.3 Análisis de Edificios Análogos.

V.3.1 Tabla Comparativa de Edificios Análogos.

V.3.2 Características Arquitectónicas.

V.3.3 Espacios Arquitectónicos.

V.3.4 Conclusiones.

V.4 Determinantes del Programa.

V.4.1 Listado de Necesidades.

V.4.2 Diagrama de Funcionamiento General.

V.4.2.1 Diagrama de Funcionamiento Casa Club.

V.4.2.2 Diagrama de Funcionamiento Villa Tipo 1.

V.4.2.3 Diagrama de Funcionamiento Villa Tipo 2.

V.5 Especificaciones de Equipo Reglamento por FONATUR.

V.6 Programa Arquitectónico.

V.6.1 Programa Arquitectónico Casa Club.

V.6.2 Programa Arquitectónico Villa Tipo 1.

V.6.3 Programa Arquitectónico Villa Tipo 2.

V.7 Memoria Descriptiva.



## CAPÍTULO V. MODELO OPERATIVO.

En enero del 1994, Nacional Financiera suscribió con el Banco Interamericano de Desarrollo por 150 millones de dólares, otorgando a un plazo de 20 años con un periodo de gracia de cinco años, para financiar el programa de infraestructura en áreas de desarrollo turístico que deberá ser ejecutado por FONATUR. Entre los objetivos principales de este préstamo se señala;

- Debe continuarse con el esfuerzo para desarrollar económicamente los estados de Oaxaca, Quintana Roo, Guerrero y Baja California Sur, en virtud de su potencial turístico.
- La inversión en turismo debe proteger el medio ambiente.
- Debe aumentar la participación del sector privado en desarrollo y operación de las instituciones turísticas. <sup>8</sup>

La realización del proyecto depende del financiamiento por parte de particulares y dependencias crediticias, los cuales aprobarán la inversión mediante la realización de un estudio previo de inversión y factibilidad en Jalapa del Marques; por qué se analizan los siguientes puntos:

### V.I Condiciones Naturales.

Santa María Jalapa del Marques se sitúa en los 16°26' Latitud norte y en los 95°27' Latitud oeste, a una altura de 160 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con una extensión de 64,176-80-00 Ha. (RPI 8/8 1964; Pub. DOFI 4/1 2/1964).

#### V.I.I Topografía.

Jalapa del Marques presenta una topografía accidentada, la cabecera municipal se ubica en un pequeño valle al que circundan al norte el cerro Piedra de cal, al sur el cerro La Calderona, al noroeste el cerro Tizati, al sureste los cerros El Tablón y Las Minas, al noroeste el cerro La Matanza y al suroeste el cerro El Faquil principalmente. El terreno presenta una pendiente del 7%, lo que permite el manejo de terrazas; la composición del terreno es roca sedimentaria principalmente existiendo bancos de arena y roca ígnea.

<sup>8</sup> Deffis Caso, Armando, Ecoturismo, categoría 5 estrellas "Reflexiones sobre el desarrollo turístico de Quintana Roo", Árbol editorial, México 1998. Pág. 46



### V.1.2 Hidrografía.

Jalapa del Marques pertenece a la región hidrológica #22, cuenta con el Río Tehuantepec, donde se ubica también el Río Tequisistlán los que a su vez alimentan a la Presa Presidente Benito Juárez, el primero desemboca hasta el Golfo de Tehuantepec: La presa tiene una capacidad de almacenamiento de 942,000 millones de m<sup>3</sup>.

### V.1.3 Clima.

Jalapa del Marques pertenece a la llanura costera del pacífico la cual tiene un clima cálido sub húmedo con lluvias en verano A(W). Por su altitud de 160 msnm. Su temperatura anual promedio es de 29.1 °C, temperatura medio año más frío 28.1 °C y temperatura media año más caluroso 29.7 °C.

### V.1.4 Flora y Fauna.

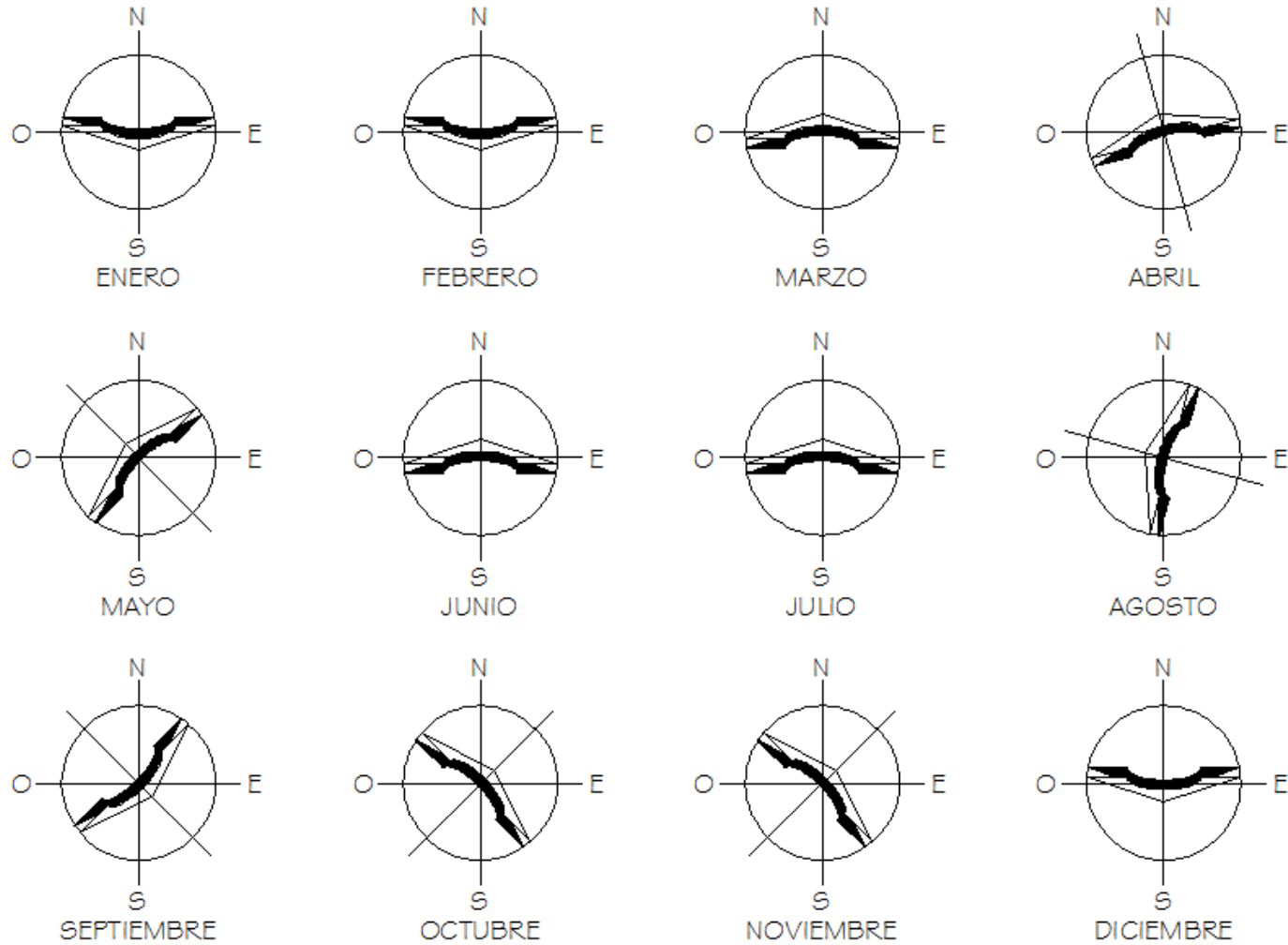
La flora regional es considerada como diversa, exótica, aromática y colorida, Gué chachi (flor de mayo), Gué tiqui (flor de invierno), Trovador, Palo Mulato, Roble, Jacaranda, Palo Vería, Palo de Brasil, Huanacastle, Sama, Caoba, Jacinto. Sólo por mencionar algunos especímenes con su nombre regional.

La fauna igualmente es diversa y su cacería es permitida únicamente para su consumo dentro de la población, no existe criaderos para su explotación, venado, jabalí, armadillo, iguana, paloma, pájaros exóticos como Primavera, Chahuí, Pato Pichichi, chachalacas, águilas entre otros.

De la presa se explota la Mojarra Tilapia y Lobina Negra, (existe un criadero de mojarra y periódicamente se hacen siembras de crías en el vaso de la presa), del río se explota el langostino de agua dulce (llamados en la región Chacales).



V.1.5 Vientos Dominantes.



## V.2 Estudio del Terreno.

### V.2.1 Vías de Comunicación y Transporte.

#### V.2.1.1 Terrestre.

A la capital del estado se puede acceder por la supercarretera de cuota México – Oaxaca (465Kms. 4.5Hrs.); de la capital del estado al municipio de Jalapa del Marques se llega por la carretera federal Cristóbal Colón (222Kms. 3.5Hrs.), Jalapa se ubica a 45Kms. de Puerto de Salina Cruz en el Océano Pacífico, a Bahías de Huatulco a 220Kms., a Puerto Escondido a 290Kms., a Ixtepec 72Kms.

Jalapa cuenta con una pequeña terminal de autobuses con más de 60 corridas a diferentes destinos, con origen de salida de la Cd. De Oaxaca, pasando por Jalapa del Marques hasta las fronteras nacionales del estado de Chiapas, los destinos más importantes de la región Istmo y costa del estado de Oaxaca. Y con origen en el Puerto de Salina Cruz, Juchitán y Tehuantepec pasando por Jalapa los destinos son la capital del estado, Veracruz, Puebla y Cd. de México.

Actualmente, dentro del programa de desarrollo económica del estado se construye la autopista Oaxaca – Istmo y sus dos ramales, con destino de Bahías de Huatulco y a la Cd. y Puerto de Salina Cruz. Los cuales; encierran al municipio de Jalapa del Marques, dando acceso mediante vías rápidas a la Presa Benito Juárez y la zona considerada para el emplazamiento del proyecto hotelero.



### V.2.1.2 Aéreo.

El estado cuenta con dos aeropuertos internacionales (Cd. de Oaxaca y Huatulco), con aeropuertos nacionales, (Salina Cruz, Ixtepec, Puerto Escondido). A los cuales se estima un recorrido de 45 minutos a 2.5 horas de Jalapa del Marques.

### V.2.2 Equipamiento y Servicios.

La cabecera municipal se encuentra en un proceso de crecimiento e inversión gubernamental ya que el municipio esta considerado en el proyecto de desarrollo económico y turístico del estado, Jalapa cuenta con un 40% de calles pavimentadas, drenaje, agua potable, energía eléctrica, telefonía (Internet), alumbrado público, etc. Y tiene un equipamiento vasto en educación, 14 escuelas nivel preescolar, 16 primarias, 8 secundarias, 5 Telesecundarias , 1 Bachiller estatal y 3 escuelas que imparten carreras técnicas.

### V.2.3 Arquitectura Existente.

Jalapa en un pueblo que se proyecta y construye por la SARH en 1958, a raíz del proyecto para Benito Juárez que abastecería toda la región Itsmo, las avenidas y calles son trazadas en un proyecto maestro el cual no se concluyó y se ha tratado de seguir para concluir las obras, la arquitectura del pueblo es funcional y sin tradición ancestral alguna, aunque se conservan las enramadas típicas y las cocinas de adobe como tres tipos de casa habitación y la diferencia entre ellas es únicamente el número de cuartos, todo el pueblo proyecto se desarrollaron tres tipos de casa habitación y la diferencia entre ellas es únicamente el número de cuartos, todo el pueblo fue lotificado igual (16x40m). Las iglesias son del siglo pasado de una sola nave, sin más servicios a excepción de la iglesia central que cuenta con sacristía y casa sacerdotal. En el vaso de la presa se localiza la iglesia de La Asunción de María y el convento de Santo Domingo del año 1597 o antes.

### V.2.4 Propuesta del Predio.

Localización del Predio:

Carretera federal a la presa Benito Juárez, frente a la quinta "La Iguana".

Superficie:

Área 67,298.70 m<sup>2</sup>, Perímetro 1,042.30 m.

Impacto Urbano:

Se provocará el uso y explotación racional de los terrenos circunvecinos.

Se rehabilitará el Campamento de Ingenieros, para dar un impulso más como zona turística.

La carretera federal a la Presa Benito Juárez se habilitaría con carril para ciclistas y corredores, andador peatonal y carriles para automóviles reforestación con árboles de la región e iluminación.

Propiedad:

Privada.



Compatibilidad del Uso del Suelo:

El predio que se propone cumple con los requerimientos legales tanto del municipio como del estado de Oaxaca, por lo que este y sus colindancias se proponen para un desarrollo integral turístico de gran nivel, bajo lineamientos de hotelería de gran turismo y ecológica.

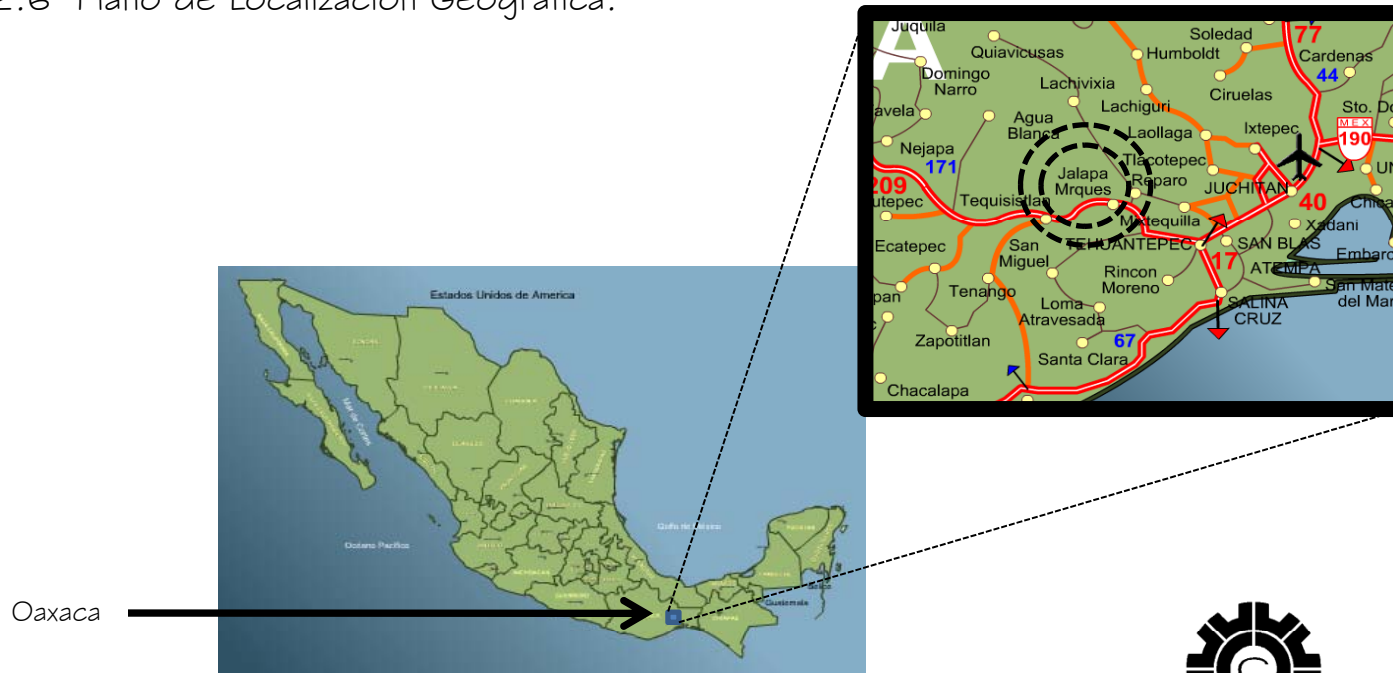
Obras Complementarias:

Diseñar y construir las adecuaciones viales que dictamen la SCT.

### V.2.5 Determinación del Predio.

El predio cuenta con un área de 67,298.70 m<sup>2</sup>, cuenta con una pendiente variada la cual es importante para lograr una interacción paisajista dentro del proyecto arquitectónico; la restricción únicamente es el límite federal de la presa en una de las colindancias. No presenta desventaja alguna ya que la zona cuenta con promoción turística para su desarrollo e inversión. Es de fácil acceso y a 10 minutos del centro de Jalapa del Marques y a 5 minutos de la carretera Cristóbal Colón.

### V.2.6 Plano de Localización Geográfica.



V.2.6.1 Plano de Localización.





V.2.6.2 Foto Aérea del Terreno.



V.2.7 Reporte Fotográfico y Vistas del Predio.



Foto 1. Vista Panorámica Presa Benito Juárez

Foto 2. Vista Presa Benito Juárez





Foto 3. Vista Norte Interior Terreno

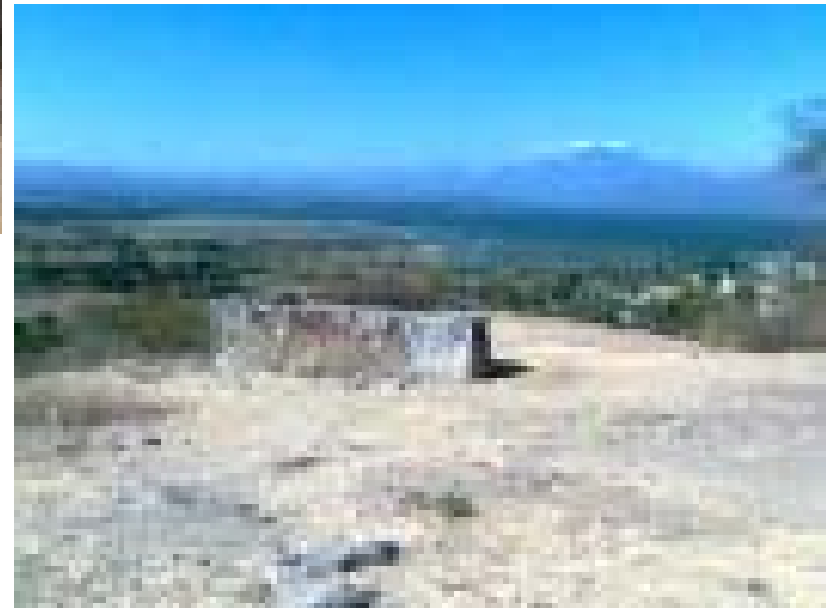


Foto 4. Vista Sur Interior Terreno





Foto 5. Vista Oriente Interior Terreno

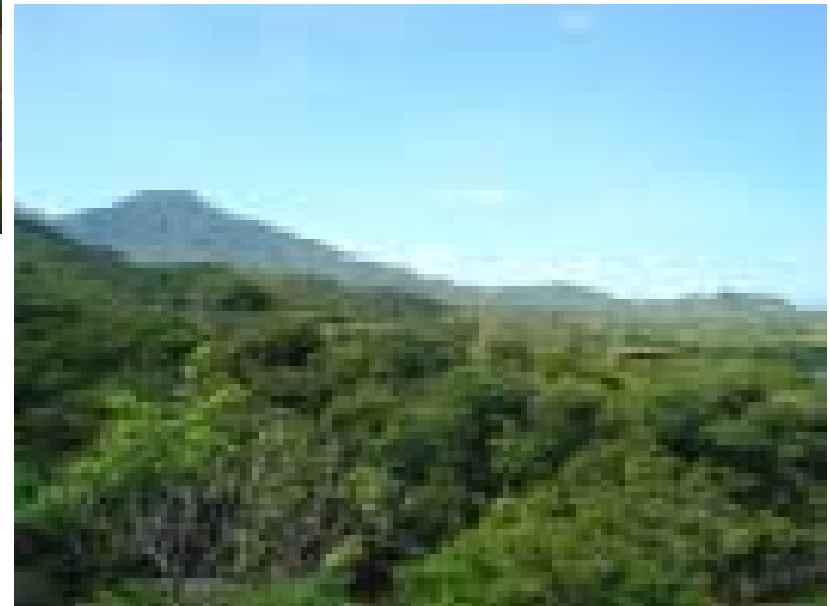


Foto 6. Vista Poniente Interior Terreno



### V.3. Análisis de Edificios Análogos.

#### V.3.1 Tabla comparativa de Edificios Análogos.

Sitio:	Hacienda Uayamón.	El Tamarindo.	El Hotelito Desconocido.
Lugar:	Campeche, México.	Manzanillo, México.	Cruz de Loreto, Manzanillo, México.

#### V.3.2 Características Arquitectónicas.

Superficie	9 Has.	21 Has.	4 Has.
Aspecto Funcional.	Instalaciones rehabilitadas y remodeladas para darle un uso diferente. 10 casitas y 2 suite.	Reserva ecológica habilitada para la hotelería de lujo y confort 29 villas.	Turismo ecológico internacional de gran nivel, se utiliza energía solar para el funcionamiento del hotel. 13 villas.
Aspecto Estructural.	Cimientos de zapata corrida de piedra, pisos de laja y mármol. Muros de estuco, techos de madera a 4 aguas, lonarías a tensión de manta.	Cimientos de zapata aislada, muros divisorios de tabique, piso de loseta de barro, techos a cuatro aguas a base de morillos y fajillas, terminado con pencas de palma real con plafond de madera.	Cimientos a base de pilotes de madera, se estructura con horcones morillos, y fajillas, terminado con pencas de palma real, muros de madera y piso de madera.

#### V.3.3 Espacios arquitectónicos.

Gerencia	Administración	Administración
Casa Principal	Estacionamiento	Estacionamiento
Cocina	Cocina	Cocina
Restaurante	2 Restaurantes	Restaurante - Bar
Biblioteca	2 Bares	Alberca y Asoleadero
Sala de Juegos	3 Canchas de tenis	Cuarto de Máquinas
Alberca y Asoleadero	Alberca y Asoleadero	Estación de Servicio
Cuarto de Máquinas	29 villas	
10 casitas	Salón de eventos 60 personas	

#### V.3.4 Conclusiones.

Para la elección de los materiales de construcción se eligió lo existente en el lugar, ya que se abarata la obra y se da un toque de identidad sin romper con el entrono.

El sistema constructivo es el que se utiliza en la zona se ubica el desarrollo turístico, el empleo de prefabricados es nulo, y en los acabados exteriores se utilizan impermeabilizantes, ceras naturales y la madera recibe tratamiento químico para mayor durabilidad.

Deberá existir un estacionamiento fuera del área de villas o suites, para mantener un control vehicular en las áreas públicas, determinar andadores peatonales y de servicio a cada habitación, a las áreas comunes y de mantenimiento. La tipología arquitectónica en los edificios es diferente y los tres se construyen en diferentes años, pero su arquitectura se conjuga con el entorno, logrando así, un espacio confortable y de convivencia directa con la naturaleza.

El nivel de servicio de estos hoteles es alto, en consecuencia su precio por noche esta cotizado de 300 a 650 dólares americanos y reciben principalmente turistas extranjeros que sólo vienen de descanso y familias mexicanas con poder adquisitivo.

El hotel ecológico como tal no existe en México, se considera ecológico, ya se por que utiliza energía solar, utiliza fosas sépticas, recicla aguas grises, etc. No se implementan ecotecnias ni áreas de preservación ecológicas tanto de flora y fauna como del medio ambiente. Si no que estos proyectos se desarrollan dentro de reservas ecológicas o zonas que cuentan con financiamiento gubernamental para su sustento.

Funcionalmente los espacios en este tipo de hotel, pasa su rentabilidad se proyectan únicamente villas que pueden ser ocupadas por familias pequeñas, o grupos pequeños de turistas que garanticen la preservación del lugar; dentro de esos espacios se pueden desarrollar actividades de recreación tanto acuáticas como terrestres. En cada lugar existe una guía de actividades que se pueden realizar.



## V.4 Determinantes del Programa

En toda la región del Istmo sólo existen 34 establecimientos de hospedaje, en Salina Cruz 22 y Tehuantepec 12. 10

Categoría de clasificación de hoteles según reglamento de FONATUR.

Lugar.	5 Estrellas	4 Estrellas	3 Estrellas	2 Estrellas	1 Estrella	Otros
Salina Cruz	0	1	2	7	0	12
Tehuantepec	0	2	0	1	0	9

Número de cuartos de hospedaje según categoría

Lugar.	5 Estrellas	4 Estrellas	3 Estrellas	2 Estrellas	1 Estrella	Otros
Salina Cruz	0	70	25	158	0	224
Tehuantepec	0	135	0	30	0	112

Ocupación hotelera

Lugar.	% Anual	Estadía	Mes de Máx. ocupación	% del mes	Estadía
Pto. Escondido	40.07	2.41	Julio	51.81	2.41
Huatulco	53.46	4.53	Febrero	77.0	5.71
Cd. Oaxaca	48.78	1.67	Julio	60.09	1.88

### V.4.1 Listado de Requerimientos

- 5 Habitaciones con capacidad para 2 a 4 personas. Tipo I.
- 15 Habitaciones con capacidad para 4 o 6 personas. Tipo II.
- 1 Restaurante bar con cocina industrial.
- 1 Casa de botes.
- 1 Embarcadero flotante.
- 1 Planta de reciclaje de aguas negras.
- 1 Iguanero
- 1 Aviarío
- 1 Criadero de venados
- Estanque para cultivo de mojarras y langostinos



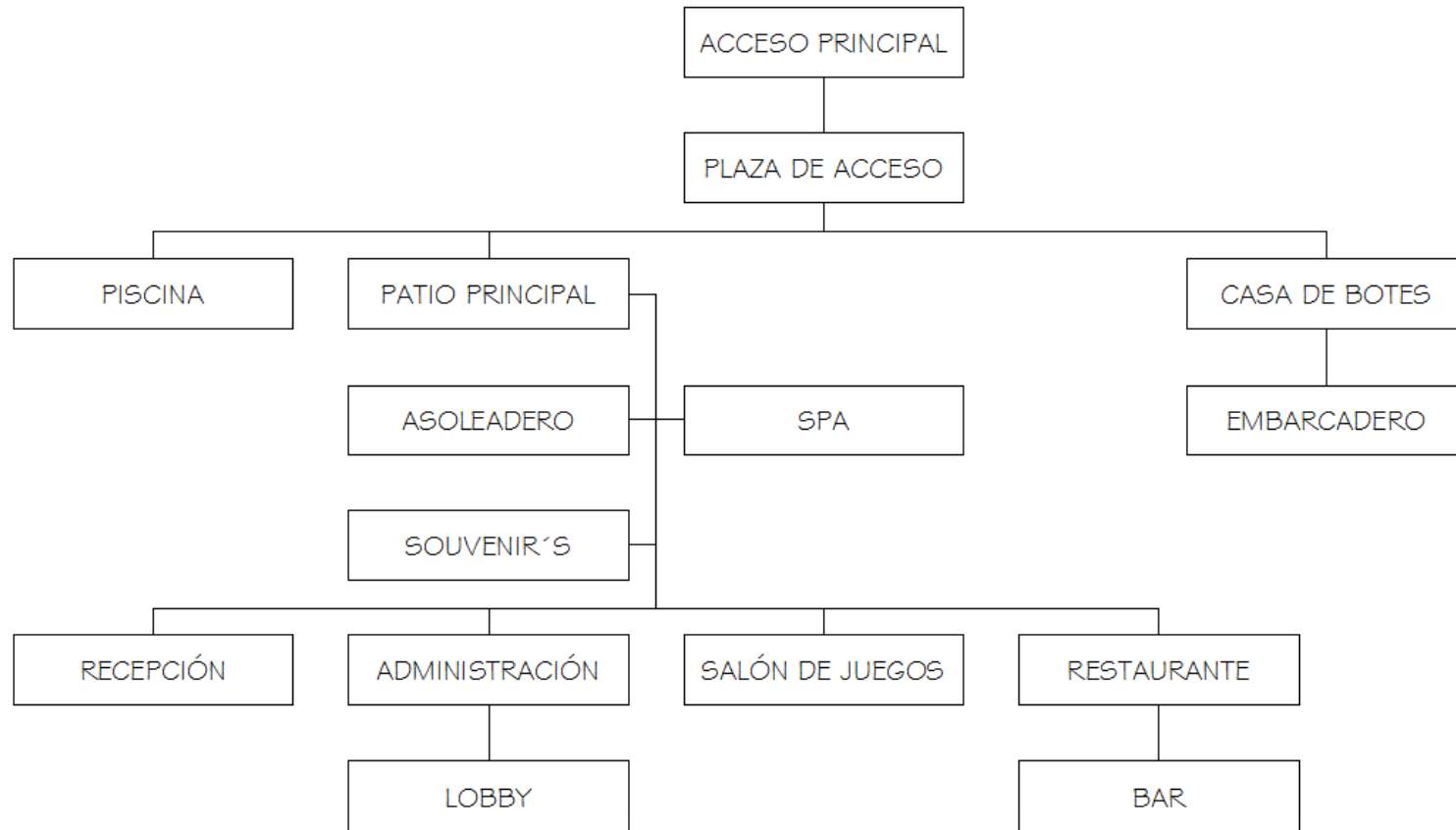
Estacionamiento; considerando el RCDF y el reglamento de FONATUR se requiere 20 cajones grandes para huéspedes, 10 cajones para empleados, 40 cajones para el restaurante bar. Espacios recreativos; casa club (gimnasio, masaje, vapor, regaderas, casilleros) piscina, chapoteadero, jacuzzi, área de juegos infantiles, asoleadero, jardines diseñados con plantas y árboles del lugar. Vigilancia y seguridad; casetas de vigilancia, la seguridad ante sismos, incendios, vientos, rayos o cualquier eventualidad, el complejo contará con un sistema contra incendio, pararrayos, etc. Considerando el RCDF ya que en el estado de Oaxaca no existe alguno. Administración, mantenimiento y servicios; Se requiere de personal que permanentemente administre y se haga cargo del mantenimiento de las instalaciones y servicios para los huéspedes, de las habitaciones, de los jardines, del equipo deportivo, etc.

#### V.4.2. Diagrama de Funcionamiento General.





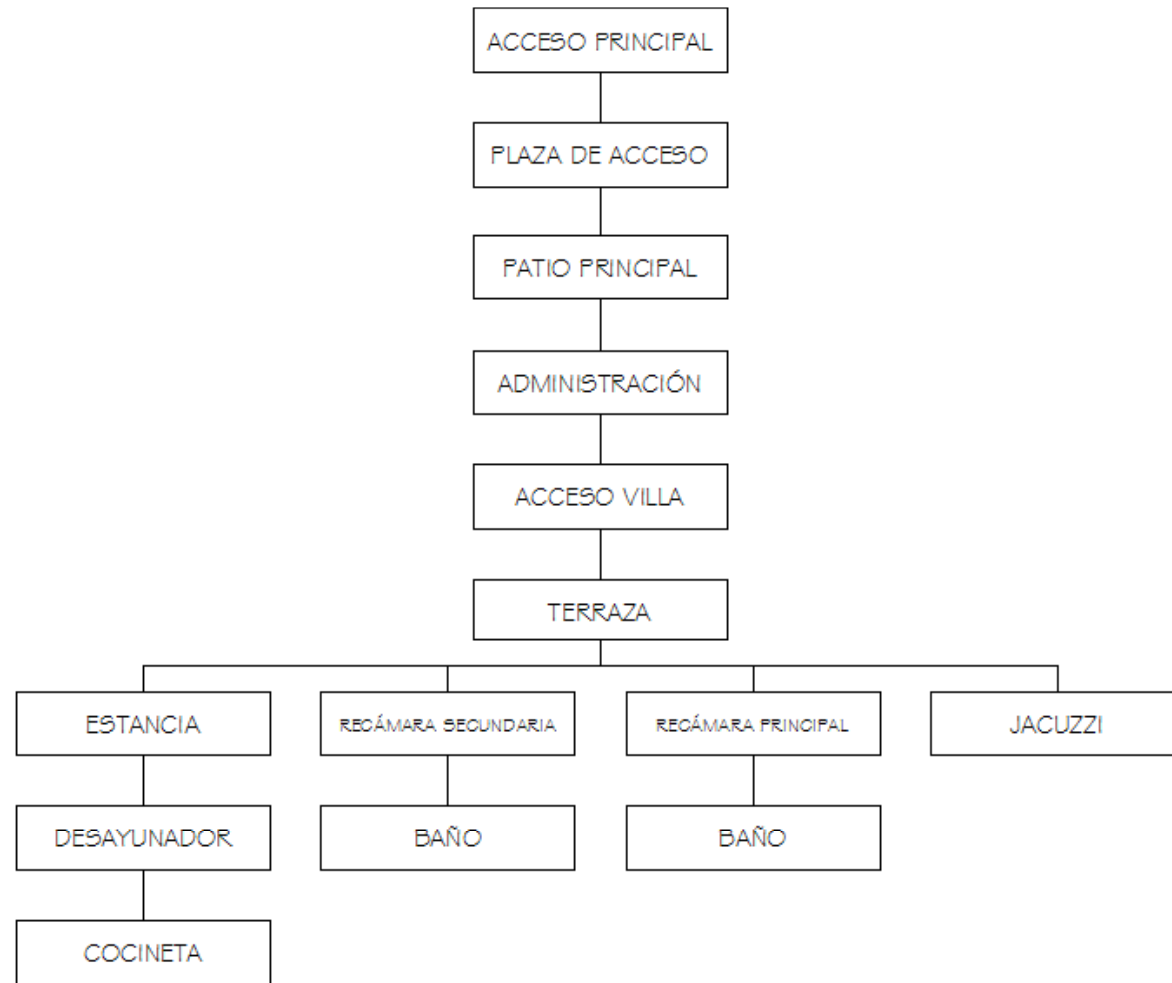
V.4.2.1 Diagrama de Funcionamiento Casa Club.



V.4.2.2 Diagrama de Funcionamiento Villa tipo I.



V.4.2.3 Diagrama de Funcionamiento Villa tipo 2.



## V.5 Especificaciones de Equipo Reglamento por FONATUR.

Propuesta de especificaciones de equipo de operación con base en el Reglamento de la Secretaría de Turismo (FONATUR).

### *Mobiliarios y Decoración*

#### **Cuarto tipo**

##### *Recámara Estar*

- o Cama
- o Cabecera
- o Box spring
- o Buró
- o Silla
- o Tocado integrado o cómoda
- o Mesa o escritorio
- o Cuadros decorativos
- o Cortinas
- o Tapetes
- o Televisor de color
- o Frecuencia modulada
- o Espejo cuerpo entero

##### *Baño*

- o Tina
- o Lavabo con tocador
- o Porta pañuelos
- o Porta rollo con repuesto
- o Barra de seguridad

##### *Closet vestíbulo vestidor*

- o Arbotante
- o Closet con puertas
- o Porta maletas
- o Pasador de seguridad

### *Equipo de operación*

##### *Recámara Estar*

- o Protectores para colchón
- o Sábanas
- o Almohadas
- o Fundas
- o Colchas
- o Jarra y vasos para agua
- o Agua purificada o embotellada
- o Directorio telefónico
- o Servicios para minusválidos
- o Interruptores de escalera y cabecera
- o Equipo audio visual en cabecera
- o Timbre de puerta
- o Cenicero y papelera

##### *Baño*

- o Toallas grandes, medianas y faciales
- o Tapete de felpa
- o Cortina
- o Indicador de voltaje
- o Agua purificada o embotellada

##### *Closet vestíbulo vestidor*

- o Gancho de ropa
- o Instructivo de seguridad para clientes
- o Cuadro de tarifas
- o Indicador de voltaje
- o Caja de seguridad

### *Equipo fijo*

##### *Recámara Estar*

- o Aire Acondicionado con control
- o Teléfono con línea exterior
- o Teléfono con indicador de recado

##### *Baño*

- o Extracción natural

### *Mobiliarios y Decoración*

#### Terraza

- o Silla terraza
- o Mesa
- o Macetas o jardinera
- o Arbotante

#### Acceso

- o Número de cuarto

### **Áreas públicas**

#### Lobby

- o Sofá
- o Sillones individuales integrados
- o Tapete de área
- o Lámpara de mesa
- o Arbotantes
- o Iluminación indirecta
- o Ornato de interiores
- o Señalización
- o Cuadros decorativos

#### Bar

- o Barra y contrabarra
- o Copero
- o Bancos de barra
- o Sillas
- o Mesas bajas
- o Pista
- o Iluminación indirecta
- o Ornamentación
- o Señalización
- o Estrado para música viva

### *Equipo de operación*

#### Terraza

#### Acceso

#### Lobby

- o Tapete para limpiar zapatos
- o Areneros
- o Revisteros
- o Ceniceros
- o Manual de emergencia para el personal
- o Instructivo de seguridad para clientes
- o Sonido ambiental
- o Extinguidores
- o Anuncios luminosos de seguridad

#### Bar

- o Cristalería
- o Papelería
- o Caja registradora
- o Instructivo de seguridad de clientes
- o Extinguidores
- o Juegos electrónicos
- o Sonido
- o Sonido ambiental
- o Anuncio de seguridad luminosos

### *Equipo fijo*

#### Terraza

#### Acceso

#### Lobby

- o Teléfono
- o Gabinete contra incendio

#### Bar

- o Teléfono
- o Gabinete contra incendio
- o Equipo de iluminación



*Mobiliarios y Decoración*

Restaurante

- o Mesas
- o Sillas
- o Alfombra
- o Lámparas
- o Iluminación indirecta
- o Accesorios decorativos
- o Ornamentos
- o Mamparas
- o Mostradores y closet guardarropa
- o Señalización

Sanitarios públicos

- o Mamparas
- o Espejos
- o Señalización

Circulaciones de público

- o Accesorios decorativos
- o Iluminación indirecta
- o Pavimentos
- o Señalización

*Equipo de operación*

Restaurante

- o Equipo institucional
- o Mantelería y varios
- o Cuchillería y utensilios metálicos
- o Loza y plaqué
- o Estación de servicio
- o Caja registradora
- o Instructivo de seguridad de clientes
- o Manual de emergencia para el personal
- o Anuncios de seguridad luminosos
- o Extinguidores
- o Sonido ambiental

Sanitarios públicos

- o Papelería
- o Secador de manos eléctrica
- o Botes de basura
- o Ceniceros
- o Jaboneras

Circulaciones de público

- o Areneros
- o Maceteros
- o Expendedores automáticos
- o Anuncios luminosos de seguridad
- o Extinguidores

*Equipo fijo*

Restaurante

- o Teléfono
- o Extracción
- o Gabinete contra incendio

Sanitarios públicos

- o Sistema de extracción natural
- o Equipo hidroneumático

Circulaciones de público

- o Teléfono
- o Gabinete contra incendio



*Mobiliarios y Decoración*

**Áreas de servicio**

Oficinas

- o Escritorios
- o Mesas
- o Sillones
- o Sofás
- o Estantería
- o Libreros
- o Archiveros
- o Artículos decorativos
- o Iluminación indirecta
- o Tapetes de área
- o Lámparas
- o Ornamento
- o Folleteros
- o Señalización

Cocina

- o Escritorio
- o Sillón
- o Sillón de espera
- o Mesa de trabajo
- o Repisas
- o Tajo de sobreponer
- o Librero
- o Archivero
- o Tanima

*Equipo de operación*

Oficinas

- o Cajas registradores
- o Reloj checador
- o Fechador
- o Artículos de escritorio
- o Papelería
- o Caja separada de recepción
- o Servicio de registro y recepción
- o Sistema interno de reservación
- o Servicio de niñera
- o Servicio de portero
- o Servicio médico
- o Directorio de servicio
- o Anuncios luminosos
- o Manual de emergencia para el personal
- o Alarma general
- o Extinguidores
- o Equipo de sonido
- o Caja de seguridad

Cocina

- o Batería de cocina
- o Utensilios de cocina
- o Estufa maestra
- o Horno
- o Asador
- o Filtro de agua
- o Loza y plaqué
- o Botes de basura
- o Rejilla de piso

*Equipo fijo*

Oficinas

- o Conmutador
- o Computadora
- o Gabinetes contra incendio
- o Intercomunicación

Cocina

- o Teléfono
- o Extracción
- o Gabinete contra incendio
- o Intercomunicación
- o Gas y combustible

*Mobiliarios y Decoración*  
Cocina

- Ropería central
- o Barra control
  - o Anaqueles
  - o Estantería
  - o Iluminación directa
  - o Escritorio
  - o Sillón

- Comedor de empelados
- o Mesas corridas
  - o Bancos
  - o Iluminación indirecta
  - o Señalización

*Equipo de operación*

- Cocina
- o Baño María
  - o Campana de extracción
  - o Relleno entre estufas
  - o Mesa de trabajo doble tarja
  - o Manual de emergencia para el personal
  - o Cortadora
  - o Rebanadora
  - o Cámara frigorífica
  - o Anuncios luminosos de seguridad
  - o Extinguidores
  - o Mesa caliente
  - o Báscula

- Ropería central
- o Blancos
  - o Guarda cubetas y escobas
  - o Manual de emergencia para el personal
  - o Anuncios luminosos de seguridad
  - o Extinguidores

- Comedor de empleados
- o Vajilla
  - o Utensilios de cocina
  - o Mesa caliente
  - o Voceo
  - o Extinguidores

*Equipo fijo*  
Cocina

- Ropería central
- o Intercomunicación
  - o Baño
  - o Gabinete contra incendio

- Comedor de empleados
- o Extracción de aire
  - o Gabinete contra incendio



*Mobiliarios y Decoración*

Baño y vestidores de empleados

- o Bancas
- o Espejos
- o Anaqueles

Almacenes y mantenimiento

- o Línea comercial
- o Anaqueles
- o Repisas

Cuarto de Máquinas

- o Mesa de trabajo
- o Sillas
- o Anaqueles
- o Repisas

Lavandería y tintorería

- o Mesas corridas
- o Anaqueles

*Equipo de operación*

Baño y vestidores de empleados

- o Lockers
- o Toallas
- o Jabón
- o Ganchos
- o Uniformes
- o Botiquín
- o Voceo

Almacenes y mantenimiento

- o Carros para transporte
- o Palas, escobas, mangueras
- o Herramientas de mantenimiento
- o Programa de mantenimiento
- o Manual de emergencia para el personal
- o Extinguidores

Cuarto de Máquinas

- o Herramienta y equipo de trabajo
- o Reposición de equipos pequeños
- o Programa de mantenimiento
- o Lockers
- o Manual de emergencia para el personal
- o Anuncio luminoso de seguridad

Lavandería y tintorería

- o Lavadora extractora
- o Tómbolas serpentín
- o Mangle

*Equipo fijo*

Baño y vestidores de empleados

- o Gabinete contra incendio

Almacenes y mantenimiento

- o Gabinetes contra incendio

Cuarto de Máquinas

- o Planta de luz de emergencia
- o Equipo hidroneumático
- o Equipo contra incendio
- o Cisterna
- o Depósito de combustible
- o Tanque de agua caliente
- o Alarma general
- o Caldera

Lavandería y tintorería

- o Alimentación de vapor



*Mobiliarios y Decoración*

*Recreativas*

- o Bancos
- o Sillas de jardín
- o Mesas con sombrilla
- o Camastros
- o Iluminación exterior
- o Señalización
- o Bancos de intemperie
- o Barra de concreto
- o Sillas reclinables
- o Jardinería

*Circulación de servicio*

- o Señalización
- o Iluminación exterior

*Equipo de operación*

*Recreativas*

- o Alimentos y bebidas
- o Equipo de jardinería
- o Toallas grandes
- o Utensilios de cocina
- o Equipos de cocina
- o Equipos de voceo, sonido ambiental
- o Equipo de alberca

*Circulación de servicio*

- o Cadenas y postes
- o Basureros
- o Topes y protecciones
- o Señalización vertical y de piso
- o Diablos de carga

*Equipo fijo*

*Recreativas*

*Circulación de servicio*



## V.6 Programa Arquitectónico.

### V.6.1 Programa Arquitectónico Casa Club.

Hotel Ecoturístico y de Aventura, en Jalapa del Marques, Oaxaca.

#### ÁREAS PÚBLICAS

o Lobby.....	220m <sup>2</sup>
o Patio Central.....	475m <sup>2</sup>
o Sala de Espera.....	55m <sup>2</sup>
o Bar.....	45m <sup>2</sup>
o Restaurante.....	304m <sup>2</sup>
o Sanitarios para Mujeres.....	15m <sup>2</sup>
o Sanitarios para Hombre.....	15m <sup>2</sup>
<b>TOTAL ÁREAS PÚBLICAS.....</b>	<b>1,129m<sup>2</sup></b>

#### SPA

o Regaderas para hombres.....	19m <sup>2</sup>
o Regaderas para mujeres.....	19m <sup>2</sup>
o Regaderas para niños.....	7m <sup>2</sup>
o Regaderas para niñas.....	7m <sup>2</sup>
o Vestidores para hombres.....	25m <sup>2</sup>
o Vestidores para mujeres.....	25m <sup>2</sup>
o Vestidores para niños.....	18m <sup>2</sup>
o Vestidores para niñas.....	18m <sup>2</sup>
o Vapor para hombres.....	12m <sup>2</sup>
o Vapor para mujeres.....	12m <sup>2</sup>
o Cuarto de masaje para hombres.....	16m <sup>2</sup>
o Cuarto de masaje para mujeres.....	16m <sup>2</sup>
o Sanitario y tocador para hombres.....	20m <sup>2</sup>
o Sanitario y tocador para mujeres.....	20m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SPA.....</b>	<b>234m<sup>2</sup></b>

#### TIENDA

o Área de venta y anaqueles.....	35m <sup>2</sup>
o Cajas.....	5m <sup>2</sup>
<b>TOTAL TIENDA.....</b>	<b>40m<sup>2</sup></b>

#### ÁREA ADMINISTRATIVA

o Caja.....	9m <sup>2</sup>
o Recepción.....	15m <sup>2</sup>
o Oficinas y recursos humanos.....	45m <sup>2</sup>
o Sala de juntas.....	21m <sup>2</sup>
o Archivo.....	10m <sup>2</sup>
<b>TOTAL ÁREA ADMINISTRATIVA.....</b>	<b>100m<sup>2</sup></b>

#### COCINA

o Área de preparación.....	15m <sup>2</sup>
o Área de cocción.....	20m <sup>2</sup>
o Área de lavado de cubiertos y vajillas.....	13m <sup>2</sup>
o Cuarto frigorífico.....	16m <sup>2</sup>
o Cuarto de basura.....	16m <sup>2</sup>
o Bodega de blancos, cubiertos y vajillas.....	20m <sup>2</sup>
<b>TOTAL COCINA.....</b>	<b>100m<sup>2</sup></b>



## V.6 Programa Arquitectónico.

### V.6.1 Programa Arquitectónico Casa Club.

Hotel Ecoturístico y de Aventura, en Jalapa del Marques, Oaxaca.

#### ÁREAS DE SERVICIO

o Bodega general.....	50m2
o Lavandería.....	45m2
o Regaderas para empleados hombres.....	10m2
o Regaderas para empleados mujeres.....	10m2
o Vestidores para empleados hombres.....	13m2
o Vestidores para empleados mujeres.....	13m2
o Sanitarios para empleados hombres.....	12m2
o Sanitarios para empleados mujeres.....	12m2
o Comedor para empleados.....	24m2
o Andén de carga y descarga.....	90m2
o Subestación eléctrica.....	85m2
o Cuarto de máquinas.....	75m2
<b>TOTAL ÁREAS DE SERVICIO.....</b>	<b>439m2</b>

#### ALBERCA

o Chapoteadero.....	25m2
o Piscina.....	220m2
o Jacuzzi general.....	55m2
o Asoleadero.....	90m2
<b>TOTAL ALBERCA.....</b>	<b>390m2</b>

#### ESTACIONAMIENTO

Estacionamiento capacidad 150 cajones.....	2,340m2
<b>TOTAL ESTACIONAMIENTO.....</b>	<b>2,340m2</b>

**GRAN TOTAL M2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CASA CLUB.....4,472**



V.6 Programa Arquitectónico.

V.6.2 Programa Arquitectónico Villa Tipo I.

Hotel Ecoturístico y de Aventura, en Jalapa del Marques, Oaxaca.

**ÁREA SOCIAL**

o Estancia.....	23m2
o Cocineta y desayunador.....	20m2
o Terraza.....	14m2
<b>TOTAL ÁREA SOCIAL.....</b>	<b>57m2</b>

**ÁREA PRIVADA**

o Recámara.....	28m2
o Baño y vestidor.....	18m2
o Jacuzzi.....	21m2
<b>TOTAL ÁREA PRIVADA.....</b>	<b>67m2</b>

**GRAN TOTAL M2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO VILLA TIPO I..... 124m2**



V.6 Programa Arquitectónico.

V.6.3 Programa Arquitectónico Villa Tipo 2.

Hotel Ecoturístico y de Aventura, en Jalapa del Marques, Oaxaca.

**ÁREA SOCIAL**

o Estancia.....	23m2
o Cocineta y desayunador.....	20m2
o Terraza.....	14m2
<b>TOTAL ÁREA SOCIAL.....</b>	<b>57m2</b>

**ÁREA PRIVADA**

o Recámara 1.....	28m2
o Baño y vestidor recámara 1.....	18m2
o Jacuzzi.....	21m2
o Recámara 2.....	19m2
o Baño recámara 2.....	7m2
<b>TOTAL ÁREA PRIVADA.....</b>	<b>93m2</b>

**GRAN TOTAL M2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO VILLA TIPO 2..... 150m2**



## V.7 Memoria Descriptiva.

Hotel Ecoturístico y de Aventura, en Jalapa del Marques, Oaxaca.

Jalapa cuenta con los recursos naturales que pueden ser explotados racionalmente bajo el concepto de ecoturismo y turismo de aventura. Como inicio de la infraestructura para recibir turistas, con la filosofía de practicas el ecoturismo donde la filosofía es preservar al población y su entorno se propone un proyecto hotelero, donde los huéspedes practiquen deportes, descansen y conozcan el lugar, su historia, sus monumentos, su arqueología, las costumbres y la excelsa comida.

El hotel, ofreciendo privacidad constará con 10 villas para parejas y 10 villas familiares, con todas las comodidades y servicios para el huésped; su funcionamiento estará dado mediante la utilización de energía solar, reciclaje de aguas para riego. Las villas rodeadas por jardines sembrados con árboles altos y frondosos como huanacastles y ceibas principalmente, arbustos con flores fragantes como el gué chachi y madroño, enredaderas, razantes, muros verdes de hortalizas para consumo en el hotel, césped, etc. Caminos peatonales que recorren todo el hotel con pequeñas áreas de contemplación y descanso.

Ofrecen también una casa club para hacer ejercicio en un gimnasio, baño de vapor, masaje, vestidores, chapoteadero, piscina, asoleadero, playa artificial, palapas, bar y restaurante, donde los cuatro últimos podrán ser utilizados por clientes diversos, no necesariamente huéspedes. Contará también con una casa de botes y equipo para deporte extremo y de aventura (rappel, kayak, motosquí, veleo, parapente, ciclismo de montaña, etc.) Para paseos a caballo una cuadra para exhibir los equinos y un área de establo.

Cuenta con Biotas, que por la rentabilidad de su producción, resulta de gran importancia para la sustentabilidad del hotel, además de ser un punto de preservación de especies animales de consumo humano, considerados como especies exóticas.

El Conjunto.

Emplazado en 67,298m<sup>2</sup> dentro de la selva baja caducifolia el Istmo de Tehuantepec, al sur oriente de la presa Benito Juárez en Jalapa del Marques, con una temperatura promedio del 29°C. Con vientos dominantes del norte y reinantes del sur que trae la humedad del pacífico oaxaqueño.

Basando los ejes compositivos para obtener las mejores vistas de la presa, considerando la orientación para la iluminación y ventilación natural óptima en cada espacio dentro del conjunto. Espacios abiertos, fachadas acristaladas sin asoleamiento que permiten vistas a al presa y ventilación directa del norte. Andadores con áreas de contemplación y descanso, que permiten caminatas dentro del hotel bajo la sombra de huanacastle y ceibas.



Observación de especies animales en un ambiente natural como venados e iguanas. Patios que conducen a la privacidad de las villas. El acceso al hotel esta dado por dos grandes pórticos, con casetas de vigilancia, uno sobre el camino federal a la presa y el otro al noroeste del terreno; el primero nos conduce por un camino empedrado, recorriendo las biotas hasta el lobby de la casa club, el segundo considerado de servicio nos conduce directamente a las áreas de servicio y mantenimiento del hotel ubicadas al suroeste de la casa club o a la casa de botes.

#### Casa Club.

La casa club alberga los servicios del hotel, tanto públicos como privados. Dentro de los espacios públicos se encuentran el lobby, administración general, bar, sanitarios, restaurante, tienda, playa artificial y palapas. Los servicios privados únicamente para los huéspedes, se encuentra el área de regaderas, vapor, masaje, gimnasio, asoleadero y piscina.

En el lobby, pasando por un controlador del hotel se accesa, por un pasillo limitado por un gran espejo de agua, al patio de recepción, la oficina cuenta con una pequeña sala de espera donde se registrar el cliente. En este espacio se ubica la administración general del hotel. Seguido de éste, accedando por el área de comensales del restaurante se ubica el salón de juegos, tiene una capacidad para 24 personas. El pasillo remata con un área de lobby-bar, bajo una cubierta inclinada recubierta con tejas de barro, en un espacio abierto, con vista a la presa, a la playa artificial, piscina y el espejo de agua. A un lado se encuentra la barra para cinco personas, la contrabarra y atrás una pequeña cava. Bajo esta misma cubierta inclinada, apoyada sobre columnas se encuentra el área exterior de comensales del restaurante, siendo un espacio abierto limitado únicamente por jardines, al interior, mediante biombos se puede modular el área de acuerdo al requerimiento de espacio para un evento privado o se integra a la demás área.

Entre el salón de juegos y el interior del área de comensales se encuentran los sanitarios, asignados para cada sexo. En la parte sur del área de comensales se encuentra la cocina, con muebles semindustriales de acero inoxidable, al poniente se encuentra las áreas de servicio, bodega de alimentos, bodega de mantenimiento, almacén de basura, regaderas y vestidores de empleados, lavandería y secado del hotel. Al centro de la casa club, el espejo de agua es un remanso de tranquilidad, coronado por cuatro columnas que sostienen una trabe por la cual corre agua creando así una cortina, la plaza que enmarca el espejo, hecha de concreto estampado nos conduce por la parte norte a la playa artificial y palapas a la orilla de la presa; del lado noreste al asoleadero y la piscina, al sureste el jacuzzi y chapoteadero, al interior del edificio el área de masaje, vapor, regaderas, casilleros, toallas, lavamanos y bodega, para niñas y mujeres y otra para niños y hombres.





sureste el jacuzzi y chapoteadero, al interior del edificio el área de masaje, vapor, regaderas, casilleros, toallas, lavamanos y bodega, para niñas y mujeres y otra para niños y hombres.

Del lado oriente de este edificio encontramos una pequeña tienda de consumibles y objetos artesanales. El gimnasio con equipo básico, la vista es hacia la piscina, al fondo la presa rematada con los cerros que la limitan en el extremo norte. Pasando por el frente del edificio se accede al andador principal que llega al patio donde se deriva cada pasillo que conduce a cada villa.

Villa Tipo 1 y 2.

Accediendo desde el patio por un andador hecho a base de concreto estampado con bordillos de piedra bola, delimitando por setos de floración fragante, bajo la sombra de árboles tropicales se llega a un porche al cual marca el acceso principal a cada villa.

Las villas, diseñadas para albergar parejas o familias, contarán con el confort y lujo para disfrutarse con comodidades, bañarse en un espacio iluminado naturalmente por medio de un domo que permite el paso de los rayos del Sol; dormir en una habitación donde los vientos del norte refrescan dándonos la temperatura deseada, la textura y color de los muros psicológicamente producen frescura que por la noche podrá iluminarse con luz lunar mediante un domo en la cabecera de la cama, para relajarse en el día o la noche calurosa un jacuzzi al frente de la habitación con vista hacia la presa.

Una estancia fresca, con sillones hechos en obra, cubiertos con mullidos cojines, que permiten disfrutar una lectura o redactar un escritorio alejado del calor, cubierto por una techumbre inclinada recubierta por tejas de barro en el exterior; a un lado la cocina recubierta por lambrín de azulejos que simulan talavera poblana, el comedor con un ventanal que permite ver la puesta del Sol y los jardines con grandes árboles, ventilado todo este espacio por aire húmedo de la presa.

Las villas familiares cuentan con dos habitaciones, la segunda se ubica a lado oriente de la cocina, con un ventanal que permite ver el amanecer y la presa con los cerros como fondo, permite la ventilación natural y si se requiere menor temperatura, el aire acondicionado nos proporcionará la temperatura deseada, el muro hacia el norte colina con la habitación principal; cuenta con un baño amplio, iluminado y ventilado por un domo en el área de regadera, pérgolas que proporcionan claroscuros. Ambientada toda la habitación con acabados de madera y muros texturizados en color blanco.



Biotas.

En la zona suroeste del terreno se ubica las biotas de los venados, iguanas y aves; las dos primeras, consisten en espacios naturales, sin intervención arquitectónica excepto por los bebederos y comederos para cada especie. La última consiste en acondicionamiento y rehabilitación para peces y langostinos, a los cuales hay que suministrarles agua potable, alimento y un sistema de recirculación de agua. Un pequeño local procesamiento, donde se pesa, descama, eviscera, lava y etiqueta, para salir a su distribución directa.

Áreas de contemplación y descanso.

Estarán determinados por setos, una banca rustica de madera y en el piso césped tipo Córdoba, en cada punto del terreno que se considere apropiado; por la vista que se domine, sea adecuado para la relajación, pueda practicarse algún deporte en el sitio al aire libre o colgar hamacas.



CAPÍTULO VI.

# LÁMINAS DE PRESENTACIÓN

Tesis Profesional  
MARTÍNEZ DEL VALLE DAVID

HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA  
Jalapa del Marques, Oaxaca

58



TALLER  
J. A. GARCÍA GAYOU



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

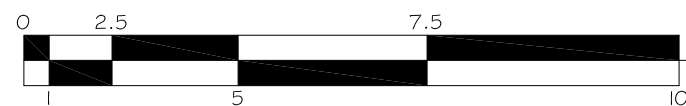
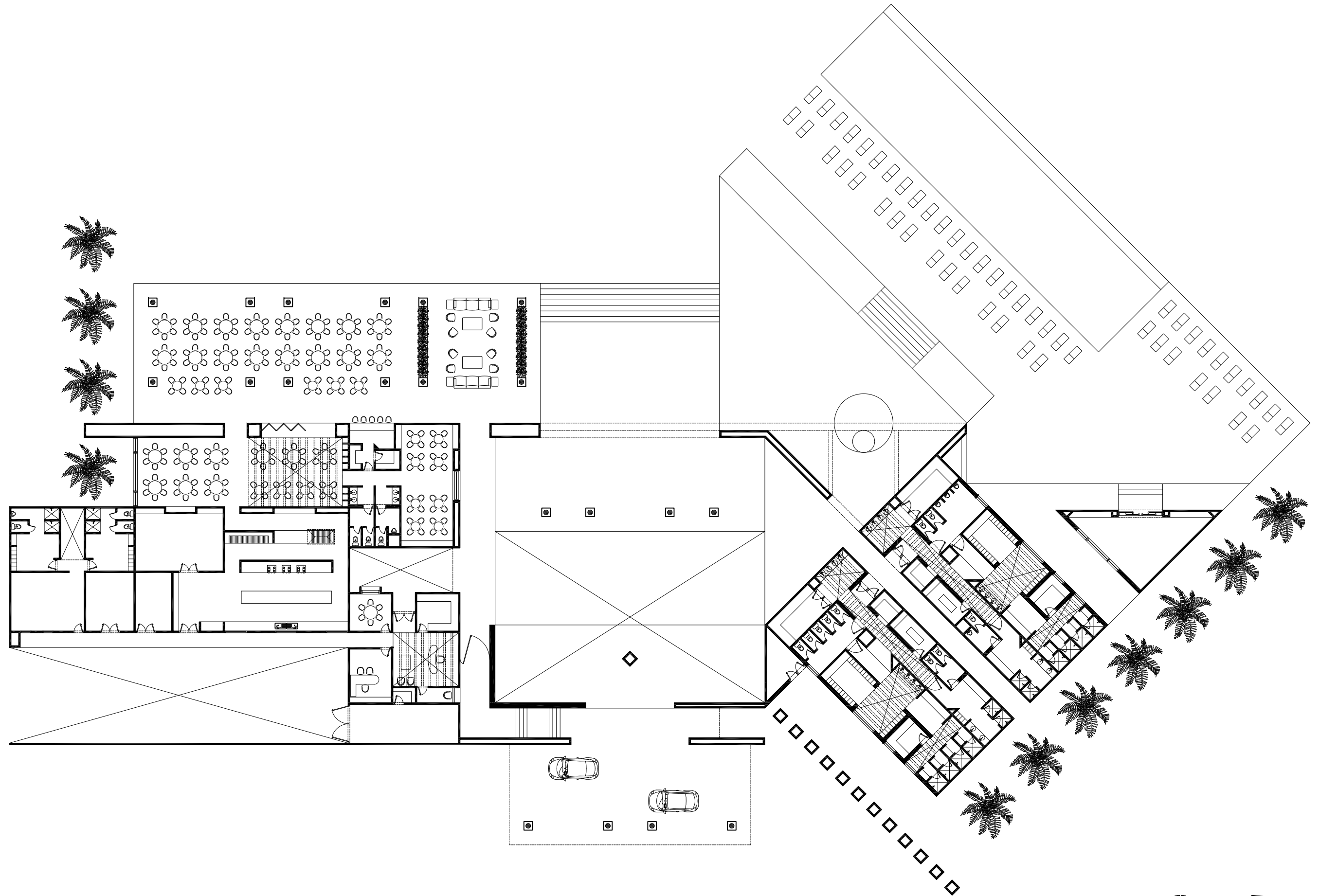


LÁMINA DE PRESENTACIÓN  
PLANTA ARQUITECTÓNICA CASA CLUB

59

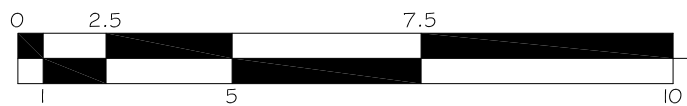
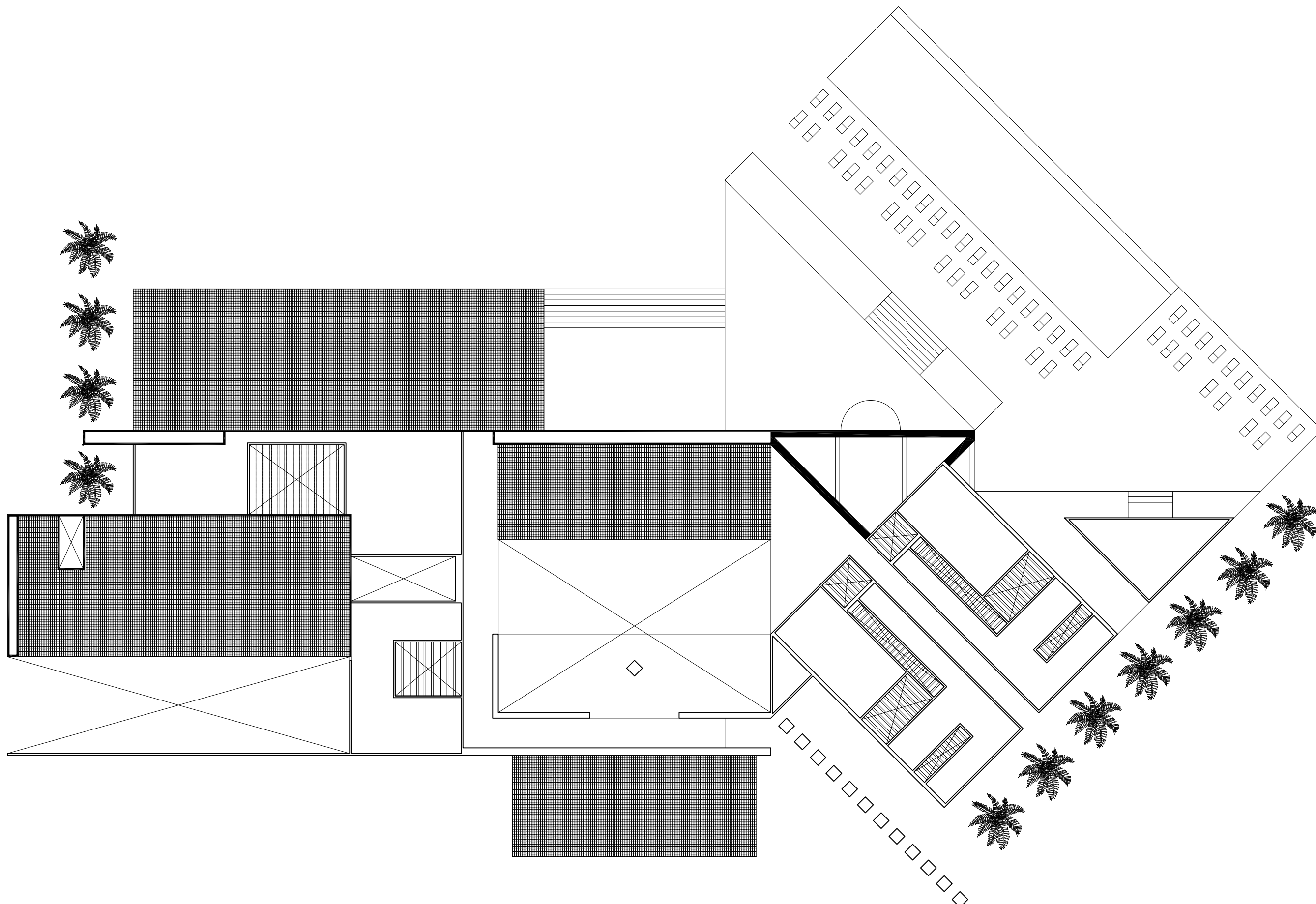


LÁMINA DE PRESENTACIÓN  
PLANTA AZOTEAS CASA CLUB <sup>60</sup>

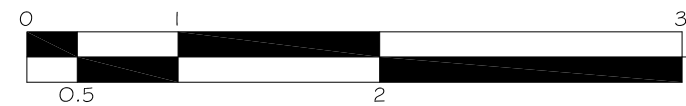
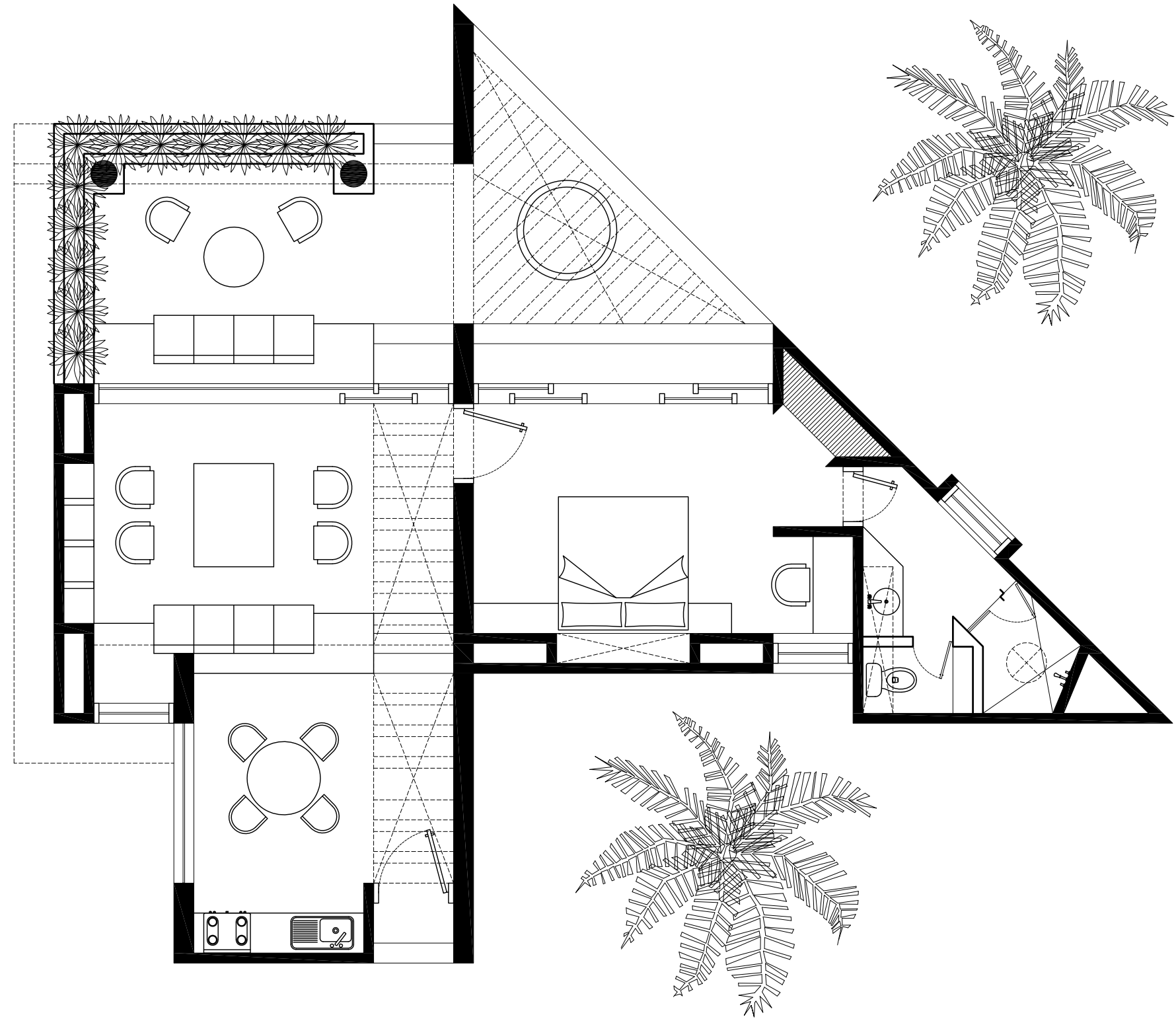


LÁMINA DE PRESENTACIÓN  
PLANTA ARQUITECTÓNICA VILLA TIPO I 61

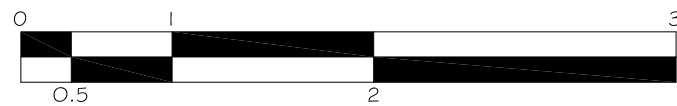
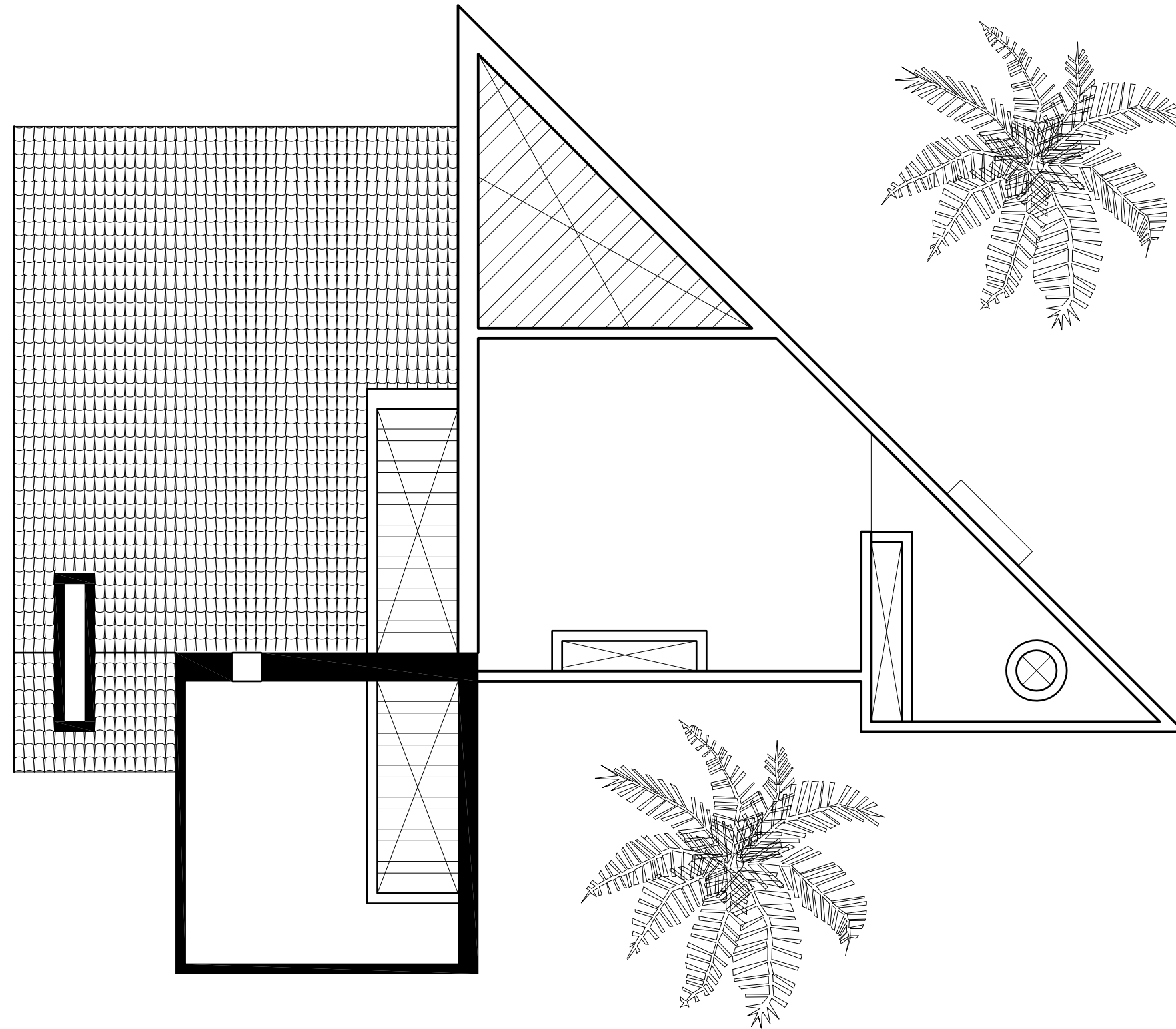


LÁMINA DE PRESENTACIÓN  
PLANTA AZOTEAS VILLA TIPO I

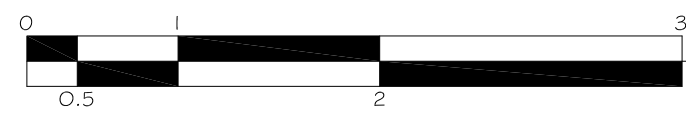
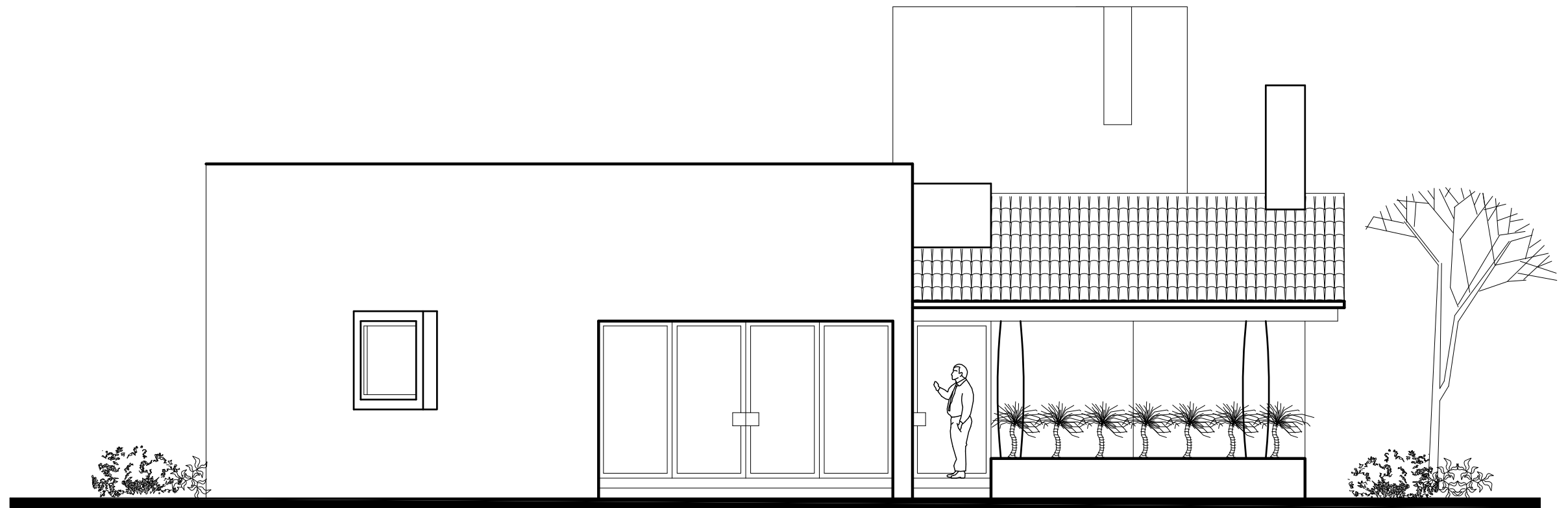
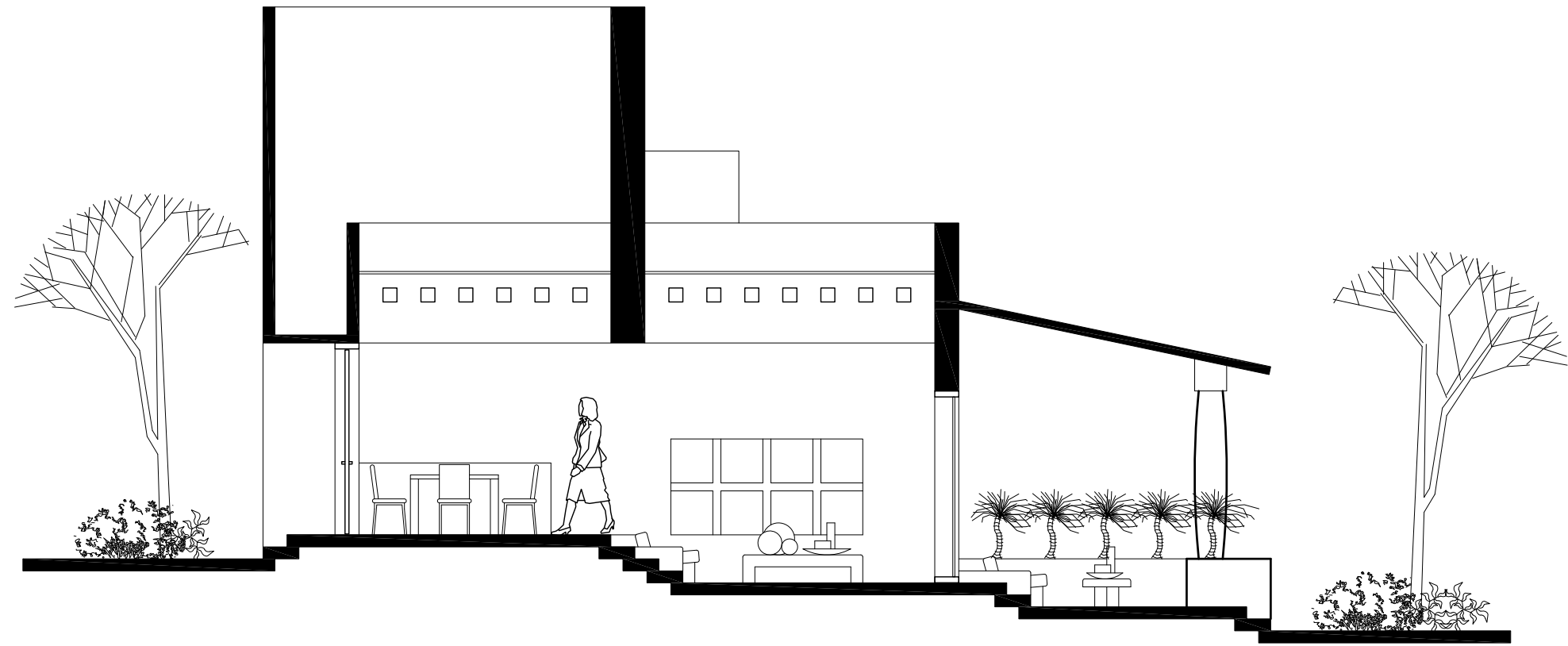


LÁMINA DE PRESENTACIÓN  
ALZADO Y CORTE VILLA TIPO I



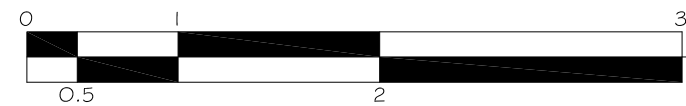
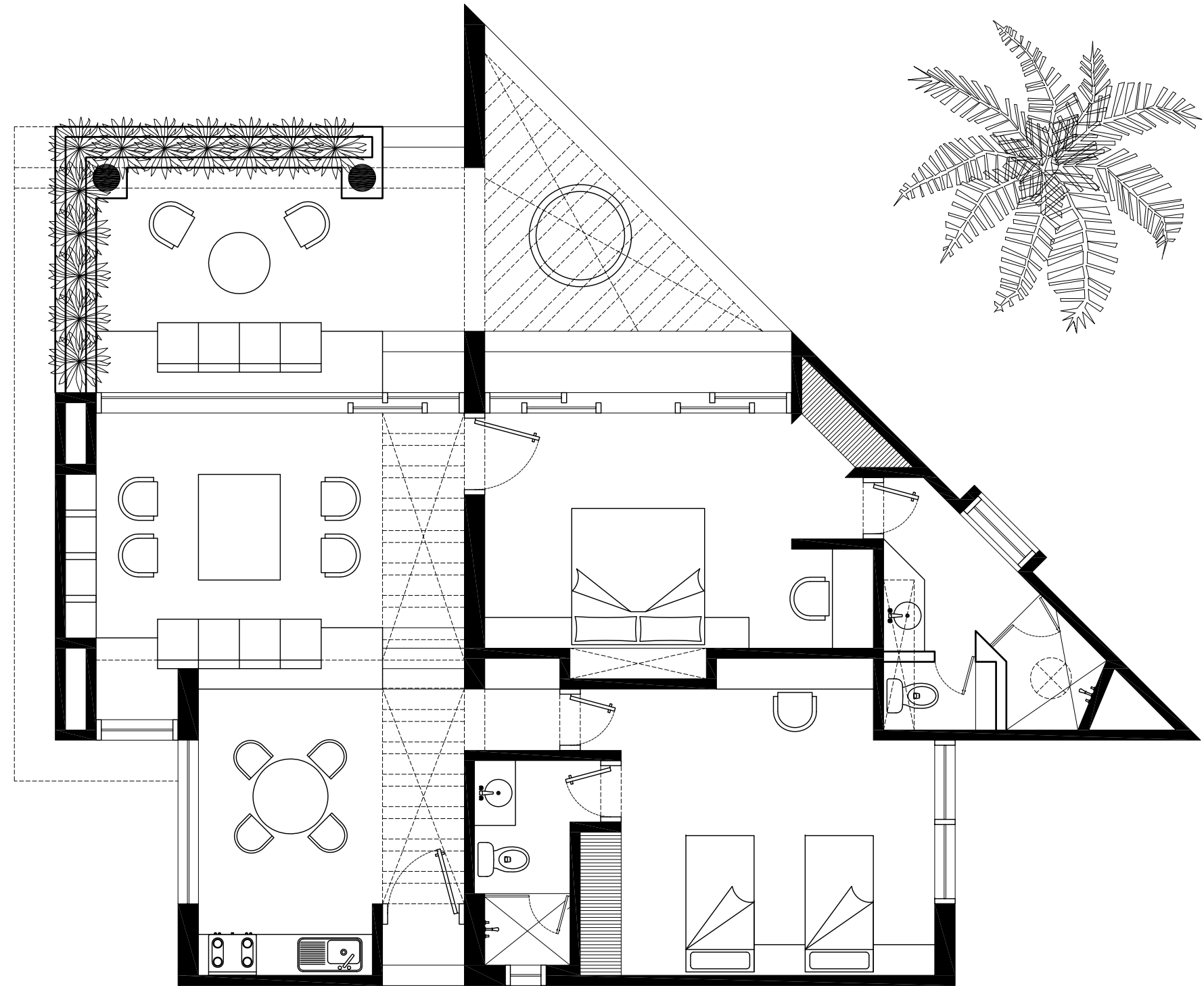


LÁMINA DE PRESENTACIÓN  
PLANTA ARQUITECTÓNICA VILLA TIPO 2 64

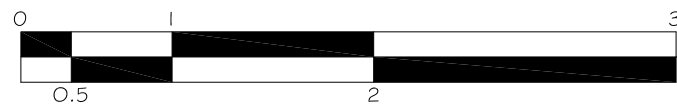
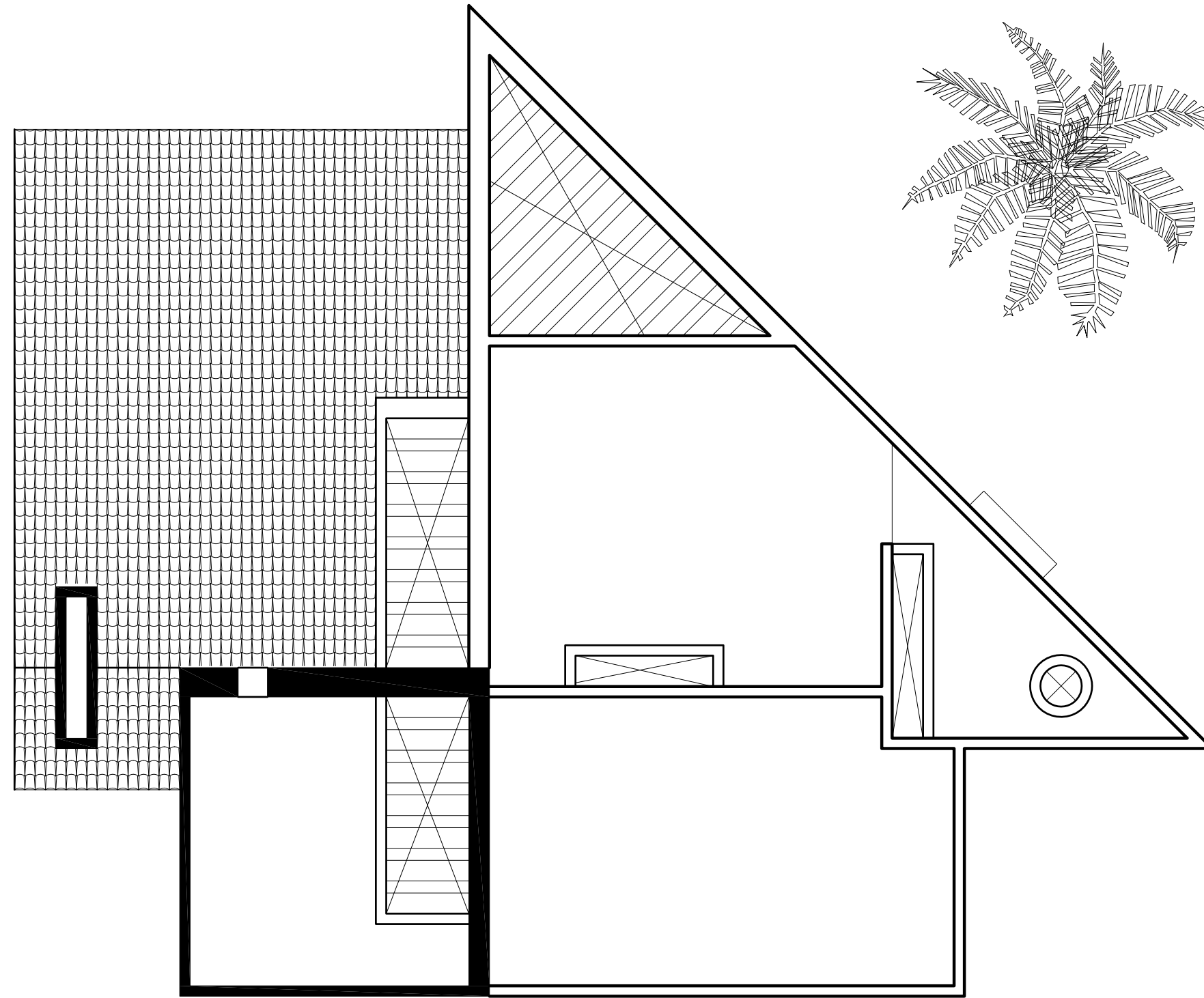


LÁMINA DE PRESENTACIÓN  
PLANTA AZOTEAS VILLA TIPO 2

65

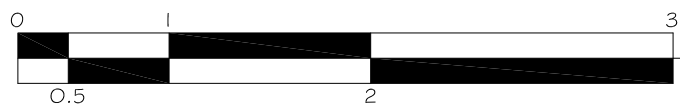
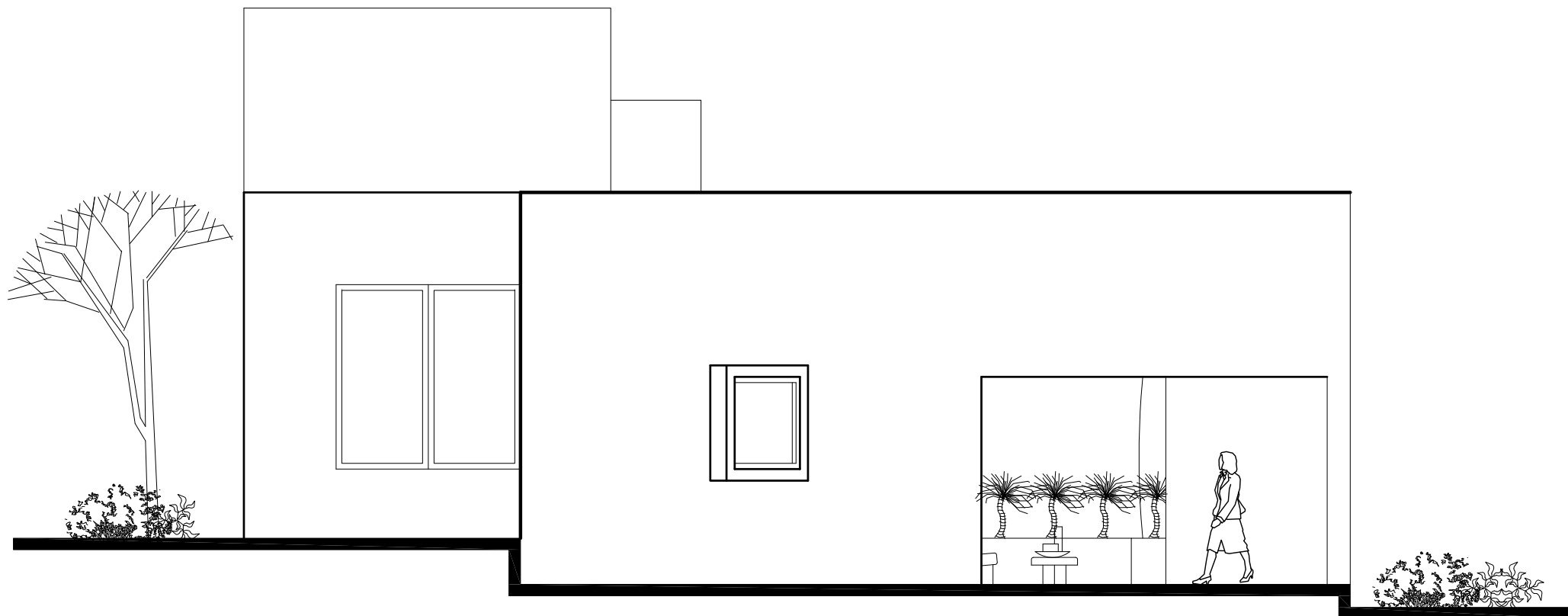
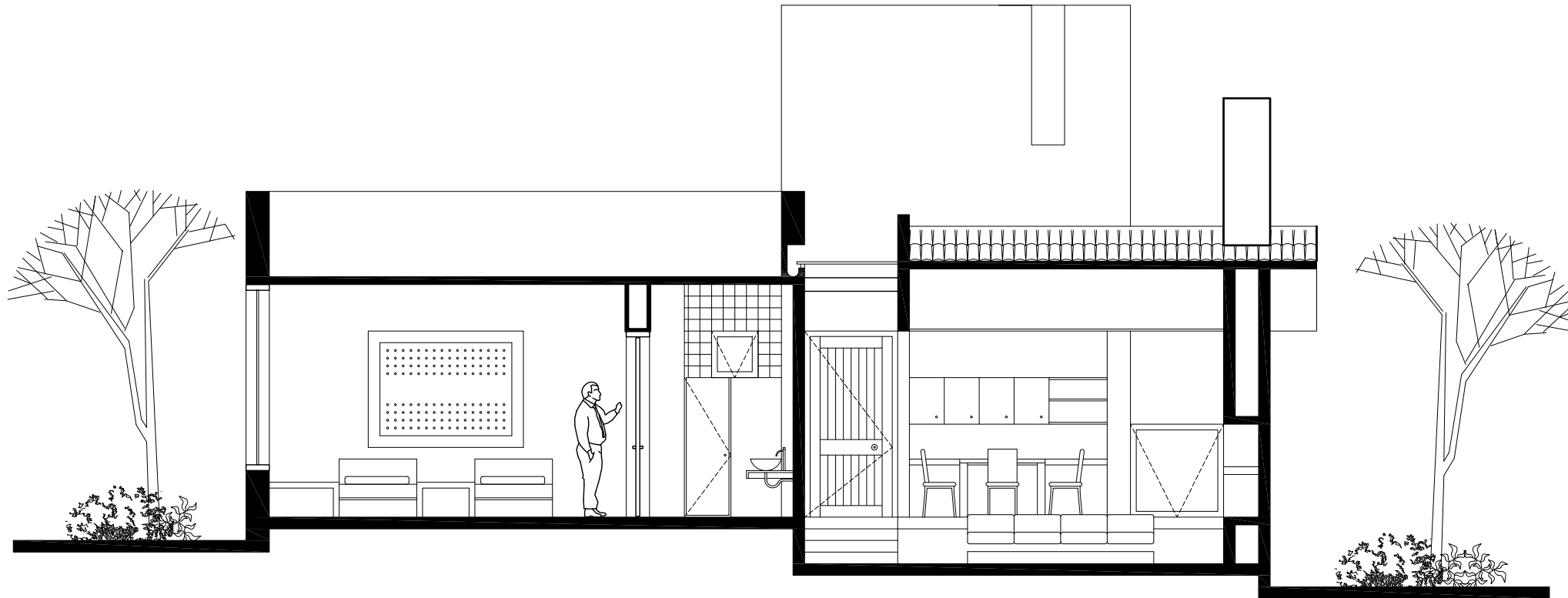


LÁMINA DE PRESENTACIÓN  
ALZADO Y CORTE VILLA TIPO 2

CAPÍTULO VII.

# PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Tesis Profesional  
MARTÍNEZ DEL VALLE DAVID

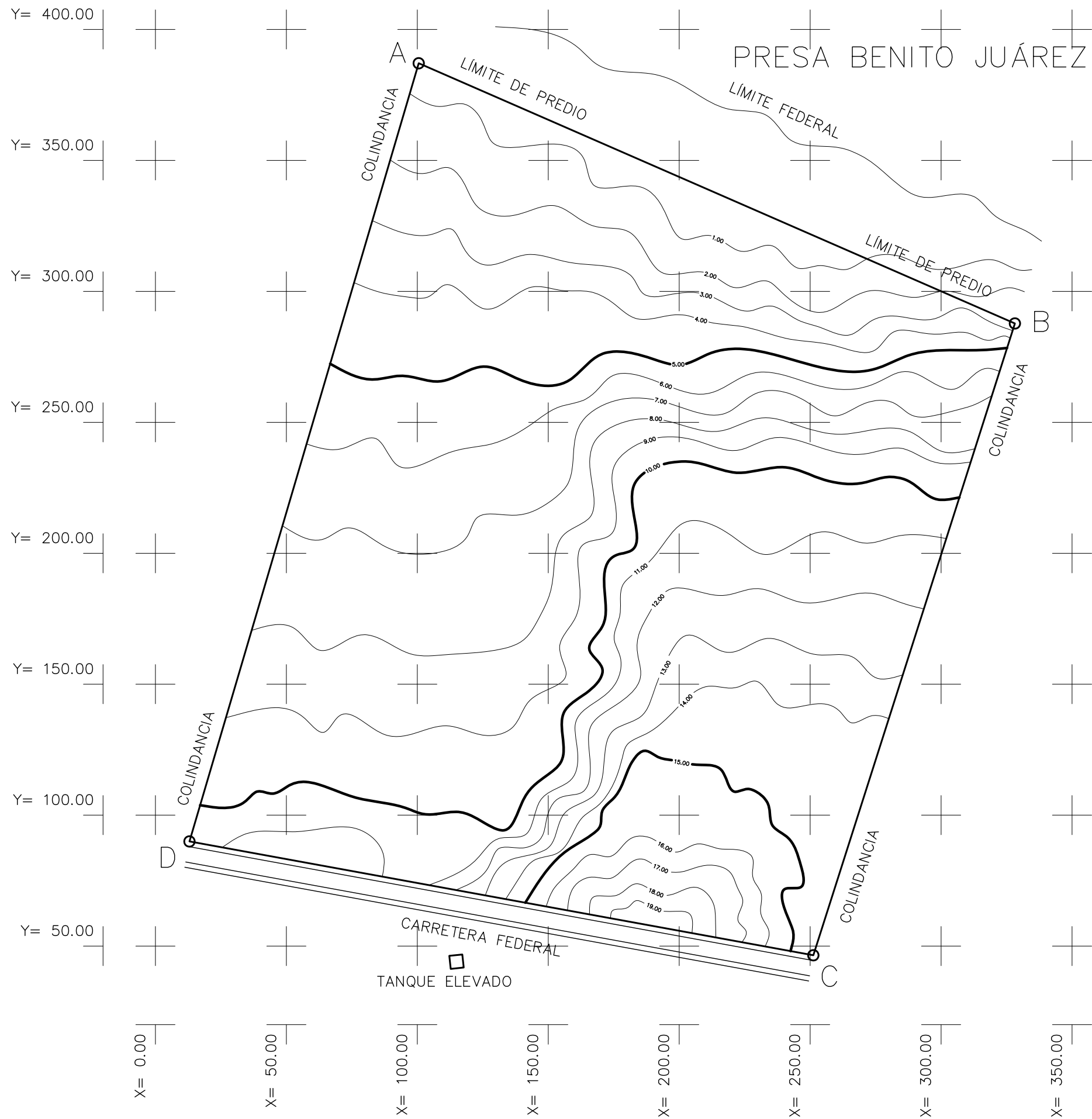
HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA  
Jalapa del Marques, Oaxaca

67



TALLER  
J. A. GARCÍA GAYOU





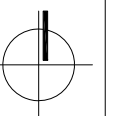
### CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

EST.	P.V.	DISTANCIA	RUMBO	AZIMUT	COORD. X	COORD. Y
A	B	248.3925	E23°34'28.90"S	113°34'28.90"	328.1817	287.7399
B	C	253.2087	S17°41'40.58"O	197°41'40.58"	251.2206	46.5105
C	D	242.1639	O10°20'21.99"N	280°20'21.99"	12.9890	89.9739
D	A	309.7346	N73°35'4.29"E	73°35'4.29"	100.5202	387.0830

PERÍMETRO = 1,053.5051 MTS  
 SUPERFICIE = 68,574.6959 M2

TALLER  
J. A. GARCÍA GAYOU  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

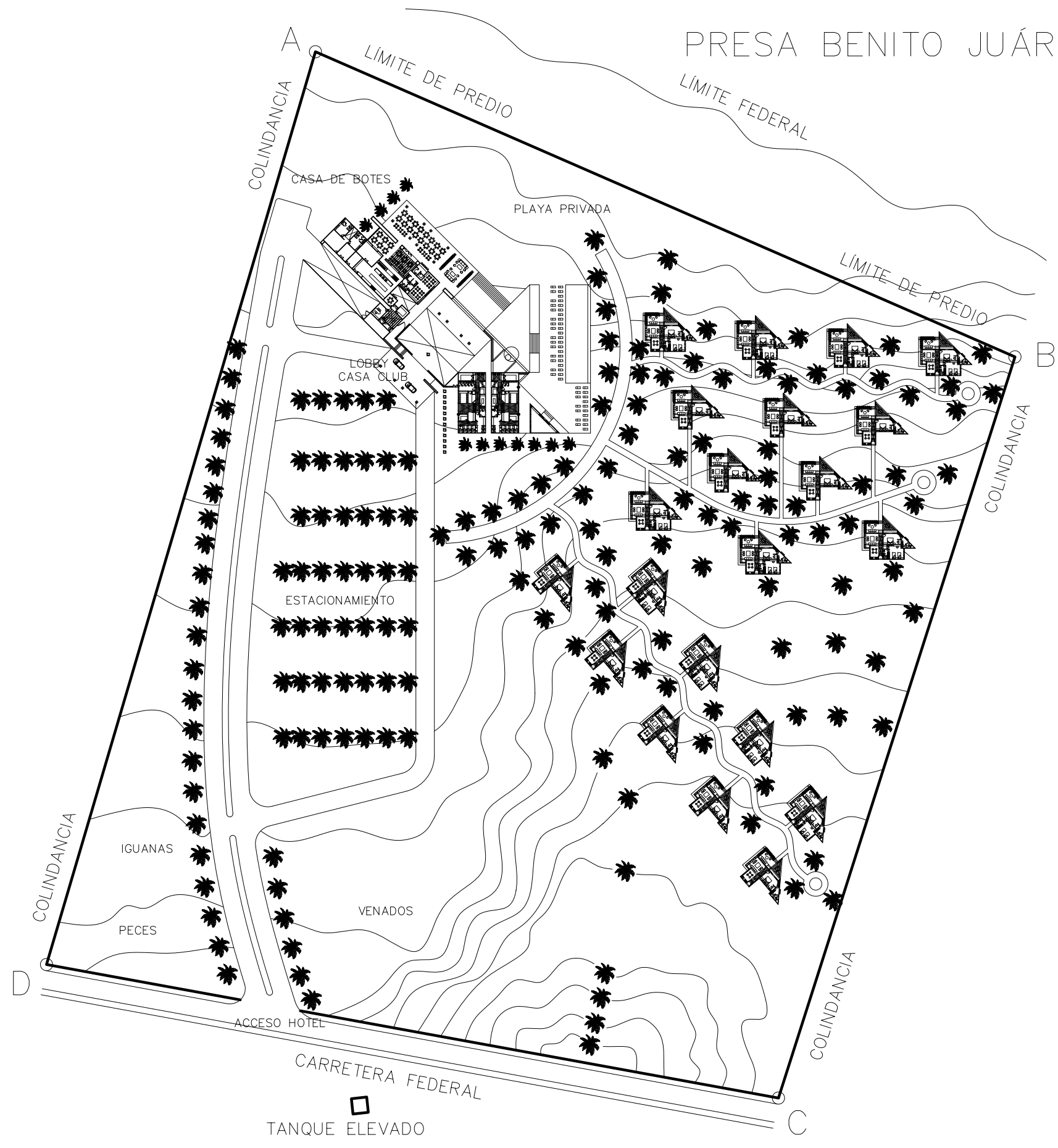
PLANO:	TOPOGRÁFICO		
PROYECTO:	HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA		
UBICACIÓN:	CARRETERA CRISTOBAL COLÓN KM 17 JALAPA DEL MARQUES, OAXACA		
ASESORES:	ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ		
PRESENTA:	DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE		
TESIS PROFESIONAL			
DIBUJO:	DMV	ACOT.: CMS	FECHA: JUNIO 09



ESCALA: 1:1125

CLAVE:  
TP  
01

# PRESA BENITO JUÁREZ



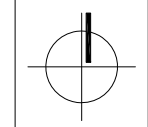
## CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

EST.	P.V.	DISTANCIA	RUMBO	AZIMUT	COORD. X	COORD. Y
A	B	248.3925	E23°34'28.90"S	113°34'28.90"	328.1817	287.7399
B	C	253.2087	S17°41'40.58"O	197°41'40.58"	251.2206	46.5105
C	D	242.1639	O10°20'21.99"N	280°20'21.99"	12.9890	89.9739
D	A	309.7346	N73°35'4.29"E	73°35'4.29"	100.5202	387.0830

PERÍMETRO = 1,053.5051 MTS  
 SUPERFICIE = 68,574.6959 M2

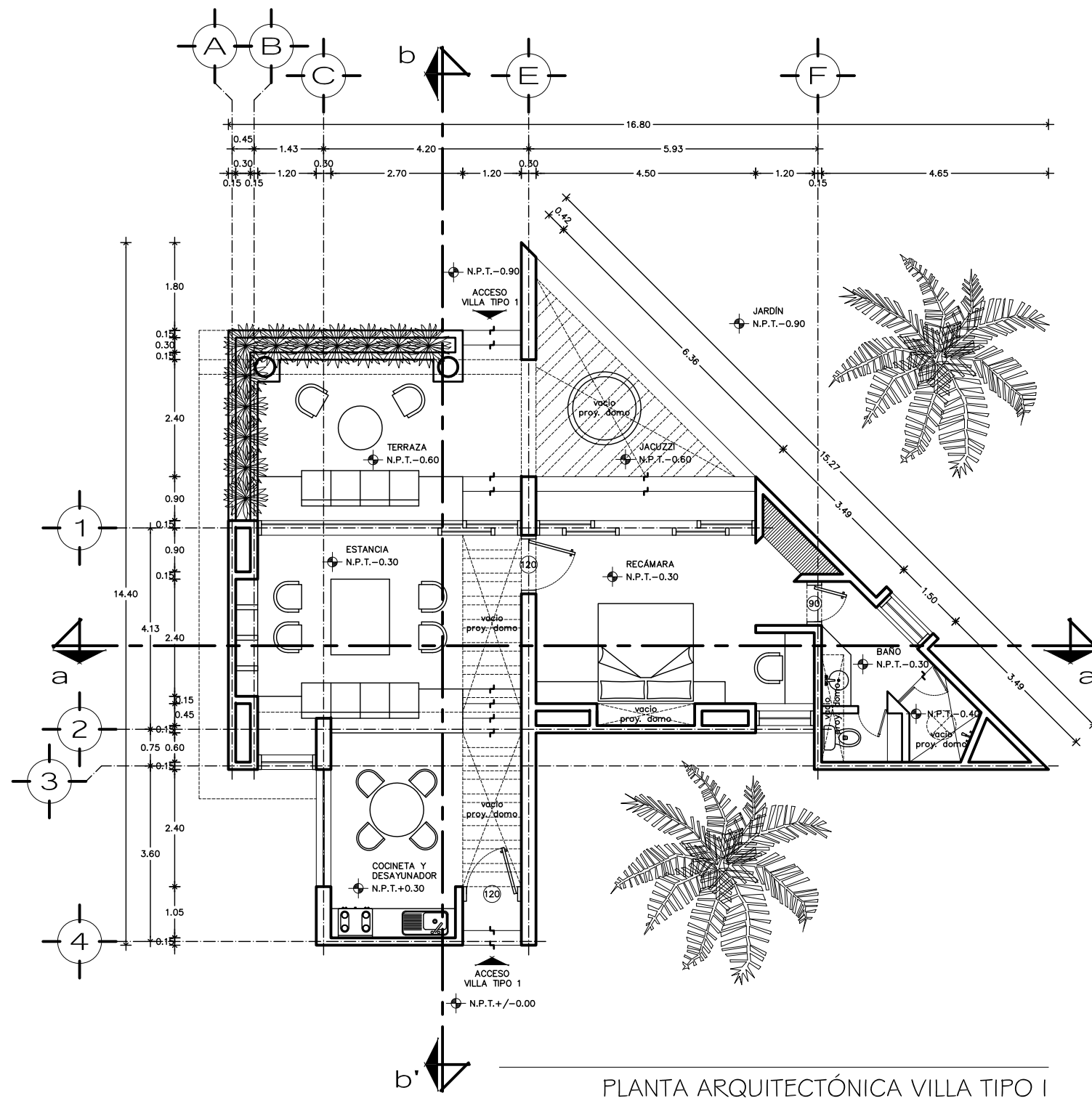


PLANO:	ARQUITECTÓNICO PLAN MASTER		
PROYECTO:	HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA		
UBICACIÓN:	CARRETERA CRISTOBAL COLÓN KM 17 JALAPA DEL MARQUES, OAXACA		
ASESORES:	ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍEZ ZÁRATE ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ		
PRESENTA:	DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE		
	TESIS PROFESIONAL		
DIBUJO:	DMV	ACOT.: CMS	FECHA: JUNIO 09

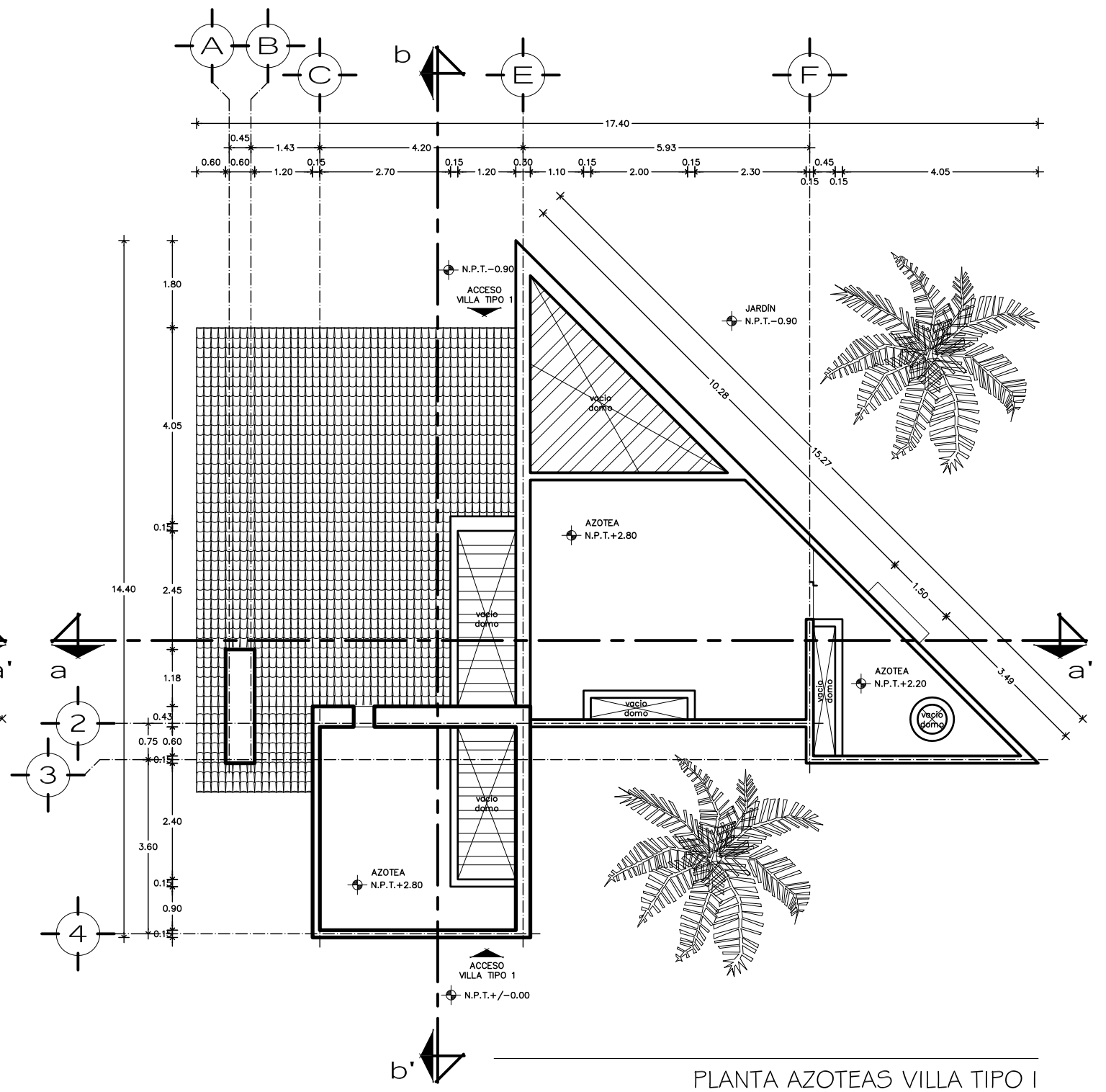


ESCALA: 1:1125

CLAVE:  
ARQ  
01



PLANTA ARQUITECTÓNICA VILLA TIPO I

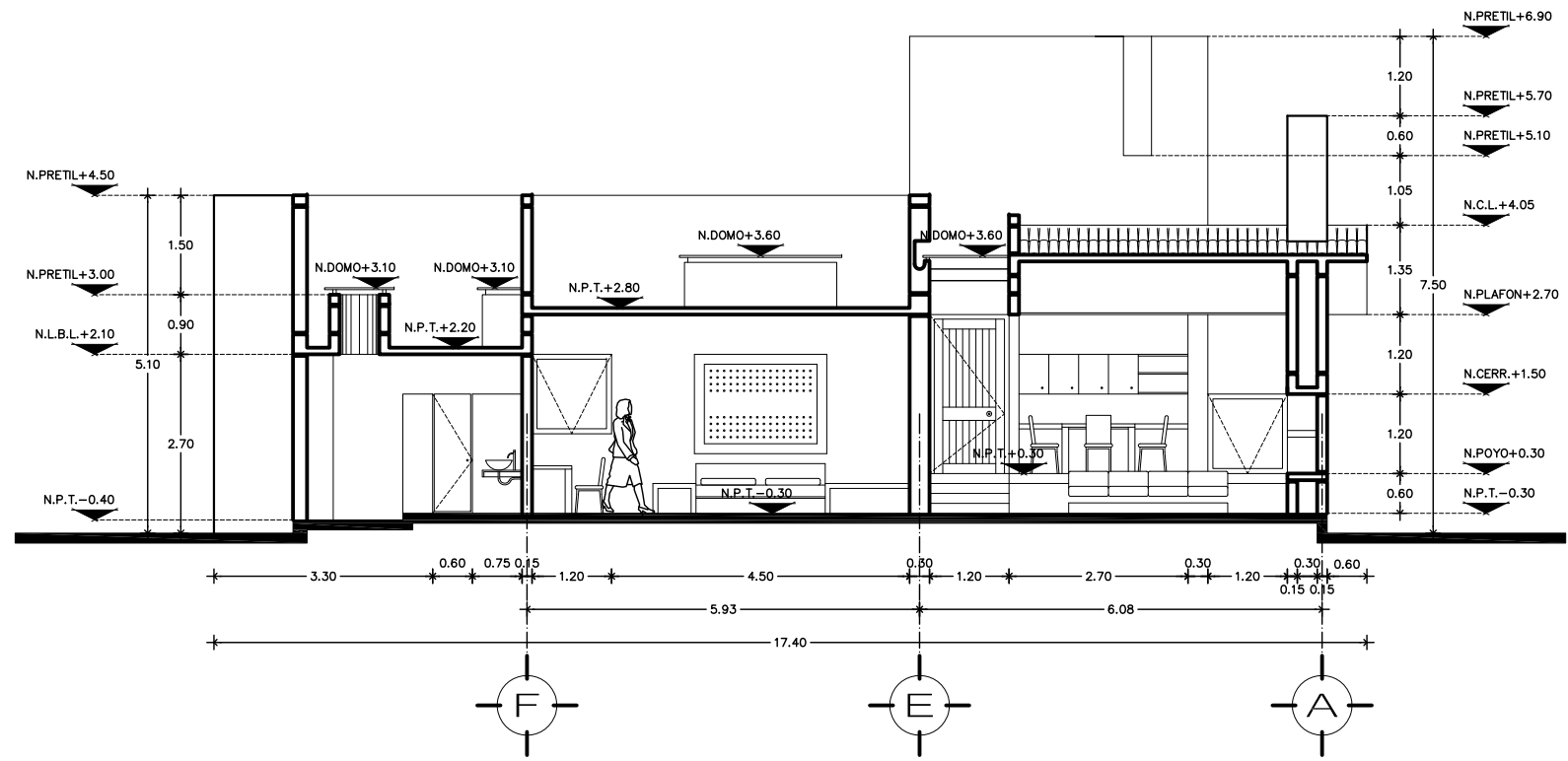


PLANTA AZOTEAS VILLA TIPO I

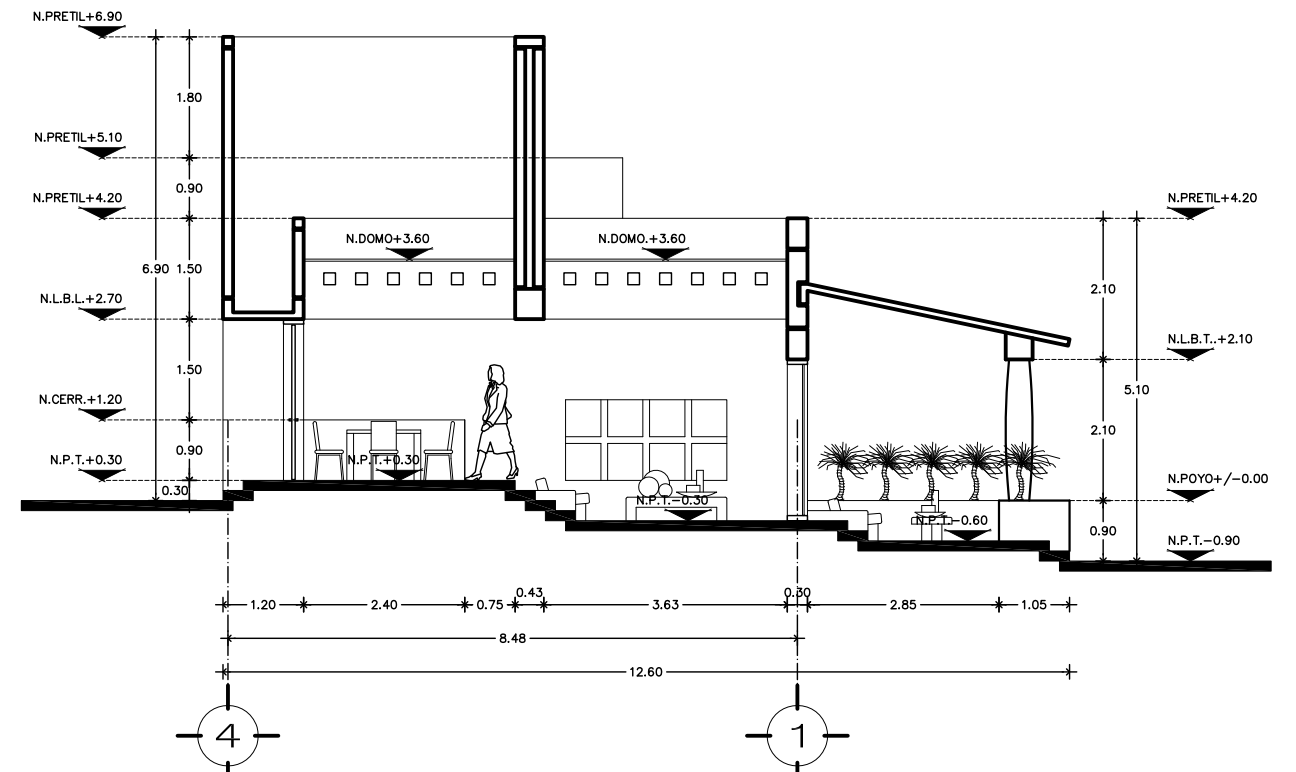


PLANO:	ARQUITECTÓNICO VILLA TIPO I		
PROYECTO:	HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA		
UBICACIÓN:	CARRETERA CRISTOBAL COLÓN KM 17 JALAPA DEL MARQUES, OAXACA		
ASESORES:	ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ		
PRESENTA:	DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE		
	TESIS PROFESIONAL		
DIBUJO:	DMV	ACOT.: CMS	FECHA: JUNIO 09

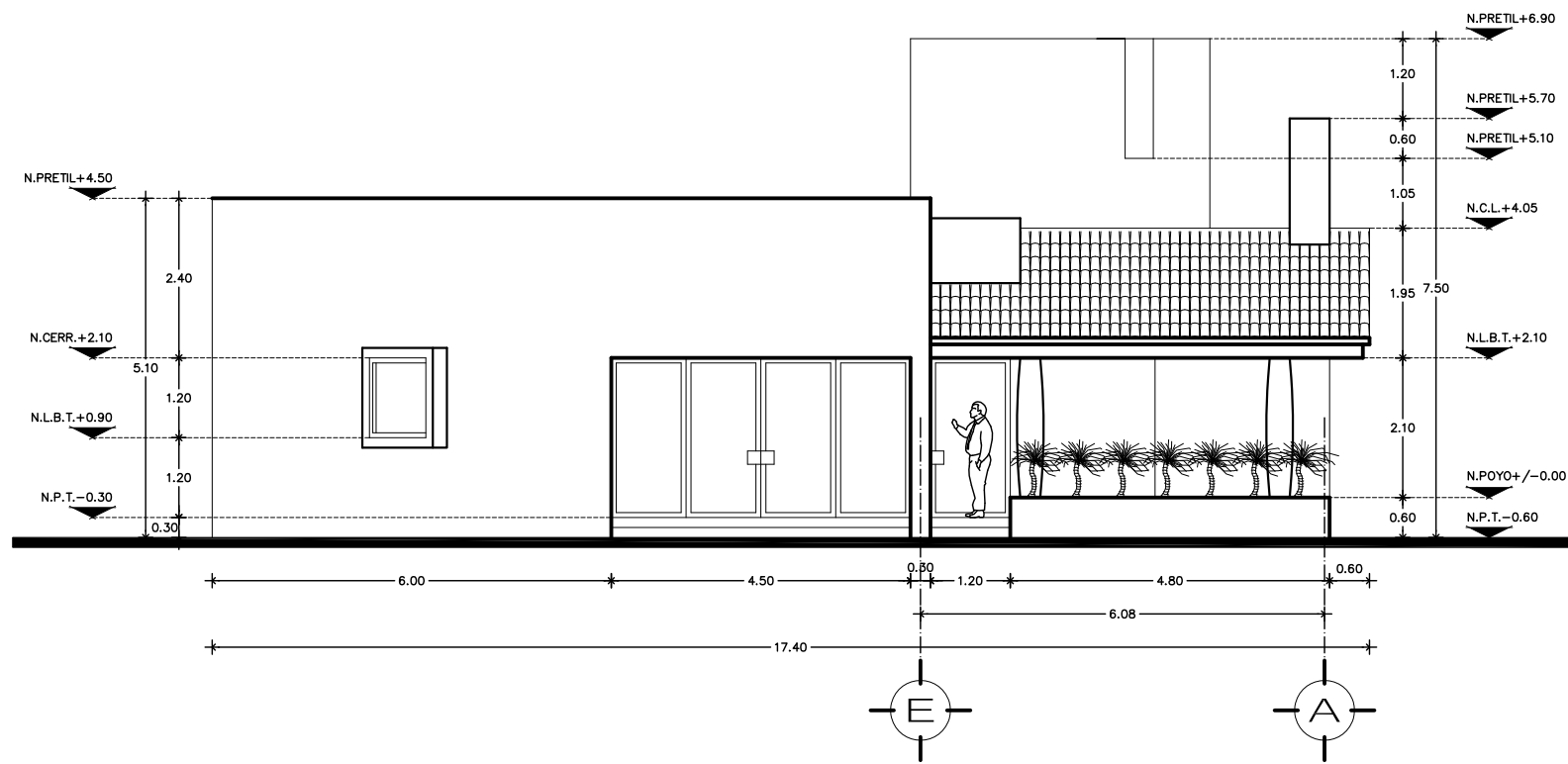
ESCALA:	1 : 125
CLAVE:	ARQ 02



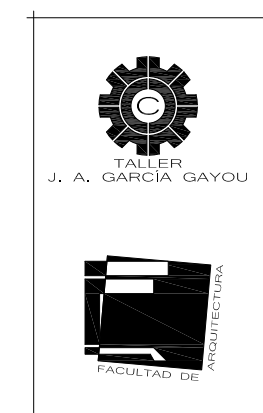
CORTE a - a' VILLA TIPO I



CORTE b - b' VILLA TIPO I



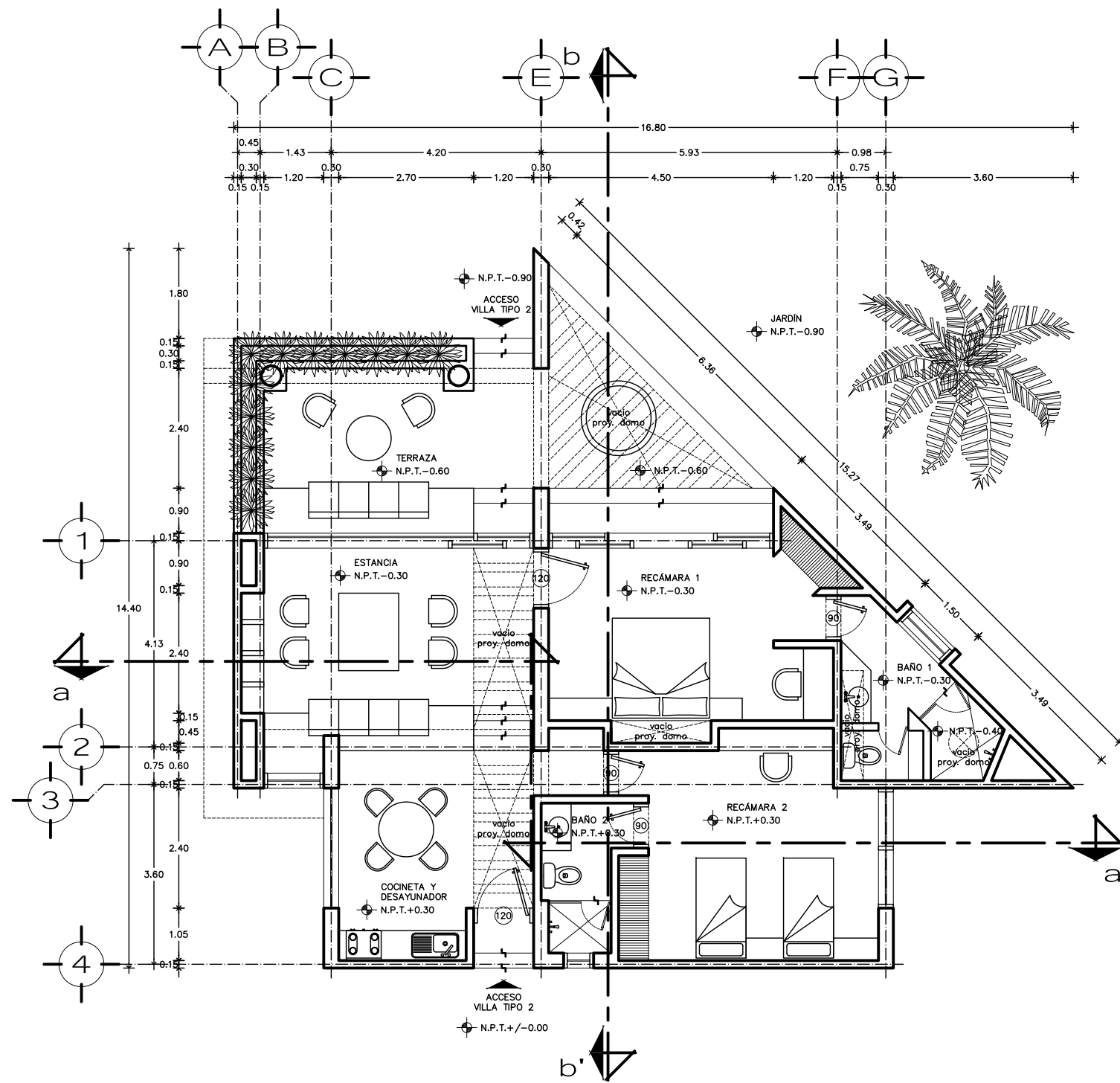
ALZADO POSTERIOR VILLA TIPO I



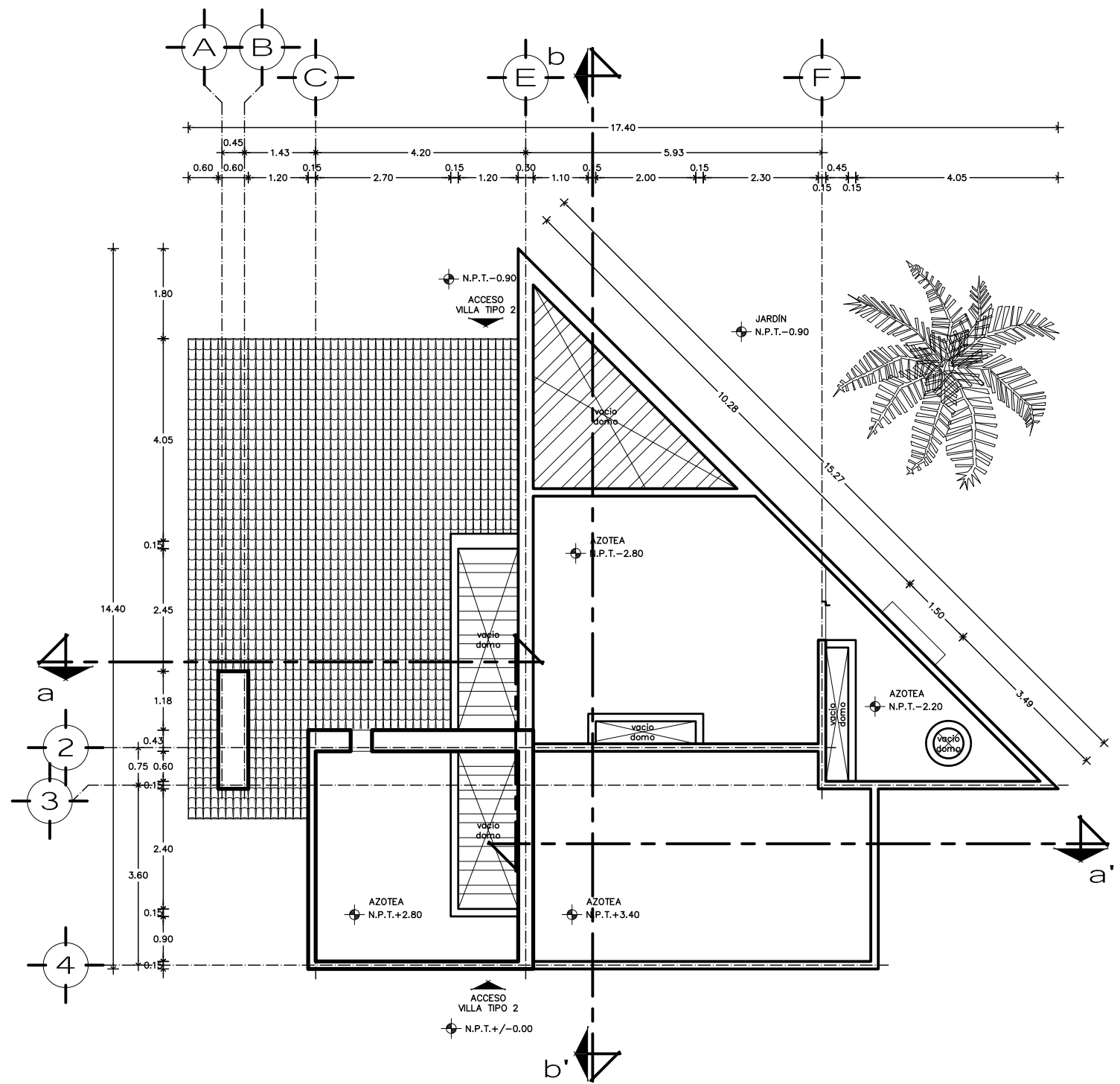
PLANO:	CORTES Y ALZADOS VILLA TIPO I		
PROYECTO:	HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA		
UBICACIÓN:	CARRETERA CRISTOBAL COLÓN KM 17 JALAPA DEL MARQUES, OAXACA		
ASESORES:	ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ		
PRESENTA:	DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE		
	TESIS PROFESIONAL		
DIBUJO:	DMV	ACOT.: CMS	FECHA: JUNIO 09

ESCALA:	1 : 125
CLAVE:	ARQ 03

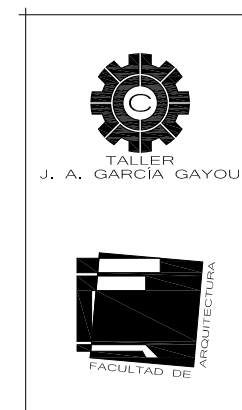




PLANTA ARQUITECTÓNICA VILLA TIPO 2



PLANTA AZOTEAS VILLA TIPO 2

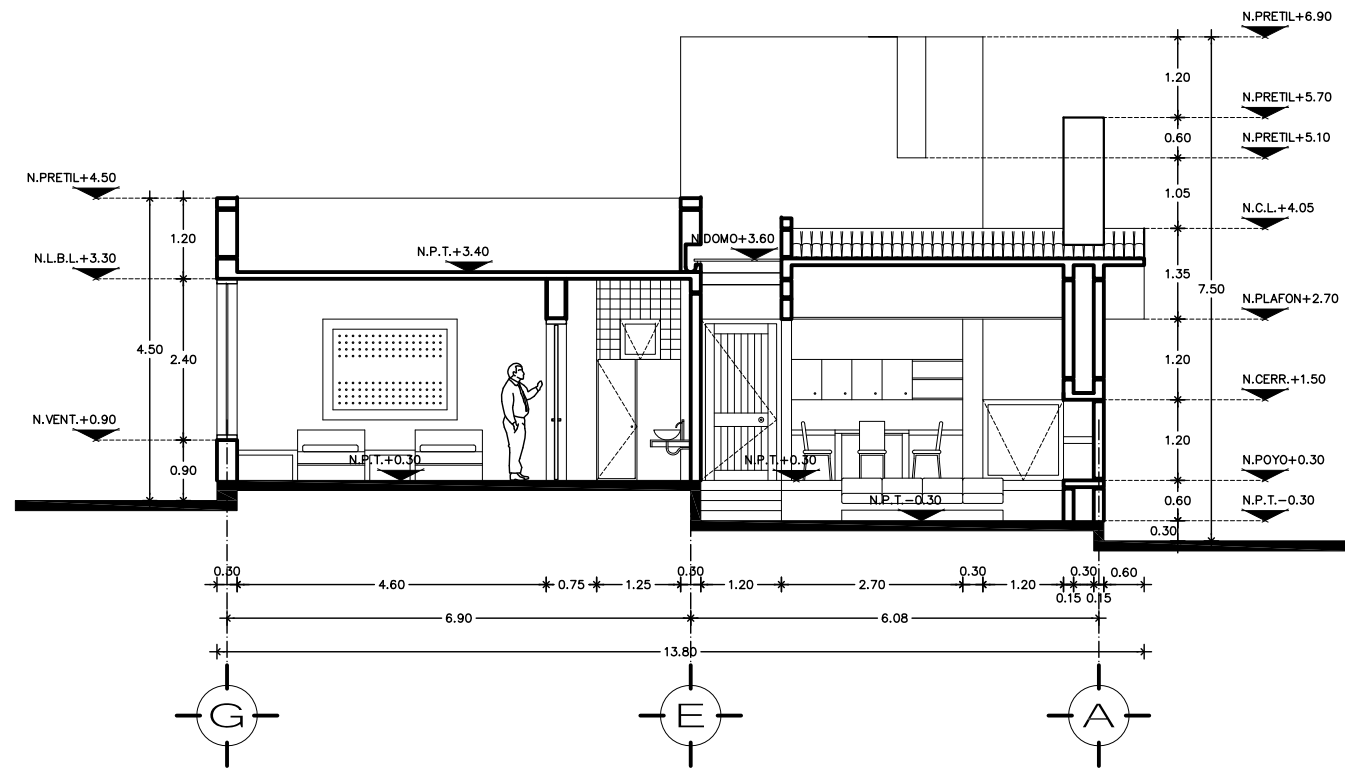


PLANO:	ARQUITECTÓNICO VILLA TIPO 2		
PROYECTO:	HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA		
UBICACIÓN:	CARRETERA CRISTOBAL COLÓN KM 17 JALAPA DEL MARQUES, OAXACA		
ASESORES:	ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ		
PRESENTA:	DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE		
	TESIS PROFESIONAL		
DIBUJO:	DMV	ACOT.: CMS	FECHA: JUNIO 09

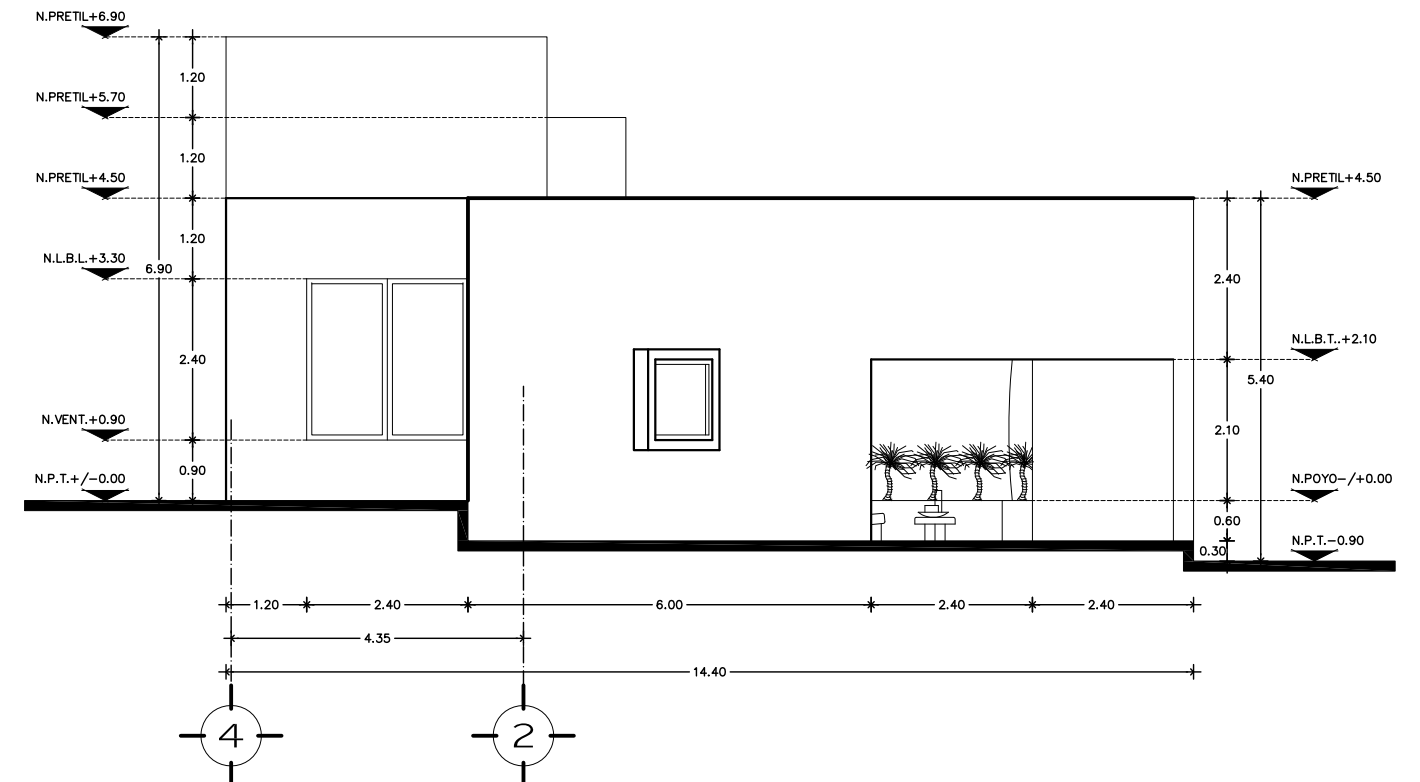
ESCALA: 1:125

CLAVE:

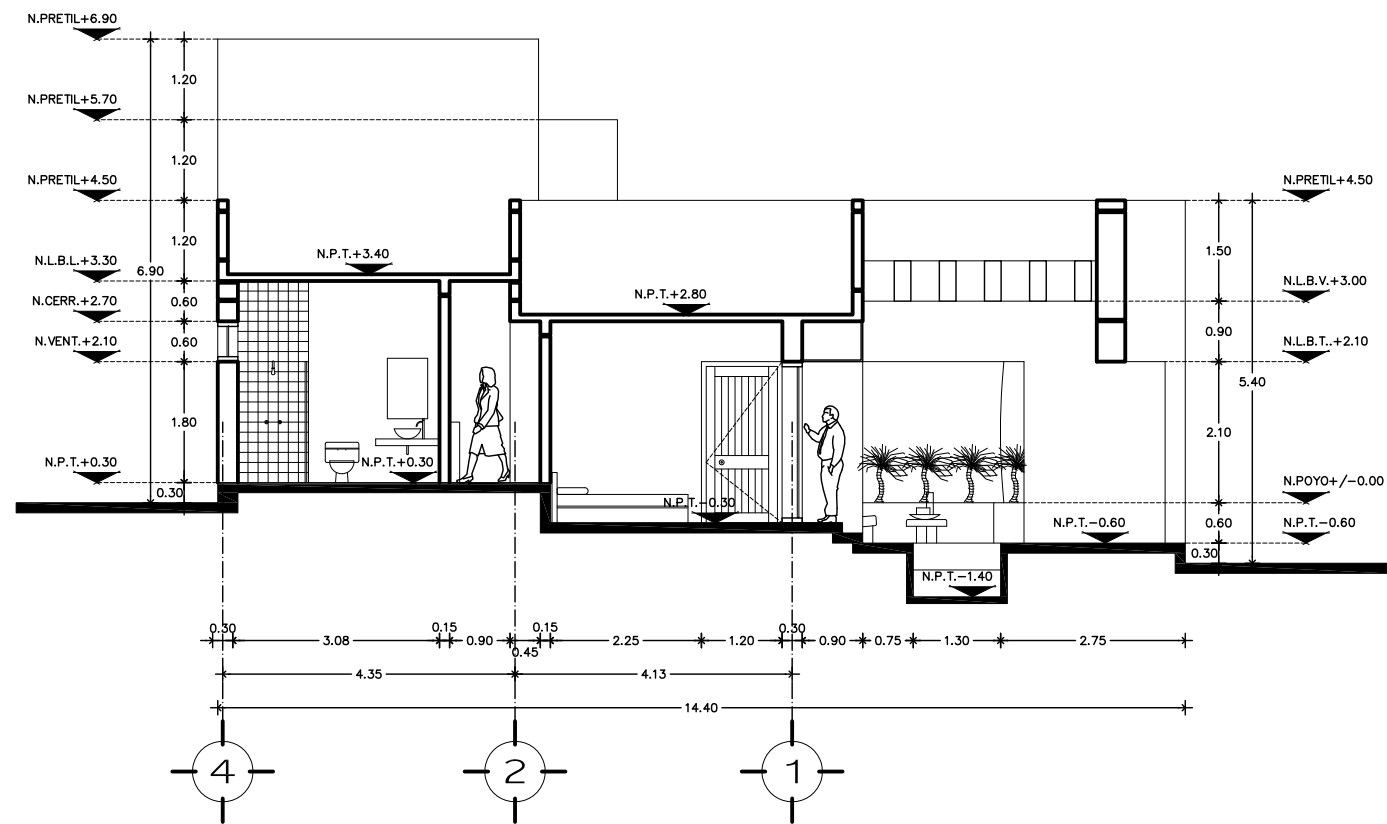
ARQ  
04



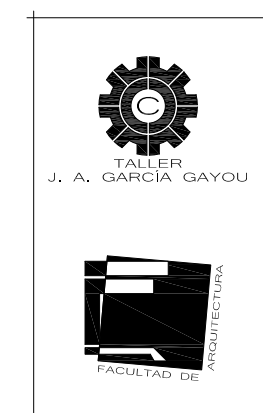
CORTE a - a' VILLA TIPO 2



ALZADO LATERAL VILLA TIPO 2



CORTE b - b' VILLA TIPO 2



PLANO:	CORTES Y ALZADOS VILLA TIPO 2		
PROYECTO:	HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA		
UBICACIÓN:	CARRETERA CRISTOBAL COLÓN KM 17 JALAPA DEL MARQUES, OAXACA		
ASESORES:	ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ		
PRESENTA:	DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE		
	TESIS PROFESIONAL		
DIBUJO:	DMV	ACOT.: CMS	FECHA: JUNIO 09

ESCALA:	1 : 125
CLAVE:	ARQ 05

CAPÍTULO VIII.

# PROYECTO EJECUTIVO

Tesis Profesional  
MARTÍNEZ DEL VALLE DAVID

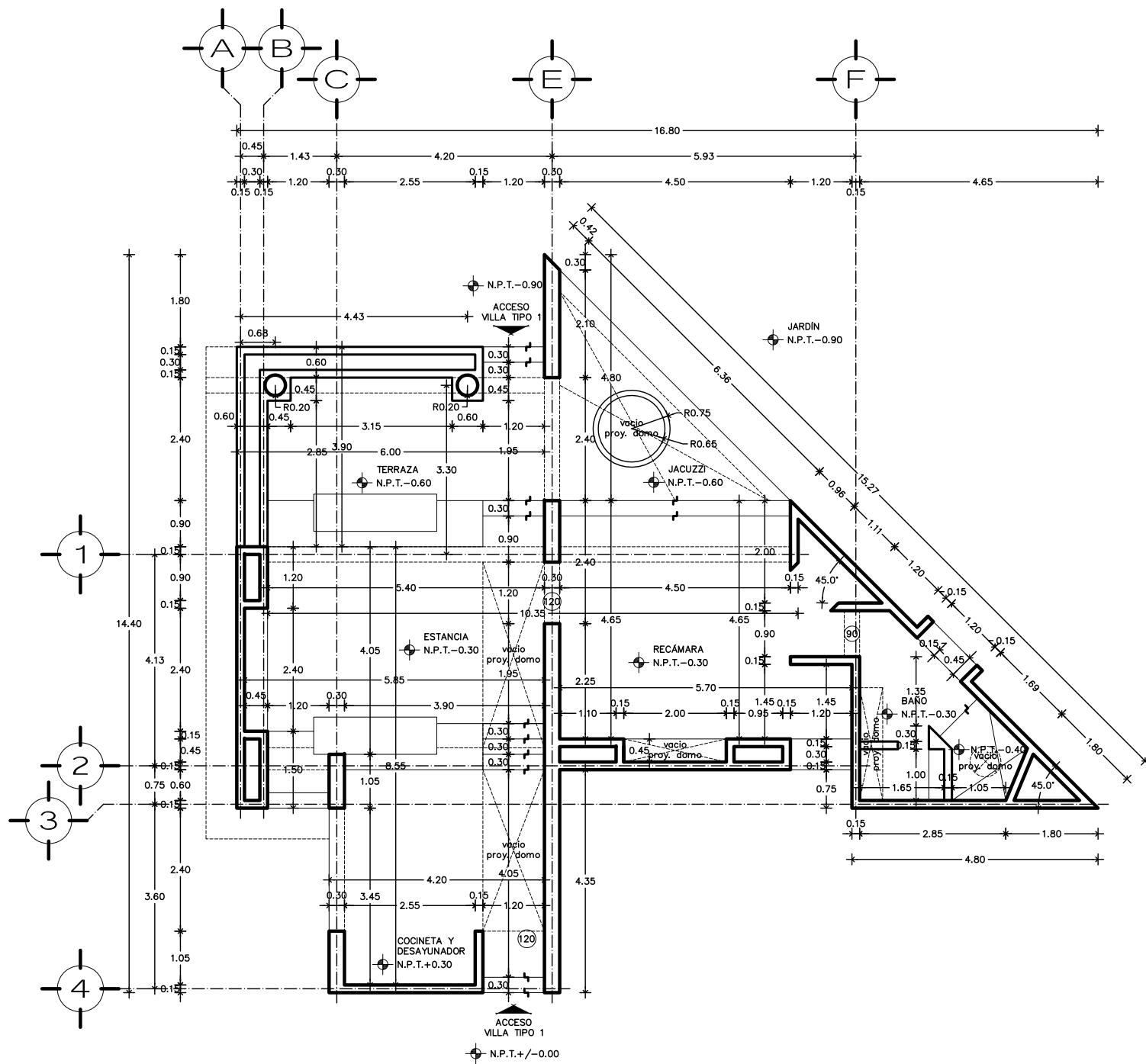
HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA  
Jalapa del Marques, Oaxaca

74

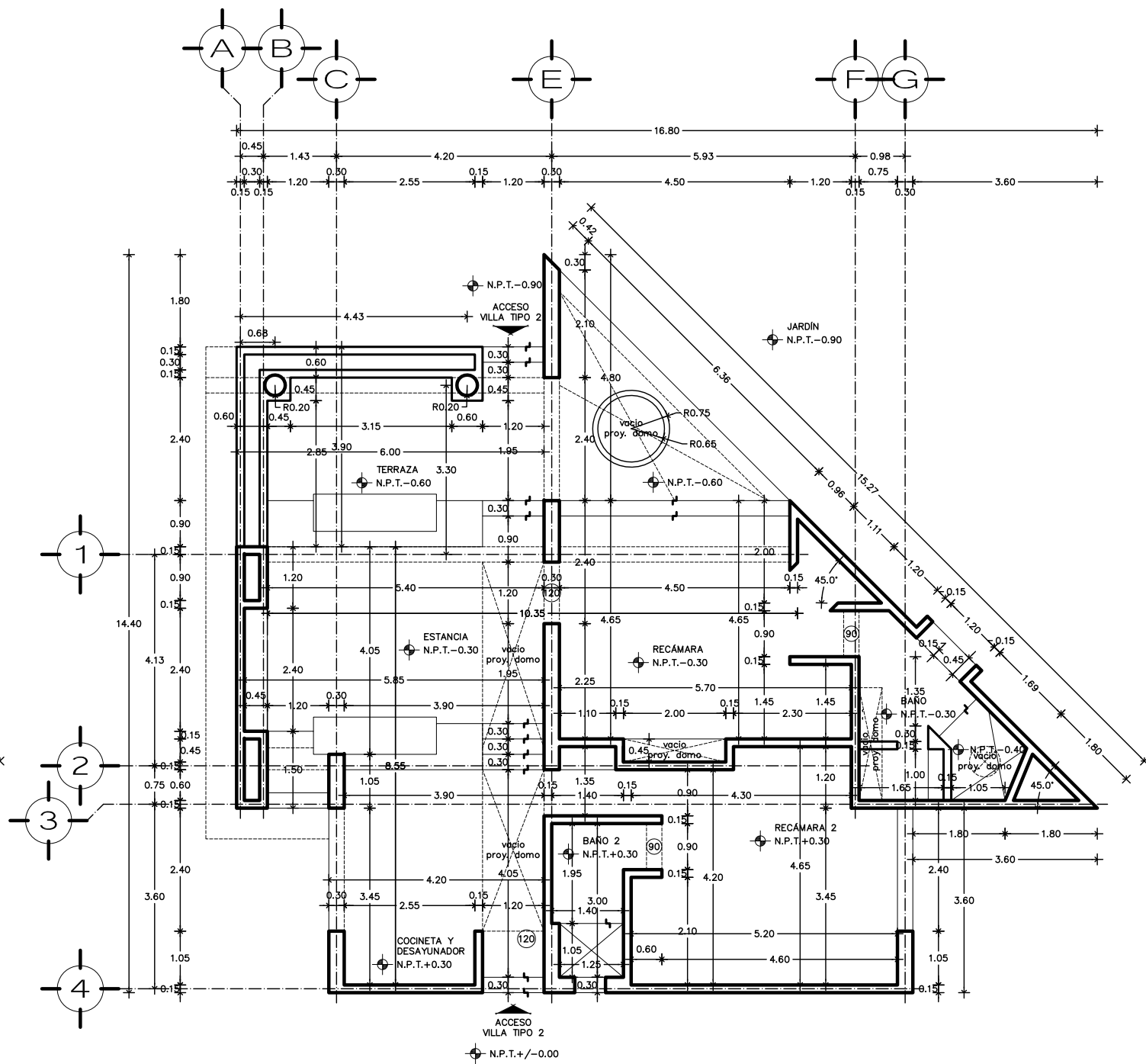


TALLER  
J. A. GARCÍA GAYOU

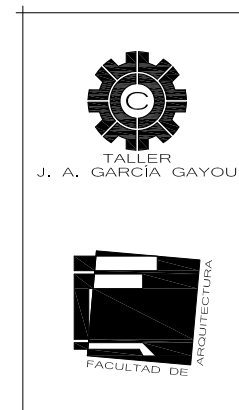




PLANTA DE ALBAÑILERÍA VILLA TIPO 1

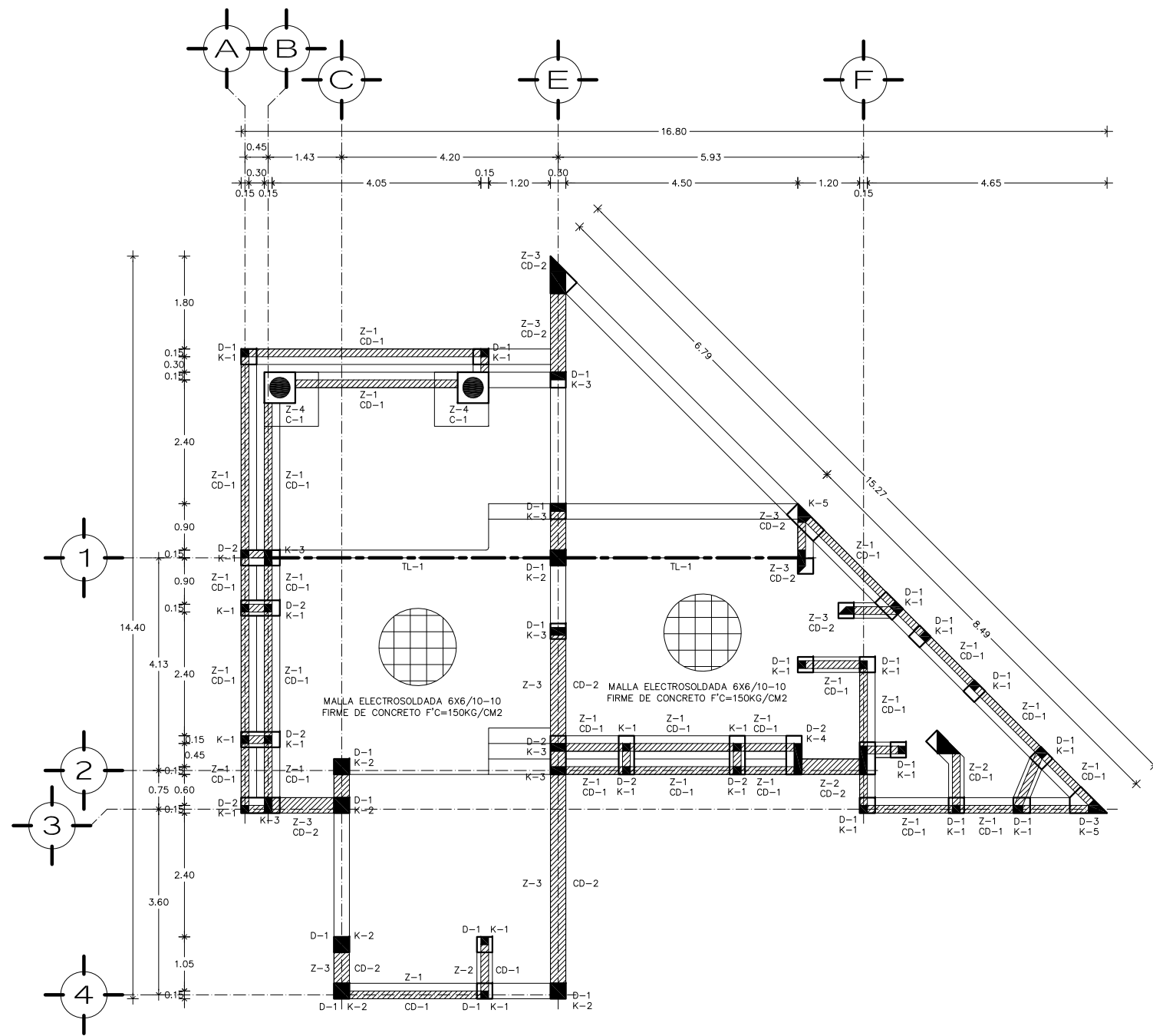


PLANTA DE ALBAÑILERÍA VILLA TIPO 2

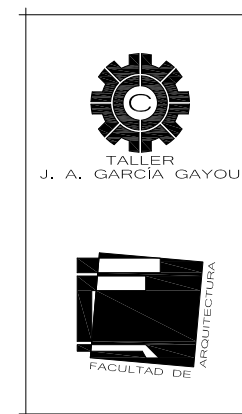
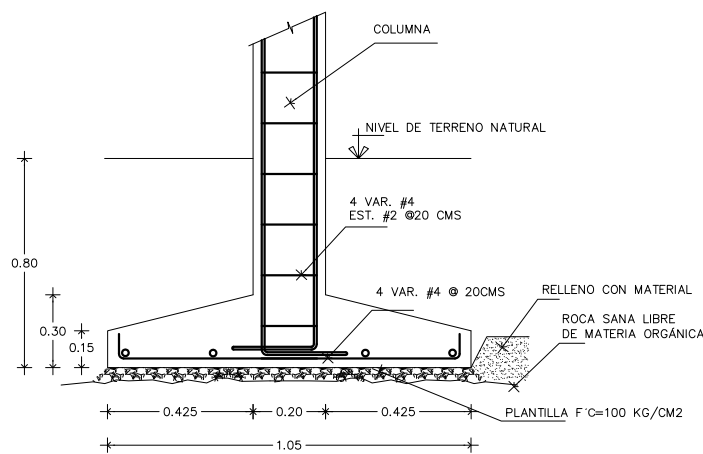
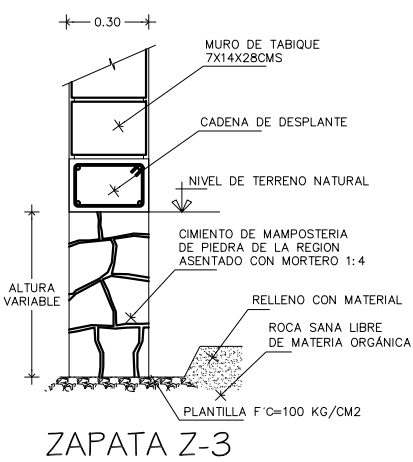
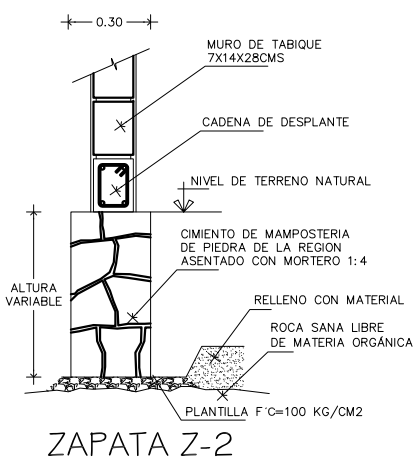
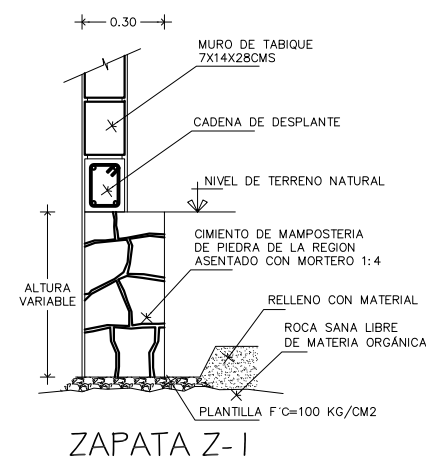
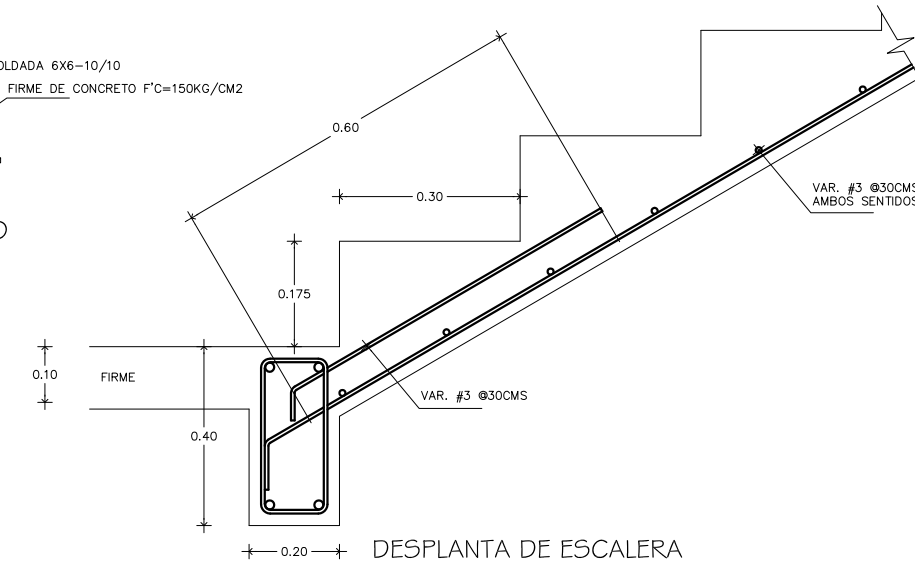
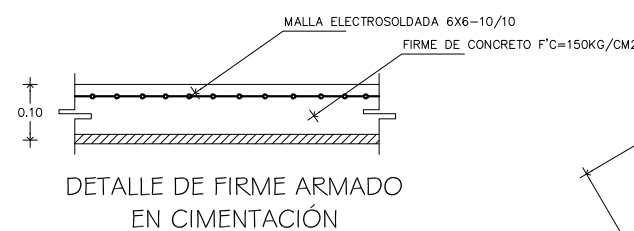
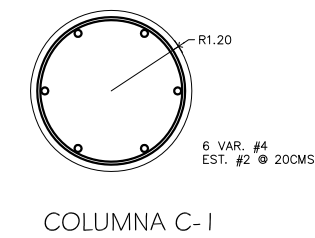
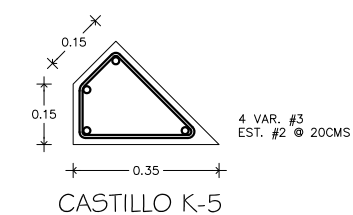
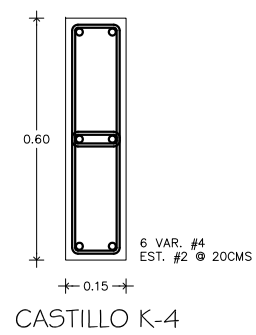
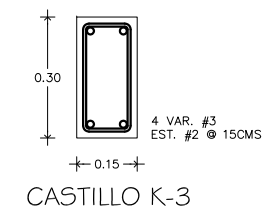
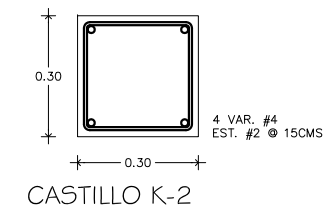
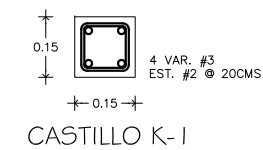
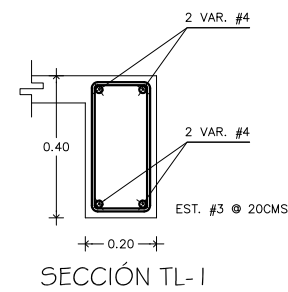


PLANO:	ALBAÑILERÍAS Y DETALLES VILLA TIPO 1 Y TIPO 2
PROYECTO:	HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA
UBICACIÓN:	CARRETERA CRISTOBAL COLÓN KM 17 JALAPA DEL MARQUÉS, OAXACA
ASESORES:	ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ
PRESENTA:	DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE
	TESIS PROFESIONAL
DIBUJO:	DMV ACOT.: CMS FECHA: JUNIO 09

ESCALA:	1 : 125
CLAVE:	ALB 01

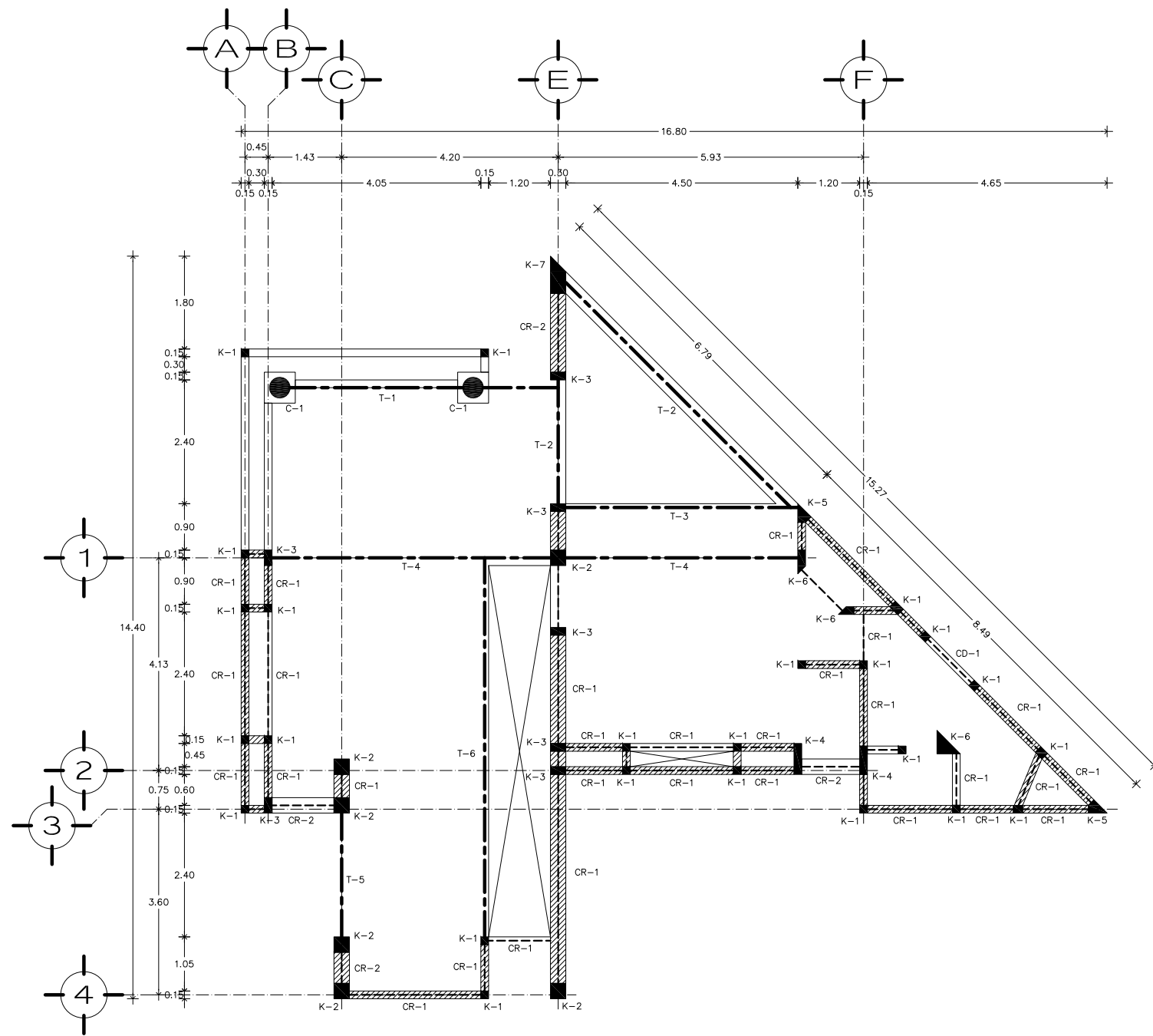


PLANTA DE CIMENTACIÓN VILLA TIPO I



PLANO:	CIMENTACIÓN VILLA TIPO I		
PROYECTO:	HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA		
UBICACIÓN:	CARRETERA CRISTOBAL COLÓN KM 17 JALAPA DEL MARQUÉS, OAXACA		
ASESORES:	ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ		
PRESENTA:	DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE		
T E S I S   P R O F E S I O N A L			
DIBUJO:	D M V	ACOT.:	C M S
FECHA:	JUNIO 09		

ESCALA:	1 : 125
CLAVE:	EST 01



PLANTA ESTRUCTURAL VILLA TIPO I

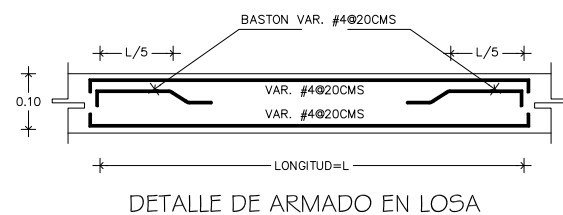
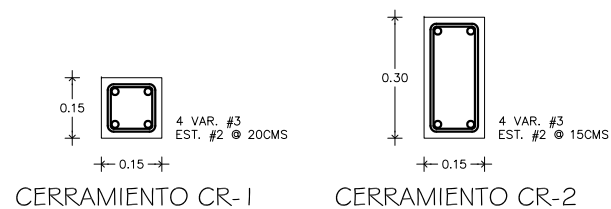
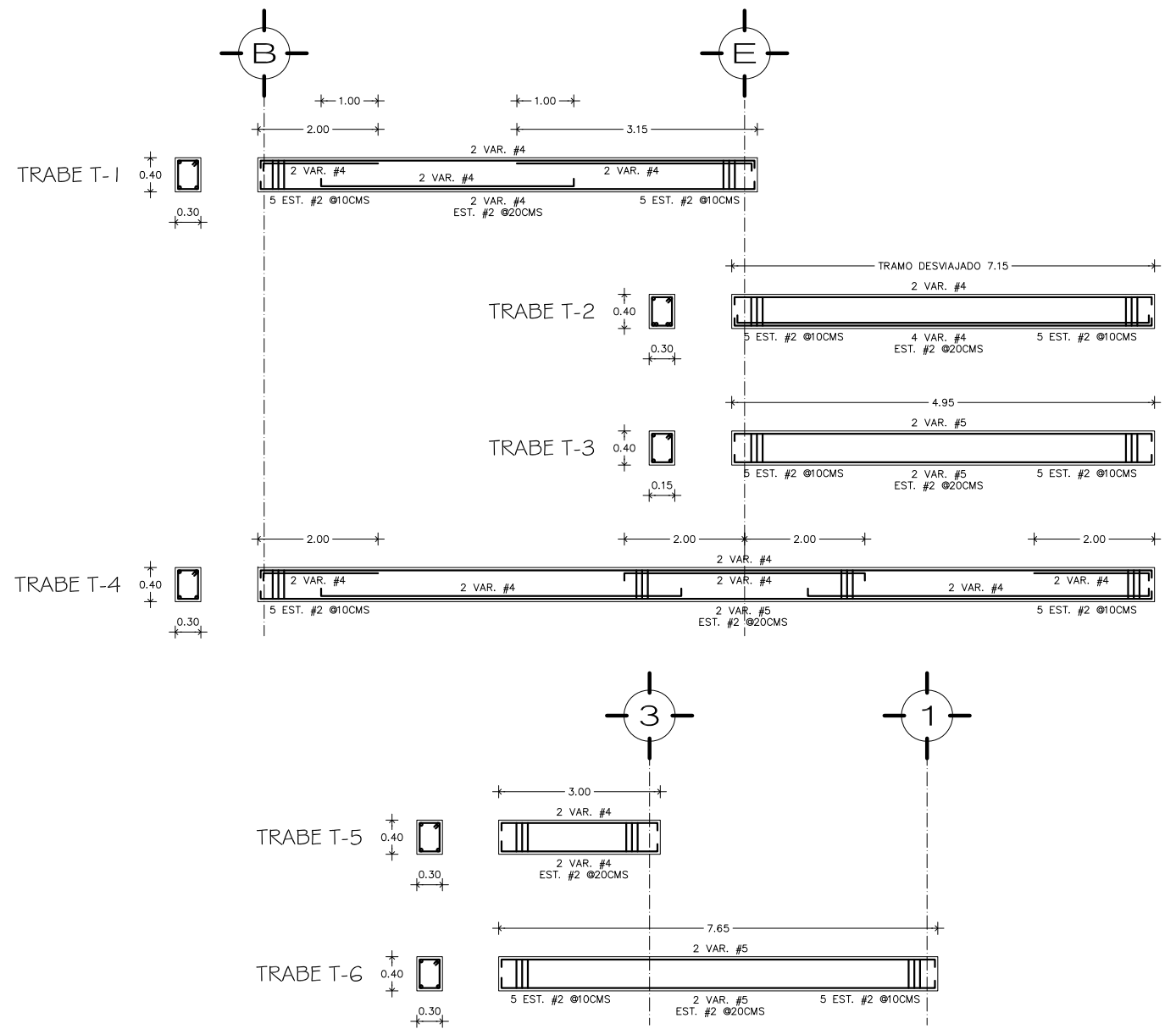
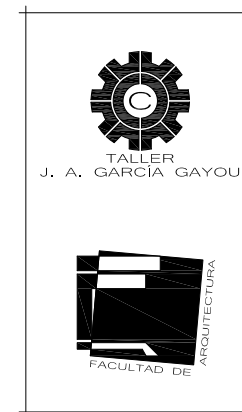


TABLA DE ANCLAJES DE ACERO

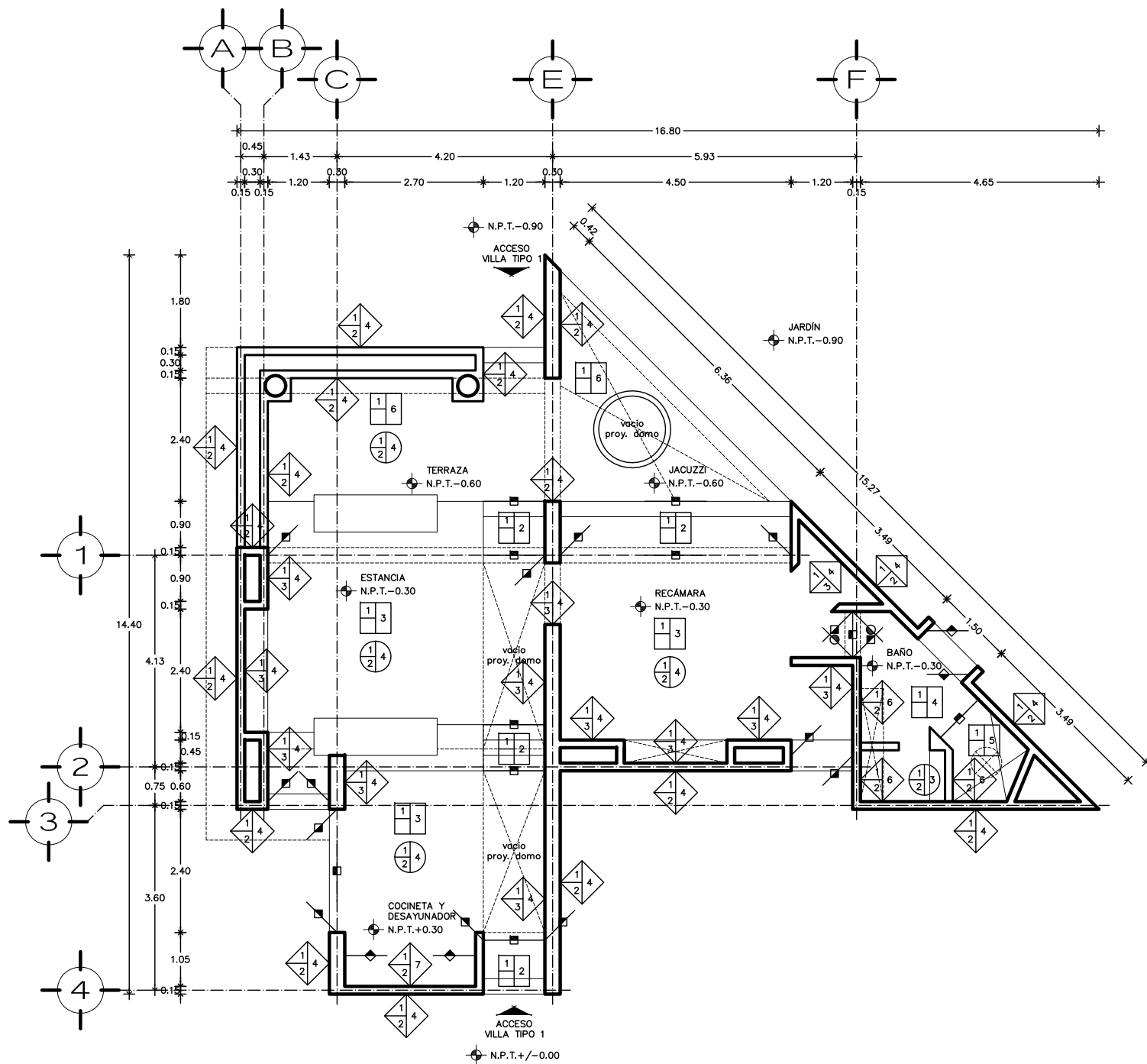
CALIBRE #	DIAMETRO $\phi$ (")	$f'c < 250 \text{ kg/cm}^2$		$f'c > 250 \text{ kg/cm}^2$	
		"Lo"	"Lg"	"Lo"	"Lg"
2	1/4"	---	---	---	---
2.5	5/16"	25	15	15	15
3	3/8"	30	15	20	15
4	1/2"	35	15	25	15
5	5/8"	45	20	35	15
6	3/4"	65	35	50	20
8	1"	MUFAR	65	MUFAR	40

"Lo" = LONGITUD DE ANCLAJE RECTO O TRASLAPE (cm)  
 "Lg" = LONGITUD DE ANCLAJE EN ESCUADRA (cm)

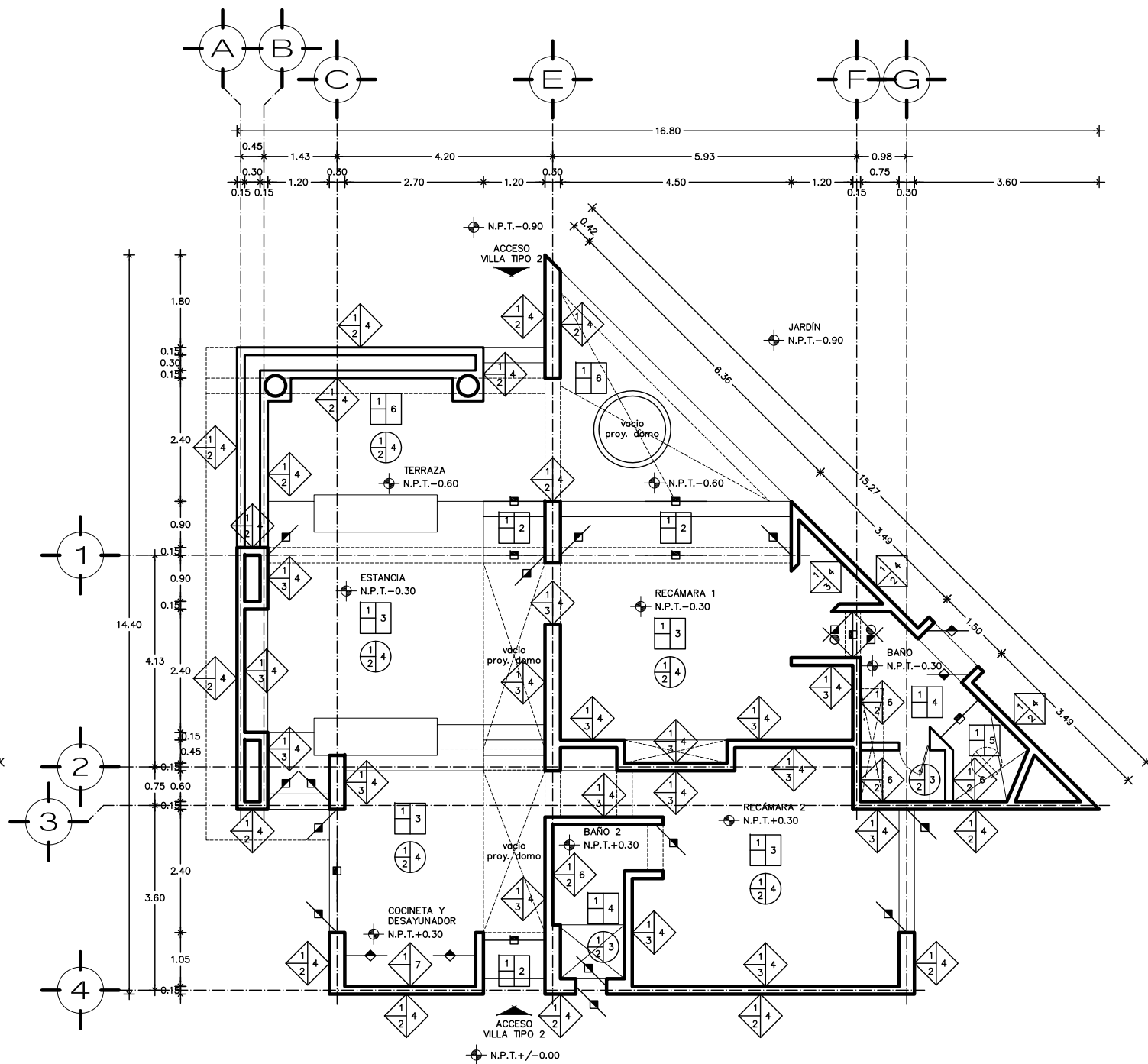


PLANO:	ESTRUCTURAL VILLA TIPO I		
PROYECTO:	HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA		
UBICACIÓN:	CARRETERA CRISTOBAL COLÓN KM 17 JALAPA DEL MARQUÉS, OAXACA		
ASESORES:	ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ		
PRESENTA:	DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE		
	TESIS PROFESIONAL		
DIBUJO:	D M V	ACOT.: CMS	FECHA: JUNIO 09

ES: 1 : 125  
 CLAVE: EST 02

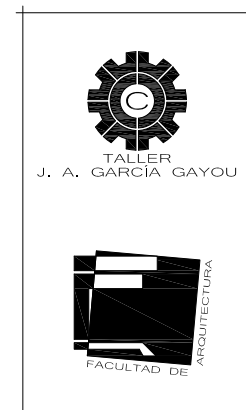


PLANTA ARQUITECTÓNICA VILLA TIPO 1

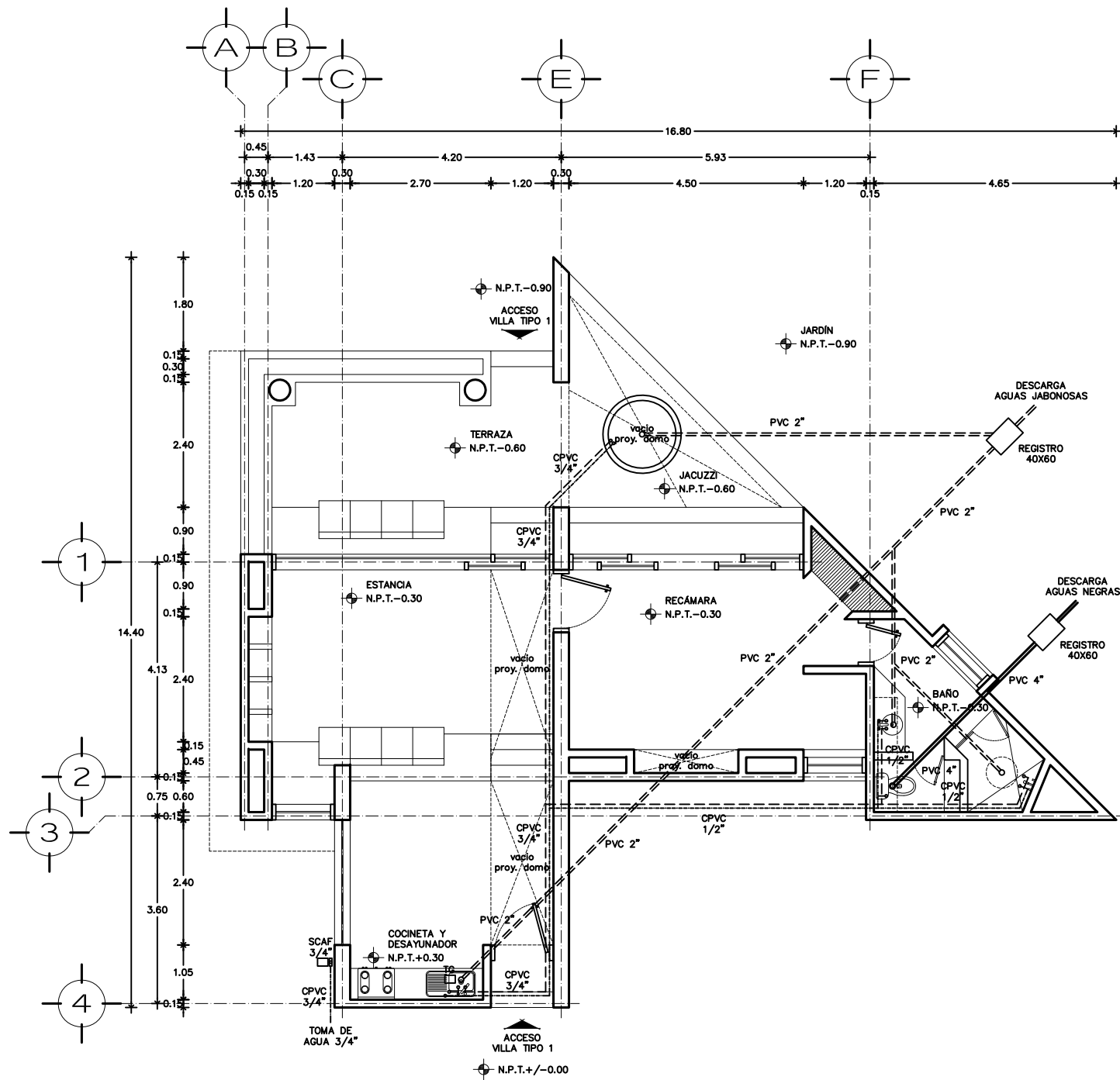


PLANTA ARQUITECTÓNICA VILLA TIPO 2

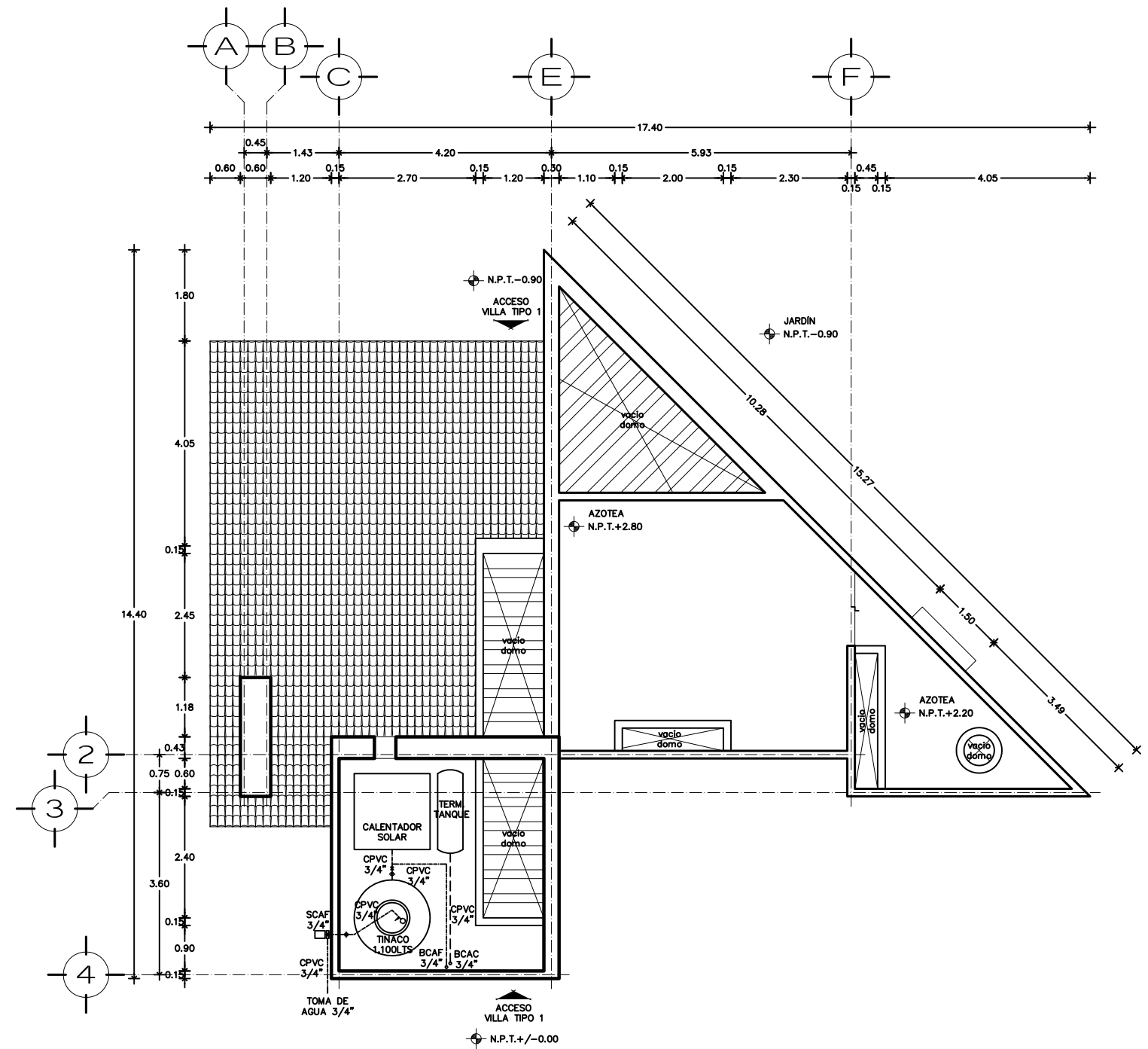
ACABADO EN PISOS	ACABADO EN MUROS	ACABADO EN PLAFÓN
<p>BASE</p> <p>ACABADO INICIAL  ACABADO FINAL </p> <p> INDICA CAMBIO DE ACABADO</p>	<p>BASE</p> <p>ACABADO INICIAL  ACABADO FINAL </p> <p> INDICA CAMBIO DE ACABADO</p>	<p>BASE</p> <p>ACABADO INICIAL  ACABADO FINAL </p> <p> INDICA CAMBIO DE ACABADO</p>
<p>1.- FIRME DE CONCRETO F'c=150KG/CM2 DE 8CMS DE ESPESOR REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10/10</p> <p>2.- PISO DE CONCRETO BLANCO CON AGREGADO DE MÁRMOL ACABADO MARTELINADO</p> <p>3.- LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MODELO VIGNE CHABELIS DE 45X45CMS Y ZOCCO DE 7CMS MISMO ACABADO JUNTEADO A 4MM CON BOQUILLA CON ARENA</p> <p>4.- MÁRMOL SAN PABLO TRAVERTINO TOMBOLEADO AL ÁCIDO DE 30X30CMS JUNTEADO A HUESO CON CEMENTO BLANCO</p> <p>5.- MÁRMOL SAN PABLO TRAVERTINO TOMBOLEADO AL ÁCIDO DE 10X10CMS JUNTEADO A HUESO CON CEMENTO BLANCO</p> <p>6.- PLACA DE CUARTERÓN DE BARRO DE 40X40CMS</p>	<p>1.- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7X14X28CMS ASENTADO CON CEMENTO ARENA 1:4 JUNTEADO A 1.5CMS A PLOMO Y REGLA</p> <p>2.- APLANADO CON CEMENTO ARENA 1:5 A PLOMO Y REGLA</p> <p>3.- APLANADO CON YESO ACABADO LISO A PLOMO Y REGLA</p> <p>4.- PINTURA VINIL-ACRILICA MARCA COMEX LIENA VINIMEX COLOR TANGERINA</p> <p>5.- PASTA GRANO FINO MARCA COREV VINICEMENT "Y" COLOR BLANCO OSTIÓN</p> <p>6.- MÁRMOL SAN PABLO TRAVERTINO TOMBOLEADO AL ÁCIDO DE 10X10CMS JUNTEADO A HUESO CON CEMENTO BLANCO</p> <p>7.- AZULEJO MARCA INTERCERAMIC MODELO MEDITERRÁNEO DE 30X30CMS JUNTEADO A HUESO CON BOQUILLA SIN ARENA</p>	<p>1.- LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10CMS DE ESPESOR</p> <p>2.- APLANADO CON YESO ACABADO LISO A NIVEL Y REGLA</p> <p>3.- PINTURA DE ESMALTE MARCA COMEX COLOR BLANCO MATE</p> <p>4.- PASTA GRANO FINO MARCA COREV VINICEMENT "Y" COLOR OSTIÓN</p>



PLANO:	ACABADOS VILLA TIPO 1 Y TIPO 2
PROYECTO:	HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA
UBICACIÓN:	CARRERA CRISTOBAL COLÓN KM 17 JALAPA DEL MARQUÉS, OAXACA
ASESORES:	ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ
PRESENTA:	DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE
	TESIS PROFESIONAL
DIBUJO:	DMV ACOT.: CMS FECHA: JUNIO 09
ESCALA:	1:125
CLAVE:	ACAB 01



INSTALACIÓN HIDROSANITARIA VILLA TIPO I



PLANTA AZOTEAS VILLA TIPO I

SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

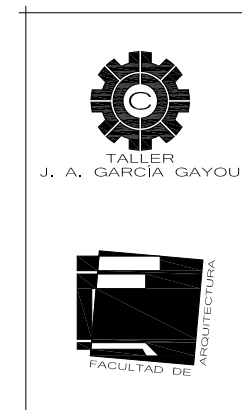
- LÍNEA DE AGUA FRÍA CPVC
- - - - - LÍNEA DE AGUA CALIENTE CPVC
- ☐ BOMBA DE 3/4 H.P.
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA CPVC
- BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA CPVC
- BCAC BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- ⊕ TUERCA UNIÓN
- ⊗ VÁLVULA DE PASO CPVC
- ⊘ VÁLVULA FLOTADOR CON ELECTRONIVELES

SIMBOLOGÍA SANITARIA

- ==== LÍNEA DE AGUAS JABONOSAS PVC
- LÍNEA DE AGUAS NEGRAS PVC
- ☐ REGISTRO 40X60
- STV SUBE TUBO VENTILADOR

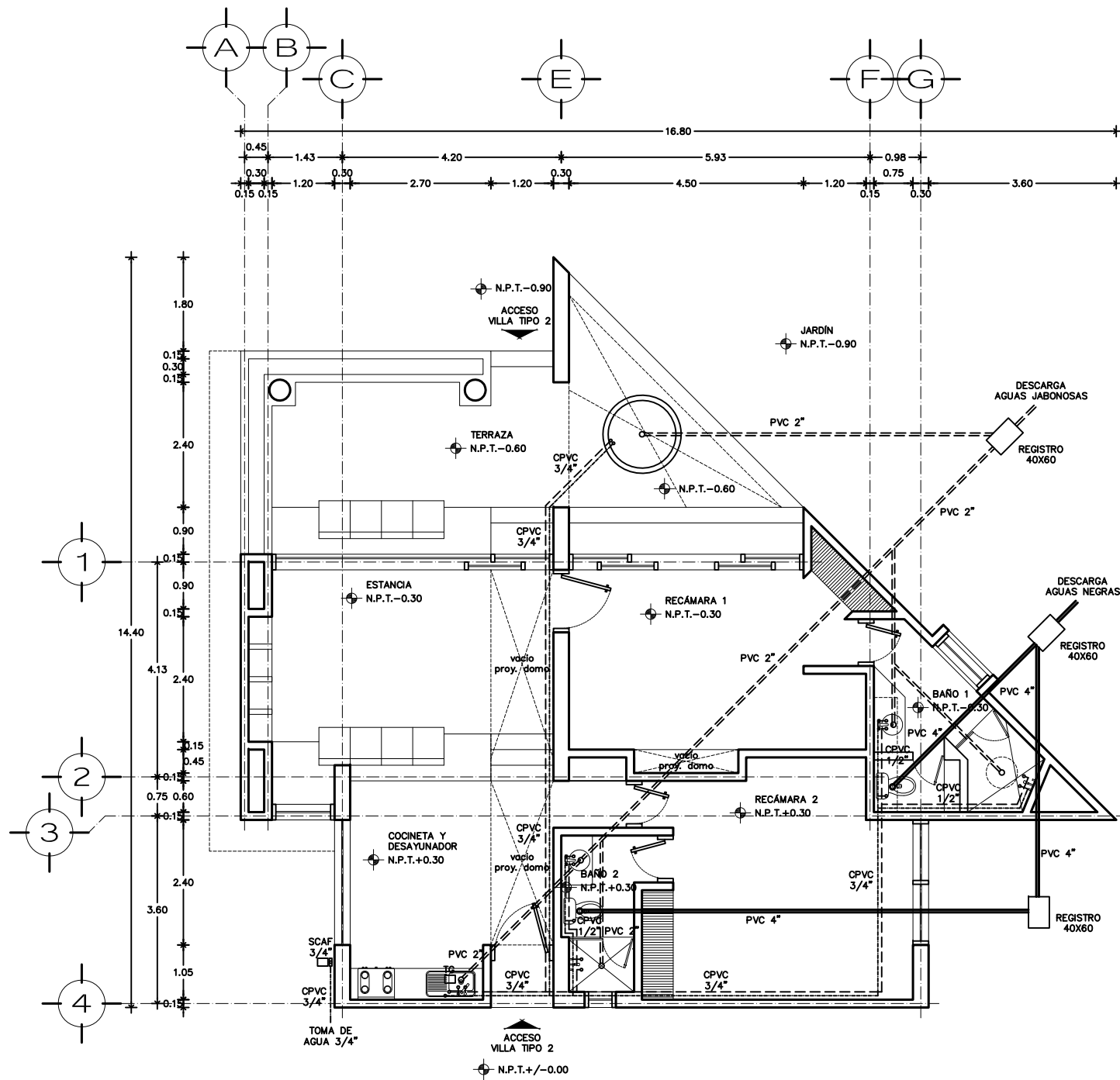
NOTAS GENERALES

- 1.- SE TENDRÁ QUE PROBAR TODA TUBERÍA ANTES DE SER CUBIERTA
- 2.- EL SUMINIETRO DE AGUA SERÁ POR GRAVEDAD
- 3.- SE CONTARÁ CON UNA PLANTA DE TRATAMIENTO PARA AGUAS NEGRAS Y JABONOSAS

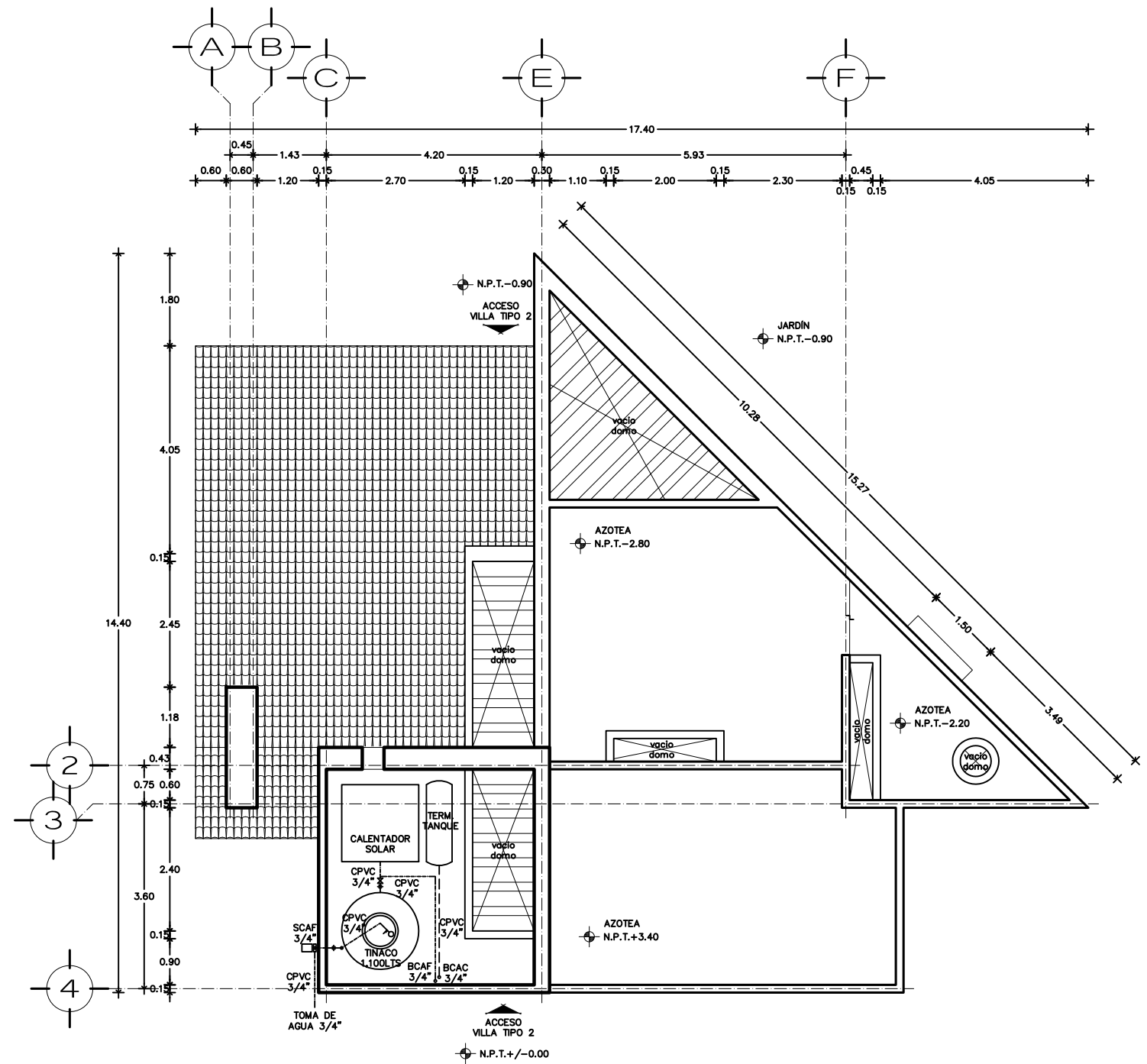


PLANO:	INST. HIDROSANITARIA VILLA TIPO I		
PROYECTO:	HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA		
UBICACIÓN:	CARRETERA CRISTOBAL COLÓN KM 17 JALAPA DEL MARQUES, OAXACA		
ASESORES:	ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ		
PRESENTA:	DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE		
T E S I S   P R O F E S I O N A L			
DIBUJO:	DMV	ACOT.: CMS	FECHA: JUNIO 09
			ESCALA: 1:125
			CLAVE: HS 01





INSTALACIÓN HIDROSANITARIA VILLA TIPO 2



PLANTA AZOTEAS VILLA TIPO 2

SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

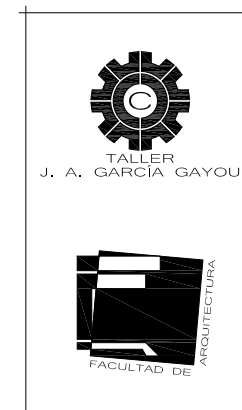
- LÍNEA DE AGUA FRÍA CPVC
- - - - - LÍNEA DE AGUA CALIENTE CPVC
- ☐ BOMBA DE 3/4 H.P.
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA CPVC
- BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA CPVC
- BCAC BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- ⊕ TUERCA UNIÓN
- ⊗ VÁLVULA DE PASO CPVC
- ⊘ VÁLVULA FLOTADOR CON ELECTRONIVELES

SIMBOLOGÍA SANITARIA

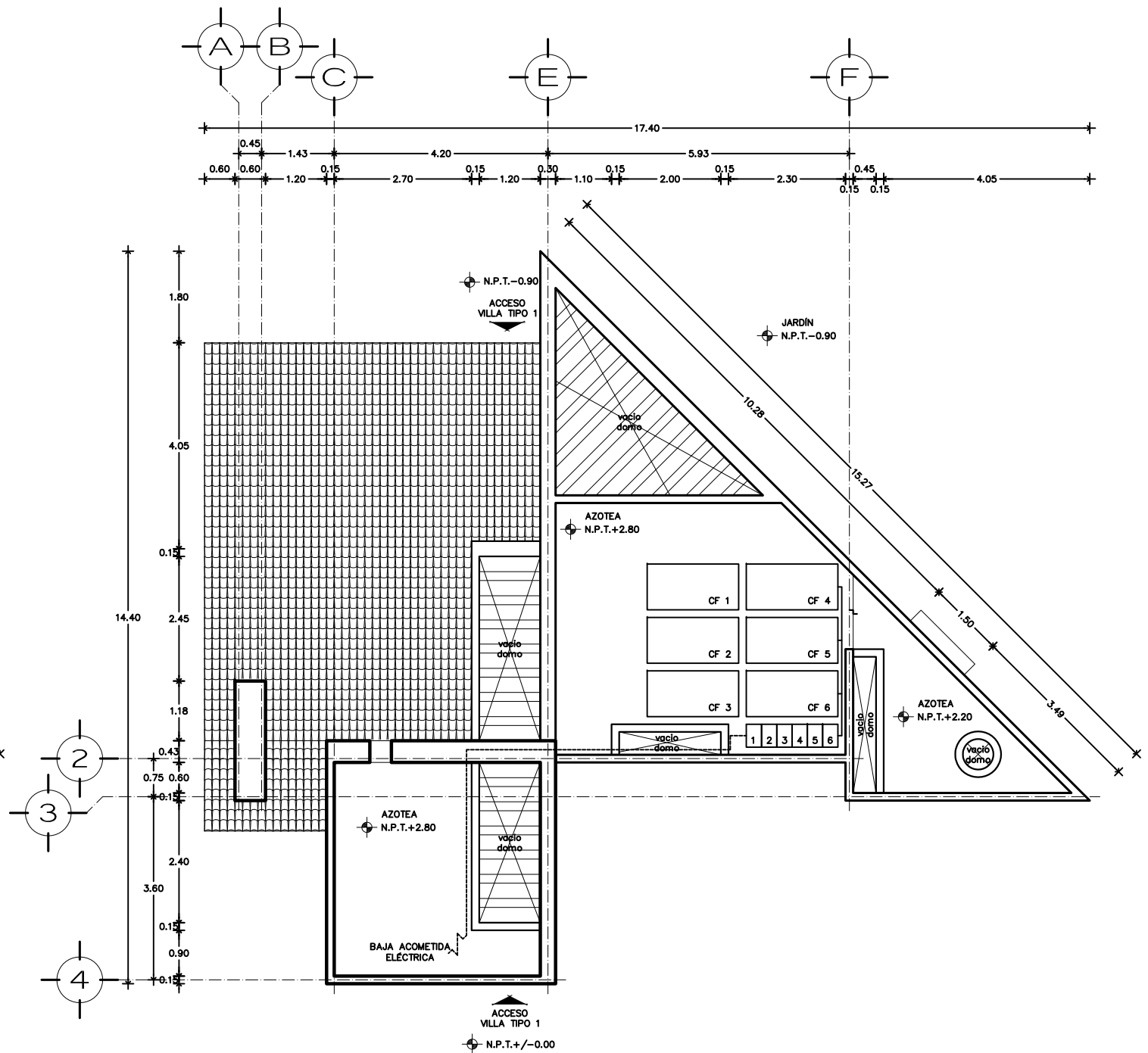
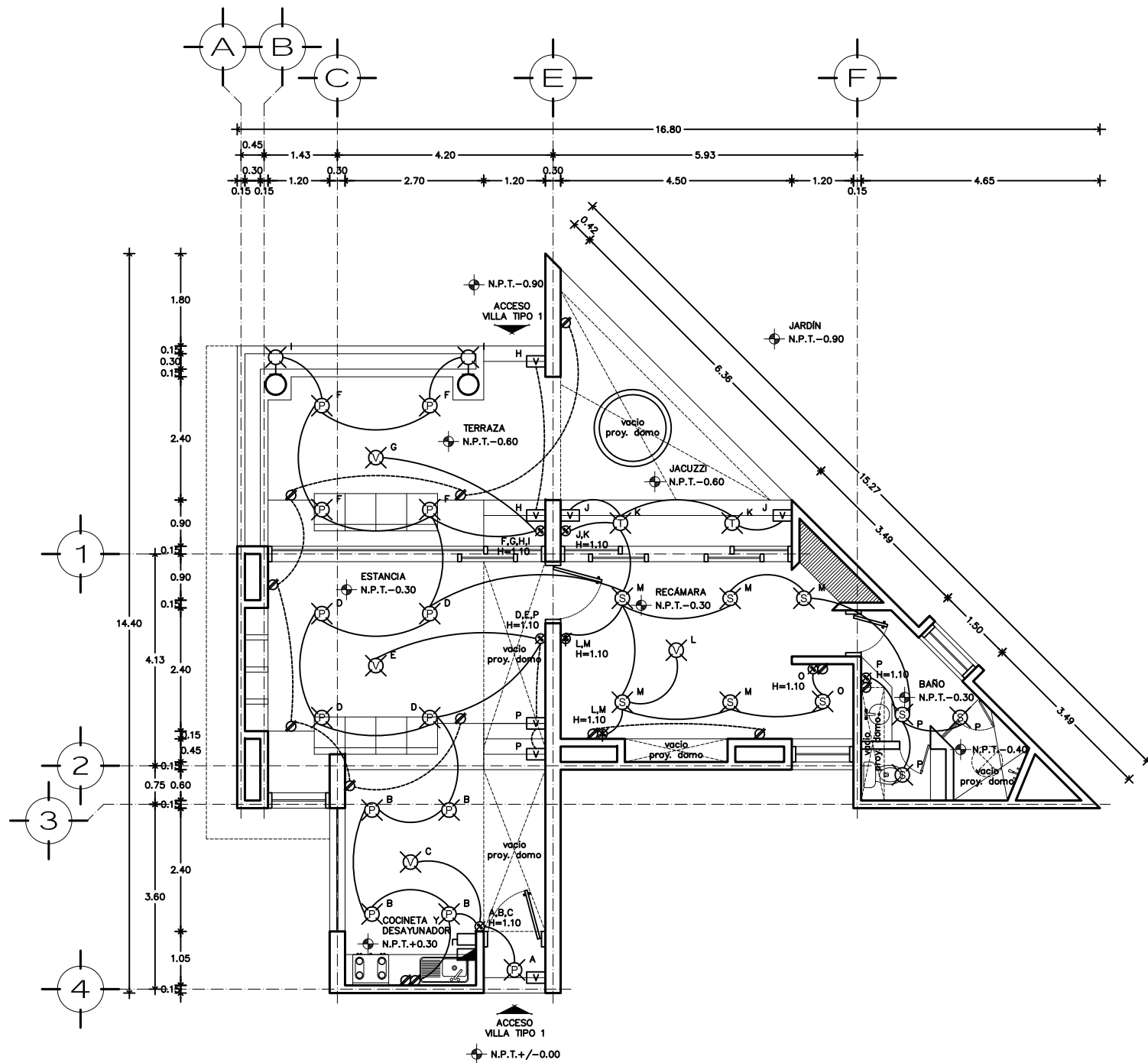
- ==== LÍNEA DE AGUAS JABONOSAS PVC
- LÍNEA DE AGUAS NEGRAS PVC
- ☐ REGISTRO 40X60
- STV SUBE TUBO VENTILADOR

NOTAS GENERALES

- 1.- SE TENDRÁ QUE PROBAR TODA TUBERÍA ANTES DE SER CUBIERTA
- 2.- EL SUMINIETRO DE AGUA SERÁ POR GRAVEDAD
- 3.- SE CONTARÁ CON UNA PLANTA DE TRATAMIENTO PARA AGUAS NEGRAS Y JABONOSAS



PLANO:	I N S T. HIDROSANITARIA VILLA TIPO 2		
PROYECTO:	HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA		
UBICACIÓN:	CARRETERA CRISTOBAL COLÓN KM 17 JALAPA DEL MARQUÉS, OAXACA		
ASESORES:	ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ		
PRESENTA:	DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE		
T E S I S   P R O F E S I O N A L			
DIBUJO:	DMV	ACOT.: CMS	FECHA: JUNIO 09
			ESCALA: 1:125
			CLAVE: HS 01

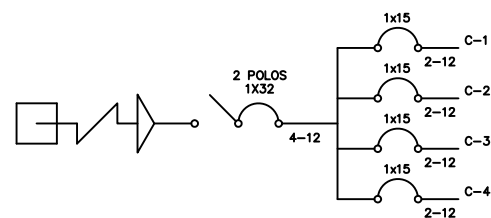


SIMBOLOGÍA

- LÍNEA POR PLAFOND
- LÍNEA POR PISO
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- SPOT DE 15W
- SPOT DE 25W
- SPOT DE 40W
- VENTILADOR
- VELADORA 15W
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 110V
- INTERRUPTOR GENERAL
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

INSTALACIÓN ELÉCTRICA VILLA TIPO I

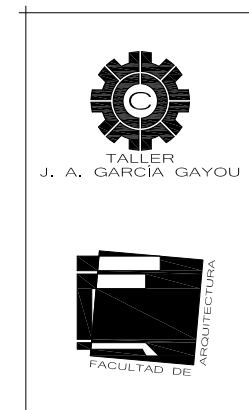
DIAGRAMA UNIFILAR



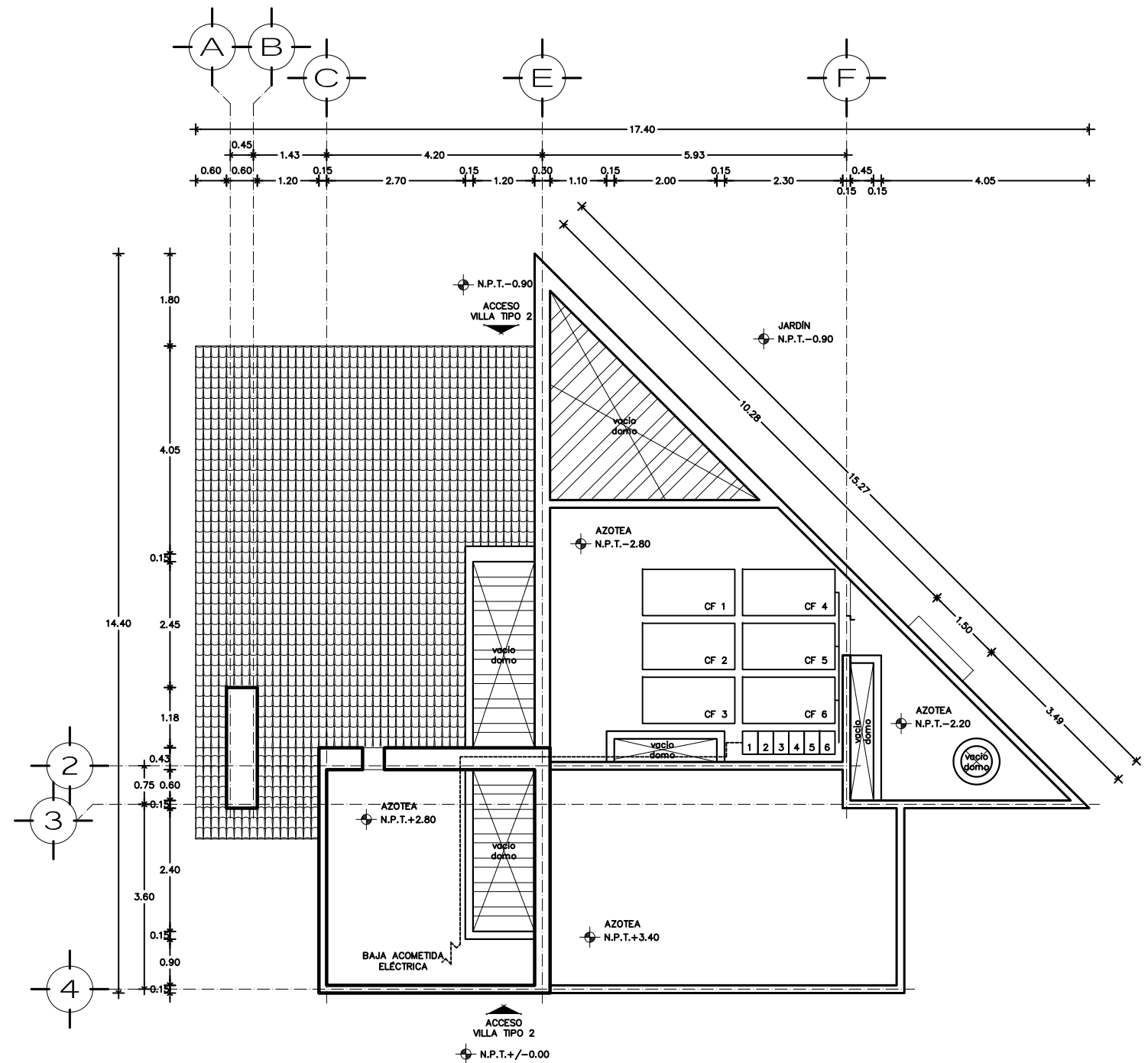
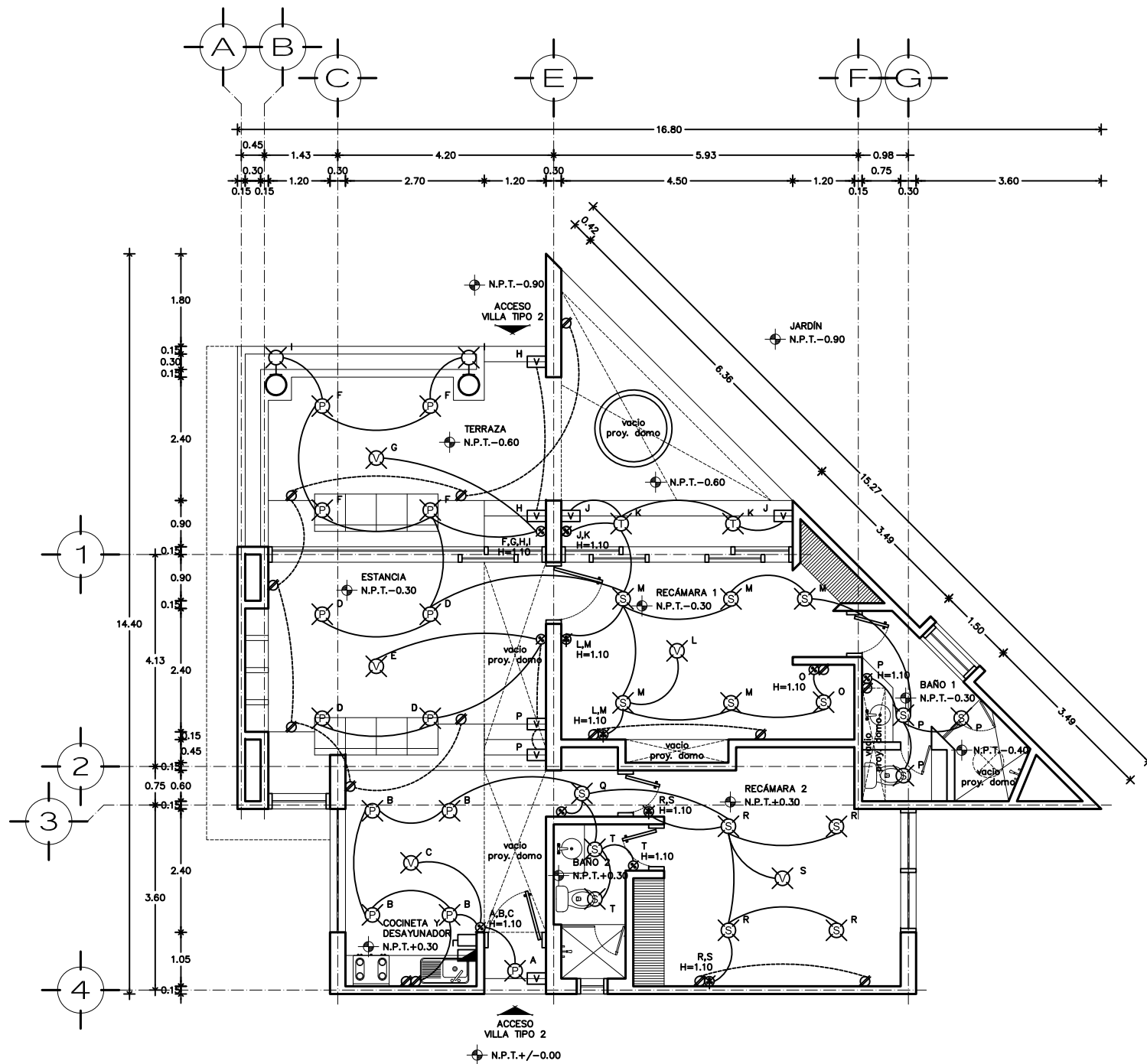
CUADRO DE CARGAS VILLA TIPO I

No. CIRCUITO	15W	15W	25W	40W	250W	25W	150W	TOTAL CIRCUITO	FASE A	FASE B
CIRCUITO 1	6	12	2	10	—	2	—	895	895	—
CIRCUITO 2	—	180	—	—	—	7	1050	1,050	—	1,050
CIRCUITO 3	—	—	—	—	—	7	1050	1,050	1,050	—
CIRCUITO 4	—	—	—	—	4	—	100	1,000	—	1,000
								3,995	1,945	2,050

PLANTA AZOTEAS VILLA TIPO I



PLANO:	INST. ELÉCTRICA VILLA TIPO I		
PROYECTO:	HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA		
UBICACIÓN:	CARRETERA CRISTOBAL COLÓN KM 17 JALAPA DEL MARQUES, OAXACA		
ASESORES:	ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ		
PRESENTA:	DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE		
	TESIS PROFESIONAL		
DIBUJO:	DMV	ACOT.: CMS	FECHA: JUNIO 09
ESCALA:	1 : 125		
CLAVE:	ELE 01		

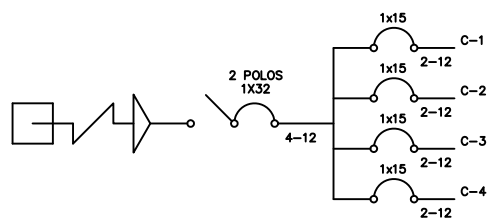


SIMBOLOGÍA

- LÍNEA POR PLAFOND
- LÍNEA POR PISO
- ⊗ APAGADOR SENCILLO
- ⊗ APAGADOR DE ESCALERA
- ⊗ SPOT DE 15W
- ⊗ SPOT DE 25W
- ⊗ SPOT DE 40W
- ⊗ VENTILADOR
- ⊗ VELADORA 15W
- ⊗ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 110V
- INTERRUPTOR GENERAL
- ▣ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

INSTALACIÓN ELÉCTRICA VILLA TIPO 2

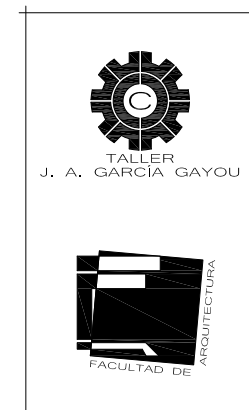
DIAGRAMA UNIFILAR



CUADRO DE CARGAS VILLA TIPO 2

No. CIRCUITO	V	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	TOTAL CIRCUITO	FASE A	FASE B
	15W	15W	25W	40W	250W	25W	150W			
CIRCUITO 1	15	8	4	16	7	9	—	1,260	1,260	—
CIRCUITO 2	—	—	—	—	—	—	9	1,350	—	1,350
CIRCUITO 3	—	—	—	—	—	—	9	1,350	1,350	—
CIRCUITO 4	—	—	—	—	5	—	—	1,250	—	1,250
								5,210	2,810	2,800

PLANTA AZOTEAS VILLA TIPO 2

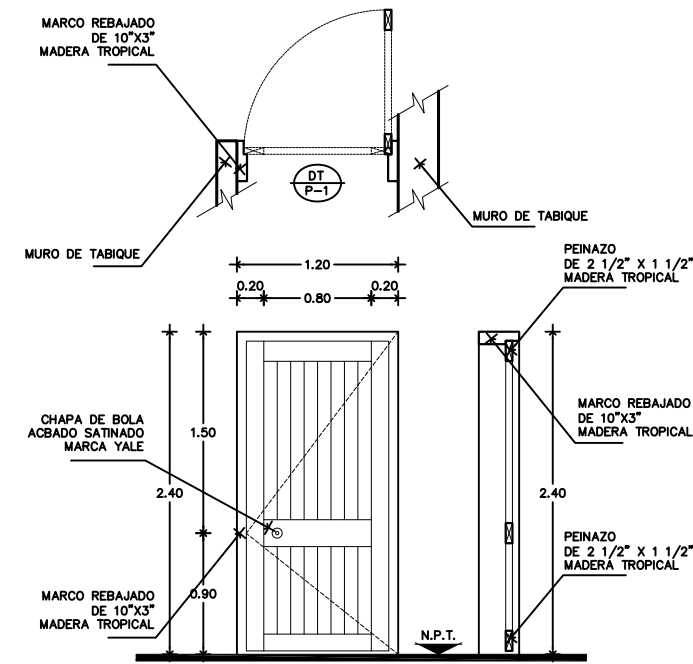
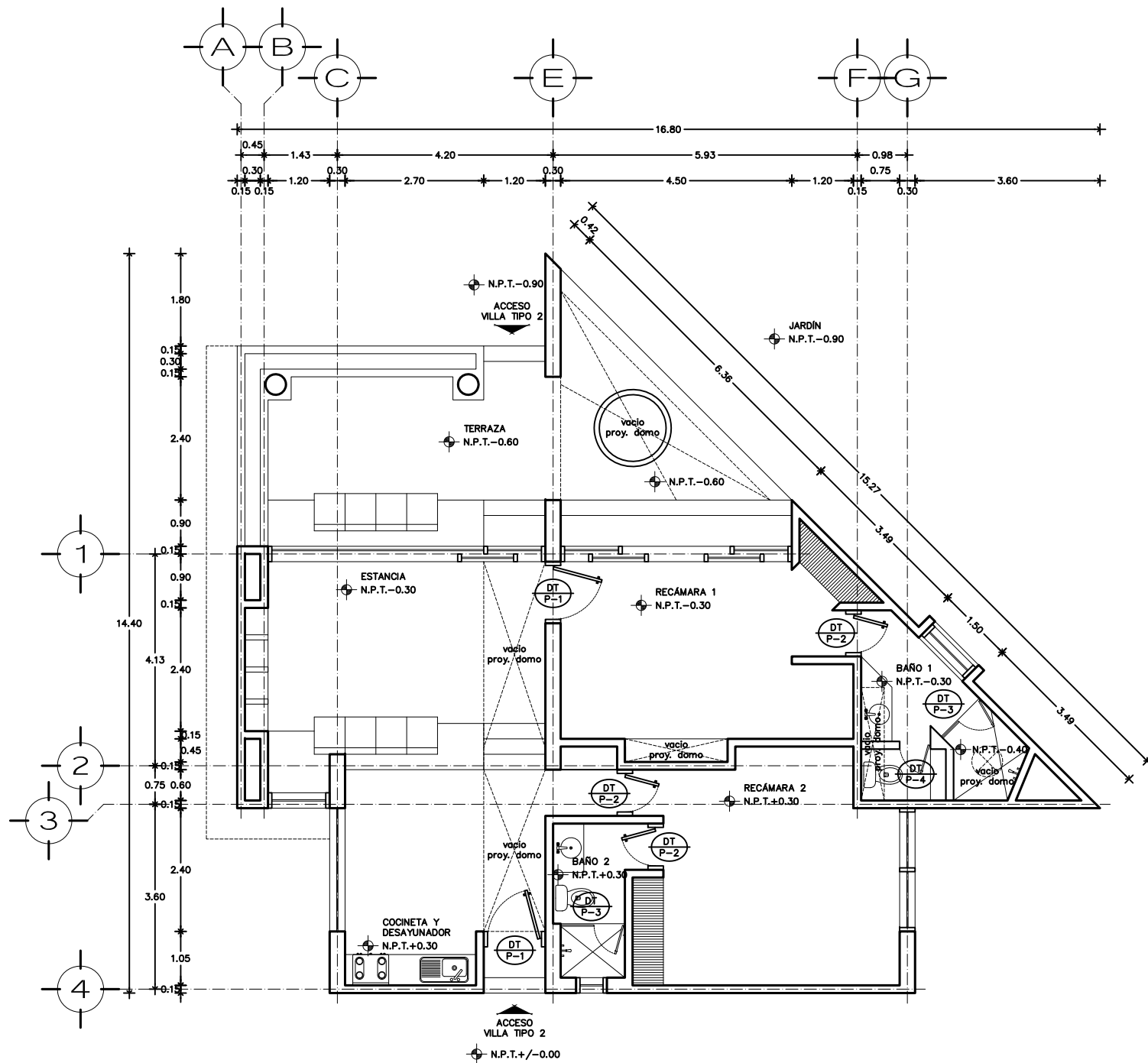


PLANO:	INST. ELÉCTRICA VILLA TIPO 2		
PROYECTO:	HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA		
UBICACIÓN:	CARRETERA CRISTOBAL COLÓN KM 17 JALAPA DEL MARQUES, OAXACA		
ASESORES:	ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ		
PRESENTA:	DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE		
	TESIS PROFESIONAL		
DIBUJO:	DMV	ACOT.: CMS	FECHA: JUNIO 09

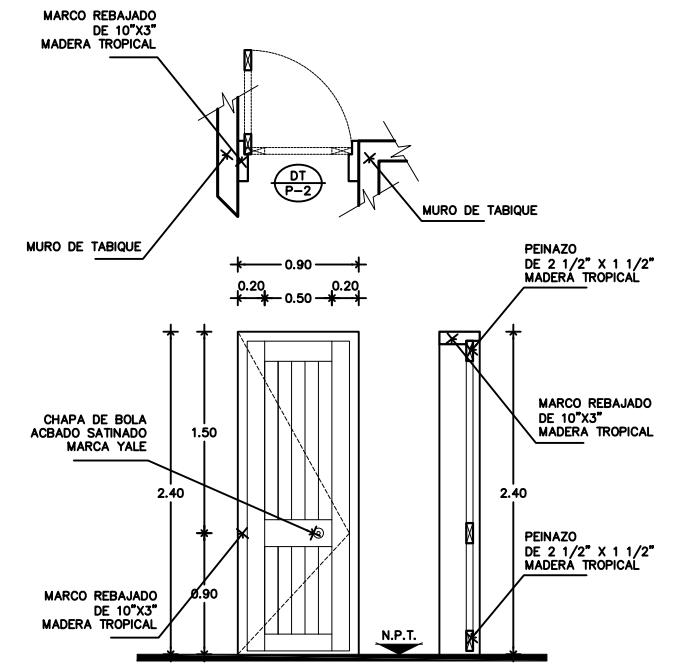
ESCALA: 1:125

CLAVE:

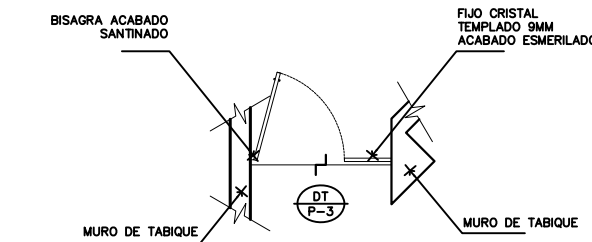
ELE 02



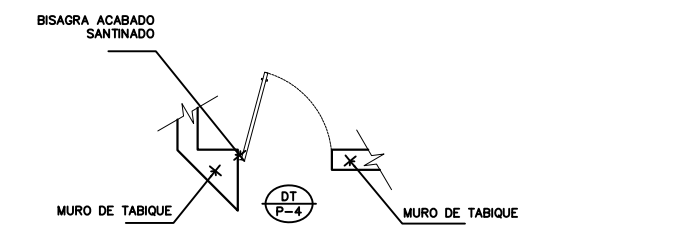
DETALLE PUERTA P-1



DETALLE PUERTA P-2



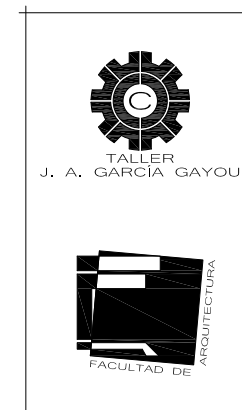
DETALLE PUERTA P-3



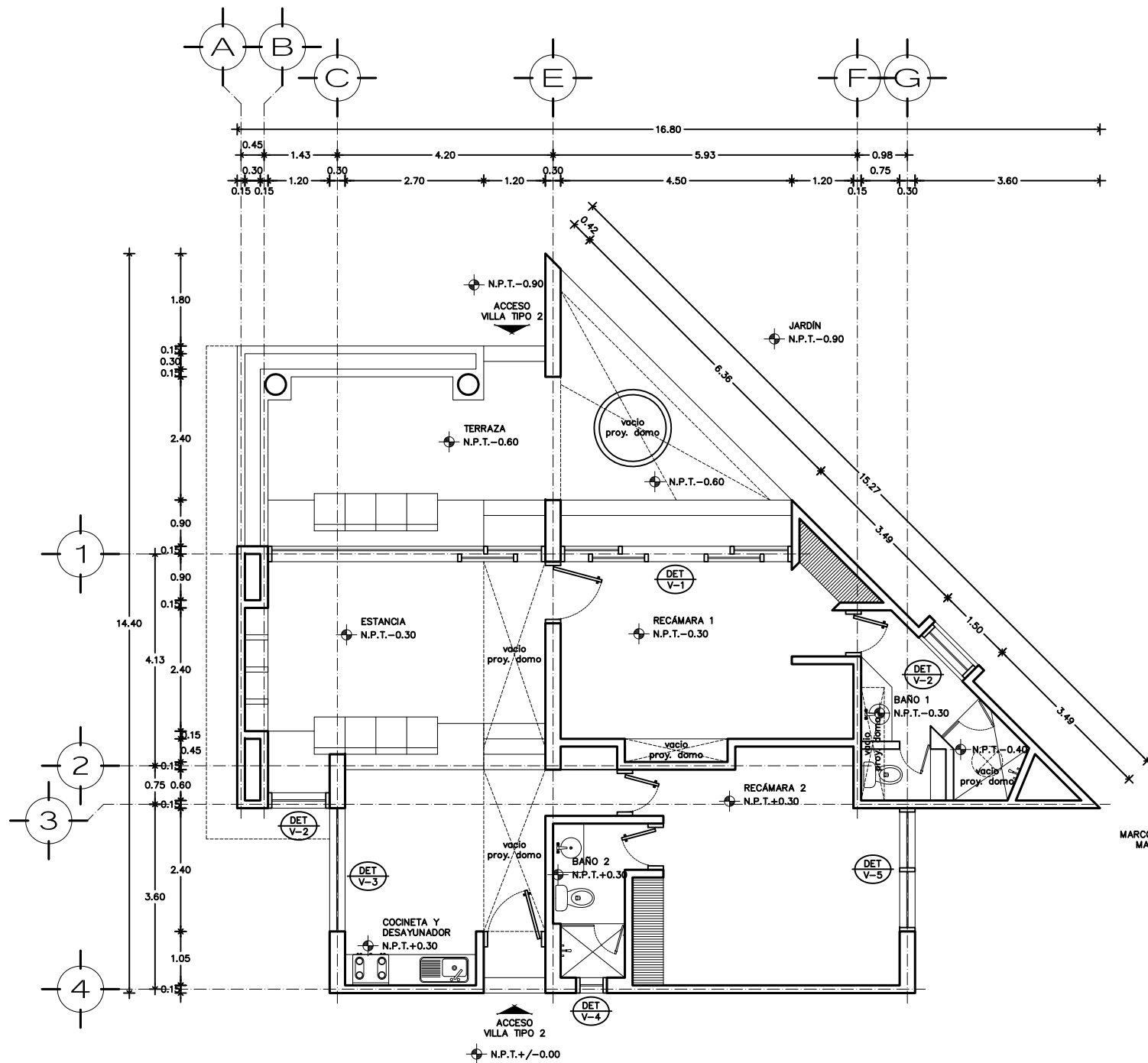
DETALLE PUERTA P-4

LOCALIZACIÓN DE PUERTAS VILLA TIPO 1 Y 2

TABLA DE LOCALIZACIÓN DE PUERTAS					
PUERTA	CANTIDAD	MEDIDAS		UBICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
		ANCHO	ALTO		
P-1	1	1.20	2.40	ACCESO PRINCIPAL	ELABORADA CON MADERA TROPICAL
	1	1.20	2.40	RECÁMARA 1	ELABORADA CON MADERA TROPICAL
P-2	1	0.90	2.40	RECÁMARA 2	ELABORADA CON MADERA TROPICAL
	2	0.90	2.40	BAÑO 1 Y BAÑO 2	ELABORADA CON MADERA TROPICAL
P-3	2	1.05	1.80	REGADERA BAÑO 1 Y BAÑO 2	ELABORADA CON CRISTAL TEMPLADO 9MM
P-4	1	0.70	1.80	INDORO BAÑO 1	ELABORADA CON CRISTAL TEMPLADO 9MM

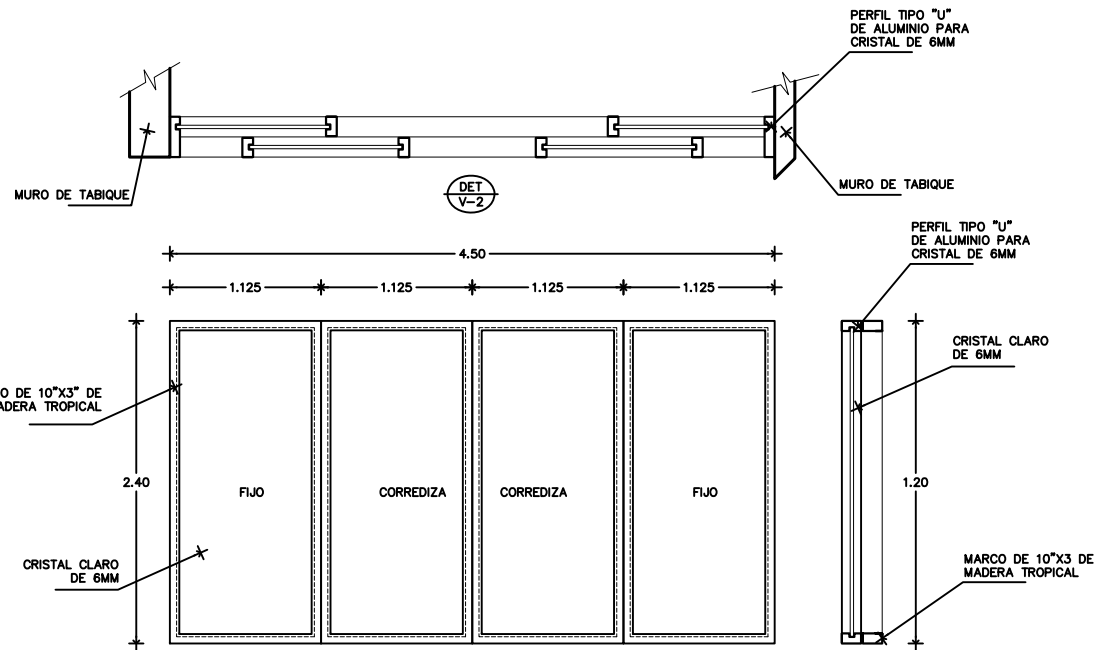


PLANO:	DETALLE DE PUERTAS VILLA TIPO 1 Y 2	
PROYECTO:	HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA	
UBICACIÓN:	CARRETERA CRISTOBAL COLÓN KM 17 JALAPA DEL MARQUÉS, OAXACA	
ASESORES:	ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ	
PRESENTA:	DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE	
	TESIS PROFESIONAL	
DIBUJO:	D M V	ACOT.: CMS
		FECHA: JUNIO 09
ESCALA:	1 : 25	
CLAVE:	PTA 01	

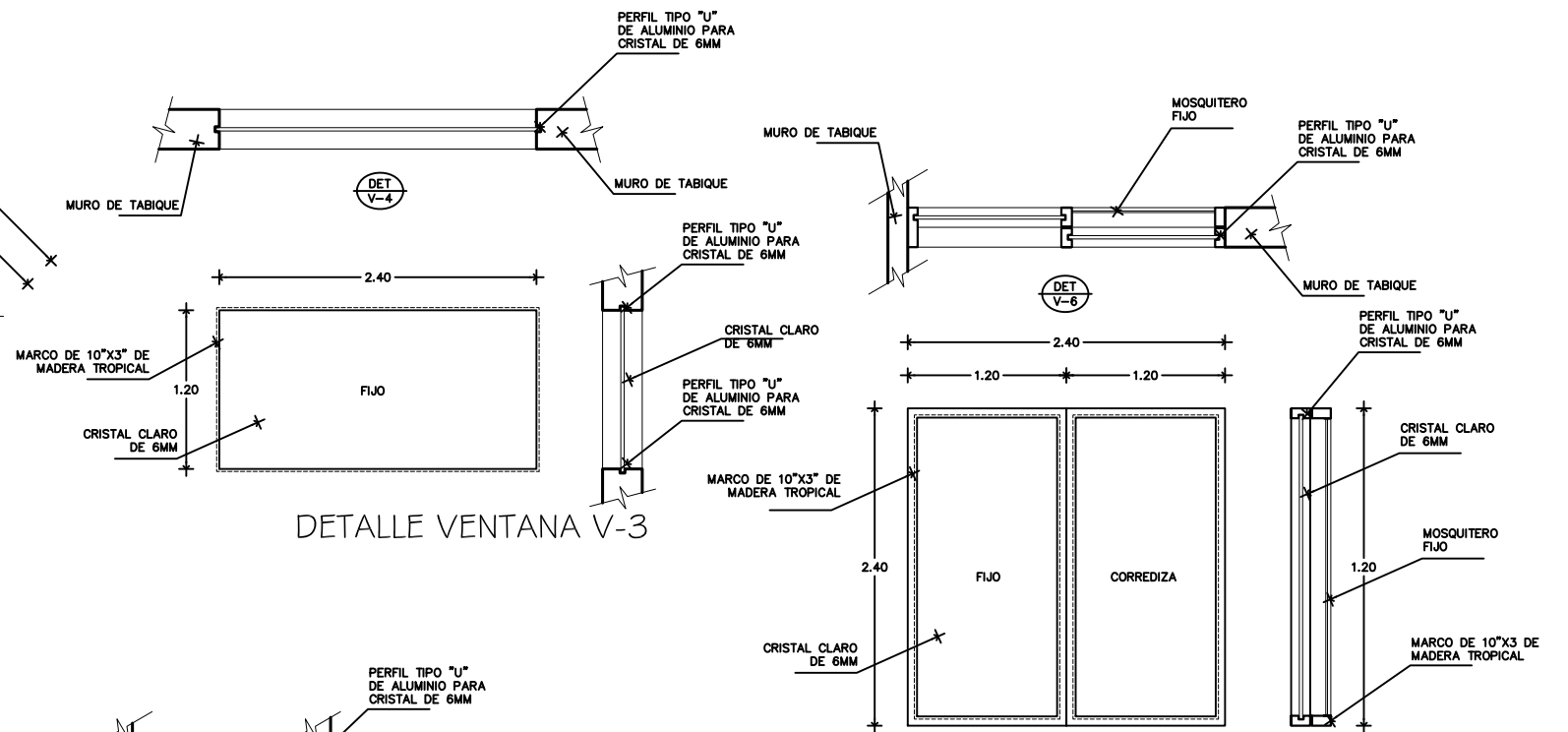


LOCALIZACIÓN DE VENTANAS VILLA TIPO I Y 2

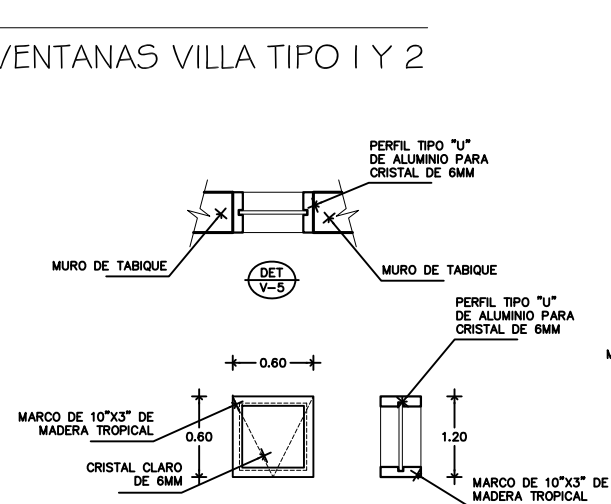
TABLA DE LOCALIZACIÓN DE VENTANAS					
VENTANA	CANTIDAD	MEDIDAS		UBICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
		ANCHO	ALTO		
V-1	1	5.40	2.40	ESTANCIA / TERRAZA	ELABORADA CON MADERA TROPICAL Y CRISTAL 6MM
V-2	2	1.20	1.20	ESTANCIA Y BAÑO	ELABORADA CON MADERA TROPICAL Y CRISTAL 6MM
V-3	1	2.40	1.20	DESAYUNADOR	CRISTAL DE 6MM Y ALUMINIO
V-4	1	0.60	0.60	BAÑO 2	ELABORADA CON MADERA TROPICAL Y CRISTAL 6MM
V-5	1	2.40	2.40	RECÁMARA 2	ELABORADA CON MADERA TROPICAL Y CRISTAL 6MM



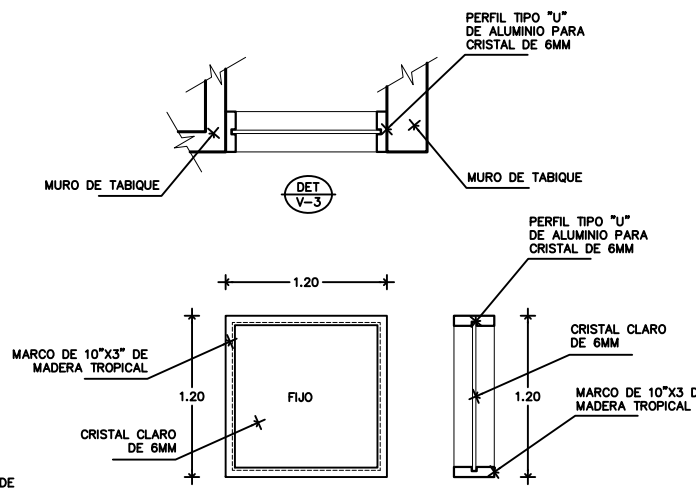
DETALLE VENTANA V-1



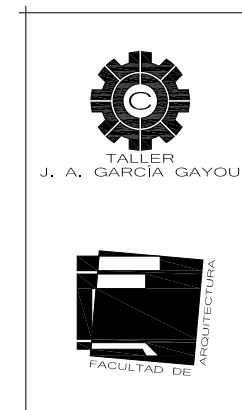
DETALLE VENTANA V-3



DETALLE VENTANA V-4



DETALLE VENTANA V-2



DETALLE VENTANA V-5

PLANO:	DETALLE DE VENTANAS VILLA TIPO 1 Y 2		
PROYECTO:	HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA		
UBICACIÓN:	CARRETERA CRISTOBAL COLÓN KM 17 JALAPA DEL MARQUES, OAXACA		
ASESORES:	ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE ARQ. ALBERTO LÓPEZ SÁNCHEZ		
PRESENTA:	DAVID MARTÍNEZ DEL VALLE		
	TESIS PROFESIONAL		
DIBUJO:	D M V	ACOT.: CMS	FECHA: JUNIO 09
ESCALA:	1 : 125		
CLAVE:	VTA 01		

## Memoria de Cálculo.

### Instalación Hidráulica.

Demanda diaria de abastecimiento de agua  
a) Villa 1 200lts/per/día  
Población 4 huéspedes x 10 villas = 40 huéspedes  
40 huéspedes x 200lts = 8,000lts/día  
Demanda diaria de consumo 8m<sup>3</sup>

b) Villa 2 200lts/per/día  
Población 6 huéspedes x 10 villas = 60 huéspedes  
60 huéspedes x 200lts = 12,000lts/día  
Demanda diaria de consumo 12m<sup>3</sup>

c) SPA 150lts/per/día  
Población 18 huéspedes x 150lts = 2,700lts/día  
Demanda diaria de consumo 2.7m<sup>3</sup>

d) Administración 20lts/m<sup>2</sup>  
Población 72.33m<sup>2</sup> x 20lts = 1,446.6lts/día  
Demanda diaria de consumo 1.44m<sup>3</sup>

e) Lavandería 40lts/kg ropa  
7kg x 20villas = 140kg  
140kg x 40lts = 2,800lts/día  
Demanda diaria de consumo 2.8m<sup>3</sup>

g) Restaurante 12lts/comida  
152 comensales 2 comidas diarias promedio  
304 comidas x 12lts = 3,648 lts  
Demanda diaria de consumo 3.65m<sup>3</sup>

Demanda diaria requerida 32,594.6lts/día  
Reserva 2 x 32,594.6lts/día  
Demanda diaria requerida 65.18m<sup>3</sup>

Cálculo diámetro de la toma domiciliaria  
Diámetro toma = 1/2" Q = gasto diario  
Q = 65,189.2 lts / 8 x 3,600 =  
65,189.2lts / 28,800seg  
Q = 2.263 lts/seg  
Diámetro de la toma = 2.263 x 1/2 = 1.13  
Diámetro de la toma = 1 1/4"

Cálculo de gasto instantáneo  
Q' = gasto instantáneo  
Q' = 1/3 demanda diaria / tiempo de gasto  
Q' = 1/3 (65,189.2) / 4hr x 3,600seg =  
21,729.73 / 14,400 = 1.5lts/seg  
Q' = 1.5lts/seg

Cálculo capacidad cisterna  
Demanda diaria y reserva 65,189.2lts  
Capacidad total 65.18m<sup>3</sup>

Cisterna de 6 x 6 x 2.5m = 72m<sup>3</sup>  
Capacidad efectiva 6 x 6 x 1.85 = 66.6m<sup>3</sup>

### Cálculo de unidades de consumo en muebles para agua fría.

a) Villa 1

1 Lavabo x 1 UC/día = 1 UC/día

1 WC x 3 UC/día = 3 UC/día

1 Regadera x 2 UC/día = 2 UC/día

1 Fregadero x 2 UC/día = 2 UC/día

1 Jacuzzi x 2 UC/día = 2 UC/día

Total = 10 UC/día x 10

V = 100 UC/día

b) Villa 2

2 Lavabos x 1 UC/día = 2 UC/día

2 WC x 3 UC/día = 6 UC/día

2 Regaderas x 2 UC/día = 4 UC/día

1 Fregadero x 2 UC/día = 2 UC/día

1 Jacuzzi x 2 UC/día = 2 UC/día

Total = 16 UC/día x 10

V = 160 UC/día

c) SPA

20 Lavabos x 1 UC/día = 20 UC/día

9 WC x 3 UC/día = 27 UC/día

12 Regadera x 2 UC/día = 24 UC/día

3 Mingitorio x 3 UC/día = 9 UC/día

Total = 72 UC/día

d) Administración

4 Lavabos x 1 UC/día = 4 UC/día

3 WC x 3 UC/día = 9 UC/día

4 Regaderas x 2 UC/día = 8 UC/día

1 Tarja x 1 UC/día = 1 UC/día

1 Mingitorio x 3 UC/día = 3 UC/día

Total = 26 UC/día

e) Lavandería

3 x 5 UC/día = 15 UC/día

Total = 15 UC/día

f) Restaurante

4 Lavabos x 1 UC/día = 4 UC/día

3 WC x 3 UC/día = 9 UC/día

5 Fregadero x 2 UC/día = 10 UC/día

1 Mingitorio x 3 UC/día = 3 UC/día

Total = 26 UC/día

### Cálculo de unidades de consumo en muebles para agua caliente.

a) Villa 1 200lts/per/día

Población 4 huéspedes x 10 villas = 40 huéspedes

40 huéspedes x 200lts = 8,000lts/día

Demanda diaria de consumo por Villa 1 800lt/día

Considerando Termo Tanques independientes para cada Villa 1

Demanda máxima horaria 1/7

DMH = 800 x 1/7 = 114.28lts/hr

Extracción x hr = 114.28lt x 8hr / 2hr = 47.71lt/hr

Capacidad de Almacenamiento = 114.28 - 47.7 = 66.57lt/villa

1 Termotanque 225lts con 1 Calentador Solar Modelo SAE 225 MACRO BÁSICO. MARCA SAECSA.



b) Villa 2      200lts/per/día  
 Población      6 huéspedes x 10 villas = 60 huéspedes  
                     60 huéspedes x 200lts = 12,000lts/día  
 Demanda diaria de consumo por Villa 2      1,200lt/día  
 Considerando Termotanques independientes para cada Villa 2  
 Demanda máxima horaria 1/7  
 $DMH = 1,200 \times 1/7 = 171.42\text{lts/hr}$   
 Extracción x hr =  $171.42\text{lt} \times 8\text{hr} / 2\text{hr} = 68.57\text{lt/hr}$   
 Capacidad de Almacenamiento =  $171.42 - 68.57 = 102.85\text{lt/villa}$   
 1 Termotanque 225lts con 1 Calentador Solar Modelo SAE 225 MACRO BÁSICO. MARCA SAECSA.

c) SPA          150lts/per/día  
 Población      18 huéspedes x 150lts = 2,700lts/día  
 Demanda diaria de consumo                      2.7m<sup>3</sup>  
 Considerando Termotanques independientes  
 Demanda máxima horaria 1/7  
 $DMH = 2,700 \times 1/7 = 385.71\text{lts/hr}$   
 Extracción 4hr Pico  
 Extracción x hr =  $385.71\text{lts} \times 8\text{hr} / 4\text{hr} = 77.14\text{lts/hr}$   
 Capacidad de Almacenamiento =  $385.71\text{lts} - 77.14 = 308.57\text{lts}$   
 1 Termotanque 500lts con 4 Calentador Solar Modelo SAE 225 MACRO BÁSICO. MARCA SAECSA.

d) Administración                      20lts/m<sup>2</sup>  
     72.33m<sup>2</sup> x 20lts/día = 1,446.6lts/día  
 Demanda diaria de consumo                      1.44m<sup>3</sup>  
 Considerando Termotanques independientes  
 Demanda máxima horaria 1/7  
 $DMH = 1,446.6 \times 1/7 = 206.65\text{lts/hr}$   
 Extracción 2hr pico  
 Extracción x hr =  $206.65\text{lts} \times 8\text{hr} / 2\text{hr} = 82.66\text{lts/hr}$   
 Capacidad de almacenamiento =  $206.65 - 82.66 = 123.99\text{lts}$   
 1 Termotanque 225lts con 2 Calentador Solar Modelo SAE 225 MACRO BÁSICO.





e) Restaurante 12lts/per/día  
 152 comensales 2 comidas diarias  
 304 comidas x 12lts = 3,648lts  
 Demanda diaria de consumo 3.64m<sup>3</sup>  
 Considerando Termotanques independientes  
 Demanda máxima horaria 1/7  
 $DMH = 3,648 \times 1/7 = 521.14\text{lts/hr}$   
 Extracción 6hr pico  
 $\text{Extracción x hr} = 521.14\text{lts} \times 8\text{hr} / 6\text{hr} = 69.48\text{lts/hr}$   
 $\text{Capacidad de almacenamiento} = 521.14 - 69.48 = 452.2\text{lts}$   
 2 Termotanques 225lts con 3 Calentador Solar Modelo SAE 225 MACRO BÁSICO. MARCA SAECSA.

f) Lavandería 40lts/kg ropa  
 7kg x 20 villas = 140kg  
 140kg x 40lts = 2,800lts/día  
 Demanda diaria de consumo 2.8m<sup>3</sup>  
 Considerando Termotanques independientes  
 Demanda máxima horaria 1/7  
 $DMH = 2,800 \times 1/7 = 400\text{lts/hr}$   
 Extracción 2hr pico  
 $\text{Extracción x hr} = 400\text{lts} \times 8\text{hr} / 2\text{hr} = 160\text{lts/hr}$   
 $\text{Capacidad de almacenamiento} = 400 - 160 = 240\text{lts}$   
 2 Termotanques 225lts con 3 Calentador Solar Modelo SAE 225 MACRO BÁSICO. MARCA SAECSA.

RESUMEN  
 27 Termotanques de 225lts  
 47 Colectores solares de 2.6m<sup>2</sup>  
 Todos. Modelo SAE 225 MACRO BÁSICO. MARCA SAECSA.



Cálculo de unidades de Descarga en muebles para agua negras.

a) Villa  
 $2 \text{ WC} \times 3 \text{ UC/día} = 6 \text{ UC/día}$   
Total =  $6 \text{ UC/día} \times 20 \text{ villas} = 120 \text{ UC/día}$

b) SPA  
 $9 \text{ WC} \times 3 \text{ UC/día} = 27 \text{ UC/día}$   
 $3 \text{ mingitorio} \times 3 \text{ UC/día} = 9 \text{ UC/día}$   
Total =  $36 \text{ UC/día}$

c) Administración  
 $3 \text{ WC} \times 3 \text{ UC/día} = 9 \text{ UC/día}$   
 $1 \text{ mingitorio} \times 3 \text{ UC/día} = 3 \text{ UC/día}$   
Total =  $12 \text{ UC/día}$

e) Restaurante  
 $3 \text{ WC} \times 3 \text{ UC/día} = 9 \text{ UC/día}$   
 $1 \text{ mingitorio} \times 3 \text{ UC/día} = 9 \text{ UC/día}$   
Total =  $12 \text{ UC/día}$

d) Lavandería  
 $3 \text{ Lav Ind.} \times 5 \text{ UC/día} = 15 \text{ UC/día}$   
Total =  $15 \text{ UC/día}$

Cálculo de unidades de Descarga en muebles aguas negras y jabonosas.

a) Villa  
 $2 \text{ Lavabos} \times 1 \text{ UD/día} = 2 \text{ UD/día}$   
 $2 \text{ Regaderas} \times 2 \text{ UD/día} = 4 \text{ UD/día}$   
 $1 \text{ Jacuzzi} \times 2 \text{ UD/día} = 2 \text{ UD/día}$   
Total =  $8 \text{ UD/día} \times 20 \text{ villas} = 160 \text{ UD/día}$

b) SPA  
 $20 \text{ Lavabos} \times 1 \text{ UD/día} = 20 \text{ UD/día}$   
 $12 \text{ Regaderas} \times 2 \text{ UD/día} = 24 \text{ UD/día}$   
Total =  $44 \text{ UD/día}$

c) Administración  
 $4 \text{ Lavabos} \times 1 \text{ UD/día} = 4 \text{ UD/día}$   
 $4 \text{ Regaderas} \times 2 \text{ UD/día} = 8 \text{ UD/día}$   
 $1 \text{ Tarja} \times 1 \text{ UD/día} = 1 \text{ UD/día}$   
Total =  $13 \text{ UD/día}$

c) Lavandería  
 $3 \text{ Lav Ind.} \times 5 \text{ UD/día} = 15 \text{ UD/día}$   
Total =  $15 \text{ UD/día}$

e) Restaurante  
 $4 \text{ Lavabos} \times 1 \text{ UD/día} = 4 \text{ UD/día}$   
Total =  $4 \text{ UD/día}$



### Cálculo Descarga Trampa de Grasas.

a) Restaurante

5 fregadero x 2 UC/día = 10 UC/día

Total = 10 UC/día

Trampa de grasas de 1,800lts prefabricada MARCA DYSA, MOD. 2

### Cálculo Fosa Séptica Agua Negras.

a) Villa

Total = 6 UD/día x 20 villas = 120 UD/día

b) SPA

Total = 36 UD/día

c) Administración

Total = 12 UD/día

d) Lavandería

Total = 15 UD/día

e) Restaurante

Total = 12 UC/día

1 Tanque Plástico Reforzado Capacidad 4,000lts/día ECODYSA 100 NOM-006-CNA-1997



## Cálculo Eléctrico.

Diseño de iluminación para Villa Tipo I.

CUADRO DE CARGAS VILLA TIPO I										
No. CIRCUITO	 15W	 15W	 25W	 40W	 250W	 25W	 150W	TOTAL CIRCUITO	FASE A	FASE B
CIRCUITO 1	14 210	4 60	2 50	10 400	—	2 50	—	895	895	
CIRCUITO 2	—	—	—	—	—	—	7 1050	1,050		1,050
CIRCUITO 3	—	—	—	—	—	—	7 1050	1,050	1,050	
CIRCUITO 4	—	—	—	—	4 100	—	—	1,000		1,000
								3,995	1,945	2,050

$$I = P/E$$

$$\text{Intensidad} = \text{Potencia} / \text{Voltaje}$$

$$\text{Desbalanceo} = C. \text{ Mayor} + C. \text{ Menor} / C. \text{ Mayor} = \text{Menor } 5\%$$

$$\text{Circuito 1} = 8.13 \text{ A \#14}$$

$$\text{Circuito 3} = 9.54 \text{ A \#14}$$

$$1,050 + 895 / 1,050 = 1.85\% \text{ es menor al } 5\%.$$

$$\text{Circuito 2} = 9.54 \text{ A \#14}$$

$$\text{Circuito 4} = 9.09 \text{ A \#14}$$





### Equipo

- 5 Módulos fotovoltaicos (5.4 A) (147 x 75cm). MARCA SIEMENS MODELO SR90.
- 1 Controlador automático 30 A, 12 V. MARCA SIEMENS MODELO GPC 12-30V.
- 1 Inversor CD / CA 1,000 W Vector.
- 1 Centro de distribución de cargas 4 circuitos.
- 6 Soportes P / Módulo Fotovoltaico MODELO SAM.
- 3 Baterías electrosolares MODELO BAT-E-5 / S-2
- Cable UV uso rudo para intemperie
- Accesorios



## Cálculo Eléctrico.

Diseño de iluminación para Villa Tipo 2.

CUADRO DE CARGAS VILLA TIPO 2										
No. CIRCUITO	 15W	 15W	 25W	 40W	 250W	 25W	 150W	TOTAL CIRCUITO	FASE A	FASE B
CIRCUITO 1	15 225	8 120	4 100	16 640	—	7 175	—	1,260	1,260	—
CIRCUITO 2	—	—	—	—	—	—	9 1350	1,350	—	1,350
CIRCUITO 3	—	—	—	—	—	—	9 1350	1,350	1,350	—
CIRCUITO 4	—	—	—	—	5 1250	—	—	1,250	—	1,250
								5,210	2,810	2,800

$$I = P/E$$

$$\text{Intensidad} = \text{Potencia} / \text{Voltaje}$$

$$\text{Desbalanceo} = C. \text{ Mayor} + C. \text{ Menor} / C. \text{ Mayor} = \text{Menor } 5\%$$

$$\text{Circuito 1} = 11.45 \text{ A \#14}$$

$$\text{Circuito 3} = 12.27 \text{ A \#14}$$

$$1,350 + 1,250 / 1,350 = 1.92\% \text{ es menor al } 5\%.$$

$$\text{Circuito 2} = 12.27 \text{ A \#14}$$

$$\text{Circuito 4} = 11.36 \text{ A \#14}$$

### Equipo

- 5 Módulos fotovoltaicos (5.4 A) (147 x 75cm). MARCA SIEMENS MODELO SR90.
- 1 Controlador automático 30 A, 12 V. MARCA SIEMENS MODELO GPC 24-30V.
- 1 Inversor CD / CA 1,000 W Vector.
- 1 Centro de distribución de cargas 4 circuitos.
- 6 Soportes P / Módulo Fotovoltaico MODELO SAM.
- 3 Baterías electrosolares MODELO BAT-E-S / S-2
- Cable UV uso rudo para intemperie
- Accesorios

## CAPÍTULO IX.

# ESTUDIO DE FINANCIAMIENTO

IX.1 Resumen de Costo de Obra.

IX.1.1 Casa Club.

IX.1.2 Villa Tipo 1.

IX.1.3 Villa Tipo 2.

IX.1.4 Casa de Botes.

IX.1.5 Infraestructura Obra Exterior.

IX.2 Tabla de Financiamiento.

IX.3 Análisis Financiero. (Modelo de inversión).

IX.3.1 Proyección de Ingresos y Egresos.

IX.3.2 Rentabilidad Financiera.

IX.3.3 Conclusiones y Recomendaciones.



CAPÍTULO IX.  
ESTUDIO DE FINANCIAMIENTO.

IX.I Resumen Costo de Obra

<i>CONCEPTOS</i>	<i>PORCENTAJES DE COSTO</i>	<i>COSTO TOTAL</i>
Casa Club	15.01%	\$ 3'375,000.00 M.N.
Villa Tipo 1 (10 Villas)	24.81%	\$5'580,000.00 M.N.
Villa Tipo 2 (10 Villas)	30.02%	\$6'750,000.00 M.N.
Casa de Botes	1.45%	\$ 326,000.00 M.N.
Infraestructura Obra Exterior	28.71%	\$6'547,000.00 M.N.
<b>TOTAL COSTO DE OBRA</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$22'488,000.00 M.N.</b>

IX.I.I Casa Club

<i>CONCEPTOS</i>	<i>PORCENTAJES DE COSTO</i>	<i>COSTO TOTAL</i>
Preliminares	6.00%	\$ 202,500.00 M.N.
Cimentación	5.00%	\$ 168,750.00 M.N.
Estructura	15.00%	\$ 506,250.00 M.N.
Albañilería	12.00%	\$ 405,000.00 M.N.
Instalación Hidráulica	8.00%	\$ 270,000.00 M.N.
Instalación Sanitaria	8.00%	\$ 270,000.00 M.N.
Instalación Eléctrica	7.00%	\$ 236,000.00 M.N.
Instalaciones Especiales	6.00%	\$ 202,500.00 M.N.
Acabados	11.00%	\$ 371,250.00 M.N.
Herrería	4.00%	\$ 135,000.00 M.N.
Carpintería	5.00%	\$ 168,750.00 M.N.
Aluminio y Vidrio	4.00%	\$ 135,000.00 M.N.
Limpieza de Obra	1.00%	\$ 33,750.00 M.N.
Jardinería	8.00%	\$ 270,000.00 M.N.
<b>TOTAL CASA CLUB</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$3'375,000.00 M.N.</b>

Nota: Se consideraron \$4,500.00 x m2. Total del Área de Construcción de Casa Club = 750m2

### IX.1.2 Villa Tipo I.

<i>CONCEPTOS</i>	<i>PORCENTAJES DE COSTO</i>	<i>COSTO TOTAL</i>
Preliminares	6.00%	\$ 33,480.00 M.N.
Cimentación	5.00%	\$ 27,900.00 M.N.
Estructura	17.00%	\$ 94,860.00 M.N.
Albañilería	13.00%	\$ 72,540.00 M.N.
Instalación Hidráulica	8.00%	\$ 44,640.00 M.N.
Instalación Sanitaria	8.00%	\$ 44,640.00 M.N.
Instalación Eléctrica	7.00%	\$ 39,060.00 M.N.
Instalaciones Especiales	6.00%	\$ 33,480.00 M.N.
Acabados	13.00%	\$ 72,540.00 M.N.
Herrería	4.00%	\$ 22,320.00 M.N.
Carpintería	8.00%	\$ 44,640.00 M.N.
Aluminio y Vidrio	4.00%	\$ 22,320.00 M.N.
Limpieza de Obra	1.00%	\$ 5,580.00 M.N.
<b>TOTAL VILLA TIPO I</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$ 558,000.00 M.N.</b>

Nota: Se consideraron \$4,500.00 x m<sup>2</sup>. Total Área de Construcción Villa Tipo I = 124m<sup>2</sup>





### IX.1.3 Villa Tipo 2.

CONCEPTOS	PORCENTAJES DE COSTO	COSTO TOTAL
Preliminares	6.00%	\$ 40,500.00 M.N.
Cimentación	5.00%	\$ 33,750.00 M.N.
Estructura	17.00%	\$ 114,750.00 M.N.
Albañilería	13.00%	\$ 87,750.00 M.N.
Instalación Hidráulica	8.00%	\$ 54,000.00 M.N.
Instalación Sanitaria	8.00%	\$ 54,000.00 M.N.
Instalación Eléctrica	7.00%	\$ 47,250.00 M.N.
Instalaciones Especiales	6.00%	\$ 40,500.00 M.N.
Acabados	13.00%	\$ 87,750.00 M.N.
Herrería	4.00%	\$ 27,000.00 M.N.
Carpintería	8.00%	\$ 54,000.00 M.N.
Aluminio y Vidrio	4.00%	\$ 27,000.00 M.N.
Limpieza de Obra	1.00%	\$ 6,750.00 M.N.
<b>TOTAL VILLA TIPO 2</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$ 558,000.00 M.N.</b>

Nota: Se consideraron \$4,500.00 x m<sup>2</sup>. Total Área de Construcción Villa Tipo 1 = 150m<sup>2</sup>



#### IX.1.4 Casa de Botes.

<i>CONCEPTOS</i>	<i>PORCENTAJES DE COSTO</i>	<i>COSTO TOTAL</i>
Preliminares	9.00%	\$ 21,340.00 M.N.
Cimentación	15.00%	\$ 48,900.00 M.N.
Estructura	18.00%	\$ 58,680.00 M.N.
Albañilería	13.00%	\$ 42,380.00 M.N.
Instalación Eléctrica	9.00%	\$ 29,340.00 M.N.
Acabados	13.00%	\$ 42,380.00 M.N.
Herrería	4.00%	\$ 13,040.00 M.N.
Carpintería	14.00%	\$ 45,640.00 M.N.
Aluminio y Vidrio	4.00%	\$ 13,040.00 M.N.
Limpieza de Obra	1.00%	\$ 3,260.00 M.N.
<b>TOTAL CASA DE BOTES</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$ 326,000.00 M.N.</b>

Nota: Se consideraron \$1,000.00 x m2. Total Área de Construcción Casa de Botes = 326m2

#### IX.1.5 Infraestructura Obra Exterior.

<i>CONCEPTOS</i>	<i>PORCENTAJES DE COSTO</i>	<i>COSTO TOTAL</i>
Preliminares	6.00%	\$ 581,130.00 M.N.
Vialidades	23.00%	\$ 1'485,110.00 M.N.
Albañilería	12.00%	\$ 774,840.00 M.N.
Instalación Hidráulica	14.00%	\$ 903,980.00 M.N.
Instalación Sanitaria	14.00%	\$ 903,980.00 M.N.
Instalación Eléctrica	14.00%	\$ 903,980.00 M.N.
Instalaciones Especiales	13.00%	\$ 839,410.00 M.N.
Limpieza de Obra	1.00%	\$ 64,570.00 M.N.
<b>TOTAL INFRAESTRUCTURA</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$6'457,000.00 M.N.</b>

Nota: Se consideraron \$4,500.00 x m2. Total Área de Construcción Villa Tipo I = 6,457m2



## IX.2 Tabla de Financiamiento.

<i>CONCEPTOS</i>	<i>PORCENTAJES DE COSTO</i>	<i>COSTO TOTAL</i>
Banco Interamericano	40.00%	\$8'995,200.00 M.N.
FONATUR	30.00%	\$6'746,400.00 M.N.
Particulares	30.00%	\$6'746,400.00 M.N.
<b>TOTAL FINANCIAMIENTO</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$22'488.000.00 M.N.</b>

## IX.3 Análisis Financiero. (Modelo de inversión).

Este análisis permite conocer los montos de inversión, tomando en cuenta la información recabada en el estudio de mercado, ingeniería, mano de obra, equipo e infraestructura. Se consideran posibles capitales para su ejecución; sin embargo, la intervención de instituciones bancarias y/o gubernamentales será necesaria para su financiamiento y pronta operación; así como también se visualiza los ingresos y egresos a lo largo de su vida útil del proyecto y el monto de inversión inicial para poner en marcha el hotel. Para la inversión fija (maquinaria, equipo, etc.) Se cuantificaron \$24'333.000.00 M.N. mismos que se muestran en el siguiente cuadro.

<i>Concepto</i>	<i>Monto</i>
Terreno	\$ 105,000.00 M.N.
Vehículos	\$ 100,000.00 M.N.
Construcciones	\$ 22'488,000.00 M.N.
Mueblería y Equipo	\$ 1'500,000.00 M.N.
Equipo de Oficina	\$ 80,000.00 M.N.
Gastos operativos	\$ 60,000.00 M.N.
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 24'333,000.00 M.N.</b>

- Para la inversión diferida (gastos pre-operativos) se cuantificó en \$60,000.00 M.N.
- El capital de trabajo considerado la mano de obra, caja y bancos ascendió \$110,700.00 M.N.

### IX.3.1 Proyección de Ingresos y Egresos.

Los ingresos y egresos de la empresa se proyectaron a lo largo de 10 años los cuales se toman como vida útil o activa del hotel antes de ejecutarse una primera remodelación o actualización tecnológica. En esta etapa de análisis se reúnen todos



los elementos que se han capturado en el análisis financiero y a partir de éste se podrá calcular el flujo hotel antes de ejecutarse una primera remodelación o actualización tecnológica. En esta etapa de análisis se reúnen todos los elementos que se han capturado en el análisis financiero y a partir de éste se podrá calcular el flujo de efectivo, el cual servirá para la evaluación del proyecto. En la proyección de ingresos y egresos se hizo uso de información proporcionada por la ingeniería de proyecto, los precios establecidos gracias al estudio de mercado, en esta misma fase del análisis financiero se restan de la utilidad neta de los intereses pagados en cuanto al Impuesto Sobre la Renta (ISR), y se calcula la utilidad por socio. Para el primer año de operación se encontró un punto de equilibrio del 6.4% de la capacidad instalada, disminuyendo éste hasta un 4.3%.

### IX.3.2 Rentabilidad Financiera

CONCEPTO / AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
UTILIDAD DE LA EMPRESA CON	638519	6610850	6917797	7240092	7578502	7933832	8306929	8698680	9110019	9541925
UTILIDAD DE LA EMPRESA SIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS BENEFICIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES CON RECURSOS PROPIOS	24333000				180000		1500000			
RECUPERACIÓN DE VALOR RESIDUAL					28000		150000			11527000
INC DE K DE T CON RECURSOS PROPIOS	110700.0	5535.0	122046.8	6102.3	134556.5	6727.8	148348.6	7417.4	7788.3	8177.7
RECUPERACIÓN DE K DE T										557400.5
FLUJO DE EFECTIVO PARA LA EMPRESA	-18014482	6610850	6917797	7240092	7426502	7933832	6956929	8698680	9110019	20511525
TABLA DE RENTABILIDAD DE LA EMPRESA	39%									

Se evaluó el proyecto de inversión en función a una tasa de rendimiento en un periodo determinado; como se observa en el cuarto anterior, el primer año de trabajo el flujo de efectivo de la empresa es negativo, cambiando esto a partir del segundo año, haciéndose mayor y obteniendo una Tasa de Rentabilidad de la Empresa de 39%.

### IX.3.3 Conclusiones y Recomendaciones.

Se plantea la implementación del proyecto hotelero dada la rentabilidad del 39%, siempre y cuando se promoció en todos los medios posibles, para obtener la ocupación considera en las diferentes temporadas. Para la realización de este proyecto, se propone que sea un hotel categoría cinco estrellas, según los criterios básicos de diseño de FONATUR, entendiéndose que los alcances son para hoteles de recreo de consumibles, para la conservación y mantenimiento de áreas susceptibles donde se puede explotar el turismo ecológico; como lo es el municipio de Jalapa del Marques, Oaxaca. Para que sea un desarrollo sustentable. Que este sea un lugar, apacible que proporcione confort, lujo y descanso a los huéspedes, y los espacios adecuados para la práctica de deportes de aventura, donde la intromisión se regulada por leyes que mantengan o incrementen el nivel de conservación del lugar.

# BIBLIOGRAFÍA

Tesis Profesional  
MARTÍNEZ DEL VALLE DAVID

HOTEL ECOTURÍSTICO Y DE AVENTURA  
Jalapa del Marques, Oaxaca

100



TALLER  
J. A. GARCÍA GAYOU



## BIBLIOGRAFÍA.

Garrido Cardona, Martha Lis, Monumentos Coloniales Religiosos del Istmo de Tehuantepec. INAH, México 1995.

Deffis Caso, Armando, Ecoturismo, Categoría 5 estrellas. "Evolución del Turismo en México", Árbol editorial, México 1998.

Deffis Caso, Armando, Ecoturismo, Categoría 5 estrellas. "Ecoturismo", Árbol editorial, México 1998.

Deffis Caso, Armando, Ecoturismo, Categoría 5 estrellas. "Reflexiones sobre el Desarrollo Turístico De Quintana Roo", Árbol editorial, México 1998.

FONATUR, Secretaría de Turismo, Criterios Básicos de Diseño para Hoteles 5 estrellas.

Suárez Salazar, Carlos, Costo y Tiempo en Edificación, Limusa/Noriega Editores. 3ra Edición, México 1998.

INEGI. Censo Económico Poblacional 2000.

Catálogo de productos SAECSA, Energía Solar, S.A. de C.V.

Catálogo de productos TROPITEK, S.A. de C.V.

Páginas Web.

[www.fonatur.com.mx](http://www.fonatur.com.mx)

[www.fonatur.oaxgob.mx](http://www.fonatur.oaxgob.mx)

[www.ingl.com.mx](http://www.ingl.com.mx)

[www.saecsaenergiasolar.com](http://www.saecsaenergiasolar.com)

[www.amtave.org.mx](http://www.amtave.org.mx)

[www.ramsol.com](http://www.ramsol.com)

[www.tropitek.com](http://www.tropitek.com)

