

HOTEL BOUTIQUE



VORTEX



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.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura

DESARROLLO TURISTICO DE BAJO IMPACTO
V·O·R·T·E·X·
COYUCA DE BENITEZ, GUERRERO.

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

Cruz Quintero José Angel
Díaz Aquino Maura Paulina

SINODALES:

Arquitecto José Ávila Méndez
Maestra en Arquitectura María de los Ángeles Vizcarra de los
Reyes
Arquitecto Roberto González López



ÍNDICE

■	Introducción	pág. 1	Capítulo 6. Programa Arquitectónico	
	Capítulo 1. Fundamentos		6.1 Programa	pág. 49
	1.1 Tema	pág. 5	6.2 Análisis de áreas	pág. 50
	1.2 Problemática	pág. 6	Capítulo 7. Anteproyecto	
	1.3 Justificación	pág. 8	7.1 Propuesta conceptual	pág. 61
	Capítulo 2. Análisis del sitio	pág. 13	7.2 Esquemas de funcionamiento	pág. 63
	2.1 Terreno	pág. 14	Capítulo 8. Desarrollo del Proyecto	
	2.2 Infraestructura	pág. 20	8.1 Bambú	pág. 69
	2.3 Equipamiento	pág. 21	8.2 Desarrollo del Proyecto	pág. 71
	2.4 Perfil del usuario	pág. 22	8,3 Listado de planos	pág. 75
	Capítulo 3. Normatividad	pág. 27	Capítulo 9. Costos	pág. 161
	Capítulo 4. Análisis de Elemento Arquitectónico		Capítulo 10. Conclusiones	pág. 169
	4.1 Análogo	pág. 39	Capítulo 11. Bibliografía	pág. 173
	Capítulo 5. Memoria Descriptiva			
	5.1 Memoria Descriptiva	pág. 43		
	5.2 Proceso Proyectual	pág. 45		



INTRODUCCIÓN

- El turismo ha constituido una importante actividad económica para México desde la década de los años cincuenta. Ha proporcionado empleo, generado divisas, flujos de inversión nacional y extranjera en infraestructura, así como ingresos para el erario. Al mismo tiempo ha generado externalidades negativas, en especial de carácter social y ambiental que se han de remediar en los destinos turísticos maduros y prevenir en los destinos nuevos.

El siguiente trabajo se enfoca a implementar el ecoturismo en una zona del Estado de Guerrero dónde todavía es posible implementar una alternativa turística: desarrollar un proyecto con arquitectura de bajo impacto, participación activa de las comunidades locales, educación para la conservación del medio ambiente y generar un mayor flujo de dinero que mejore la calidad de vida de los locatarios.

VORTEX es un conjunto turístico, ubicado estratégicamente en Barra de Coyuca, Municipio de Coyuca de Benítez, al noreste de la Zona Metropolitana de Acapulco, en la localidad de Los Mogotes, estado de Guerrero. El terreno total de este proyecto es de 98,500 m², gracias a esta característica del terreno se decidió dividirlo en 3 etapas de construcción. La primera "Etapa Pacífico", colinda al sur con el océano Pacífico y al norte con la Avenida Fuerza Aérea. Se plantea que esta sea la primera etapa consecuencia que el terreno, con un área de 36,920 m², es el menor de los dos propuestos. Contará con 36 villas, dos ejes de servicios, áreas verdes y club de playa.

Las etapas 2 y 3 "Etapa Coyuca", estarán ubicadas en el terreno que colinda al norte con el Lago de Coyuca y al sur con la Avenida Fuerza Aérea. Gracias a las dimensiones de este terreno (61,599 m² de área total), se propone empezar la construcción cuando ya haya un buen flujo de dinero de la Etapa Pacífico, que solvete los gastos. De igual forma se propone dividir esta construcción en 2 etapas para aminorar los costos. La etapa 2 contará con comercios, estacionamiento, vigilancia y servicios. La etapa 3 contará con 46 villas, áreas verdes, plazas comunes, áreas deportivas al aire libre, servicios y embarcadero.



■ La primera etapa, la cual se desarrolló en este trabajo, tiene como principal característica el equilibrio logrado entre lo natural y lo construido por el humano. En esta simbiosis se busca integrar sistemas ecológicos en cada una de las etapas del desarrollo del proyecto: diseño orgánico, uso de los recursos naturales, conservación y reubicación de la vegetación endémica de la zona, uso de materiales y mano de obra de la zona, así como reciclaje de agua.

Otra característica que tiene este proyecto es impulsar la economía de los pobladores. Esto se logrará creando una participación íntegra de la gente, ya que no se pretende arrebatárle sus terrenos sino que ellos sean parte del proyecto tanto en el aspecto económico (terrenos y materiales), laboral (mano de obra y con su trabajo permanente en el centro turístico) y social (participación).

La investigación se divide en 9 capítulos, que representan el proceso por el cual se llegó al resultado deseado: VORTEX.

En el capítulo 1 se describe la fundamentación del proyecto, se explica la problemática que se encontró y la justificación del proyecto.

En los capítulos 2 y 3 se describe de forma detallada el Análisis del terreno: dimensiones, colindancias, ubicación, tipo de usuario, reporte fotográfico, comercios cercanos, vialidades, tipo de uso de suelo y la Normatividad que aplica en el sitio que de una u otra forma afectó al proyecto.

Después del tipo de usuario, la normatividad, así como el análisis de elementos arquitectónicos análogos, se plantea el Programa Arquitectónico en el capítulo 4, dónde por medio de cuadros sinópticos se explican las necesidades del programa. Éste se liga directamente con el capítulo 5, Anteproyecto, dónde se expresa de manera gráfica el programa del proyecto. El capítulo consta de esquemas generales, cortes esquemáticos y una descripción detallada de las características del programa.

En el capítulo 6, titulado Desarrollo del proyecto, se describen materiales, sistemas constructivos, instalaciones y acabados, que se ven reflejados en los 58 planos arquitectónicos que vienen incluidos en este capítulo.

El capítulo 7 describe de manera breve el costo general del proyecto y la forma en que se busca conseguirlo. Finalmente, el capítulo 8 describe las conclusiones a las que se llegaron, finalizando con las referencias en el capítulo 9.



1. FUNDAMENTOS

■ 1.1 TEMA

A pesar que la Barra de Coyuca es un lugar idóneo para el desarrollo de complejos que fomenten la conciencia ambiental, el aprovechamiento de áreas naturales y recursos para el desarrollo de la población, es curioso observar que hay pocos hoteles y espacios formales que fomenten la educación a lo largo de la misma. La mayoría de los servicios encontrados en Barra de Coyuca son establecimientos ambulantes, áreas para acampar, balnearios y cabañas.

Por estas razones, se propone desarrollar un Hotel - Boutique de bajo impacto ambiental, que atienda a un segmento del turismo que disfruta la naturaleza a través de actividades como pesca, cacería fotográfica, granjas de producción piscícola, etc. Al ser nombrado Hotel Boutique el proyecto se baso en la creación de un espacio temático, moderno y sofisticado. Con toques de historia mexicana (arquitectura vernácula) pero con diseño de espacio y materiales que ven hacia el futuro y el cuidado del ambiente. De igual forma, VORTEX contara con un servicio personalizado que llenen las expectativas de los turistas más exigentes que busquen un espacio perfecto para el descanso.

Actualmente, ésta se enfoca a grupos de jóvenes solteros que buscan salir por las noches a bares y antros, por lo que no atiende al turismo que cuenta con características similares a las potenciales para la Barra de Coyuca. El proyecto propuesto une los beneficios de la naturaleza con los avances tecnológicos para poder ofrecer un complejo que llame la atención de los turistas que poco a poco han mudado su preferencia vacacional a otras costas de la República Mexicana. Por otro lado, se busca apoyar al desarrollo económico de la población de Coyuca de Benítez, la cual cuenta con pocos recursos económicos y se vería beneficiada gracias a las oportunidades de trabajo que un complejo como el propuesto genera.



1.2 PROBLEMÁTICA

El principal atractivo de la Barra de Coyuca son sus riquezas naturales, ya que se encuentra junto al Océano Pacífico, mar abierto donde las olas son ideales para deportes acuáticos como el surf. Su atractivo principal es la puesta del sol, así como la visita de ballenas y delfines en la temporada del año correspondiente. Del otro lado se tiene la Laguna de Coyuca, donde sus tranquilas aguas favorecen los paseos en lancha y otras actividades relajantes. Se pueden visitar las islas "La Montosa", que cuentan con un complejo novedoso de Hospitalidad y Turismo de lujo: la Isla de los Pájaros, santuario natural para pelicanos, garzas, cormoranes, entre otro tipo de aves de la región. Además, se puede disfrutar de tranquilos atardeceres con la bella vista panorámica de la Laguna de Coyuca y su paisaje tropical. Finalmente, cuenta con las aguas dulces del Río de Coyuca, lugar que puede ser visitado por todo tipo de turista que quiera tomar un baño relajante gracias a que su profundidad no sobrepasa los 60 cm.

Además de que esta zona es accesible para el turismo tanto nacional como internacional, cuenta con habitantes que si se capacita pueden dar un trato amable y humano a sus visitantes.

¿Por qué actualmente Barra de Coyuca no es considerado como uno de los principales focos turísticos de la República Mexicana?

Desafortunadamente se combinan una serie de razones que responden esta pregunta los cuales se clasifican en tres:

I. Ecológico

Para empezar, las normativas han frenado los grandes desarrollos turísticos en la zona por no respetar los Ordenamientos Ecológicos Territoriales. Tratar de modificar las áreas naturales no es rentable para las grandes cadenas hoteleras. Como consecuencia, éstas se han enfocado en explotar aún más los puertos ya desarrollados como Acapulco, Puerto Vallarta, Ixtapa, Cancún, entre otros.



■ II. Económico

Se observó que actualmente la zona busca equivocadamente la atención de turistas jóvenes, que viajan a grandes cadenas hoteleras y desarrollos turísticos donde se ofrecen servicios de restaurantes, bares, antros, así como actividades poco enfocadas al descanso y acercamiento a la naturaleza. Siendo que este espacio es perfecto para un viaje de descanso, con un perfil de usuarios de edad adulta o familias jóvenes que buscan un viaje sin estrés.

III. Social

No se ha planteado un modelo de oferta de trabajo para los habitantes de la zona, por lo que se hacen aún más complicadas las negociaciones y la apertura de sus territorios. En la actualidad, la calidad de vida en el área no es muy elevada, de acuerdo con un estudio socio demográfico elaborado por la empresa DESCIFRA¹, se puede observar que es un área con pocas alternativas de crecimiento económico si no se ataca el problema de raíz y con un plan integral para que la sociedad de Coyuca de Benítez trabaje no sólo para vivir o para preservar sus tierras, sino para buscar la mejoría de la sociedad y comunidad.

¹ Descifra <http://www.descifra.mx/pyme.html/>



■ 1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La problemática ayuda a identificar las áreas de oportunidad y a establecer la visión, alcance y justificación del proyecto. Por esta razón se propone aprovechar las cualidades de la Barra de Coyuca y no ser afectados por los factores ya mencionados.

La conservación de la ecología, el cumplimiento de la Normatividad, la conciencia natural y el apoyo al desarrollo de la población, se podrá resolver mediante el planteamiento de una arquitectura de bajo impacto ambiental. Además de ayudar a conservar los manglares y zonas naturales, permite obtener beneficios en el costeo del proyecto. Se propone que en la primera etapa del proyecto se utilicen principalmente sistemas pasivos, estos para evitar un costo adicional en el desarrollo del proyecto. Una vez que se empiece la etapa 2-3, y el flujo de dinero sea mas continuo, se propone integrar a todo el proyecto sistemas activos: celdas solares, planta de reciclaje de aguas negras.

Se utilizan los siguientes aspectos clave de proyectos ecológicos:

- Sistemas pasivos

- Arquitectura bioclimática
- Ventilación natural / ventilaciones cruzadas
- Uso de materiales biodegradables
- Uso de vegetación y materiales de la región
- Máximo aprovechamiento de la luz natural
- Sistema constructivo: palafitos

- Sistemas activos

- Reciclaje de agua
- Celdas solares
- Generación de energía eólica.



- Se desarrollará un proyecto que busque la atención de personas que estén interesadas en la cualidades del terreno, que busquen pasar unos días relajados, descansados, alejados del estrés de la ciudad. Es importante mencionar que se pretende ganar turistas que aún no han empezado a crear vínculos con los grandes centros turísticos, donde se enamoren de un espacio lleno de bellezas naturales y un excelente trato humano. Éste último punto se logrará al crear un proyecto donde se diseñe con base en los paisajes naturales del terreno, al utilizar materiales, luz y ventilación natural, y principalmente al clasificar este hotel como Boutique ya que esto significa que cuentan con un número pequeño de villas (32), con un diseño temático y un servicio confiable y de gran calidad que creen el ambiente perfecto para una vacaciones.

Para tener a favor a los habitantes de la Barra de Coyuca, se plantea un modelo sustentable no solo con respecto a la naturaleza sino con su gente, ofreciendo oportunidad de empleo desde las etapas de construcción hasta la capacitación de sus habitantes para poder prestar sus servicios dentro del proyecto. Se busca hacer una sociedad entre los inversionistas y los habitantes de la zona, mejorando la calidad de vida de los lugareños.

2. ANÁLISIS DEL SITIO

Simbología

Área total del Terreno: 98,520.00 m²

■ Etapa Pacifico(1)
Área total: 36,920.45 m²

■ Etapa Coyuca (2 y 3)
Área total: 61,599.55 m²





2. ANÁLISIS DEL SITIO

2.1 TERRENO

El terreno se localiza en Barra de Coyuca, en el Municipio de Coyuca de Benítez, Estado de Guerrero. Se encuentra a 10 km al noreste de la Zona Metropolitana de Acapulco. Esta es una ubicación privilegiada ya que el terreno tiene como colindante en el norte la Laguna de Coyuca, y al sur el Océano Pacífico.

A sus alrededores se encuentran varias casas habitacionales de clase media baja, y a menos de 1 km. se ubican pequeños balnearios y quintas visitadas por la gente de la localidad.

Clima

El terreno cuenta con un clima cálido subhúmedo. La temperatura promedio de terreno en el año 2012², fue entre los 20°C a 29°C. Las lluvias se presentan principalmente en el verano, entre los meses de junio y septiembre.

Vientos dominantes

Como se muestra en el gráfico, los vientos dominantes provienen del Sudoeste.



Ubicación del terreno



Ubicación del terreno y la Bahía de Acapulco

² The Weather Channel <http://espanol.weather.com/weather/almanac-Coyuca-De-Benitez-MXGR0509>



Flora y Fauna

Por su ubicación, este terreno cuenta con gran variedad de flora y fauna tropical. Mangle, tule, palma de coco, piña, plátano y arboles cítricos son parte de la flora típica de este lugar. En cuanto a la fauna, encontramos tortugas, cazón, atún, baqueta, barrilete lenguado, lisa, entre otros.

Gracias a las características naturales del área no es necesario invertir en flora y fauna especial para acondicionar el lugar, sino que es posible encontrar dos ecosistemas conviviendo entre sí, el mar abierto y la laguna las cuales pueden ser aprovechados para crear un ambiente muy relacionado con la naturaleza.

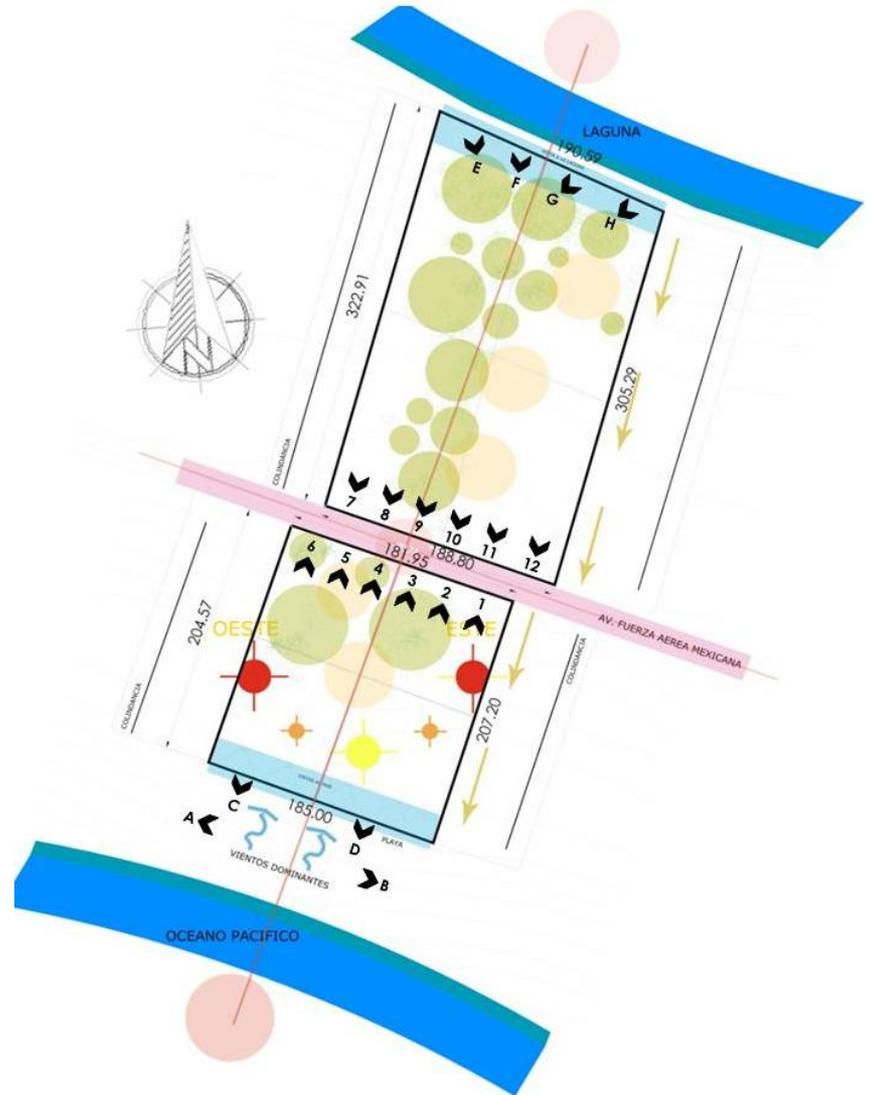
En la zona, se cuenta con santuarios animales, islas naturales, atardeceres, y las condiciones excepcionales para disfrutar tanto de un turismo activo (deportes extremos) como de un turismo pasivo (descanso). Es posible ir de la mano con la naturaleza, apoyar con su cuidado y a su vez aprovechar las bondades del área.



Palma de coco



Arboles frutales (cítricos , piña y plátano)





Levantamiento fotográfico desde Avenida Fuerza Aérea Mexicana hacia el terreno (Etapa Pacífico).



Imagen 1. Vista hacia el terreno desde la Av. Fuerza Aérea. La vegetación será reubicada en las áreas verdes del proyecto.



Imagen 2. Vista hacia el terreno desde la Av. Fuerza Aérea. La vegetación será reubicada en las áreas verdes del proyecto.



Imagen 3. Vista hacia el terreno desde la Av. Fuerza Aérea.



Imagen 4. Vista hacia el terreno desde la Av. Fuerza Aérea. Toma eléctrica, de ahí se sacará la acometida del proyecto.



Imagen 5. Vista hacia el terreno desde la Av. Fuerza Aérea. Toma eléctrica, de ahí se sacará la acometida del proyecto.



Imagen 6. Vista hacia el terreno desde la Av. Fuerza Aérea. La vegetación será reubicada en las áreas verdes del proyecto.



■ Levantamiento fotográfico desde Avenida Fuerza Aérea Mexicana hacia el terreno (Etapa Coyuca)



Imagen 7. Vista hacia el terreno (Etapa Coyuca) desde la Av. Fuerza Aérea.



Imagen 8. Vista hacia el terreno (Etapa Coyuca) desde la Av. Fuerza Aérea.



Imagen 9. Vista hacia el terreno (Etapa Coyuca) desde la Av. Fuerza Aérea.



Imagen 10. Vista hacia el terreno (Etapa Coyuca) desde la Av. Fuerza Aérea.



Imagen 11. Vista hacia el terreno (Etapa Coyuca) desde la Av. Fuerza Aérea.



Imagen 12. Vista hacia el terreno (Etapa Coyuca) desde la Av. Fuerza Aérea.



■ Levantamiento fotográfico desde el Océano Pacífico al terreno(Etapa Pacífico).

Como se puede apreciar en las imágenes en el terreno existen comercios improvisados, ya que todavía no hay construcciones establecidos al 100%. Son pequeños negocios hechos de materiales de la zona, con poco presupuesto, infraestructura y claramente sin diseño alguno.

Lo que busca el proyecto es crear un espacio turístico de primer nivel, que ayude a la gente de la comunidad a elevar su calidad de vida. A su vez, como ya se mencionó, se plantea que exista un financiamiento entre capital privado, el estado y la población del sitio.

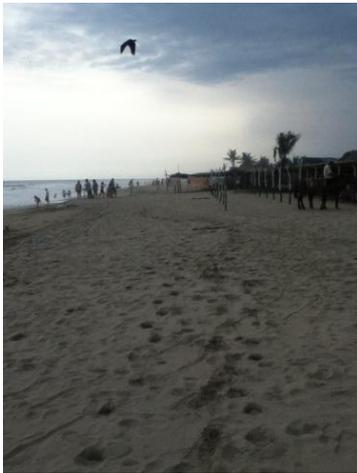


Imagen A. Vista desde la playa hacia el terreno.



Imagen B. Vista desde la playa hacia el terreno



Imagen C. Vista desde la playa hacia un comercio improvisado en el terreno



Imagen D. Vista desde la playa hacia un comercio improvisado en el terreno



■ Levantamiento fotográfico desde el Lago de Coyuca al terreno(Etapa Coyuca).

De igual forma, del lado de la Laguna, se puede apreciar que son comercios improvisados. Principalmente abundan los negocios de paseos en lancha y actividades acuáticas. Por lo que toda la costa es un gran embarcadero.

En esta parte del terreno se busca crear un embarcadero bien establecido, seguro y diseñado de tal manera que llame la atención de la gente que esté hospedada en el hotel, y a todos lo que pasen por la orilla del hotel. Al tener este espacio más restringido, se le dará trabajo a las personas de la zona que mejor hagan su trabajo, que den recorridos de primera. Esto creará una competencia que a corto y mediano plazo mejoraran la calidad de los servicios.



Imagen E. Vista desde el terreno hacia embarcadero improvisado.



Imagen F. Vista desde el terreno hacia el Lago de Coyuca.



Imagen G. Vista desde el terreno hacia embarcadero improvisado.



Imagen H. Vista desde el terreno hacia embarcadero improvisado.



2.2 INFRAESTRUCTURA

Simbología

-  Etapa Pacífico
-  Etapa Coyuca
-  Avenida Fuerza Aérea
-  Red de Luz Eléctrica
-  Red de Drenaje
-  Red de Agua Potable
-  Red de Abastecimiento Municipal



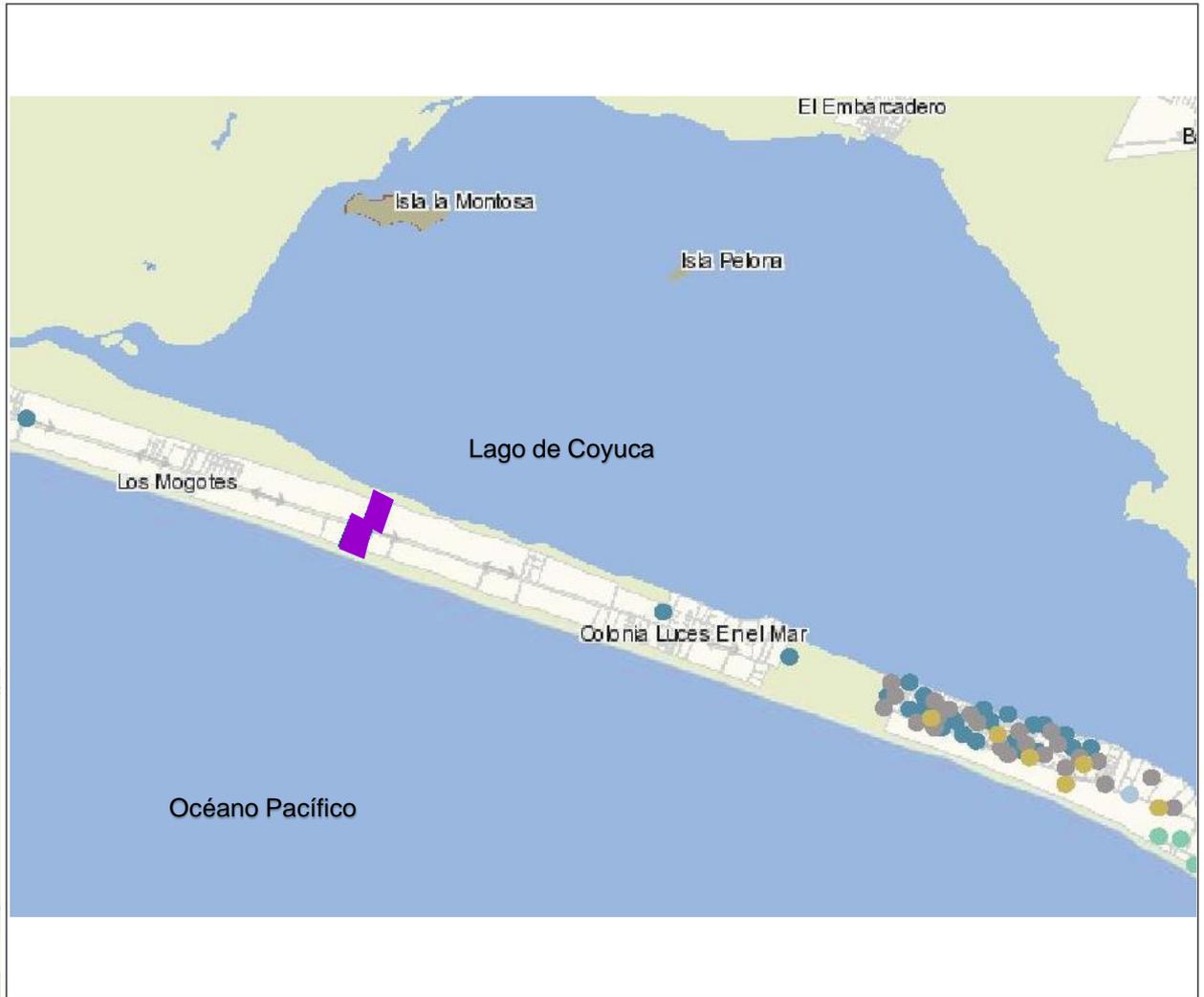


2.3 EQUIPAMIENTO

Simbología

- Terreno

- Cría y explotación de animales, pesca y caza.
- Comercio
- Industrias
- Información en medios masivos,
Servicios financieros y de seguros,
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes
muebles e intangibles,
Servicios profesionales, científicos y técnicos,
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de
desechos,
Servicios educativos,
Servicios de esparcimiento,
Servicios de alojamiento temporal,
Otros servicios excepto actividades
gubernamentales.
- Actividades gubernamentales





2.4 PERFIL DEL USUARIO

Los dos perfiles de usuario principales a los que se enfoca este proyecto son :

Principalmente se busca llamar la atención de parejas de edad adulta (rango de 50 a 70 años) de nacionalidad extranjera, que buscan en las playas mexicanas unas vacaciones alejadas del estrés. De igual forma el proyecto se enfoca en matrimonios de mediana edad (rangos de 25 a 45 años) ya sea recién casados o con hijos pequeños (de 4 a 10 años). Con nacionalidad tanto mexicana como extranjera, principalmente europeos y norteamericanos.

Según la clasificación AMAI (Asociación Mexicana de Agencias de Investigación y Opinión Pública A.C., organismo encargado de mantener calidad y transparencia en la investigación de mercados, estableciendo estándares de calidad y niveles socioeconómicos en México)³ la gente que visita estos lugares cuenta con un nivel socioeconómico predominantemente medio (C+, C).

Estos fenómenos se presentan como consecuencia de ser una zona con bastas riquezas naturales ya que se encuentra junto al Océano Pacífico, mar abierto donde las olas de media altura son ideales para deportes acuáticos como el surf.

³ Clasificación AMAI 2010



Imagen de la playa del Pacifico



Imagen del terreno (Etapa Pacifico)



- Su atractivo principal es la puesta del sol así como la visita de ballenas y delfines en la temporada del año correspondiente. Del otro lado se tiene la Laguna de Coyuca, dónde sus tranquilas aguas favorecen los paseos en lancha y otras actividades relajantes. Se pueden visitar las islas “La Montosa”, que cuentan con un complejo novedoso de Hospitalidad y Turismo de lujo: la Isla de los Pájaros, santuario natural para pelicanos, garzas, cormoranes, entre otro tipo de aves de la región. Además, se puede disfrutar de tranquilos atardeceres con una vista panorámica de la Laguna de Coyuca y su paisaje tropical. Finalmente, cuenta con las aguas dulces del Río de Coyuca, lugar que puede ser visitado por todo tipo de turista que quiera tomar un baño relajante gracias a que su profundidad no sobrepasa los 60 cm.



Imagen del Lago de Coyuca



Imagen del Lago de Coyuca



3. NORMATIVIDAD

- Como parte de la investigación, se consultaron varios reglamentos que restringen y ayudaron a crear un proyecto que fuera aceptado por las autoridades. A continuación se nombran las leyes que fueron relevantes en la investigación:

Empezando por el tema de la reglamentación básica a consultar, de acuerdo con el artículo 119 de la Ley General de Bienes Nacionales y su Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítima Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, tanto en el macizo continental como en las islas que integran el territorio nacional, la zona federal marítimo terrestre se determinará:

- I.- Cuando la costa presente playas, la zona federal marítimo terrestre estará constituida por la faja de veinte metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a dichas playas o, en su caso, a las riberas de los ríos, desde la desembocadura de éstos en el mar, hasta cien metros río arriba;
- III.- En el caso de lagos, lagunas, esteros o depósitos naturales de agua marina que se comuniquen directa o indirectamente con el mar, la faja de veinte metros de zona federal marítima terrestre se contará a partir del punto a donde llegue el mayor embalse anual o límite de la pleamar, en los términos que determine el reglamento.

De igual forma, se consulto el Reglamento de Construcción para los Municipios del Estado de Guerrero:

Artículo 3.- De conformidad con lo dispuesto por la Ley y por la Ley Orgánica, la aplicación y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento corresponderán a los Ayuntamientos, para lo cual tendrá las siguientes facultades:

- I.- Fijar los requisitos técnicos a que deberán sujetarse las construcciones e instalaciones en predios y vías públicas, a fin de que satisfagan las condiciones de habitabilidad, seguridad, higiene, comodidad y buen aspecto.
- IV.- Otorgar o negar licencias y permisos para la ejecución de las obras y el uso de edificaciones y predios a que se refiere el Artículo 1, de este Reglamento.



- VII.- Practicar inspecciones para verificar que el uso que se haga de un predio, estructura, instalación, edificio o construcción, se ajuste a las características previamente autorizadas.

Artículo 5.- Para efectos de este Reglamento, las edificaciones en el Estado de Guerrero, se clasificarán en los siguientes géneros y rangos de magnitud:

SERVICIOS:

II.6.- Alojamiento, incluye condominios.

II.6.1.- Hoteles, incluye condohoteles.

II.6.2.- Moteles.

Artículo 10.- Las dependencias y entidades públicas, así como las personas privadas cuyas actividades de planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de estructuras que tengan algún efecto en la vía pública, deberán presentar al Ayuntamiento al inicio de cada ejercicio anual sus programas de obras para su aprobación.

Artículo 34.- Los Ayuntamientos, establecerán en los Programas Parciales las restricciones que juzguen necesarias para la construcción o para uso de los bienes inmuebles ya sea en forma general, en fraccionamientos, en lugares o predios específicos, y las hará constar en los permisos, licencias o constancias de alineamiento o zonificación que expida, quedando obligados a respetarlas los propietarios o poseedores de los inmuebles, tanto públicos como privados. Estará prohibido el derribo de árboles, salvo casos expresamente autorizados por los Ayuntamientos, independiente de cumplir, en su caso, con lo establecido por la Ley Forestal y su Reglamento, así como con la Ley Estatal de Ecología y su Reglamento y las demás disposiciones legales aplicables en la materia.

Artículo 53.- Previa a la solicitud del propietario o poseedor, para la expedición de la licencia de construcción a que se refiere el artículo 54 de este Reglamento, aquel deberá obtener de los Ayuntamientos:

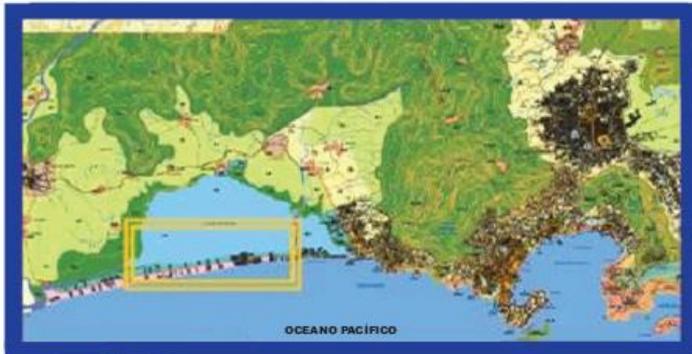
I.- Licencia de uso del suelo cuando se trate de:

k) Hoteles y moteles.



- Artículo 144.- Las albercas deberán contar, en todos los casos, con los siguientes elementos y medidas de en protección:
 - I.- Andadores a las orillas de la alberca con anchura mínima de 1.50 m., con superficie áspera o de material antiderrapante, construido de tal manera que se eviten los encharcamientos.
 - II.- Un escalón en el muro perimetral de la alberca las zonas con profundidad de 1.20 m. con respecto a la superficie del agua de la alberca.
 - III.- En todas las albercas donde la profundidad sea mayor de 90 cm. Se pondrá una escalera por cada 23 m. lineales de perímetro. Cada alberca contará con un mínimo de dos escaleras.
 - IV.- Las instalaciones de trampolines y plataformas reunirán las siguientes condiciones:
 - a) Las alturas máximas permitidas serán de 3.00 m. para los trampolines y de 10.00 m. para las plataformas.
 - b) La anchura de los trampolines será de 0.50 m. y la mínima de la plataforma de 2.00 m. la superficie en ambos casos será antiderrapante.
 - c) Las escaleras para trampolines y plataformas deberán ser de tramos rectos, con escalones de material antiderrapante, con huellas de 25 cm. cuando menos y peraltes de 18 cm. cuando más. La suma de una huella y de dos peraltes será cuando menos de 61 cm. y de 65 cm. cuando más.
 - d) Se deberán colocar barandales en las escaleras y en las plataformas a una altura de 90 cm. en ambos lados y, en estas últimas, también en la parte de atrás.
 - e) La superficie del agua deberá mantenerse agitada en las albercas con plataforma, a fin de que los clavadistas la distingan claramente.

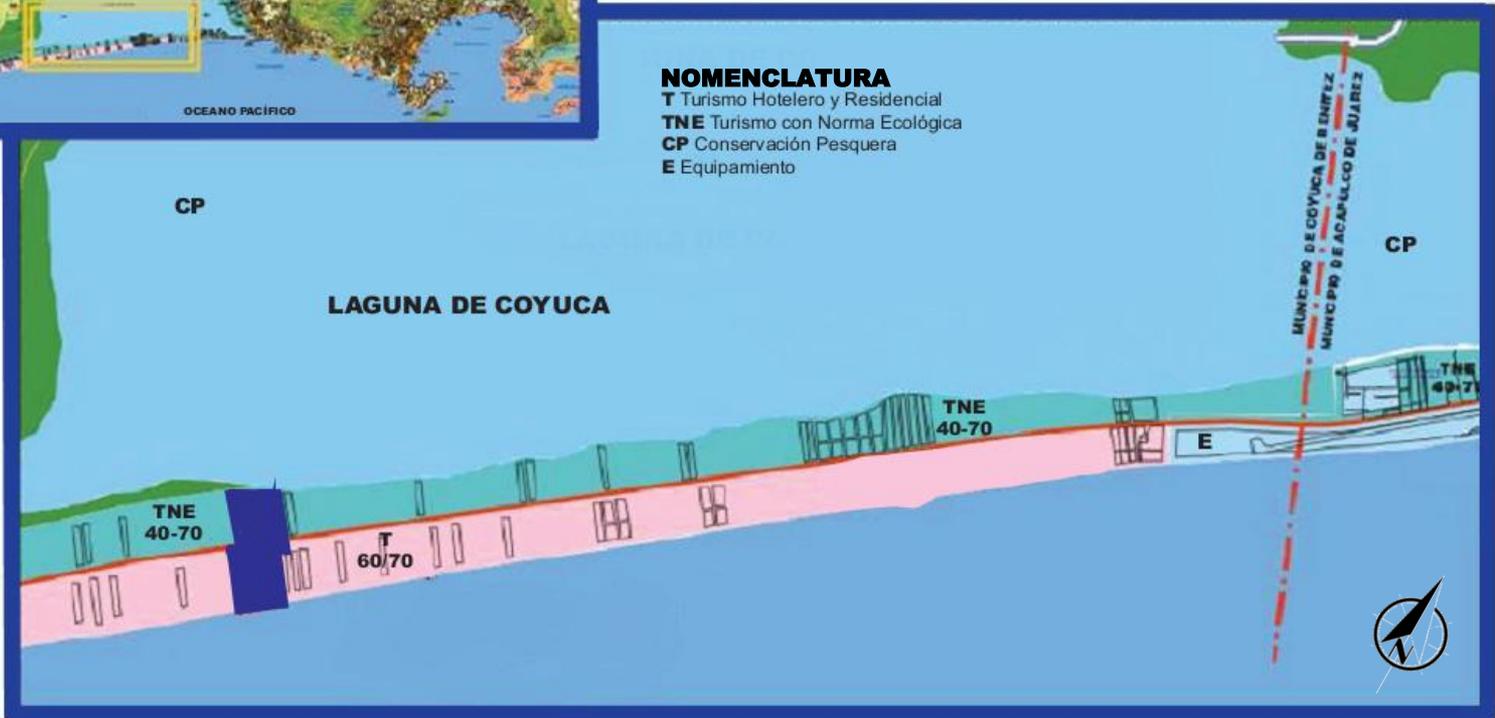
En el tema del uso del suelo se consultó el Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez, Guerrero. El cual ubico el terreno en la siguiente clasificación (consultar plano de la siguiente página): El área del proyecto se localiza en zonas con potencial "T 60/70" Turístico Hotelero y Residencial (ETAPA 1), que comprende los usos relativos con el alojamiento turístico, tales como hoteleros y desarrollos de condominios o residenciales. Donde la densidad neta máxima es de 60 cuartos por hectárea. El coeficiente de ocupación del suelo es del 30%, y el área libre en planta baja del 70%.



OCEANO PACIFICO

NOMENCLATURA

- T Turismo Hotelero y Residencial
- TNE Turismo con Norma Ecológica
- CP Conservación Pesquera
- E Equipamiento





- “TNE 40/70” Turístico Con Norma Ecológica (ETAPA 2- 3), zonas con posibilidad de desarrollo turístico en zonas de valor ecológico, las cuales estarán sujetas a normas específicas relativas al ordenamiento ecológico y a la dotación de infraestructura. En esta parte del terreno la densidad neta máxima es de 40 cuartos por hectárea y el coeficiente de ocupación del suelo es del 30%, y el área libre en planta baja del 70%

De igual forma, este Plan dice que en las zonas que contienen a las localidades rurales, el desarrollo y crecimiento está condicionado al mejoramiento de la infraestructura básica y productiva de cada sistema. Las alternativas de desarrollo son similares para los sectores Coyuca y Tres Palos:

- Desarrollo sustentable en el entorno rural, mediante: el incremento del desarrollo agrícola, la protección de zonas de valor ecológico, las posibilidades de desarrollos eco turísticos, en la colindancia con las Lagunas de Tres Palos y Coyuca, con la promoción de la acuacultura y de zonas recreativas de apoyo al turismo.
- Desarrollo turístico controlado con normatividad ecológica en la Barra de Coyuca.

Uno de los principales puntos por los que la tesis se destaca como ecologista, es el de el reciclaje de agua. Por lo que al leer la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), encontramos que en el Artículo 120 se señala que para evitar la contaminación del agua, quedarán sujetos a regulación federal o local, el vertimiento de residuos sólidos, materiales peligrosos y lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, en cuerpos y corrientes de agua. En atención a este señalamiento, cabe mencionar que las aguas residuales que se generan actualmente en la franja Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca, no son sometidas a tratamiento antes de su disposición final.

La Ley Numero 878 del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Guerrero tiene como tiene por objetivo establecer las bases jurídicas para contribuir en el ámbito de su competencia, la satisfacción del derecho constitucional de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, así como asegurar la preservación, restauración y el mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales.



- En esta ley se encontró que corresponde a la SEMAREN (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales)⁴, conforme al artículo 45, evaluar el impacto y riesgo ambiental de las obras y actividades siguientes:
 - I.- Obras y actividades destinadas a la prestación de un servicio público o para el aprovechamiento de recursos naturales no reservados a la Federación;
 - VII.- Desarrollos turísticos públicos o privados, que no estén reservados a la Federación;

LEY DE AGUAS NACIONALES Y SU REGLAMENTO.

De acuerdo al artículo 14 bis 5 de la Ley de Aguas Nacionales, los principios que sustentan la política hídrica nacional son:

- I. El agua es un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico y ambiental, cuya preservación en cantidad y calidad y sustentabilidad es tarea fundamental del Estado y la Sociedad, así como prioridad y asunto de seguridad nacional;
- IX. La conservación, preservación, protección y restauración del agua en cantidad y calidad es asunto de seguridad nacional, por tanto, debe evitarse el aprovechamiento no sustentable y los efectos ecológicos adversos;
- X. La gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica, se sustenta en el uso múltiple y sustentable de las aguas y la interrelación que existe entre los recursos hídricos con el aire, el suelo, flora, fauna, otros recursos naturales, la biodiversidad y los ecosistemas que son vitales para el agua;

El artículo 29 bis 5, establece que el ejecutivo Federal, a través de "la Autoridad del Agua", tendrá la facultad para negar la concesión, asignación o permiso de descarga en los siguientes casos:

- II. Cuando implique la afectación a zonas reglamentadas o aquellas declaradas de protección, veda, reserva de aguas, y para la preservación o restablecimiento de ecosistemas vitales y del medio ambiente;

⁴ SEMAREN www.semaren.guerrero.gob.mx



- VI. Cuando se afecten aguas sujetas a convenios internacionales, cuando las solicitudes no se adecuen a dichos convenios, a lo establecido en la presente Ley y demás ordenamientos legales aplicables;

En el artículo 4, se establece que la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales superficiales o del subsuelo por parte de los sistemas del Distrito Federal, estatales o municipales de agua potable y alcantarillado, se efectuarán mediante asignación que otorgue "la Autoridad del Agua", en los términos dispuestos por el Título Cuarto de esta Ley.

Corresponde al municipio, al Distrito Federal y, en términos de Ley, al estado, así como a los organismos o empresas que presten el servicio de agua potable y alcantarillado, el tratamiento de las aguas residuales de uso público urbano, previa a su descarga a cuerpos receptores de propiedad nacional, conforme a las Normas Oficiales Mexicanas respectivas o a las condiciones particulares de descarga que les determine "la Autoridad del Agua".

LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

Establece en su artículo 32 que la legislación estatal de desarrollo urbano señalará los requisitos y alcances de las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, y establecerá las disposiciones para:

- I. La asignación de usos y destinos compatibles;
- II. La formulación, aprobación y ejecución de los planes o programas de desarrollo urbano;
- III. La celebración de convenios y acuerdos de coordinación con las dependencias y entidades públicas y de concertación de acciones con los sectores social y privado;
- IV. La adquisición, asignación o destino de inmuebles por parte del sector público;
- V. La construcción de vivienda, infraestructura y equipamiento de los centros de población;



- VI. La regularización de la tenencia de la tierra urbana y de las construcciones, y
- VII. Las demás que se consideren necesarias para el mejor efecto de las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento.

De acuerdo al artículo 35 de esta ley, a los municipios corresponderá formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población ubicados en su territorio. La zonificación deberá establecerse en los planes o programas de desarrollo urbano respectivos, en la que se determinarán:

- I. Las áreas que integran y delimitan los centros de población;
- II. Los aprovechamientos predominantes en las distintas zonas de los centros de población;
- III. Los usos y destinos permitidos, prohibidos o condicionados;
- IV. Las disposiciones aplicables a los usos y destinos condicionados;
- V. La compatibilidad entre los usos y destinos permitidos;
- VI. Las densidades de población y de construcción;
- VII. Las medidas para la protección de los derechos de vía y zonas de restricción de inmuebles de propiedad pública;
- VIII. Las zonas de desarrollo controlado y de salvaguarda, especialmente en áreas e instalaciones en las que se realizan actividades riesgosas y se manejan materiales y residuos peligrosos;
- IX. Las zonas de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;
- X. Las reservas para la expansión de los centros de población, y
- XI. Las demás disposiciones que de acuerdo con la legislación aplicable sean procedentes.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA LA REGIÓN DE ACAPULCO-TRES PALOS- COYUCA DE BENITEZ, GUERRERO

El municipio de Coyuca de Benítez no cuenta con un Plan de Desarrollo Urbano propio. Sin embargo, la SEMARNAT, a través de la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental, realizó el estudio de Ordenamiento Ecológico de la Región de Acapulco, que incluye las zonas de la Laguna de Tres Palos (en el municipio de Acapulco) y de Coyuca (en el municipio de este mismo nombre).



- En dicho Ordenamiento se establecen las condiciones a que debe sujetarse el posible aprovechamiento del suelo en la zona de interés para el presente proyecto, con base en un diagnóstico ambiental.

El POET propone el ordenamiento ecológico con base en políticas de Protección, Conservación Restauración y Aprovechamiento, cuyos aspectos relevantes para la zona donde se ubicará el proyecto se resumen a continuación:

- a) Política de Protección: La zona de manglares de las Lagunas de Tres Palos y de Coyuca;
- b) Política de Conservación: Para la flora y fauna de la zona norte de la Laguna de Coyuca, para las zonas agrícolas del oriente y sur de la Ciudad de Coyuca de Benítez, para las áreas naturales de la zona inundable de las Lagunas de Tres Palos y Coyuca (manglares), para zonas de pesca en las Lagunas de Tres Palos y Coyuca
- c) Política de Restauración: Para agricultura en la zona de selva baja, erosionada cercana al Km 21.
- d) Política de Aprovechamiento: Para uso agrícola, en la zona nororiente y noroeste de la Laguna de Coyuca, para posible uso turístico, señala la zona costera de la barra de la Laguna de Tres Palos y parte de la Barra de Coyuca.

Estas propuestas de usos predominantes, se complementan con las políticas ambientales por unidades de gestión, que corresponden a análisis de mayor precisión, para las cuales se establecen criterios ecológicos particulares.

4. ANÁLISIS DE ELEMENTO ARQUITECTÓNICO

4.1 ANÁLOGO

Hotel Mandarin Oriental Rivera Maya

Proyecto Arquitectónico Gilberto Borja, Mario Lazo / Unidad Diseño

Plan Maestro Gilberto Borja, Mario Lazo / Unidad Diseño

Ubicación Playa del Carmen, Quintana Roo

Corredor Turístico ubicado en Playa del Carmen, que cuenta con área total de 154,000 m², 119,000m² de área construida (77%) y 35,000 m² de área construida (23%).

El proyecto cuenta con 4 áreas publicas: Lobby, SPA, Restaurante y Club de Playa. Son 128 villas y estas se dividen en 5 grupos:

1. 20 Villas de 2 niveles, ubicadas alrededor un hermoso cenote natural.
2. 66 Villas, ubicadas en las orillas de los canales.
3. 20 Villas, ubicadas en las orillas de la Laguna Central.
4. 16 Villas, ubicadas en las orillas del manglar.
5. 6 Villas de lujo, ubicadas estratégicamente en la playa.

Se escogió este Corredor Turístico como análogo ya que fue uno de los proyectos que motivaron hacer VORTEX. Principalmente porque se basa en la cohesión de espacio naturales y los hechos por el hombre, se busca que lo natural envuelva al hotel, y se aprovecha al máximo los espacio, materiales y vegetación del lugar.



Villas del Hotel Mandarin Oriental Rivera Maya



Restaurante del Hotel Mandarin Oriental Rivera Maya



- Otro motivo por el que se analizó este Hotel M.O.R.M., fue por el diseño autóctono mexicano (Cultura Maya), enormes palapas que evocan pirámides y le dan presencia y monumentalidad al proyecto. En cuanto a las circulaciones y el acomodo del hotel en general, destaca su diseño orgánico y caminos inmersos en la vegetación del lugar. Finalmente se observó que este proyecto crea distintas áreas para las villas, donde cuentan con diferentes vistas, espacios públicos, y al mismo tiempo privacidad.



Plan Maestro del Hotel Mandarin Oriental Riviera Maya



5. MEMORIA DESCRIPTIVA

5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

Después de analizar las necesidades del proyecto, se llegó a la conclusión que para hacer un proyecto factible y autosustentable se debía dividir el proyecto en 3 etapas. Esto consecuencia de buscar generar flujo de dinero positivo a partir de la finalización de la Etapa Pacífico, el cual hará posible la construcción de la Etapa Coyuca.

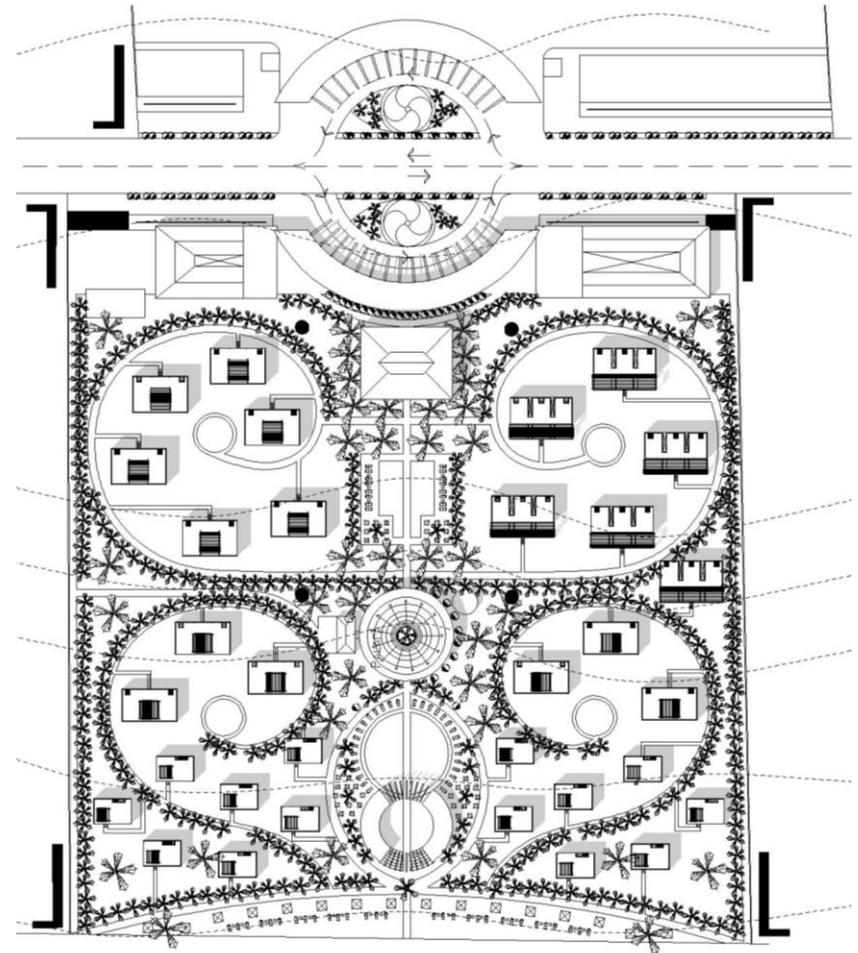
El programa arquitectónico de la Etapa Pacífico se obtuvo en base a las necesidades de los usuarios, la normatividad, y a las características del terreno.

Área de diversión.

En la parte norte del terreno se encuentran las Áreas de Villas Familiares y Grupales. Estas se encuentran cerca de los servicios, la Alberca Principal y la Palapa Principal. Se encuentran separadas unas de otras gracias a que cada grupo de huéspedes buscan actividades diferentes.

Área de descanso.

En la parte inferior se ubican el Área de Villas Individuales y de Descanso. Los servicios que se encuentran cerca de esta área son el Restaurante y la Alberca Snack.

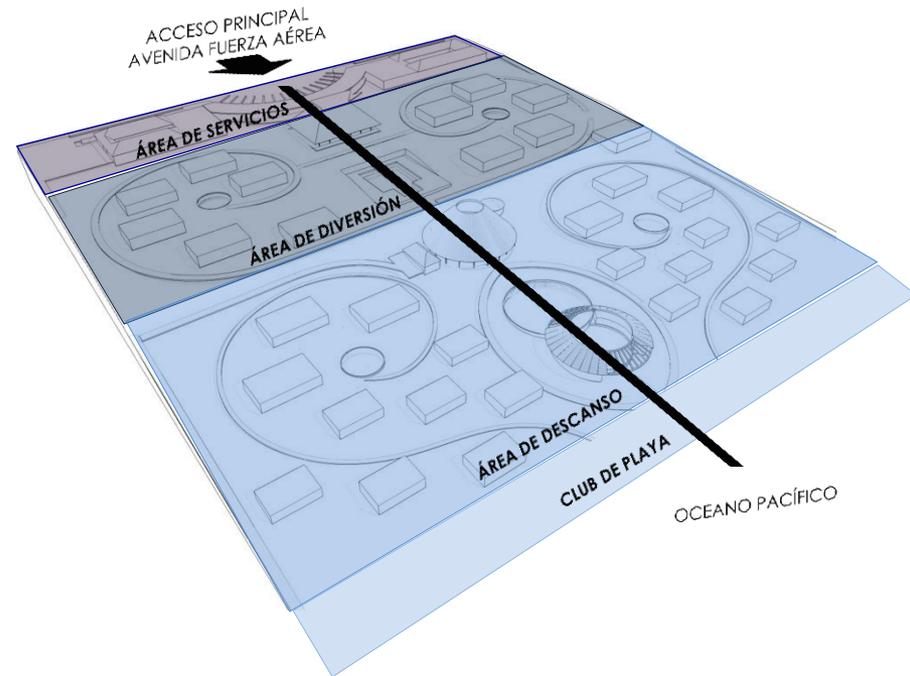




- Éstas se distribuyeron de manera equitativa de los dos lados del eje ya que las parejas jóvenes y las personas de edad adulta buscan la misma actividad: descanso. Su principal atractivo es la vista al mar.

Área de Servicios.

Como tercer y último conjunto de espacios se encuentran los servicios. Se encuentran en la parte superior del terreno, son la fachada principal del hotel, para tener acceso inmediato al personal y a las materias primas. De igual forma, fueron diseñadas de tal manera que se crea una barrera entre la calle y el hotel. Se dividen en Servicios Administrativos y Servicios para el Huésped. Estos fueron divididos gracias a que los administrativos son espacios meramente para el personal del hotel: oficinas, bodegas, baños para trabajadores, lavandería y comercio. Mientras que los otros, son espacios dedicado al entretenimiento del huésped: gimnasio, SPA, baños para hombres y mujeres, por último, una cafetería.

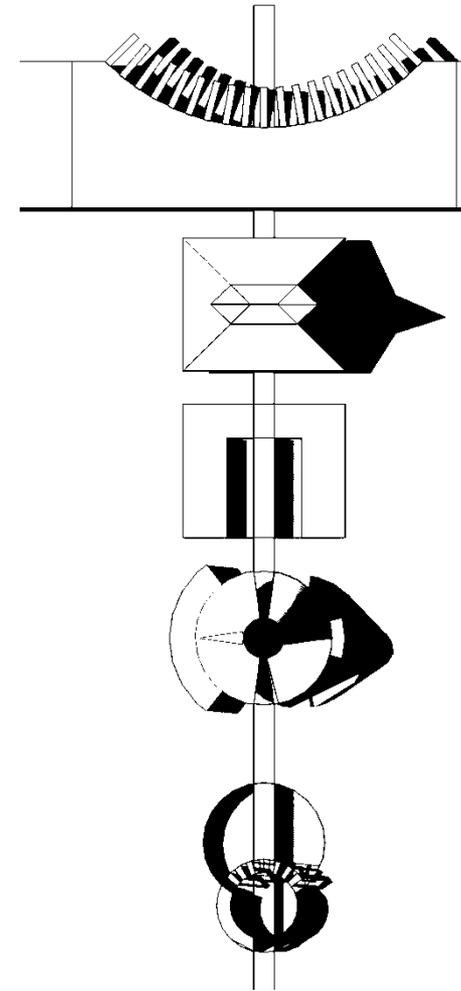




5.2 PROCESO PROYECTUAL

Eje principal.

En cuanto al eje principal, fue diseñado por dos razones: para distribuir a los usuarios de manera rápida y eficiente, y buscando integrar los espacios más convenientes según las villas que estén cercanas. La Palapa Principal fue diseñada para el descanso de los usuarios que recién acaban de llegar y están esperando que esté lista su villa. La Alberca Principal es un punto de reunión donde niños y adultos puedan convivir. El Restaurante, ubicado en el centro del proyecto, es el punto principal de reunión. En el día es un lugar para disfrutar una buena comida y en la noche se convierte en bar con un foro de espectáculos. La Alberca Snack es perfecta para que los adultos y jóvenes disfruten una bebida en la fresca y amplia alberca. Finalmente, el Club de Playa, es un espacio dedicado para todos los huéspedes, ya que cuenta con áreas diseñadas para disfrutar la hermosa puesta de sol, o simplemente para jugar en la playa.





6. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- En la siguiente tabla se describen brevemente los Programas Generales de las 3 etapas del proyecto. En las siguientes páginas se describe de manera detallada el Programa de la Etapa Pacífico (1° etapa).

Programa General Etapa 1	Programa General Etapa 2 - 3
32 Villas	46 Villas
Recepción Principal	Recepción Principal
Palapa Principal	Palapa Principal
Alberca Principal	Comercios
Restaurante – Bar	2 Restaurantes – Bar
Club de Playa	Plazas Comunes
Áreas Verdes	Áreas Verdes
Alberca con Bar	Áreas Deportivas
4 Albercas Comunes	6 Albercas Comunes
Gimnasio – SPA – Cafetería	SPA
Servicios	Servicios
	Vigilancia
	Estacionamiento

CONCEPTO	M2	%
Área Total del Terreno Etapa 1 (Pacífico)	36,920.45 m2	100%
Área Construida	10,936 m2	29.60%
Área Libre	25,994.45 m2	70.40%



6.2 ANÁLISIS DE ÁREAS – ANEXO 1

ZONA	LOCAL	ÁREA	PROFUNDIDAD	ACTIVIDADES	CARACTERÍSTICAS ESPACIALES	USUARIOS	No. USUARIOS	MOBILIARIO	LOCALES RELACIONADOS
PÚBLICA	Recepción Principal	1,900.00 m ²	N/A	Acceder Preguntar Servir	Accesibilidad Amplitud Tranquilidad Iluminación Ventilación Servicio Limpieza	Recepcionistas Huespedes Staff del Hotel	250	Computadoras Escritorio Sillas	Acceso, Servicios, Gimnasio - SPA, Palapa Principal
	Palapa Principal	500.00 m ²	N/A	Distribuir Descanso Contemplar Tomar	Tranquilidad Iluminación Ventilación Accesibilidad Amplitud Diseño Contemplación Limpieza	Huespedes Staff del Hotel	112	Mesas Sillas Sillones	Recepción Principal, Alberca Principal, Áreas verdes
	Alberca Principal	625.00 m ²	Mínimo 0.80 m Máximo 2.00 m	Nadar Descansar Tomar	Amplitud Accesibilidad Contemplación Tranquilidad Limpieza Servicio	Huespedes Staff del Hotel	152	Mesas Camastros Sombrillas Sillas	Palapa Principal, Restaurante - Bar, Áreas verdes
	Restaurante - Bar	610.00 m ²	N/A	Comer Tomar Contemplar Descansar Entretener Servir	Amplitud Funcionalidad Ventilación Iluminación Distribución Atracción Diseño Servicio Limpieza	Cocinero Meseros Huespedes Bar - Tender	200	Cocina Mesas Barras Refrigerador Extractores Congelador Botes de basura Bancos Escenario Sillones	Alberca Principal, Alberca - Snacks, Áreas verdes
	Alberca - Snacks	1,450.00 m ²	Mínimo 1.20 m Máximo 2.20 m	Nadar Comer Tomar Descansar Servir	Amplitud Diseño Servicio Contemplación Funcionalidad Limpieza	Bar - Tender Staff del Hotel Huespedes	576	Bancos Barras Botes de basura	Restaurante - Bar, Club de Playa, Áreas Verdes



6.2 ANÁLISIS DE ÁREAS – ANEXO 2

ZONA	LOCAL	ÁREA	PROFUNDIDAD	ACTIVIDADES	CARACTERÍSTICAS ESPACIALES	USUARIOS	No. USUARIOS	MOBILIARIO	LOCALES RELACIONADOS
PÚBLICA	Club de Playa	1840.00 m ²	N/A	Descansar Contemplar Nadar	Libertad Tranquilidad Contemplación	Huespedes Staff del Hotel	62	Camastros Mesas Sillas de Playa Palapas	Alberca - Snacks, Áreas verdes
	Alberca Común (Familiar)	113.00 m ²	Mínimo 0.60 m Máximo 1.20 m	Nadar Descansar	Accesibilidad Contemplación Tranquilidad Limpieza Servicio	Huespedes Staff del Hotel	50	N/A	Villas
	Alberca Común (Grupal)	113.00 m ²	Mínimo 1.20 m Máximo 2.20 m	Nadar Descansar	Accesibilidad Contemplación Tranquilidad Limpieza Servicio	Huespedes Staff del Hotel	50	N/A	Villas
	Alberca Común (Descanso)	113.00 m ²	Mínimo 1.20 m Máximo 2.20 m	Nadar Descansar	Accesibilidad Contemplación Tranquilidad Limpieza Servicio	Huespedes Staff del Hotel	52	N/A	Villas
	Alberca Común (Pareja)	113.00 m ²	Mínimo 1.20 m Máximo 2.20 m	Nadar Descansar	Accesibilidad Contemplación Tranquilidad Limpieza Servicio	Huespedes Staff del Hotel	52	N/A	Villas
	Áreas Verdes	20,373.16 m ²	N/A	Contemplar	Tranquilidad Diseño	Huespedes Staff del Hotel	N/A	N/A	Servicios, Palapa Principal, Gimnasio - SPA, Alberca Principal, Restaurante - Bar, Club de Playa, Albercas Comunes, Villas

6.2 ANÁLISIS DE ÁREAS – ANEXO 3

ZONA	LOCAL	ÁREA	ACTIVIDADES	CARACTERÍSTICAS ESPACIALES	USUARIOS	No. USUARIOS	MOBILIARIO	LOCALES RELACIONADOS
GIMNASIO - SPA - CAFETERÍA 787m ²	Recepción	20.00 m ²	Acceder Preguntar Servir	Accesibilidad Iluminación Ventilación Servicio Limpieza	Recepcionistas Huespedes	6	Computadoras Escritorio Sillas	Acceso, Gimnasio
	Gimnasio	192.00 m ²	Entretener Servir	Accesibilidad Amplitud Iluminación Ventilación Servicio Limpieza	Staff del Gimnasio Huespedes	40	Bocinas y aparato de música Equipamiento profesional para gimnasio	Recepción, Vestibulo
	SPA	116.00 m ²	Descansar Servir Entretener	tranquilidad Iluminación Ventilación Amplitud Contemplación Limpieza	Huespedes Staff del SPA	18	Mesas Camas	Cafetería, Vestibulo
	Cafetería	173.00 m ²	Comer Tomar Entretener Descansar Servir	Amplitud Accesibilidad Tranquilidad Limpieza Servicio Iluminación Ventilación	Huespedes Meseros	32	Mesas Sillas	SPA, Vestibulo, Vestidores
	Vestidores de Hombres	58.00 m ²	Descanso Servir Aseo	Amplitud Funcionalidad Ventilación Iluminación Distribución Servicio Limpieza	Huespedes Staff del Vestidor	20	Regaderas WC Mingitorios Lavavos Lockers Bancas Mueble para almacenar	Cafetería, Vestibulo
	Vestidores de Mujeres	58.00 m ²	Descanso Servir Aseo	Amplitud Funcionalidad Ventilación Iluminación Distribución Servicio Limpieza	Huespedes Staff del Vestidor	20	Regaderas WC Lavavos Lockers Bancas Mueble para almacenar	Cafetería, Vestibulo
	Comedor de Empleados	170.00 m ²	Descansar Comer Tomar	Funcionalidad Ventilación Iluminación Limpieza Distribución	Staff del Hotel	15	Mesas Sillas Barra Artículos de cocina	Áreas verdes, Cafetería, Vestibulo



6.2 ANÁLISIS DE ÁREAS – ANEXO 4

ZONA	LOCAL	ÁREA	ACTIVIDADES	CARACTERÍSTICAS ESPACIALES	USUARIOS	No. USUARIOS	MOBILIARIO	LOCALES RELACIONADOS
SERVICIOS 618 m ²	Recepción	62.00 m ²	Acceder Preguntar Servir	Accesibilidad Iluminación Ventilación Servicio Limpieza	Recepcionistas Huespedes	8	Computadoras Escritorio Sillas	Acceso, Comercio, Vestíbulo, Oficinas
	Comercio	71.60 m ²	Comprar Vender Servir	Distribución Orden Iluminación Ventilación Servicio Limpieza	Comerciantes Huespedes	10	Muebles para exhibición Caja registradora Banco	Vestíbulo, Acceso, Recepción
	Bodegas	93.40 m ²	Almacenar	Limpieza Orden Distribución	Staff del Hotel	10	Muebles de Almacenamiento	Vestíbulo, Baños para staff del Hotel, Recepción
	Baños para staff del Hotel	32.00 m ²	Aseo Guardar	Limpieza Iluminación Ventilación	Staff del Hotel	18	WC Lavabos Mingitorios Lockers	Estacionamiento de Servicio, Vestíbulo, Bodegas
	Oficinas	56.60 m ²	Trabajar Servir Atención a clientes	Tranquilidad Iluminación Ventilación Orden Distribución	Staff del Hotel	7	Escritorios Sillas Computadoras Estantería	Vestíbulo, Lavandería, Comercio
	Lavandería	96.60 m ²	Limpiar Lavar Servir	Amplitud Funcionalidad Ventilación Iluminación Distribución Servicio Limpieza	Staff del Hotel	12	Lavadoras Secadoras Muebles de almacenaje	Estacionamiento de Servicio, Vestíbulo, Oficinas



6.2 ANÁLISIS DE ÁREAS – ANEXO 5

ZONA	LOCAL	ÁREA	ACTIVIDADES	CARACTERÍSTICAS ESPACIALES	USUARIOS	No. USUARIOS	MOBILIARIO	LOCALES RELACIONADOS
14 VILLAS INDIVIDUALES 73.00 m ²	Recamara	27.20 m ²	Descansar Contemplar	Diseño Iluminación Ventilación Comodidad Tranquilidad	Huespedes	2	Cama matrimonial 2 Buros Escritorio 4 Silla 2 Sillones (1 plaza) Mesa Camastro	Área verde, Baño, Área de la Bañera de Hidromasaje
	Baño	8.70 m ²	Aseo	Distribución Iluminación Ventilación Limpieza Funcionalidad	Huespedes	2	WC Lavabo Regadera	Recamara, Áreas verdes
	Sala	11.60 m ²	Descansar Contemplar	Comodidad Iluminación Ventilación Tranquilidad	Huespedes	2	Sala (6 plazas) Mesa de centro	Comedor, Cocina, Áreas verdes, Área de la Bañera de Hidromasaje
	Comedor	8.20 m ²	Comer Tomar Ocio	Diseño Iluminación Ventilación Tranquilidad	Huespedes	2	Mesa Sillas	Cocina, Áreas verdes, Área de la Bañera de Hidromasaje, Sala
	Área de la Bañera de Hidromasaje	10.10 m ²	Ocio Descanso	Tranquilidad Iluminación Ventilación Comodidad	Huespedes	2	Bañera de Hidromasaje	Recamara, Áreas verdes, Sala, Comedor, Cocina
	Cocina	7.20 m ²	Cocinar Servir Almacenamiento de alimentos Lavar	Funcionalidad Diseño Iluminación Ventilación Limpieza	Huespedes	2	Barra Fregadero Refrigerador Estufa 2 Bancos Alacena	Áreas verdes, Comedor, Sala, Área de la Bañera de Hidromasajes



6.2 ANÁLISIS DE ÁREAS – ANEXO 6

ZONA	LOCAL	ÁREA	ACTIVIDADES	CARACTERÍSTICAS ESPACIALES	USUARIOS	No. USUARIOS	MOBILIARIO	LOCALES RELACIONADOS
6 VILLAS DE DESCANSO 135,00m ²	2 Recamaras	37.50 m ²	Descansar Contemplar	Diseño Iluminación Ventilación Comodidad Tranquilidad	Huespedes	4	2 Camas matrimoniales 4 Buros	Área verde, Baños, Cocina
	2 Baños	16.50 m ²	Aseo	Distribución Iluminación Ventilación Limpieza Funcionalidad	Huespedes	4	2 WC 2 Lavabo 2 Regadera	Recamara, Áreas verdes
	Terraza	36.00 m ²	Descansar Contemplar	Comodidad Iluminación Ventilación Tranquilidad	Huespedes	4	2 Sillones (1 plaza) 1 Sillón (3 plazas) 3 Mesas 3 Camastros	Áreas verdes, Cocina, Área de la Bañera de Hidromasajes
	Cocina	27.00 m ²	Comer Tomar Ocio Cocinar Servir Lavar	Comodidad Diseño Iluminación Ventilación Tranquilidad	Huespedes	4	Barra Fregadero Refrigerador Estufa 3 Bancos Alacena	Terraza, Recamaras, Área de la Bañera de Hidromasajes
	Área de la Bañera de Hidromasaje	18.00 m ²	Ocio Descanso	Tranquilidad Iluminación Ventilación Comodidad	Huespedes	4	Bañera de Hidromasaje	Áreas verdes, Terraza, Cocina



6.2 ANÁLISIS DE ÁREAS – ANEXO 7

ZONA	LOCAL	ÁREA	ACTIVIDADES	CARACTERÍSTICAS ESPACIALES	USUARIOS	No. USUARIOS	MOBILIARIO	LOCALES RELACIONADOS
6 VILLAS FAMILIARES 150.00 m ²	2 Recamaras	37.50 m ²	Descansar Contemplar	Diseño Iluminación Ventilación Comodidad Tranquilidad	Huespedes	6	1 Cama matrimonial 2 Camas individuales 2 Buros	Área verde, Baños, Cocina
	2 Baños	16.50 m ²	Aseo	Distribución Iluminación Ventilación Limpieza Funcionalidad	Huespedes	6	2 WC 2 Lavabo 2 Regadera	Recamara, Áreas verdes
	Terraza	46.00 m ²	Descansar Contemplar	Comodidad Iluminación Ventilación Tranquilidad	Huespedes	6	2 Sillones (1 plaza) Mesa 2 Camastros	Áreas verdes, Cocina, Área de la Bañera de Hidromasajes
	Cocina	27.00 m ²	Comer Tomar Ocio Cocinar Servir Lavar	Comodidad Diseño Iluminación Ventilación Tranquilidad	Huespedes	6	Barra Fregadero Refrigerador Estufa 3 Bancos Alacena	Terraza, Recamaras, Área de la Bañera de Hidromasajes
	Área de la Bañera de Hidromasaje	23.00 m ²	Ocio Descanso	Tranquilidad Iluminación Ventilación Comodidad	Huespedes	6	Bañera de Hidromasaje	Áreas verdes, Terraza, Cocina



6.2 ANÁLISIS DE ÁREAS – ANEXO 8

ZONA	LOCAL	ÁREA	ACTIVIDADES	CARACTERÍSTICAS ESPACIALES	USUARIOS	No. USUARIOS	MOBILIARIO	LOCALES RELACIONADOS
6 VILLAS GRUPALES 196.00 m ²	3 Recamaras	56.20 m ²	Descansar Contemplar	Diseño Iluminación Ventilación Comodidad Tranquilidad	Huespedes	8	1 Cama matrimonial 4 Camas individuales 2 Buros	Área verde, Baños, Cocina
	3 Baños	24.60 m ²	Aseo	Distribución Iluminación Ventilación Limpieza Funcionalidad	Huespedes	8	3 WC 3 Lavabo 3 Regadera	Recamara, Áreas verdes
	Terraza	53.50 m ²	Descansar Contemplar	Comodidad Iluminación Ventilación Tranquilidad	Huespedes	8	4 Sillones (1 plaza) 2 Mesas 6 Camastros	Áreas verdes, Cocina, Área de la Bañera de Hidromasajes
	Cocina	13.60 m ²	Comer Tomar Ocio Cocinar Servir Lavar	Comodidad Diseño Iluminación Ventilación Tranquilidad	Huespedes	8	Barra Fregadero Refrigerador Estufa 5 Bancos Alacena	Terraza, Recamaras, Área de la Bañera de Hidromasajes
	Área de la Bañera de Hidromasaje	37.40 m ²	Ocio Descanso	Tranquilidad Iluminación Ventilación Comodidad	Huespedes	8	Bañera de Hidromasaje	Áreas verdes, Terraza, Cocina

7. ANTEPROYECTO

7.1 PROPUESTA CONCEPTUAL

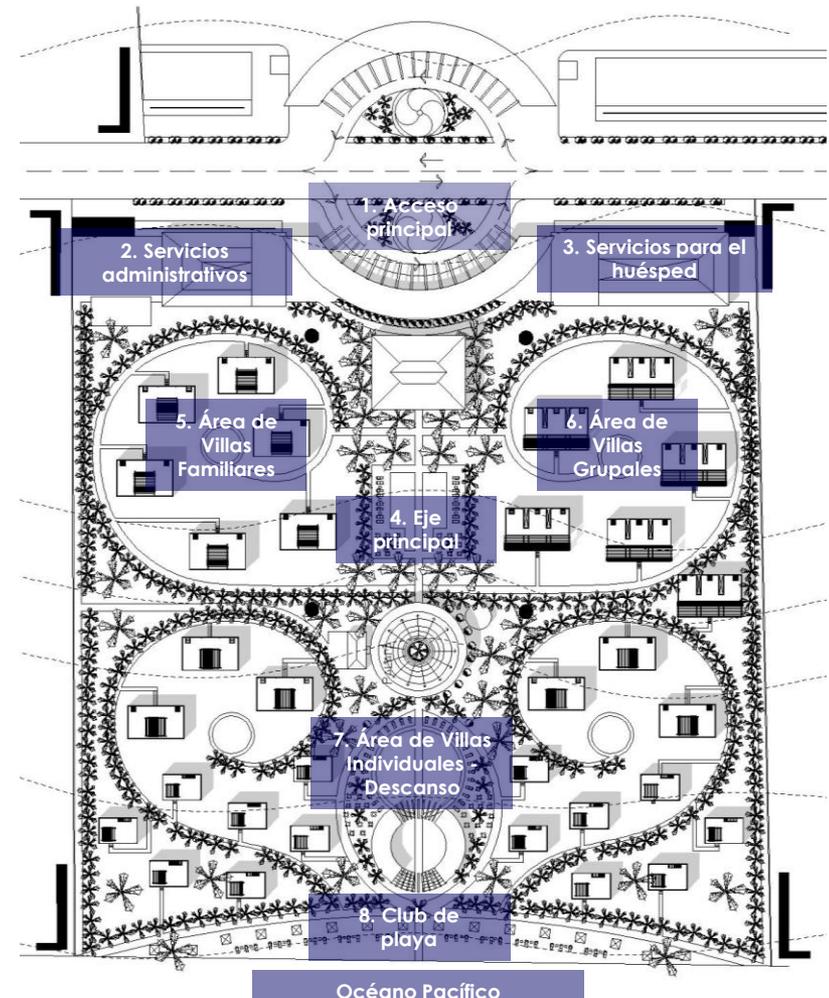
Al haber analizado y estudiado las necesidades del proyecto y las áreas requeridas, se empezó a trabajar en el diseño del hotel. Éste se caracteriza por tener un eje principal (desde el acceso principal hasta el Océano Pacífico) el cual facilita la distribución de las instalaciones principales y las circulaciones. Este eje es el punto que une y distribuye de forma equitativa las 32 villas. Las circulaciones secundarias se diseñaron en forma orgánica, las cuales dan referencia al VORTEX que se crea naturalmente en el momento que se une la Laguna de Coyuca y el Océano Pacífico.

Las villas están distribuidas de forma equitativa en todo el terreno. Cada área de villas cuenta con espacios verdes, una alberca común (con diferentes profundidades dependiendo del área en que se encuentre), una terraza (que le da privacidad a cada villa), y circulaciones secundarias que las unen en el eje principal.

1. Acceso principal. Este se encuentra en la Avenida Fuerza Aérea. Es el acceso para peatones y vehículos.

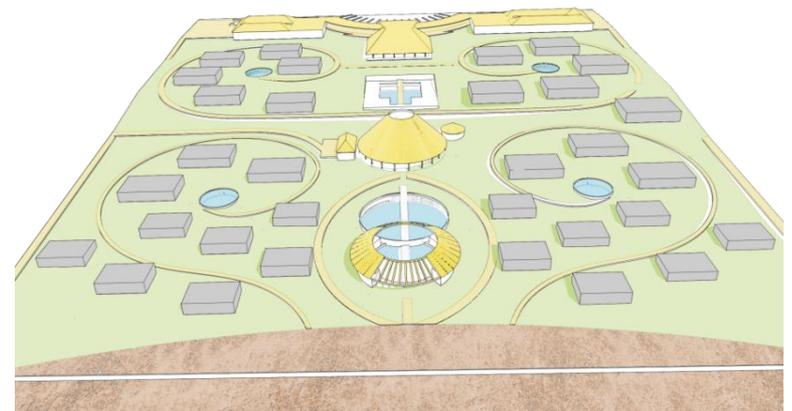
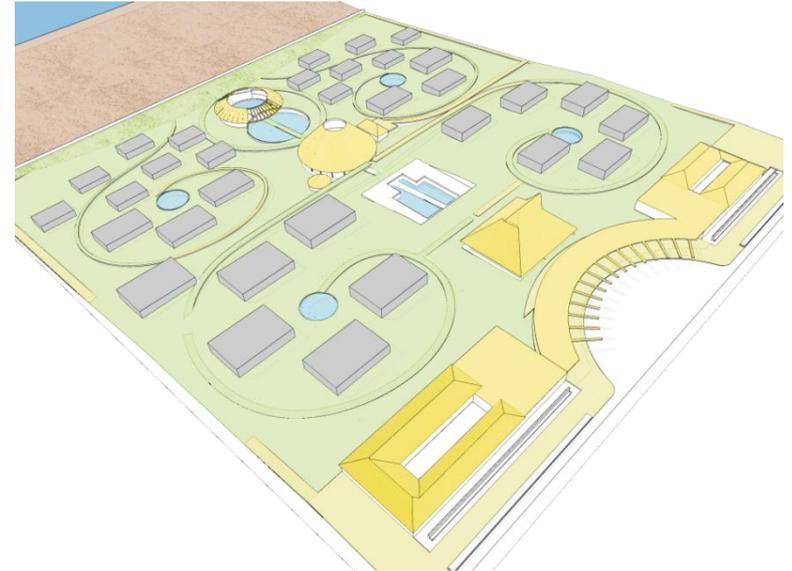
2. Servicios Administrativos. Se ubica en la parte superior izquierda del terreno: oficinas, bodegas, lavandería, comercio, baños y vestidores para empleados. En el área de estacionamiento esta ubicado el cuarto de maquinas y de cisternas.

3. Servicios para el huésped. Ubicados en el lado superior derecho del terreno. Tiene instalaciones dedicadas al huésped como el gimnasio, SPA, baños para hombre y mujeres, cafetería y un área para empleado.





- En el área de servicios se encuentra el área de cisternas y la zona de tratamiento de aguas.
- 4. Eje Principal. Como lo dice el nombre es el eje central del proyecto. Este corre desde el acceso principal, recepción, pópala principal, alberca principal, restaurante, alberca snack y desemboca en el club de playa (océano Pacifico). El corredor tiene 4 vertientes principales, las cuales llevan a las 4 diferentes áreas de villas.
- 5. Área de Villas Familiares. Ubicadas en el lado superior izquierdo del terreno, con 6 villas familiares. Cuenta con áreas verdes y una alberca común de 0.60 m a 1.20 m de profundidad. Esta zona cuenta con un tanque elevado del lado izquierdo de la Palapa Principal.
- 6. Área de Villas Grupales. Ubicadas del lado superior derecho del eje principal. Cuenta con 6 villa grupales con áreas verdes y su respectiva alberca común de una profundidad entre 1.20 m y 2.20 m. Esta zona cuenta con un tanque elevado del lado derecho de la Palapa Principal.
- 7. Área de Villas Individuales y de Descanso. Ubicadas en la parte inferior del terreno. Estas están distribuidas equitativamente de los dos lados del eje, 6 villas de descanso y 14 villas individuales las cuales comparten dos albercas comunes de 1.20 m a 2.20 m de profundidad. Esta zona cuenta con dos tanques elevados a los dos costados del Restaurante – Bar.
- 8. Club de Playa. Punto donde desemboca todo el terreno, ubicado en la parte inferior del terreno (océano Pacifico)

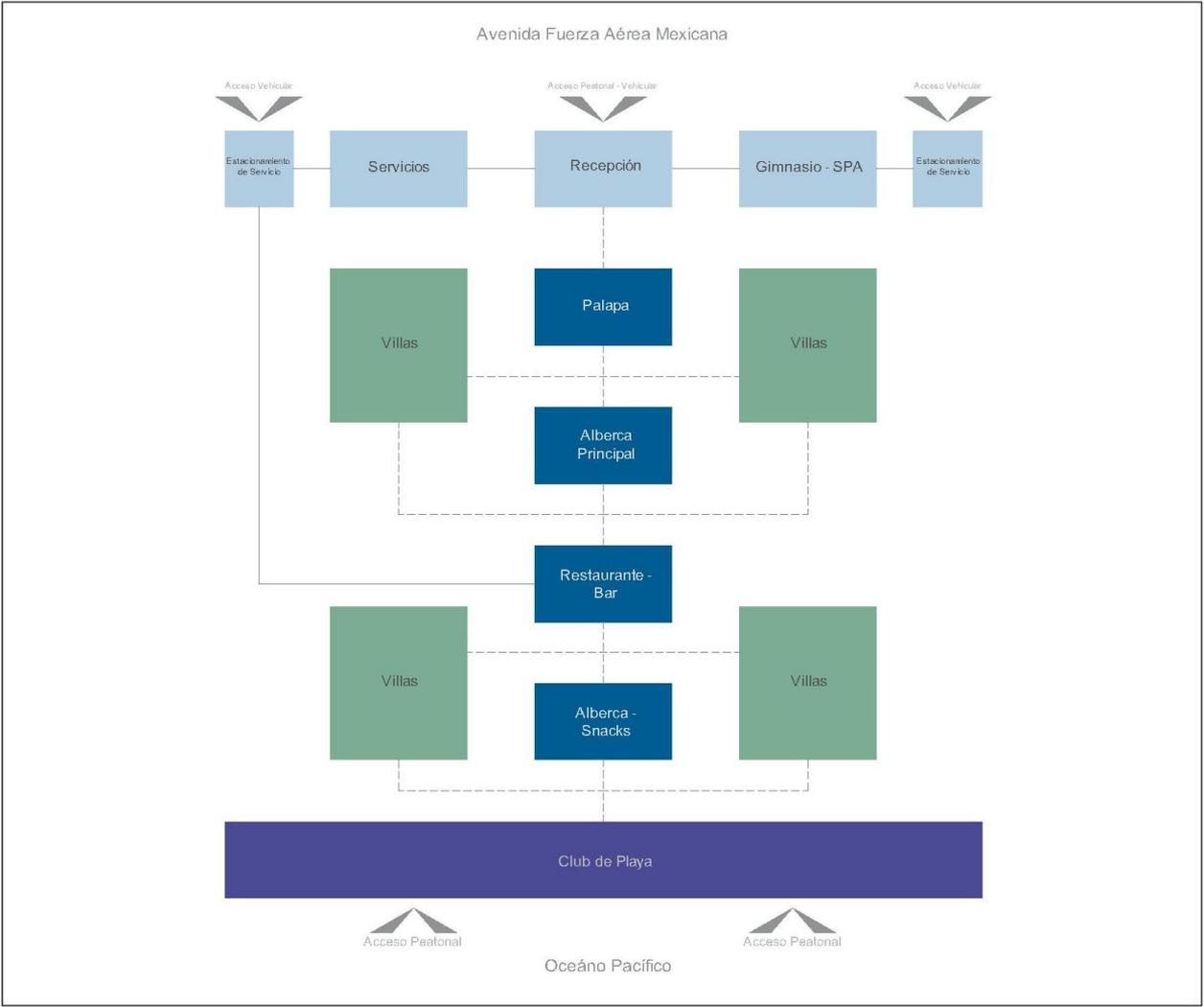


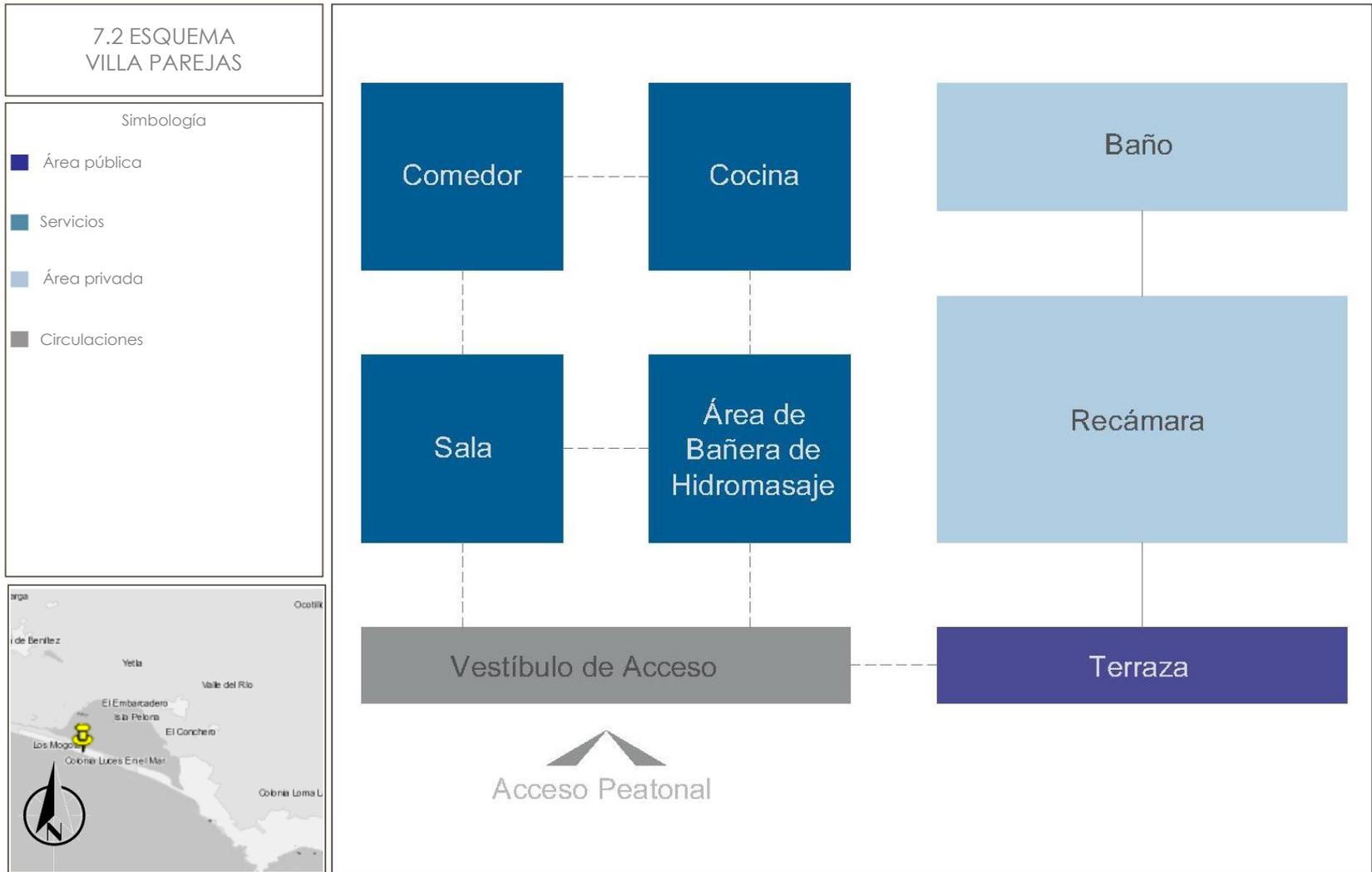


7.2 ESQUEMA GENERAL

Simbología

- Área del Club de Playa
- Corredor Principal
- Área de Villas
- Área de Servicio



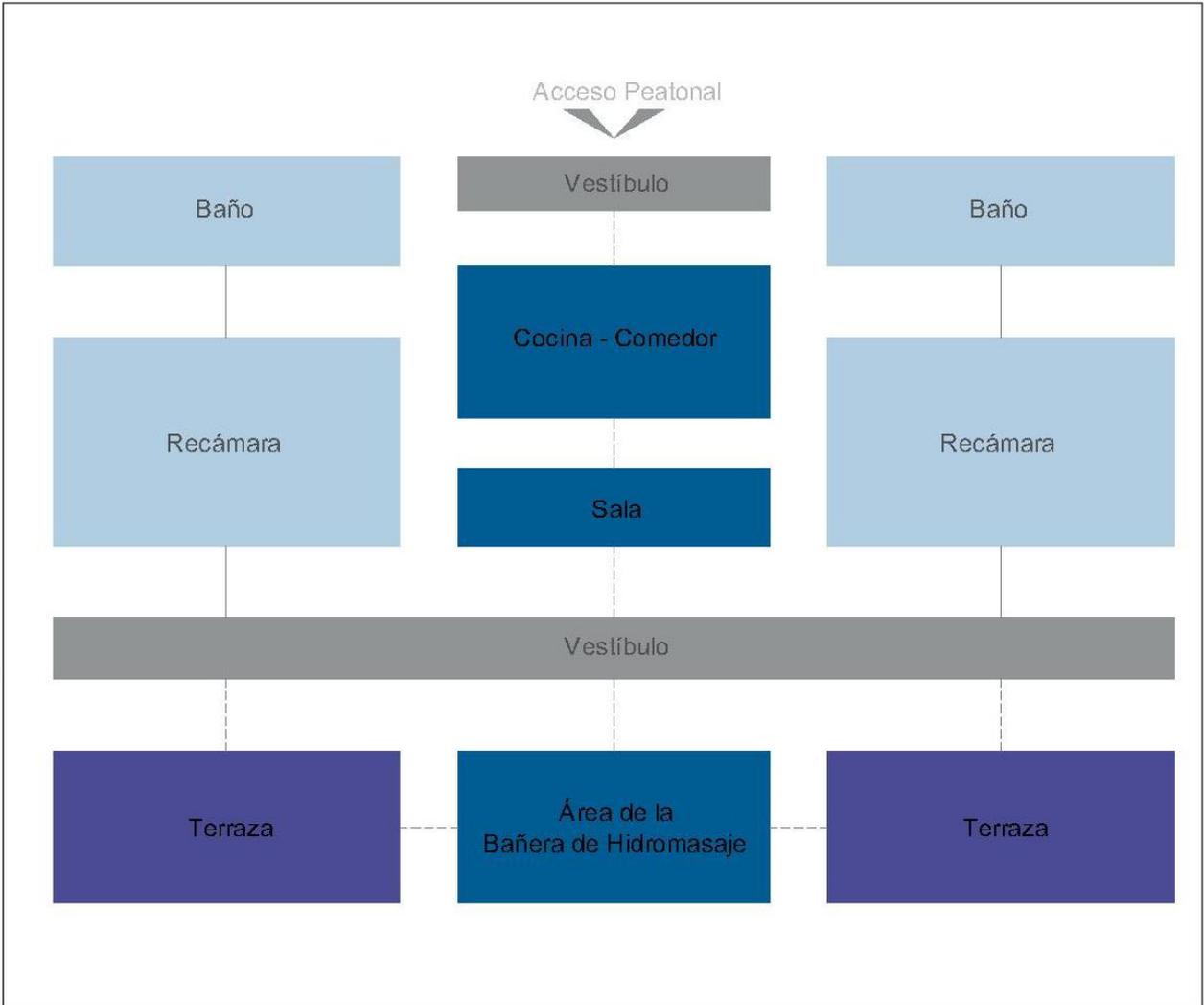




7.2 ESQUEMA VILLA DE DESCANSO - FAMILIAR

Simbología

- Área pública
- Servicios
- Área privada
- Circulaciones

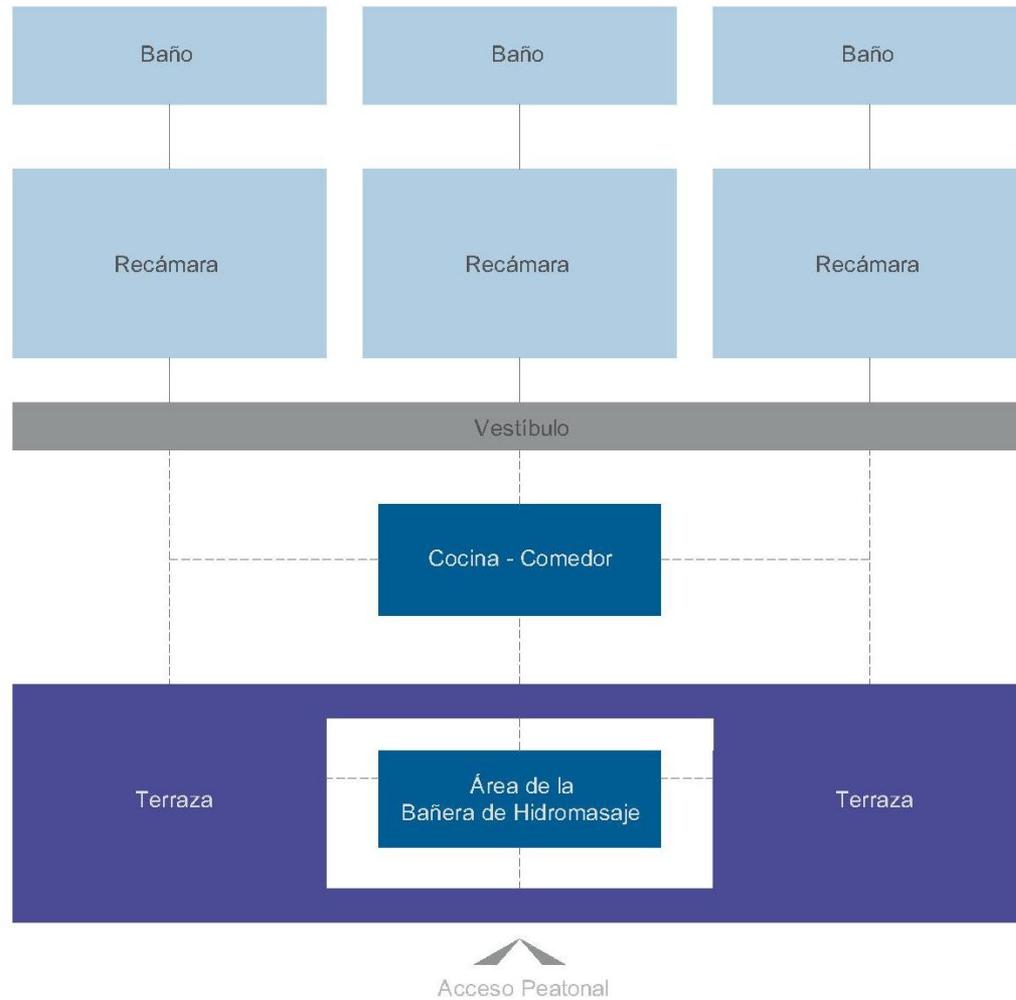




7.3 ESQUEMA VILLA GRUPAL

Simbología

- Área pública
- Servicios
- Área privada
- Circulaciones





8. DESARROLLO DEL PROYECTO

8.1 BAMBÚ

El material principal en este proyecto es el Bambú, el cual tiene las siguientes características:

- Liviano, por lo que no requiere cimentaciones complejas;
- Excelente aislante térmico;
- Flexible (gracias a que tiene fibras de gran resistencia dispuestas en las paredes de un tubo),
- Gran resistencia a esfuerzos físicos y mecánicos;
- Resistencia a los sismos;
- Material de bajo costo;
- Fácil de manipular

Para poder tener todas estas características constructivas, el bambú debe de llevar un proceso de preservación. Primero el bambú debe de secarse: posición vertical, no debe tener contacto con la intemperie ni el suelo, y bien ventilado (el tiempo de esta fase depende del grado de madurez, contenido de humedad, el grosor de las paredes del bambú y las condiciones del secado). Después, se debe sumergir por mas de 5 horas en una solución denominada Pentaborato (1 kg. de ácido bórico, 1 kg. de bórax y 50 litros de agua). Finalmente se debe dejar escurrir en forma vertical. Este proceso es esencial para el uso del bambú, ya que evita los ataques de insectos y hongos, y a su vez le da una vida de entre 30 y 50 años. Otro tratamiento que se le debe dar es una aplicación a base de aceite de linaza con trementina, esto fungirá como protección contra los rayos del sol (decoloración, daño, y repelente de insectos).

La producción principal de este material esta en Veracruz, pero se encontró una especie que reducirá los costos de envío ya que se produce en el Estado de Guerrero: *Otatea Acuminata* SSP *Aztecorum*⁵, especie que también se da en los estados de Sonora, Chihuahua, Sinaloa Durango, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Querétaro, Puebla y el Edo. de México.

⁵ BAMBUVER www.bambuver.com



- En el proyecto se utilizará el bambú con un diámetro de 10 cm y se trabajan claros entre 6 y 8 m. de largo, de entre 4 y 5 años. Ver tabla 1 “Propiedades de diseño de diferentes materiales estructurales y del bambú”⁶.

Material	Resistencia de Diseño (R) (KG/CM2)	Masa por Volumen (M) (KG/M3)	Relación de Resistencia (R/M)	Módulo de Elasticidad (E) (KG/CM2)	Relacion de Rigidez (E/M)
Concreto	82	2,400	0.032	127,400	53
Acero	1,630	7,800	0.209	2,140,000	274
Madera	76	600	0.127	112,000	187
Bambú	102	600	0.17	203,900	340

⁶ PRESPECTIVAS DEL BAMBÚ PARA LA CONSTRUCCION EN MÉXICO



8.2 DESARROLLO DEL PROYECTO

El proyecto VORTEX desde sus inicios fue un proyecto dedicado a la búsqueda de una simbiosis entre lo natural y el espacio para el hombre. Se buscaron alternativas, no solo en el diseño, sino constructivas, que logren cumplir este objetivo. Los materiales y sistemas constructivos utilizados en este proyecto son:

- Bambú: es un material apto para construcciones de esta índole y ayuda a seguir con la pauta de un proyecto de bajo impacto. Esto gracias a que es un material con un fácil manejo (posibilidad de autoconstrucción), es un material renovable (de rápida reproducción, el uso de este material en este proyecto fomentaría el uso en las construcciones y a su vez a la reforestación).
- Bambucreto: método constructivo que sustituye el acero en la estructura de muros y losas. Las características de este sistema son: ecológico, tiene buena estabilidad, tiene buena resistencia sísmica, a huracanes y a la lluvia. Es muy parecido al sistema tradicional acero - cemento, solo que en esta ocasión el esqueleto (estructura: vigas y columnas) del proyecto están hechos de bambú, el cual es cubierto con concreto. Para lograr una mejor calidad en este sistema se debe trabajar con cañas mayores a 4 años y se debe de prevenir el ataque de insectos, humedad y fuego. Existen varios tratamientos químicos y naturales. El más eficiente es el preservativo químico que actúa como fungicida e insecticida.
- Alfombras modulares y ecológicas BESCO, en acabado en loseta vinílica homogénea. Sus características son: baja dependencia del petróleo, bajo consumo de energía a la hora de su producción, y son hechos con materiales reciclados como PVC y PET.
- Ecoconcreto. Se escogió este material por su permeabilidad, y así captar y reciclar todas las aguas pluviales.
- Zapatillas aisladas de concreto y muros de confinamiento, hechos con troncos de árboles reciclados de la zona. Este muro sirve para evitar el movimiento de la cimentación causado por la arena.



■ VILLAS

Sistema constructivo: Bambucreto / palafitos

Acabados:

Pisos en bambú

Piso de baños: alfombra modulares y ecológicos, con acabado en loseta vinílica.

Muros con acabado en yeso y pintura vinílica.

Cimentación: zapatas aisladas de concreto y muro de confinamiento.

SERVICIOS

Sistema constructivo: Bambucreto

Acabados:

Pisos en bambú

Piso de baños, bodegas y lavandería: alfombra modulares y ecológicos, con acabado en loseta vinílica.

Muros con acabado en yeso y pintura vinílica.

Cimentación: zapatas aisladas de concreto y muro de confinamiento

PALAPA PRINCIPAL

Sistema constructivo: Bambú con techo de palma.

Acabados:

Pisos en bambú.

Cimentación: zapatas aisladas de concreto y muro de confinamiento.

RESTAURANTE

Sistema constructivo: Bambú con techo de palma.

En la cocina y baños se utilizará Bambucreto.



■ Acabados:

Pisos en bambú.

Piso de baños y cocina: alfombra modulares y ecológicos, con acabado en loseta vinílica.

Muros con acabado en yeso y pintura vinílica.

Cimentación: zapatas aisladas de concreto y muro de confinamiento

ALBERCA SNACK

Sistema constructivo: Bambucreto.

Acabados:

Pisos en alfombra modulares y ecológicos, con acabado en loseta vinílica.

Muros con acabado en yeso y pintura vinílica.

Cimentación: zapatas aisladas de concreto y muro de confinamiento

EXTERIORES

Acabados:

Pisos de las circulaciones y los contornos de las albercas en concreto ecológico.

INSTALACIONES

Instalaciones Sanitarias

Las aguas negras se enviarán a un Biodigestor Rotoplas⁷, el cual además de limpiar el agua, le quitará los malos olores. Después se enviarán a un pozo de absorción.

Las aguas grises serán recicladas, estas pasarán por un filtro, trampa de grasas, y después se enviarán a los canales ubicados a los costados de las circulaciones secundarias. Este sistema de reciclaje será básico, ecológico y económico: lirios y peces.

Reciclaje de Aguas Pluviales

De igual forma, las aguas pluviales se reciclarán. Estas serán colectadas, luego se enviarán a un filtro UP-FLO, y finalmente se enviarán a los tanques elevados para ser reutilizadas en las villas.



■ Instalaciones Hidráulicas

Las instalaciones hidráulicas del proyecto pasaran por todo lo largo del eje central del proyecto. De ahí se distribuirán a los 4 tanques elevados, de tal manera que sea mas fácil distribuirlas a lo largo del terreno. Estos estarán ubicado en 4 puntos estratégicos, cerca del eje principal, dividido en las 4 zonas de villas. Las cisternas estarán ubicadas en el estacionamiento de los Servicios Administrativos.

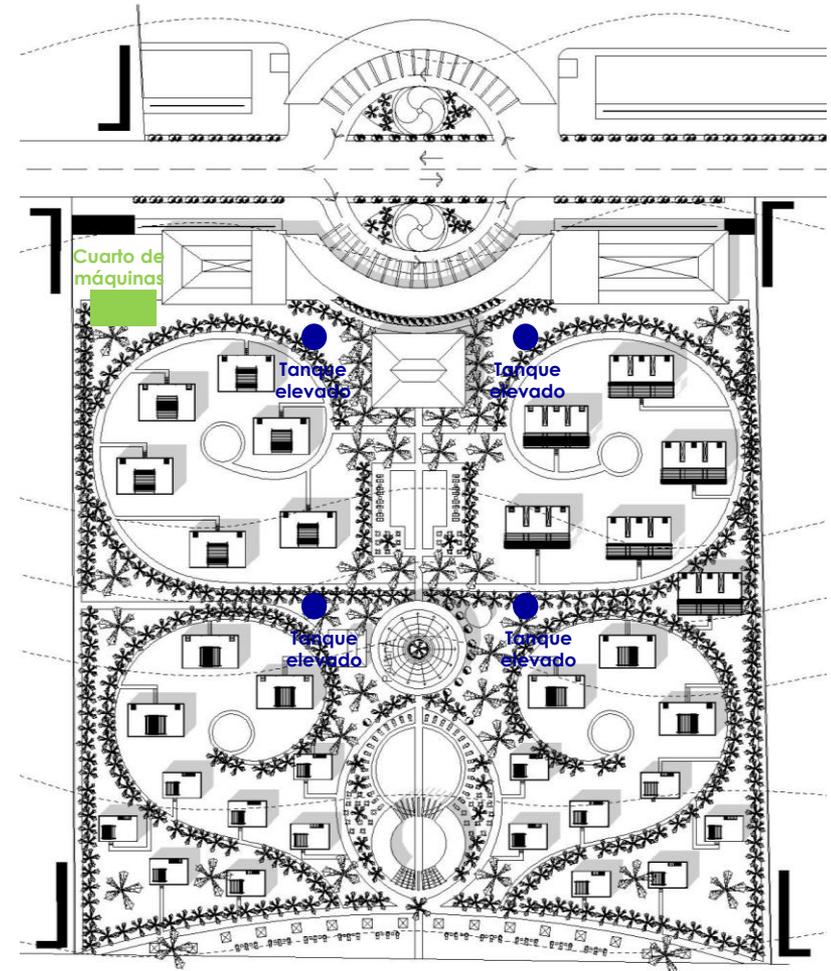
Por otra parte, también se busca el aprovechar la energía solar para calentar el agua que va a las villas. Esto gracias a la implementación de calentadores solares en cada azotea.

Instalaciones Eléctricas

En cuanto a estas instalaciones, se planteo utilizar dos fuentes de energía: solar y eléctrica.

Para el alumbrado publico se utilizarán celdas solares que generen la energía para el alumbrado.

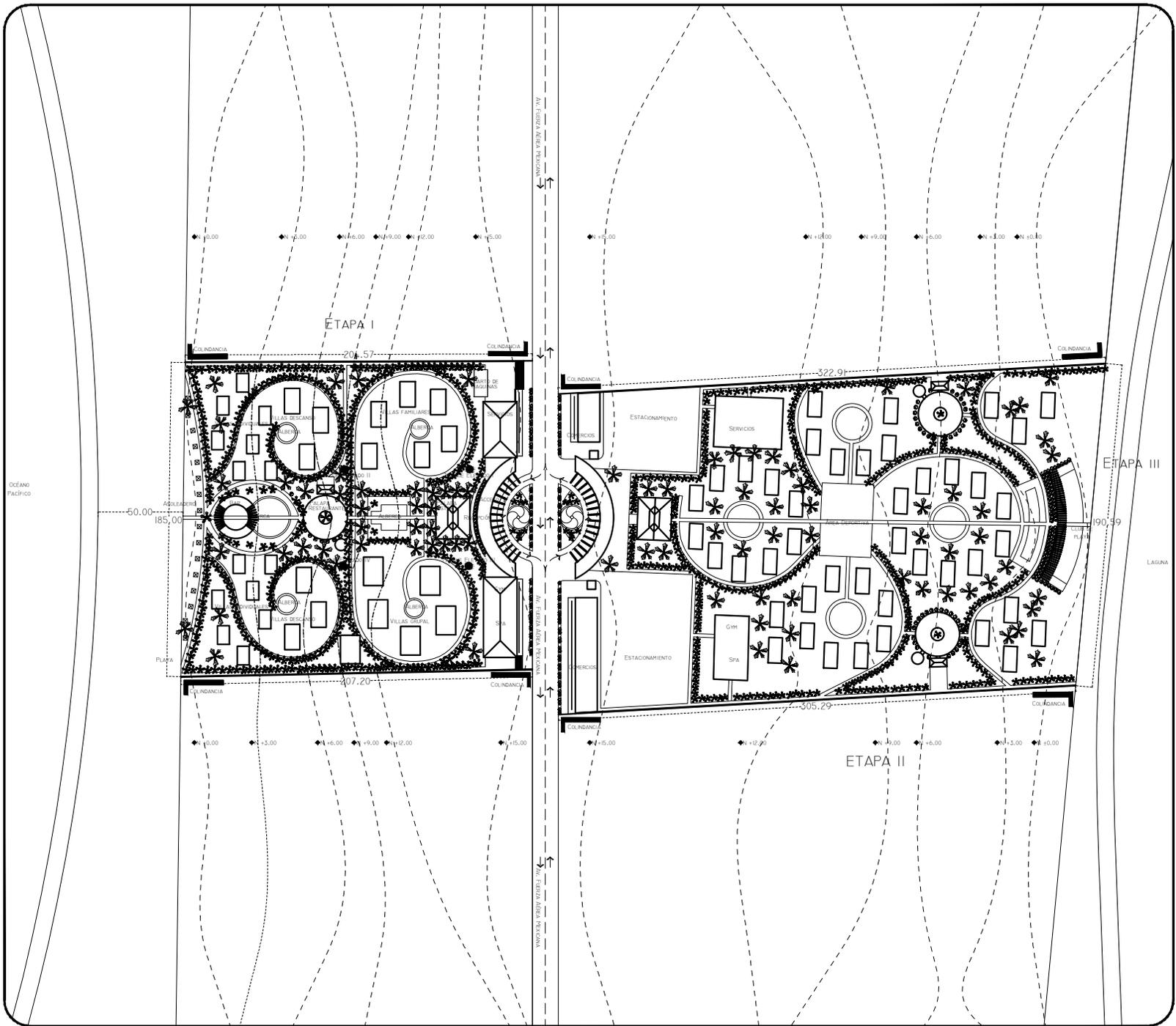
En cuanto a las instalaciones generales se contempla tomar la energía de la acometida que se ubica a un costado del cuarto de maquinas. En el cuarto estarán ubicados el medidor de la CFE, la planta de emergencia, el interruptor de navajas y el tablero general. Este se subdividirá en varios tableros para poder tener un mejor control de las instalaciones.



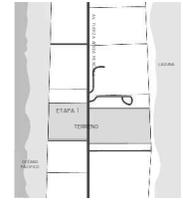
⁷ BIODIGESTOR ROTOPLAS

8.3 ÍNDICE PLANOS

Planta General del Proyecto					
PP-G1	pág. 77	PP-E03	pág. 103	VI-04	pág. 128
Planos Generales Etapa 1		PP-E04	pág. 104	VI-05	pág. 129
PG-E1	pág. 78	PP-E05	pág. 105	VI-06	pág. 130
PG-E2	pág. 79	PP-E06	pág. 106	VI-IH01	pág. 131
PG-IH1	pág. 80	PPE-07	pág. 107	VI-IH02	pág. 132
PG-IH2	pág. 81	Planos Generales Alberca Principal		VI-IH03	pág. 133
PG-IP1	pág. 82	AP-01	pág. 108	VI-IS01	pág. 134
PG-IP2	pág. 83	AP-02	pág. 109	VI-IS02	pág. 135
PG-IG1	pág. 84	AP-03	pág. 110	VI-IE01	pág. 136
PG-IG2	pág. 85	Planos Generales Restaurante Bar		Planos Generales Villa de Descanso	
PG-IS1	pág. 86	RB-01	pág. 111	VD-01	pág. 137
PG-IS2	pág. 87	RB-02	pág. 112	VD-02	pág. 138
PG-IE1	pág. 88	RB-03	pág. 113	VD-03	pág. 139
PG-IE2	pág. 89	RB-04	pág. 114	VD-04	pág. 140
Planos Generales Servicios		RB-05	pág. 115	VD-05	pág. 141
SR-01	pág. 90	RB-06	pág. 116	VD-06	pág. 142
SR-02	pág. 91	RB-E01	pág. 117	Planos Generales Villa Familiar	
SR-03	pág. 92	RB-E02	pág. 118	VF-01	pág. 143
SR-04	pág. 93	Planos Generales Alberca Snack		VF-02	pág. 144
SR-05	pág. 94	AS-01	pág. 119	VF-03	pág. 145
Planos Generales Palapa Principal		AS-02	pág. 120	VF-04	pág. 146
PP-01	pág. 95	AS-03	pág. 121	VF-05	pág. 147
PP-02	pág. 96	AS-04	pág. 122	VF-06	pág. 148
PP-03	pág. 97	AS-05	pág. 123	Planos Generales Villa Grupal	
PP-04	pág. 98	AS-06	pág. 124	VG-01	pág. 149
PP-05	pág. 99	Planos Generales Villa Individual		VG-02	pág. 150
PP-06	pág. 100	VI-01	pág. 125	VG-03	pág. 151
PP-E01	pág. 101	VI-02	pág. 126	VG-04	pág. 152
PP-E02	pág. 102	VI-03	pág. 127	VG-05	pág. 153
				VG-06	pág. 154



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Planta
Conjunto**

TITULO
Proyecto Conjunto

Tesis

ESCALA: S/E

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

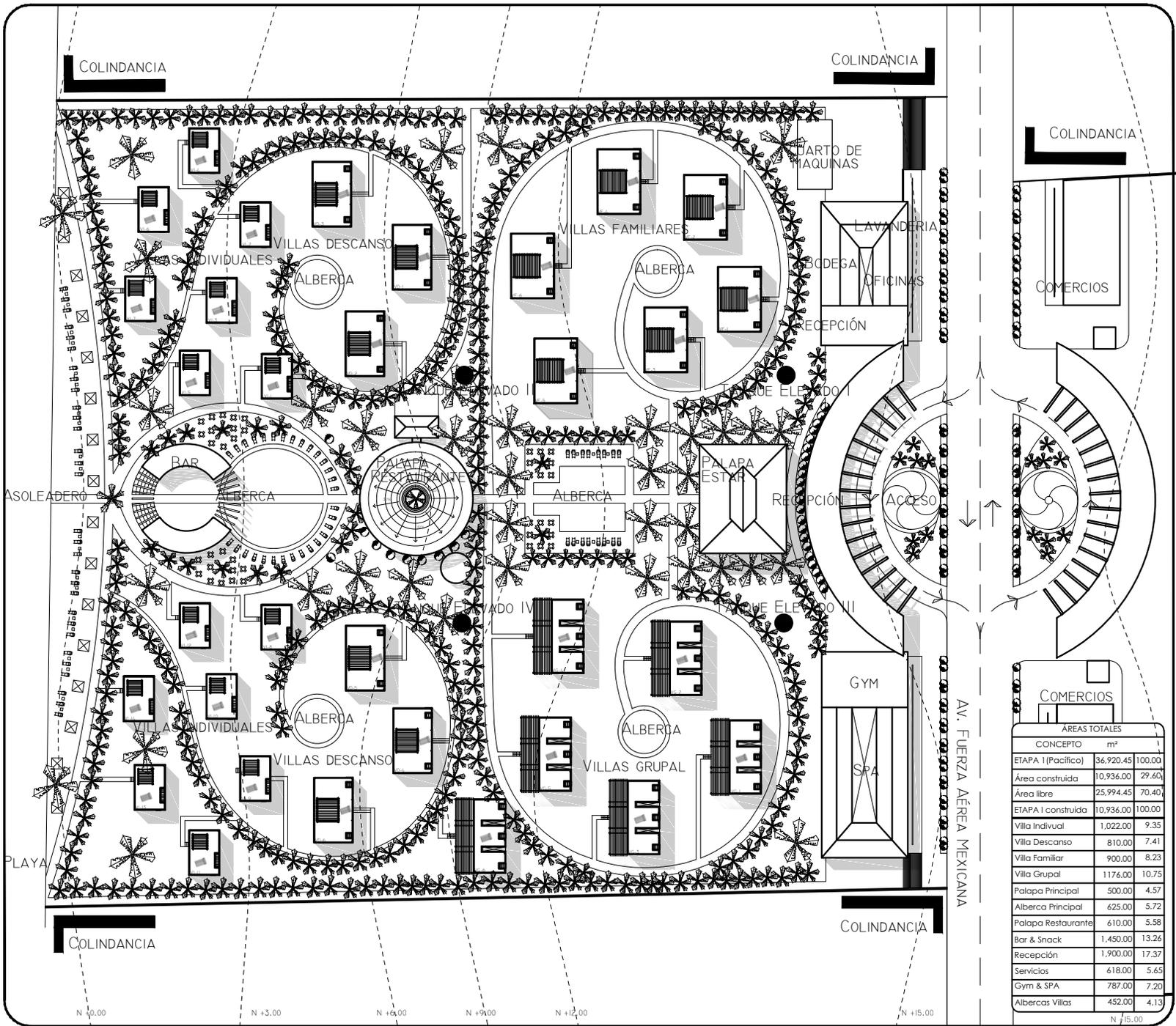
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

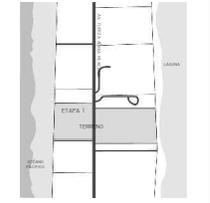
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

PG-G1



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Planta General

TITULO

Etapa 1

Tesis

ESCALA: S/E

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

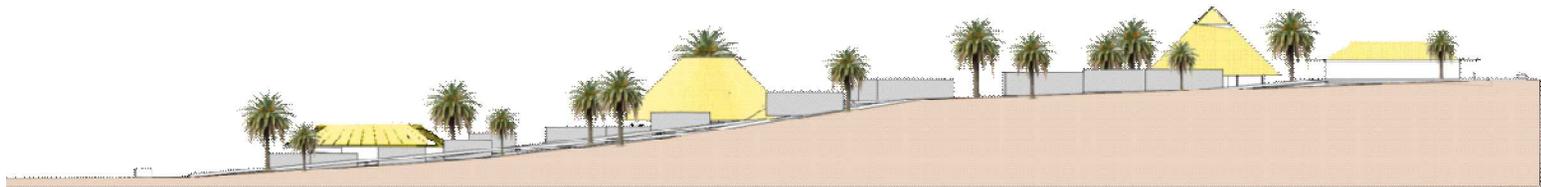
CLAVE DE PLANO

PG-E1

AREAS TOTALES		
CONCEPTO	m ²	
ETAPA 1 (Pacífico)	36,920.45	100.00
Área construida	10,936.00	29.60
Área libre	25,994.45	70.40
ETAPA I construida	10,936.00	100.00
Villa Individual	1,022.00	9.35
Villa Descanso	810.00	7.41
Villa Familiar	900.00	8.23
Villa Grupal	1,176.00	10.75
Palapa Principal	500.00	4.57
Alberca Principal	625.00	5.72
Palapa Restaurante	610.00	5.58
Bar & Snack	1,450.00	13.26
Recepción	1,900.00	17.37
Servicios	618.00	5.65
Gym & SPA	787.00	7.20
Albercas Villas	452.00	4.13
		N / 15.00



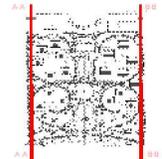
CORTE A-A'



CORTE B-B'



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Cortes
Generales

TITULO

Etapa 1

Tesis

ESCALA: S/E

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

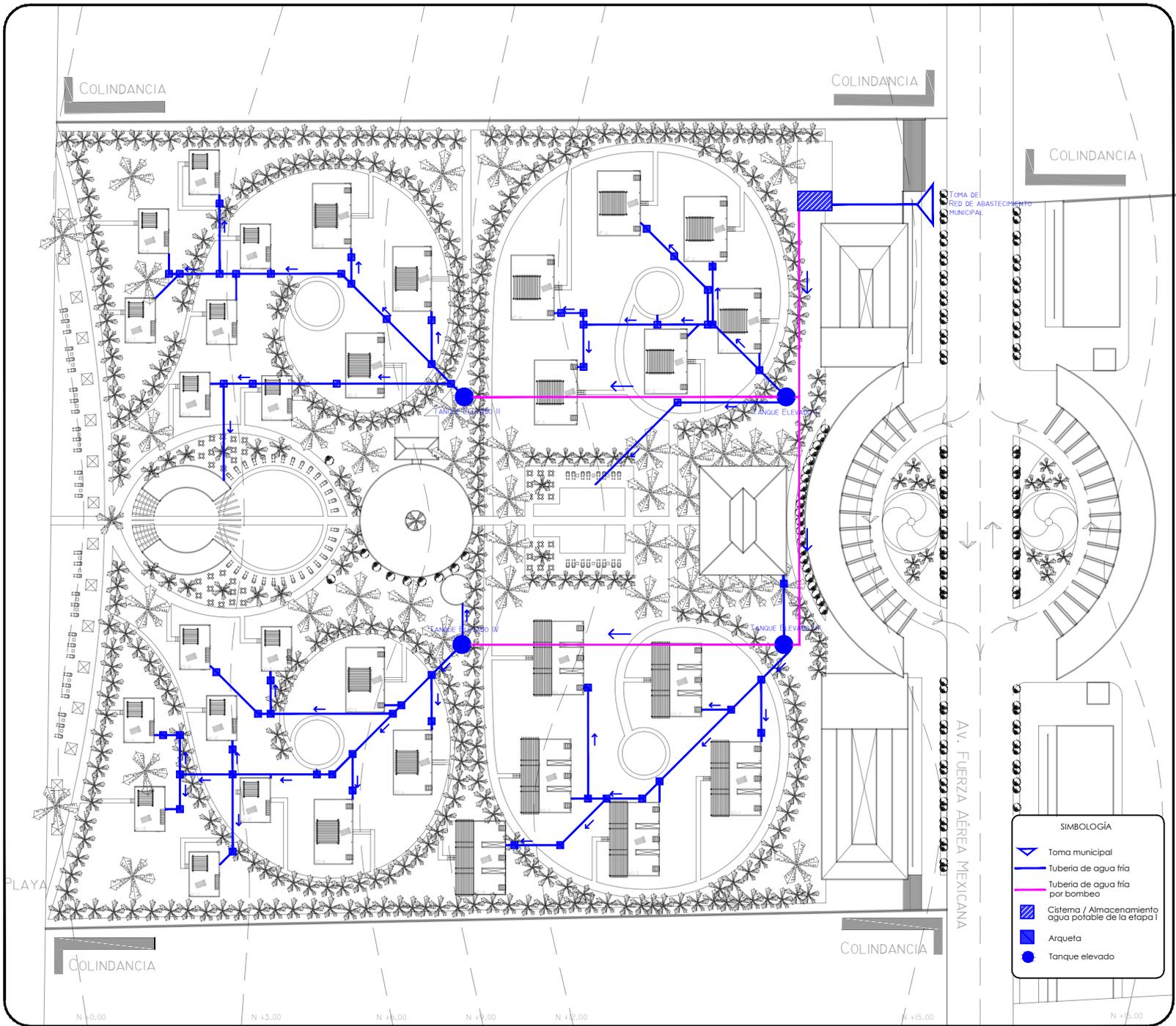
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

PG-E2



VORTEX

VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO

ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Planta
General**

TÍTULO

Instalación Hidráulica

Tesis

ESCALA: S/E

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

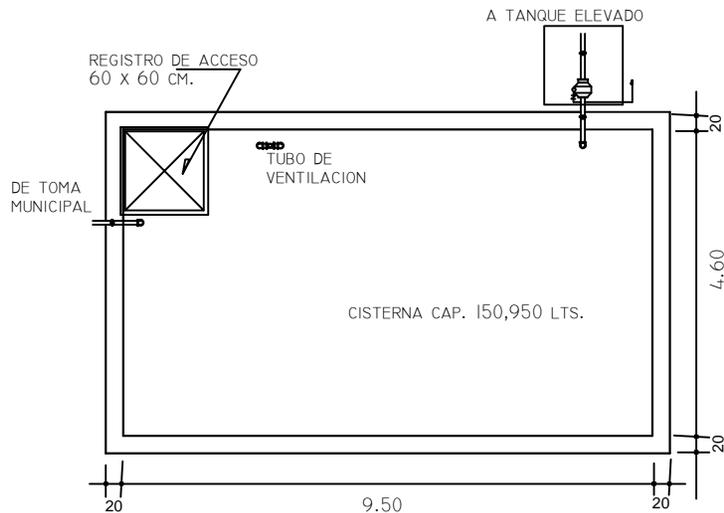
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

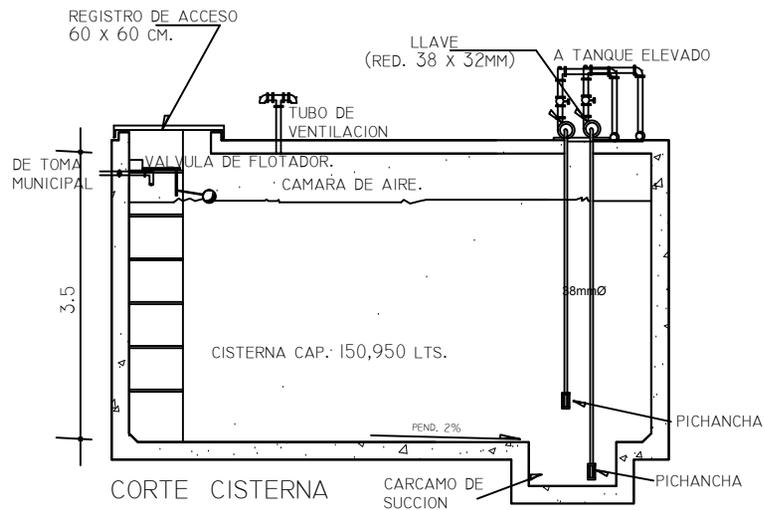
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

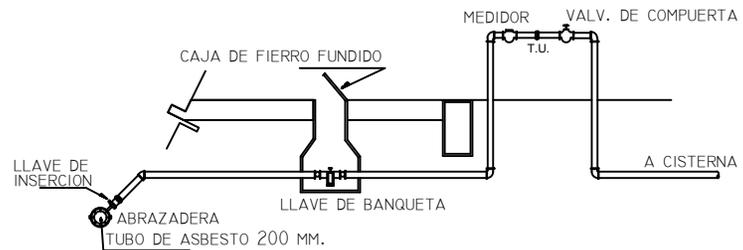
PG-IH1



PLANTA CISTERNA



CORTE CISTERNA



DETALLE DE TOMA MUNICIPAL

CALCULO DE CISTERNA

PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE POR DIA

DOTACIÓN:

ALOJAMIENTO

HOTELES, MOTELES Y
CASA DE HUSPEDES 300L / HUÉSPED /DÍA
HUESPEDES 130 HUESPEDES

39,000 LITROS

TRABAJADORES
TRABAJADORES

100L / TRABAJADOR /DÍA
65 TRABAJADORES

6,500 LITROS

RIEGO

RIEGO 5L / M² / DÍA
ÁREA DE RIEGO 25995.00 M²

129,975 LITROS
175,475 LITROS

CON FUNDAMENTO EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE GUERRERO, LAS NECESIDADES DE RIEGO SE CONSIDERAN A RAZÓN DE 5LTS/M²/DÍA ASÍ, COMO EN EL ARTICULO 150, LAS EDIFICACIONES DEBEN CONTAR CON UNA CAPACIDAD PARA ABASTECER DOS VECES LA DEMANDA DIARIA DE AGUA POTABLE A LA EDIFICACIÓN.

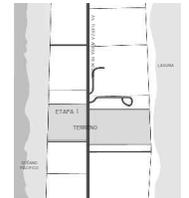
DOTACION TOTAL POR DÍA
DOTACION SEGUN REGLAMENTO

175,475 LITROS
350,950 LITROS

EL TOTAL DE AGUA SE DIVIDIRÁ ENTRE LA CISTERNA Y CUATRO TANQUES ELEVADOS LARGO 9.50M, ANCHO 4.60M, ALTURA 3.50M.

CISTERNA 150.95 M³
DIAMETRO 4.00M, ALTURA 4.60M, ALTURA DE MONTAJE 15.00M
TANQUE ELEVADO 50.00 M³

150.95 M³
200.00 M³
350.95 M³



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Detalles
Generales

TITULO

Instalación Hidráulica

Tesis

ESCALA: S/E

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

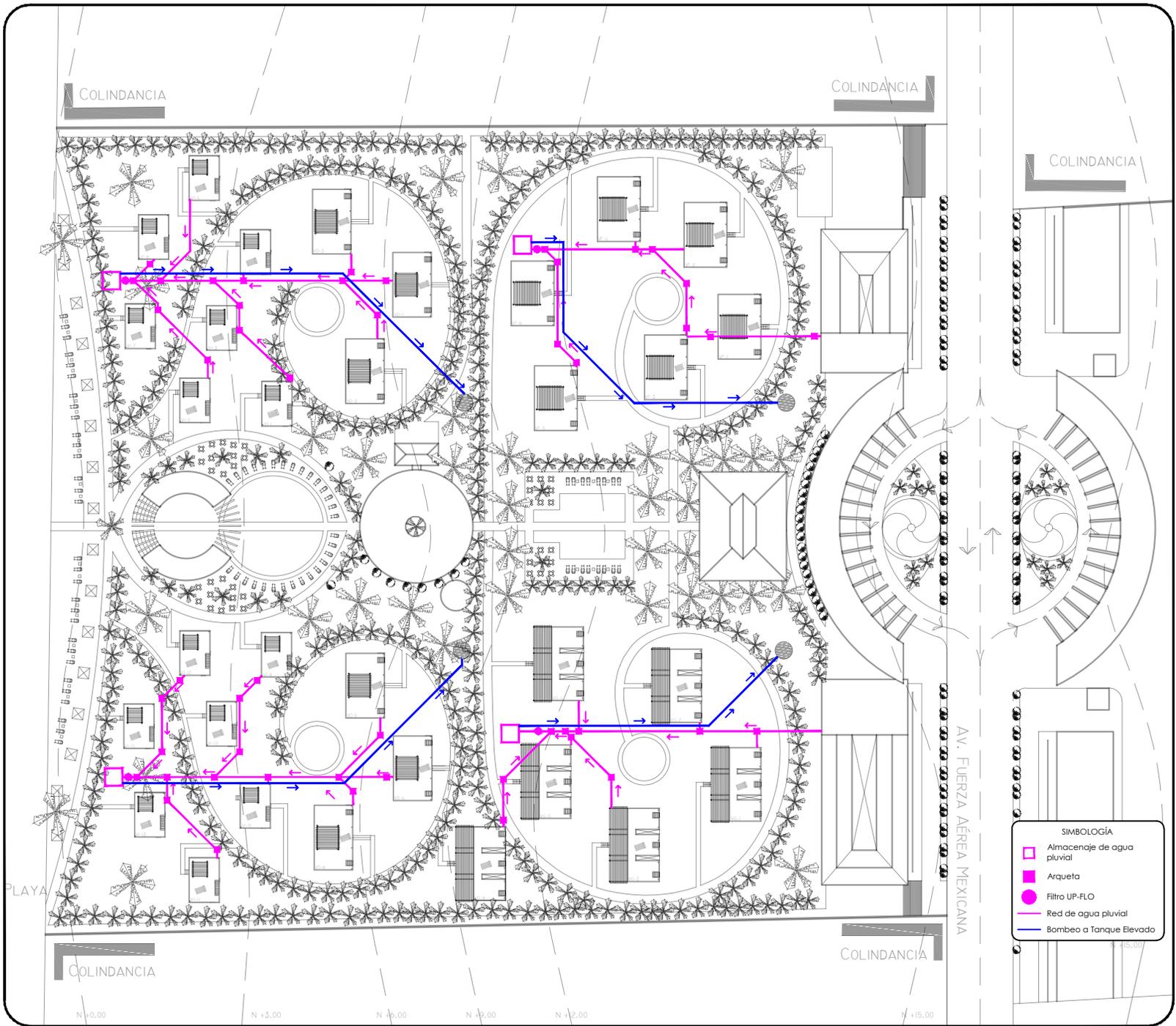
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

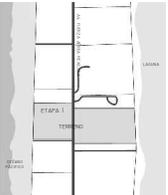
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

PG-IH2




VORTEX
 HOTEL BOUTIQUE
 BARRA DE COYUCA
 MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
 ESTADO DE GUERRERO




ASESORO
 ARQ. JOSÉ ÁVILA
 ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
 VIZCARRA
 ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Planta General

TITULO
Instalación agua pluvial
 Tesis

ESCALA: S/E

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

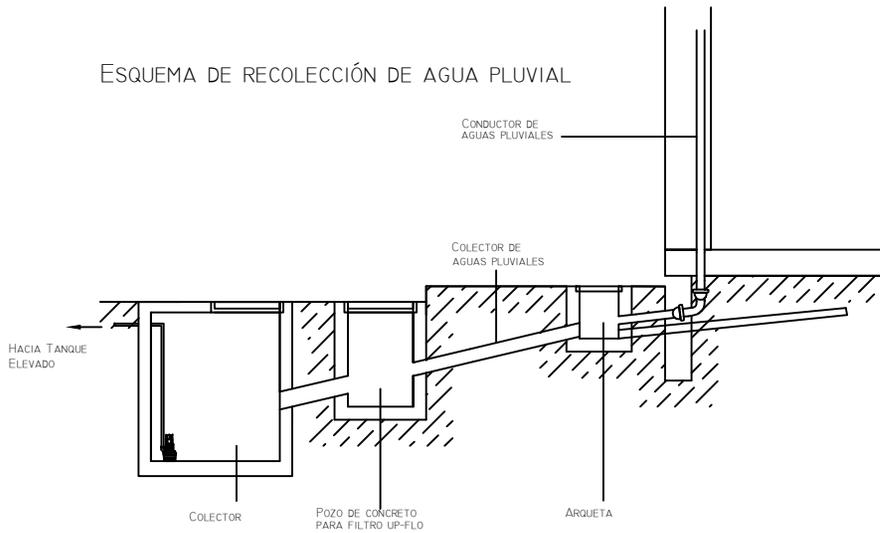
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

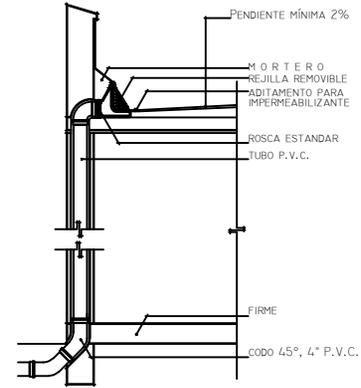
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO
PG-IP1

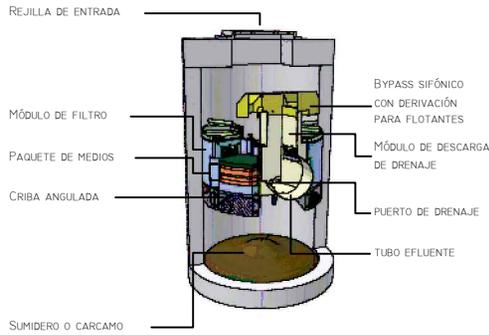
ESQUEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA PLUVIAL



COLADERA PARA PRETIL MARCA HELVEX
 SERIE 4950, MODELO 4954- DE HIERRO
 FUNDIDO, CON PINTURA ESPECIAL ANTICORROSIVA
 REJILLA REMOVIBLE, CON ADITAMENTO ESPECIAL
 PARA LA COLOCACIÓN DEL IMPERMEABILIZANTE,
 SALIDA LATERAL CON ROSCA PARA TUBO DE 4" O 6" DIAM.

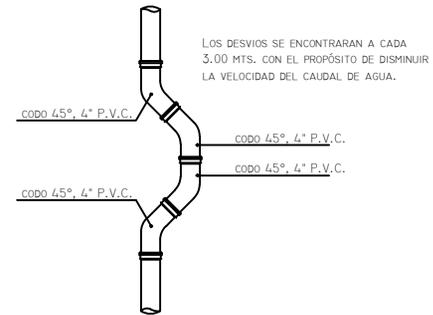
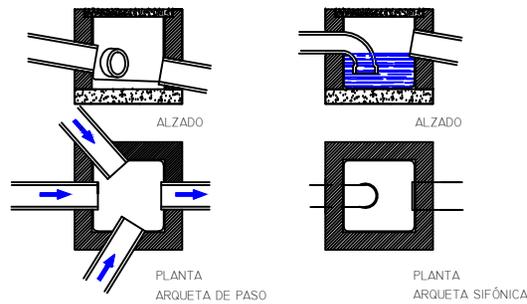


BAJANTE DE COLADERA DE PRETIL

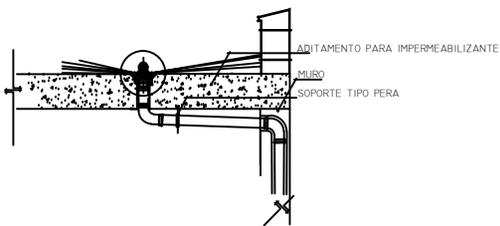


FILTRO UP-FLO

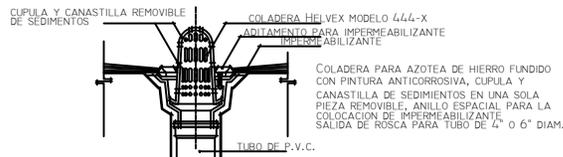
TIPO DE ARQUETAS



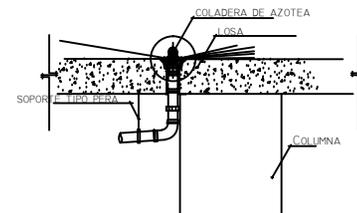
DESVIOS DE BAJADAS PLUVIALES



COLADERA DE AZOTEA



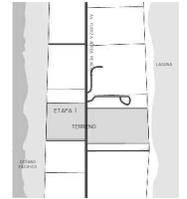
COLADERA DE AZOTEA



BAJADA PLUVIAL



VORTEX
 HOTEL BOUTIQUE
 BARRA DE COYUCA
 MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
 ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
 ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
 VIZCARRA
 ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Detalles
 Generales

TITULO
**Instalación agua
 pluvial**
 Tesis

ESCALA: S/E

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

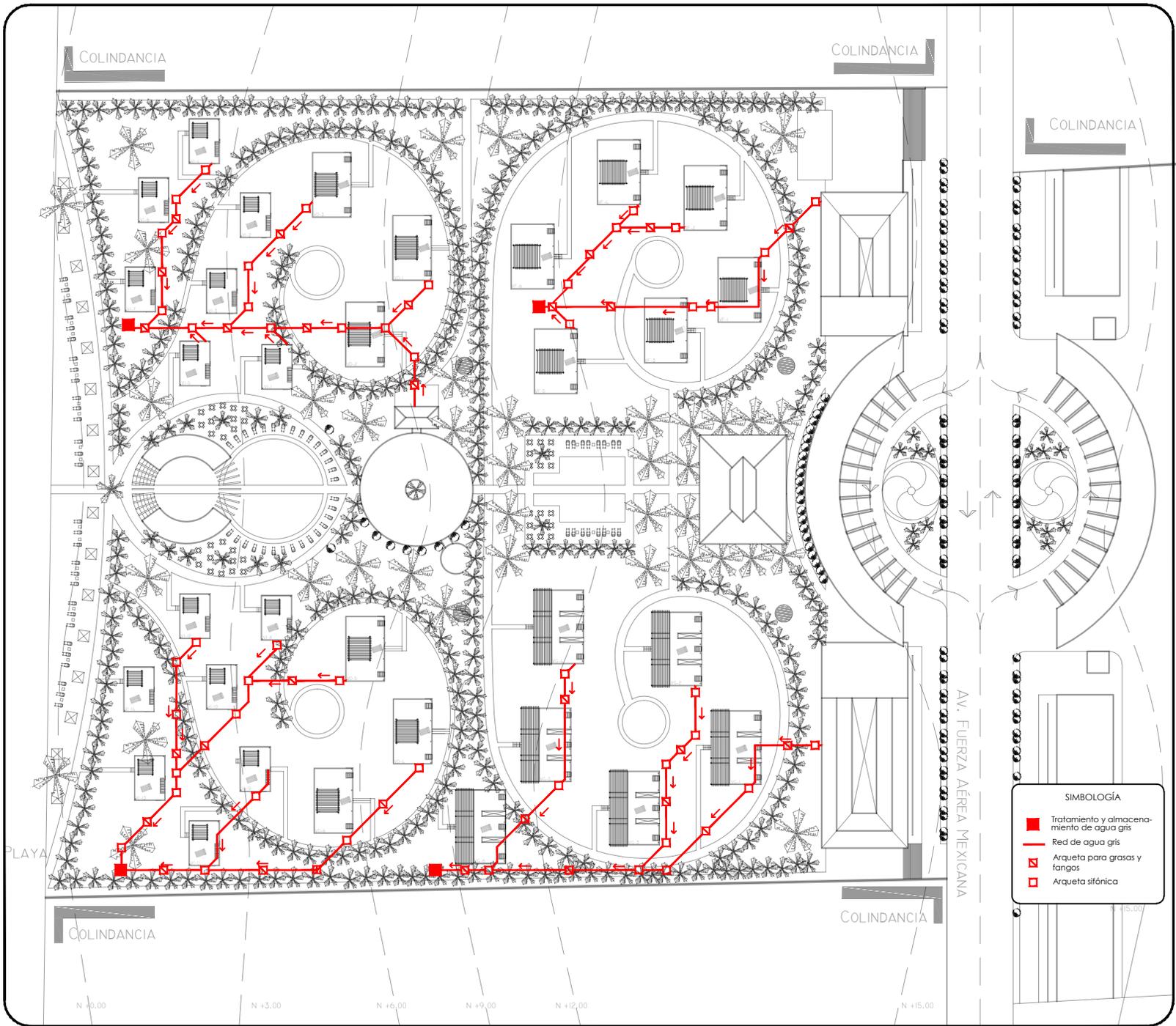
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

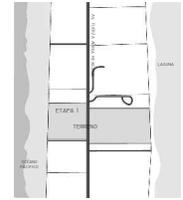
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

PG-IP2



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Planta General

TÍTULO
Instalación agua gris
Tesis

ESCALA: S/E

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

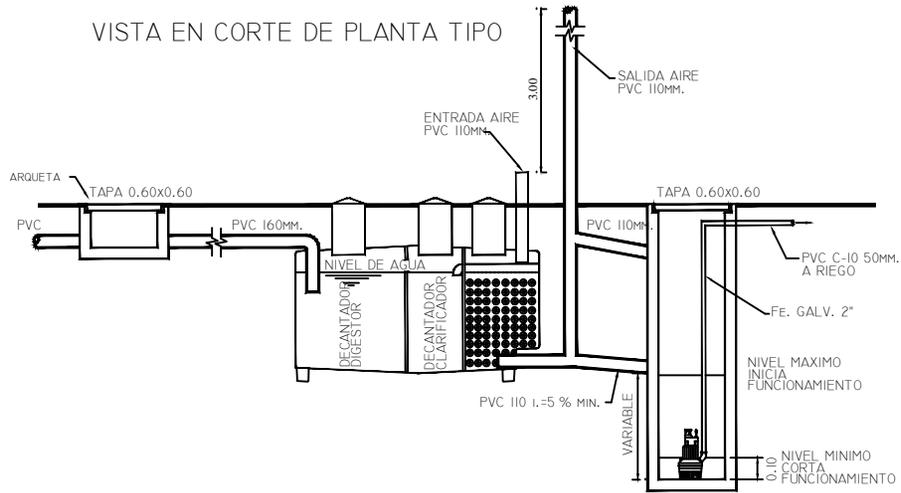
CLAVE DE PLANO

PG-IG1

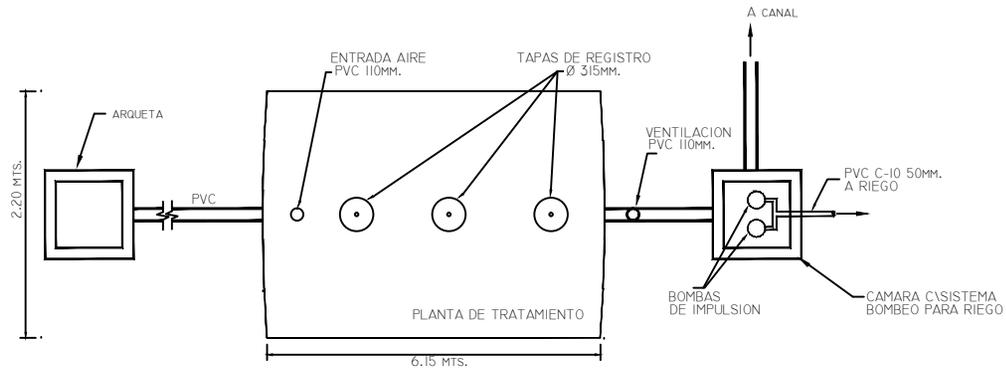
SIMBOLOGÍA

- Tratamiento y almacenamiento de agua gris
- Red de agua gris
- Arqueta para grasas y fangos
- Arqueta sífónica

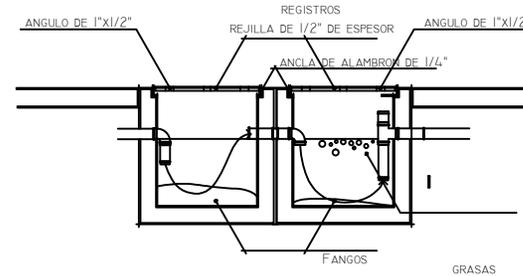
VISTA EN CORTE DE PLANTA TIPO



VISTA EN PLANTA SISTEMA DE TRATAMIENTO

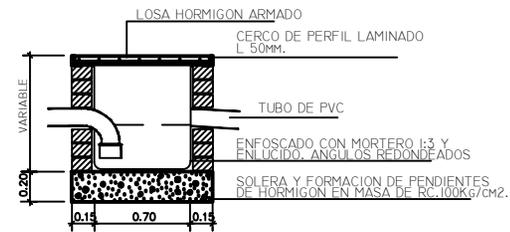


PLANTA TIPO 18 M3

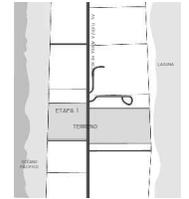


ARQUETA PARA GRASAS Y FANGOS

ARQUETA SIFONICA



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Detalles
Generales

TITULO
Instalación agua
gris
Tesis

ESCALA: S/E

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

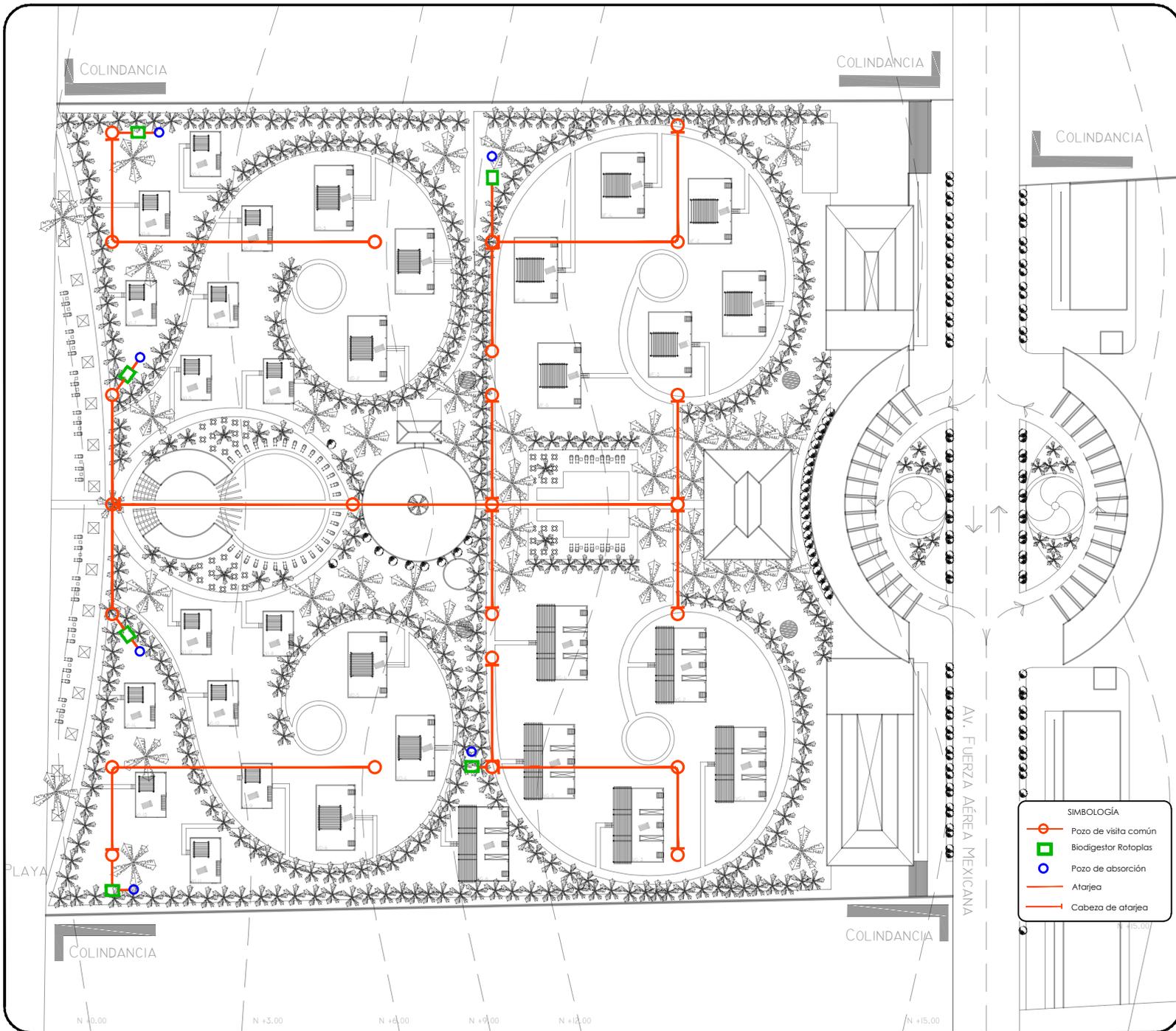
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

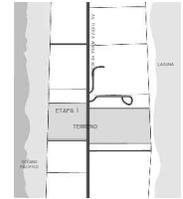
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

PG-IG2



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Planta
General**

TÍTULO

Instalación Sanitaria

Tesis

ESCALA: S/E

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

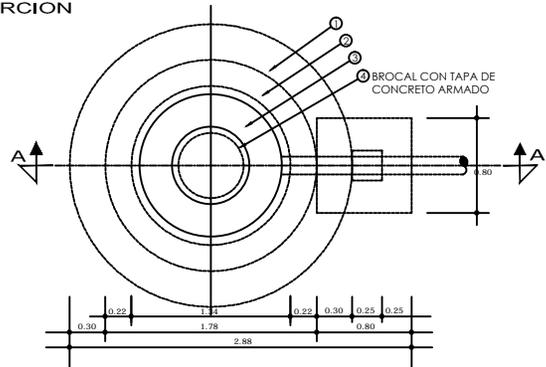
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

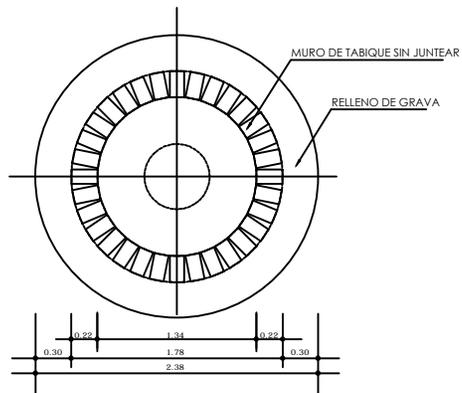
PG-IS1

- SIMBOLOGÍA**
-  Pozo de visita común
 -  Biodigestor Rotoplas
 -  Pozo de absorción
 -  Atarjea
 -  Cabeza de atarjea

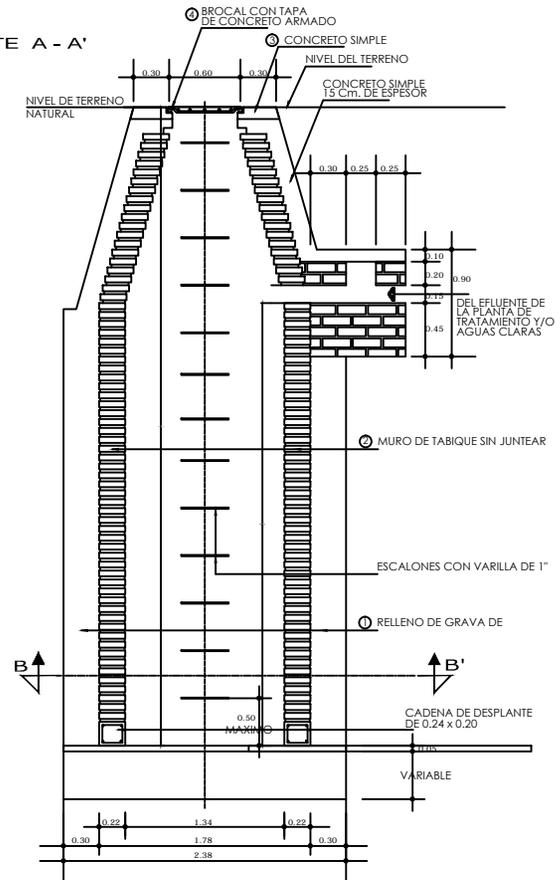
PLANTA DE CONJUNTO
POZO DE ABSORCION



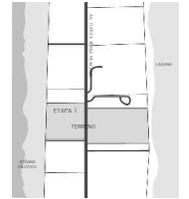
CORTE B - B'



CORTE A - A'



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Detalles

TITULO

Instalación Sanitaria

Tesis

ESCALA: S/E

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

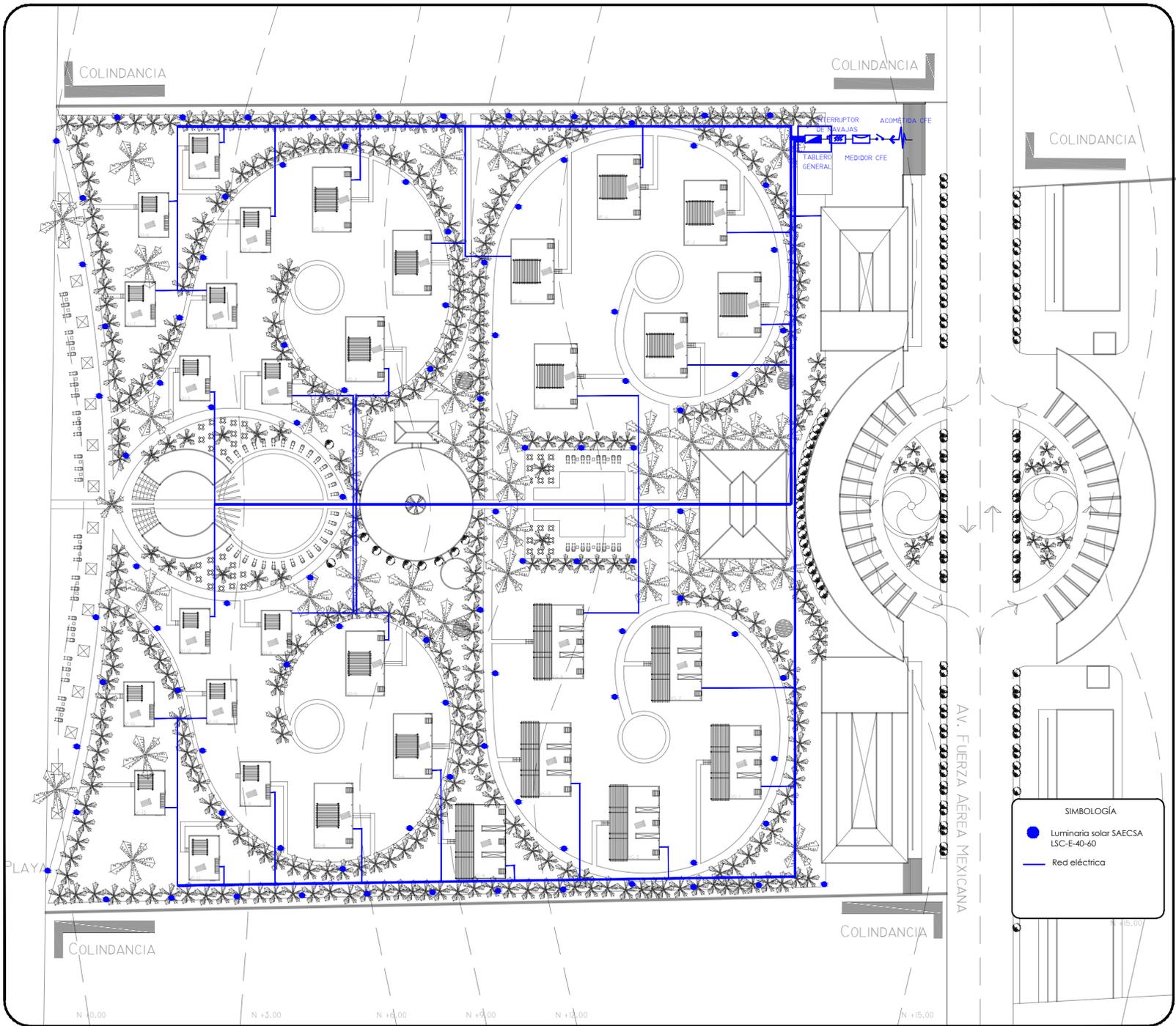
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

PG-IS2




VORTEX
 HOTEL BOUTIQUE
 BARRA DE COYUCA
 MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
 ESTADO DE GUERRERO


ASESORO
 ARQ. JOSÉ ÁVILA
 ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES VIZCARRA
 ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

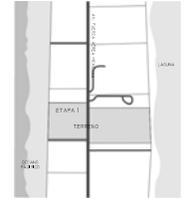
PROYECTO

Planta General
 TÍTULO
Instalación Eléctrica
 Tesis
 ESCALA: S/E
 DISEÑO: CRUZ / DIAZ
 DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ
 FECHA: FEBRERO - 2013
 PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO
PG-IE1



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARG. JOSÉ ÁVILA
ARG. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARG. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Diagrama
Unifilar

TÍTULO

Instalación Eléctrica

Tests

ESCALA: S/E

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

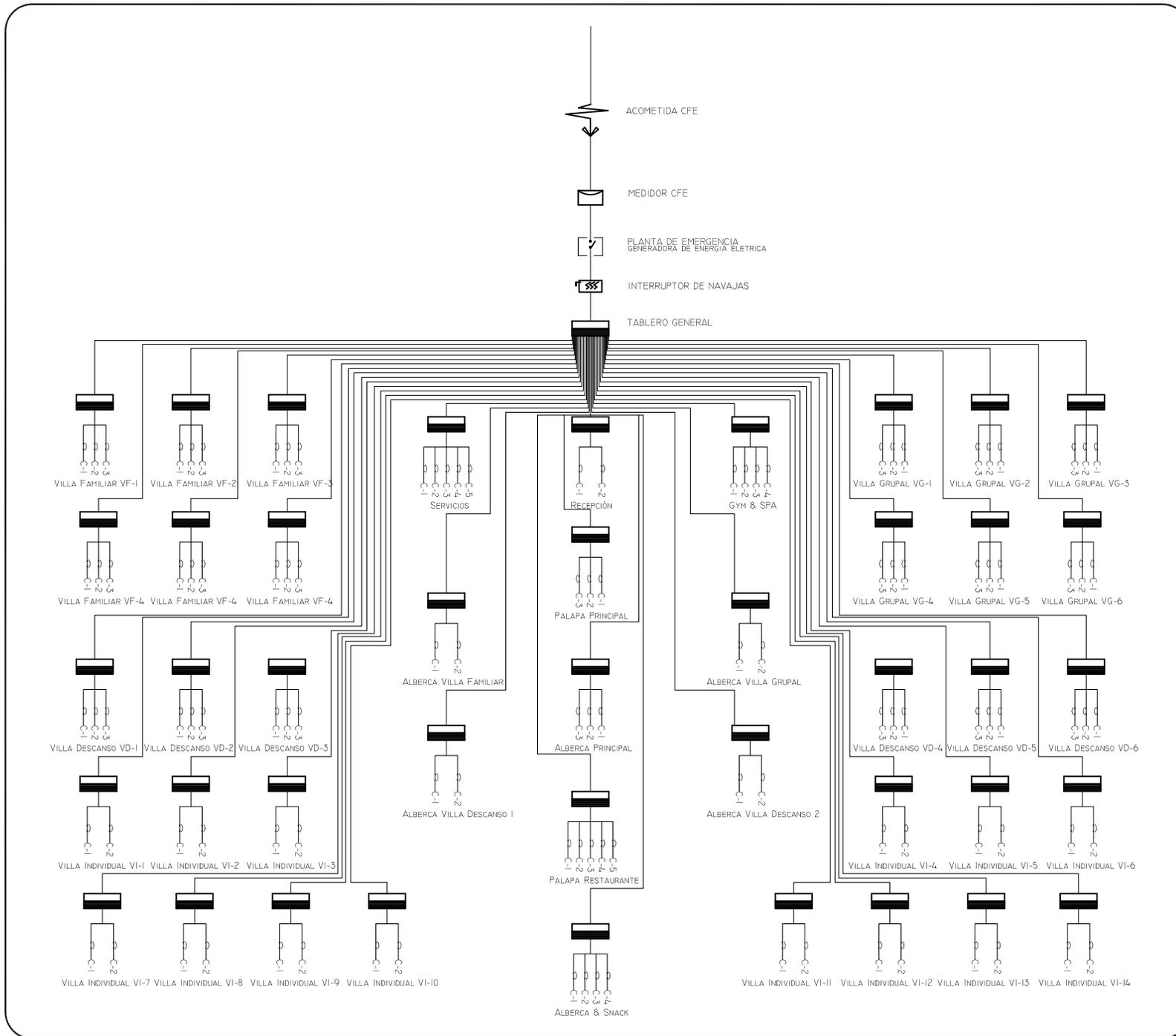
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

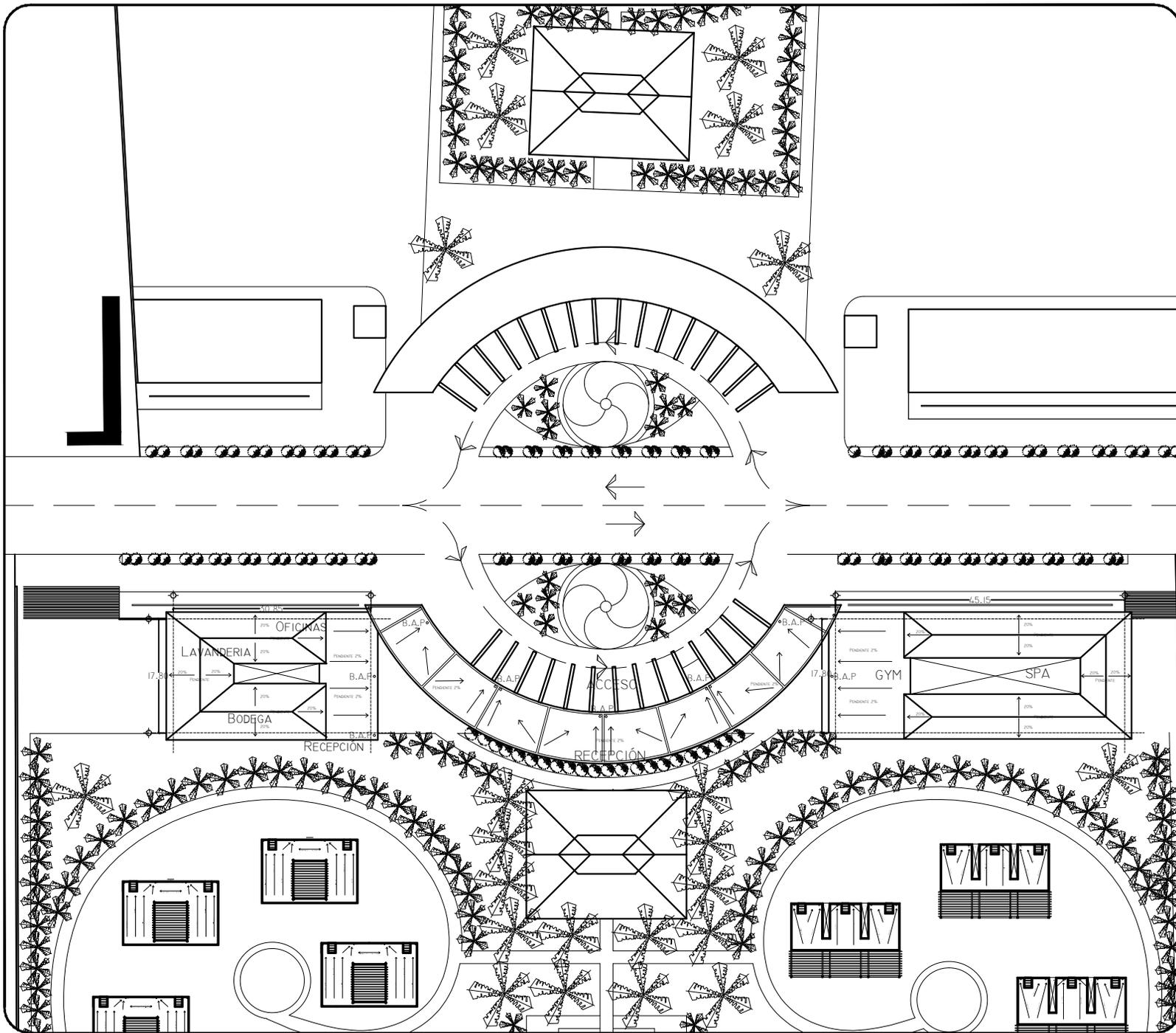
FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

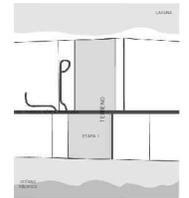
CLAVE DE PLANO

PG-IE2





VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Servicios

TITULO
Planta General

Tesis

ESCALA: 1:800

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

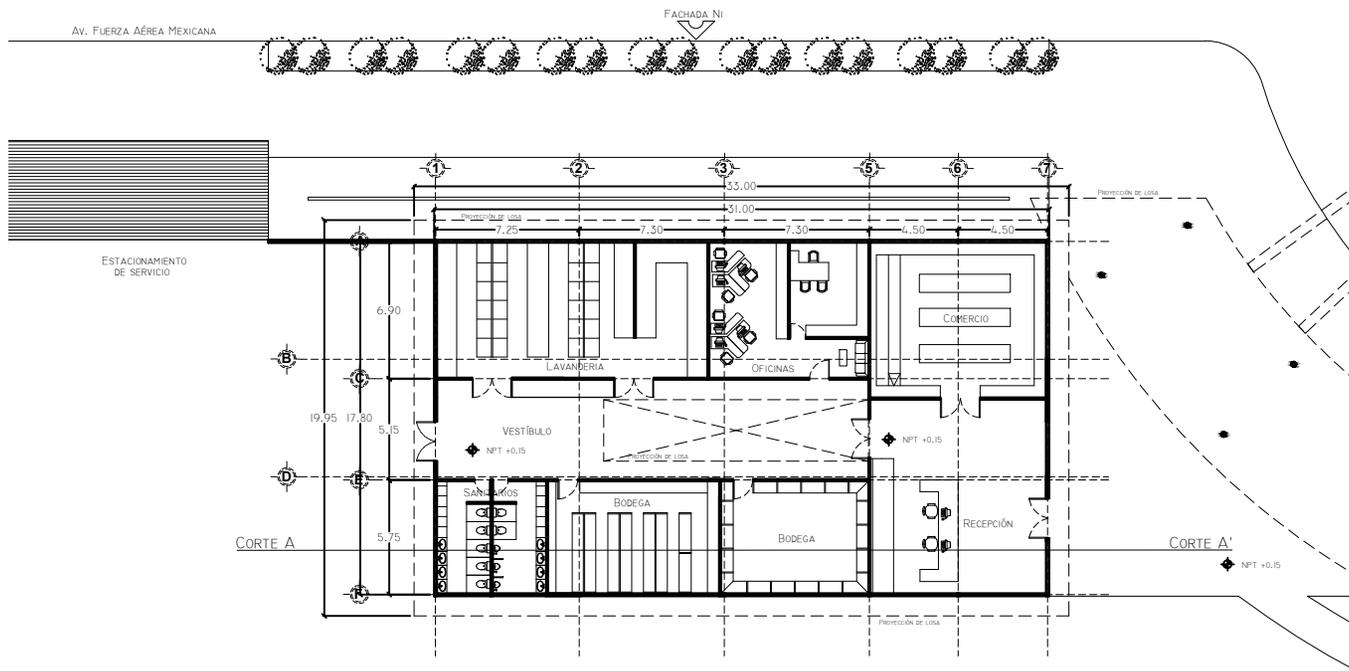
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

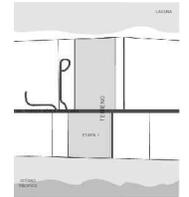
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

SR-01



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Servicios
Administrativos**

TITULO
Planta Arquitectónica

Tesis

ESCALA: 1:350

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

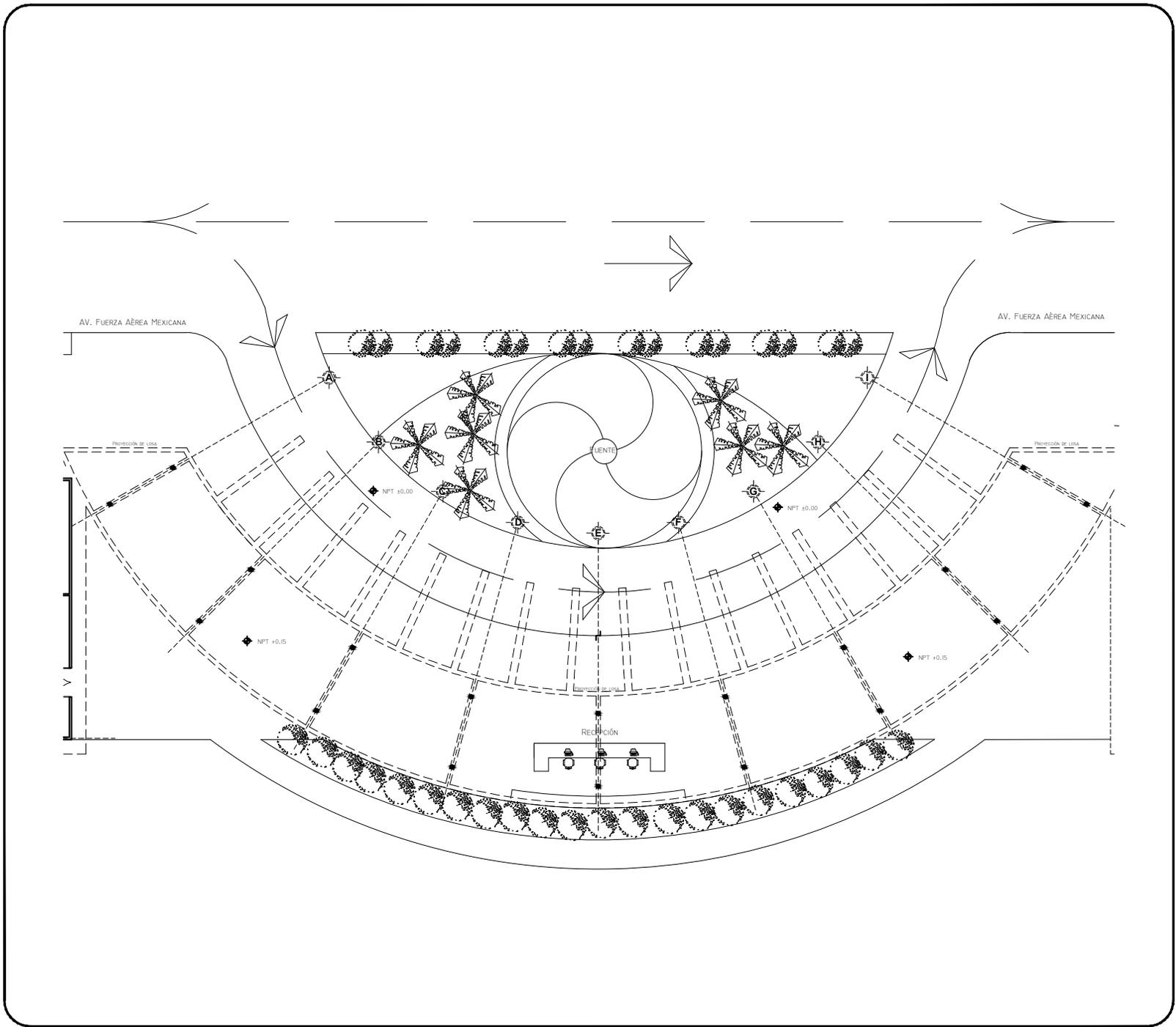
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

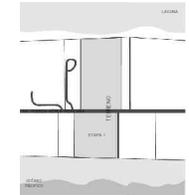
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

SR-02



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Servicios
Recepción General**

TÍTULO

Planta Arquitectónica

Tesis

ESCALA: 1:350

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

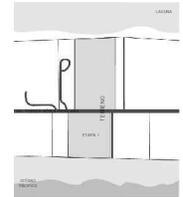
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

SR-03



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Servicios
Gimnasio y SPA

TÍTULO
Planta Arquitectónica

Tesis

ESCALA: 1:350

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

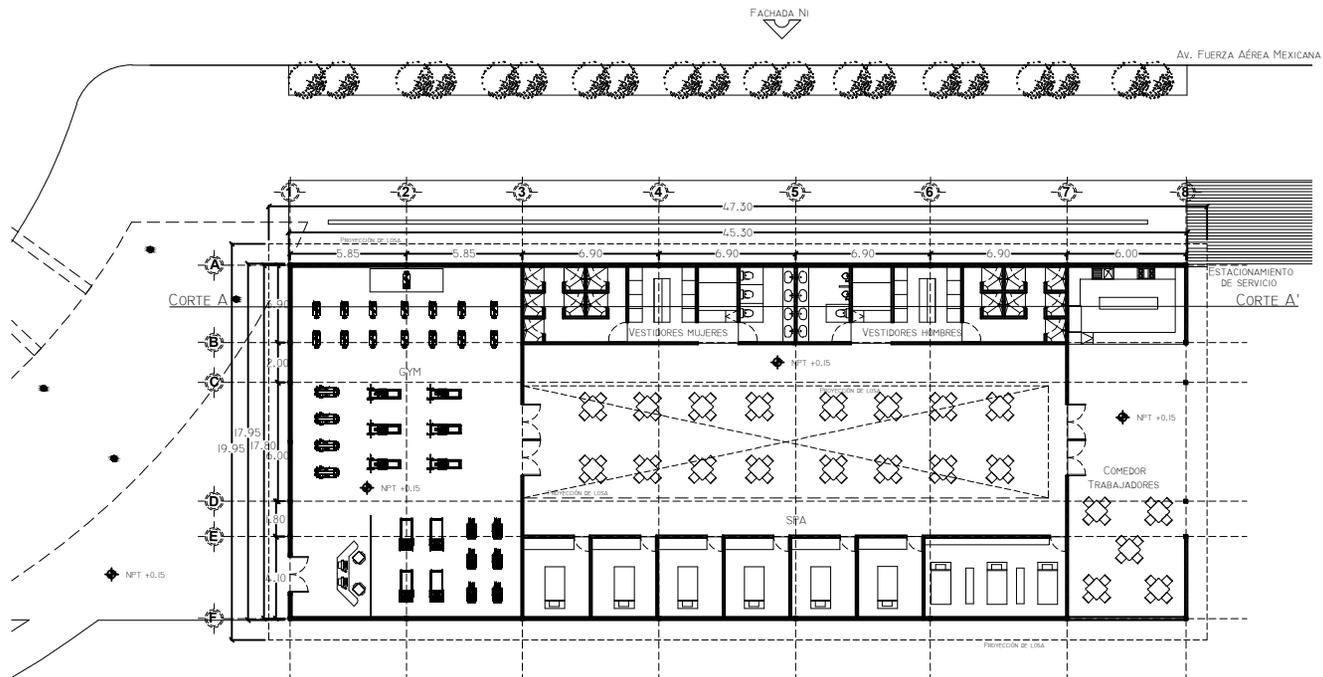
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

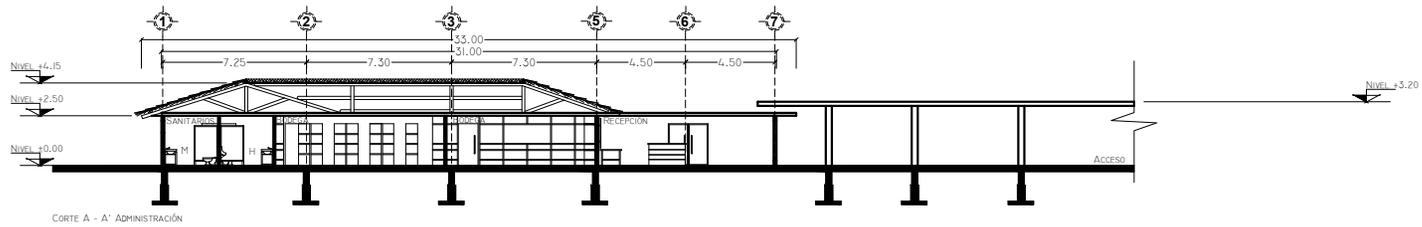
FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

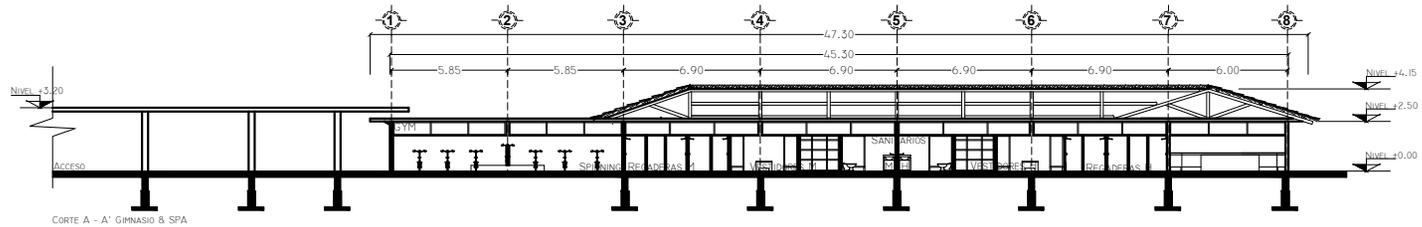
CLAVE DE PLANO

SR-04

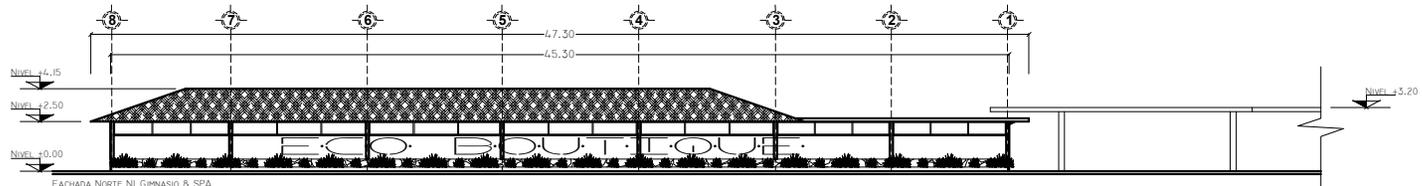




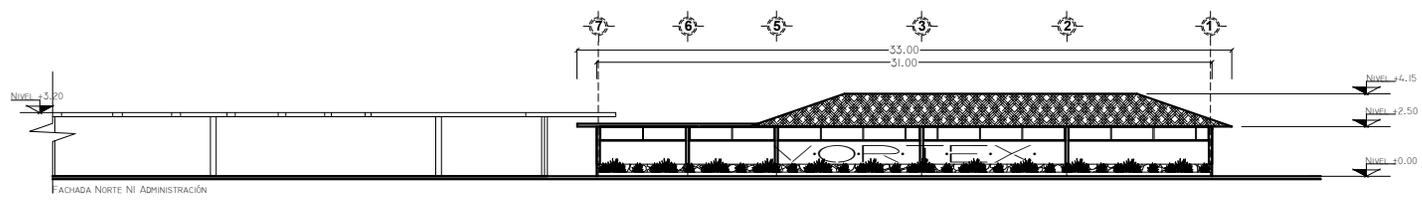
CORTE A - A' ADMINISTRACIÓN



CORTE A - A' GIMNASIO & SPA



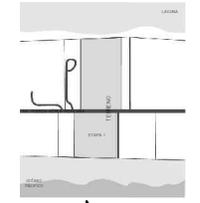
FACHADA NORTE NI GIMNASIO & SPA



FACHADA NORTE NI ADMINISTRACIÓN



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Servicios

TITULO
**Corte A- A'
Fachada N1**
Tesis

ESCALA: 1:350

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

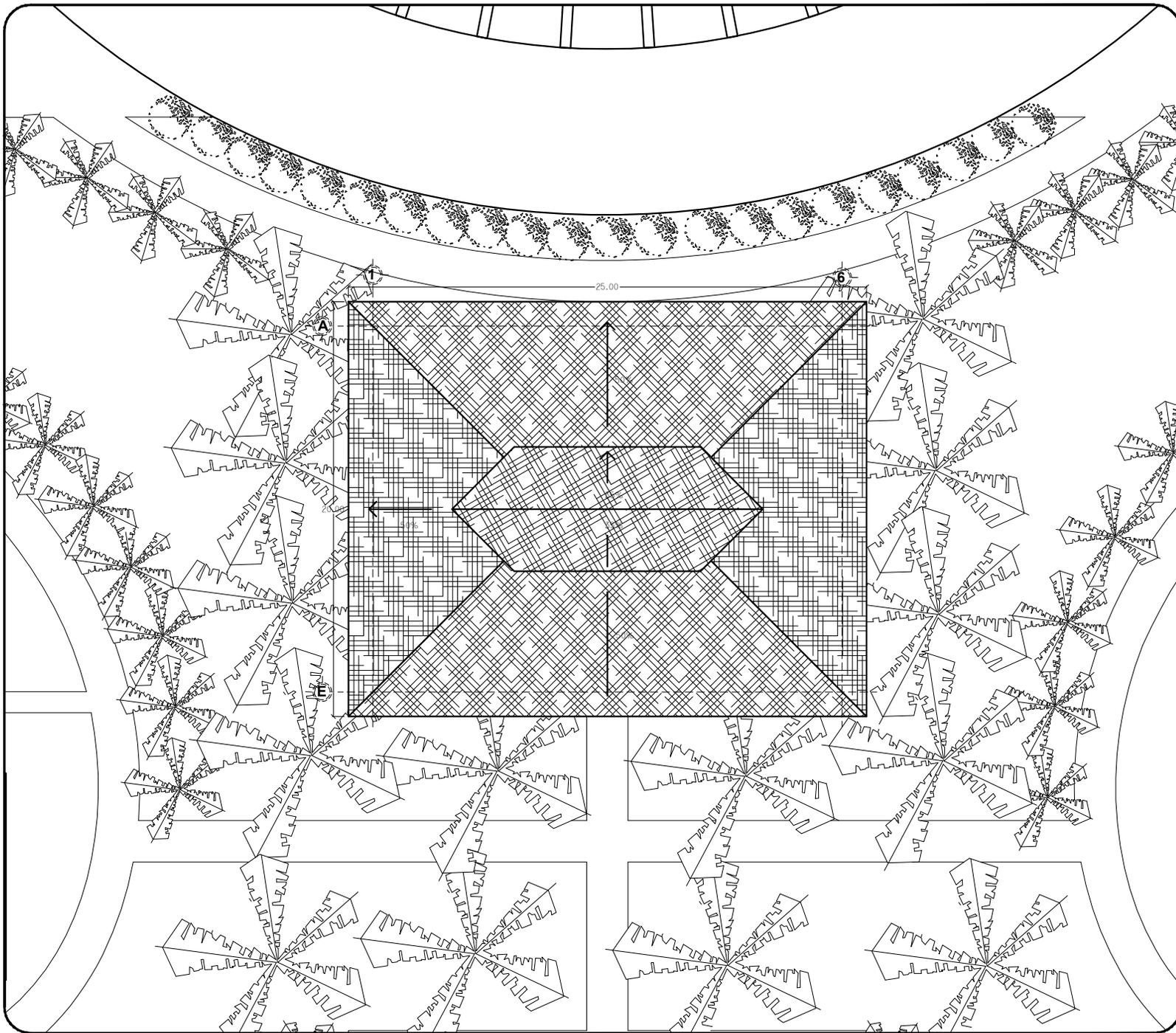
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

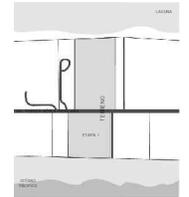
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

SR-05



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Palapa
Principal**

TITULO
Planta General

Tesis

ESCALA: 1:250

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

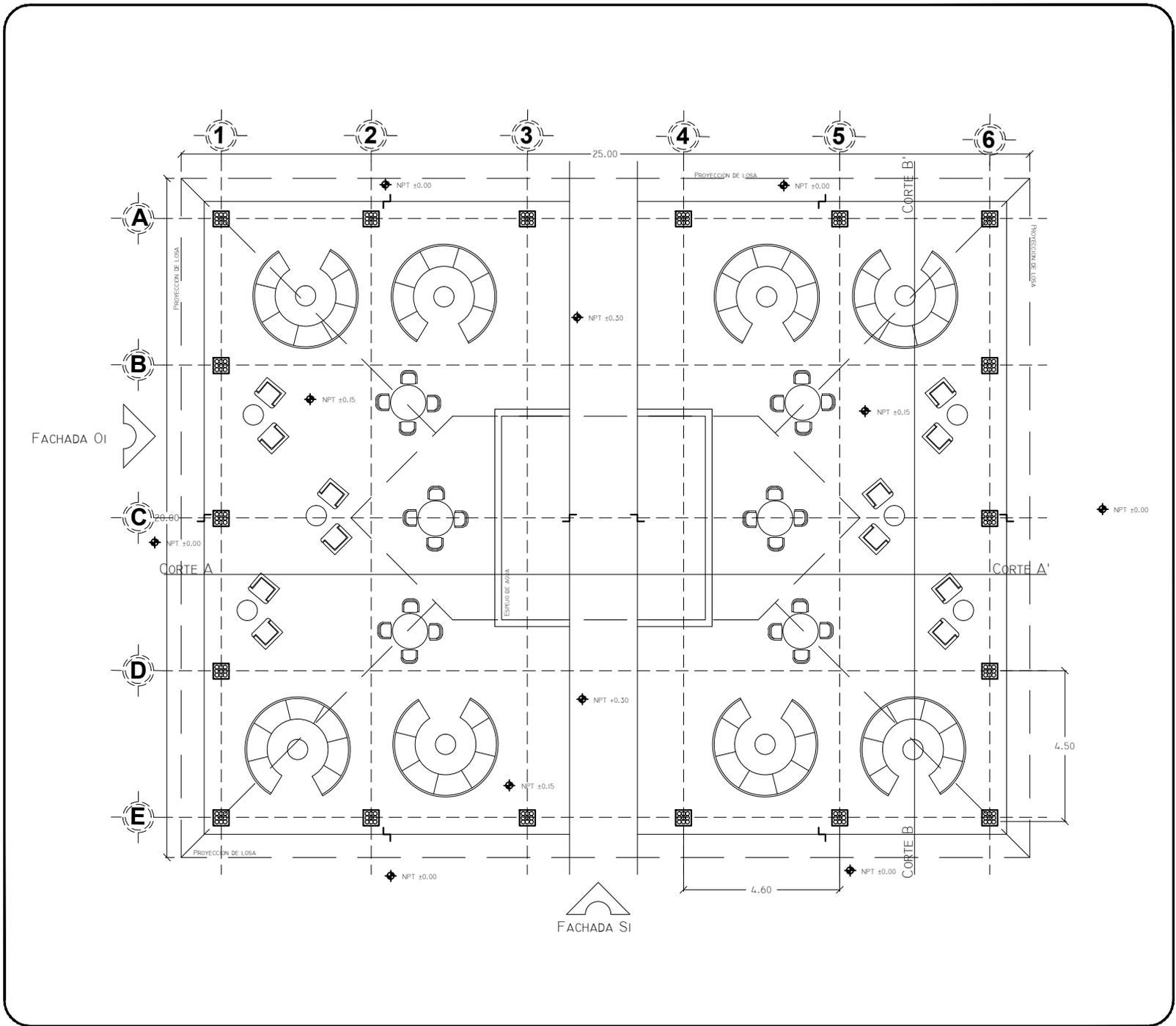
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

PP-01



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO

ASESORO
 ARQ. JOSÉ ÁVILA
 ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES VIZCARRA
 ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO
Palapa Principal

TITULO
Planta Arquitectónica
 Tesis

ESCALA: 1:150

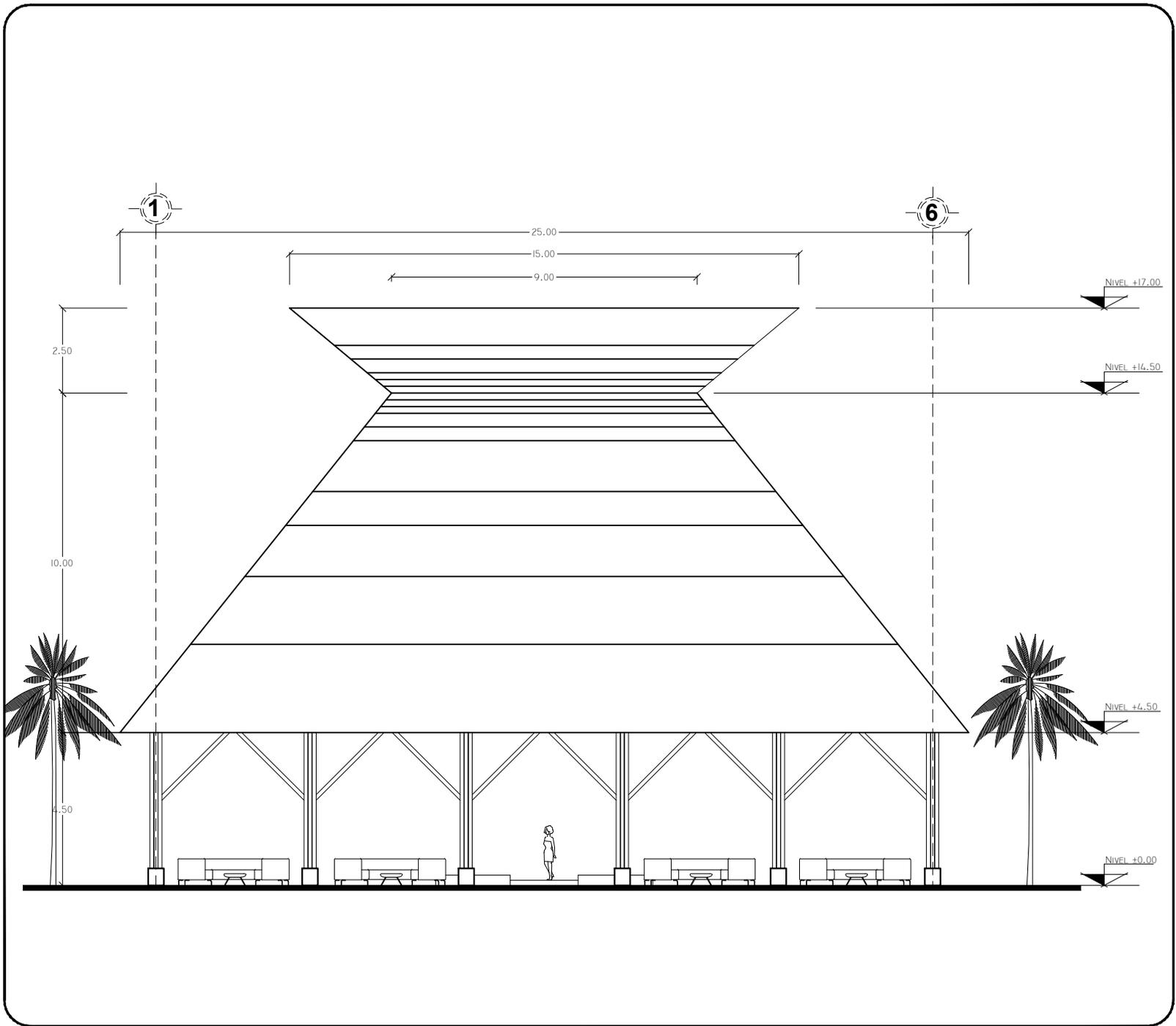
DISEÑO: CRUZ / DIAZ

DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

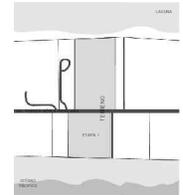
FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO
PP-02



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Palapa
Principal

TITULO

Fachada Sur-S1

Tesis

ESCALA: 1:150

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

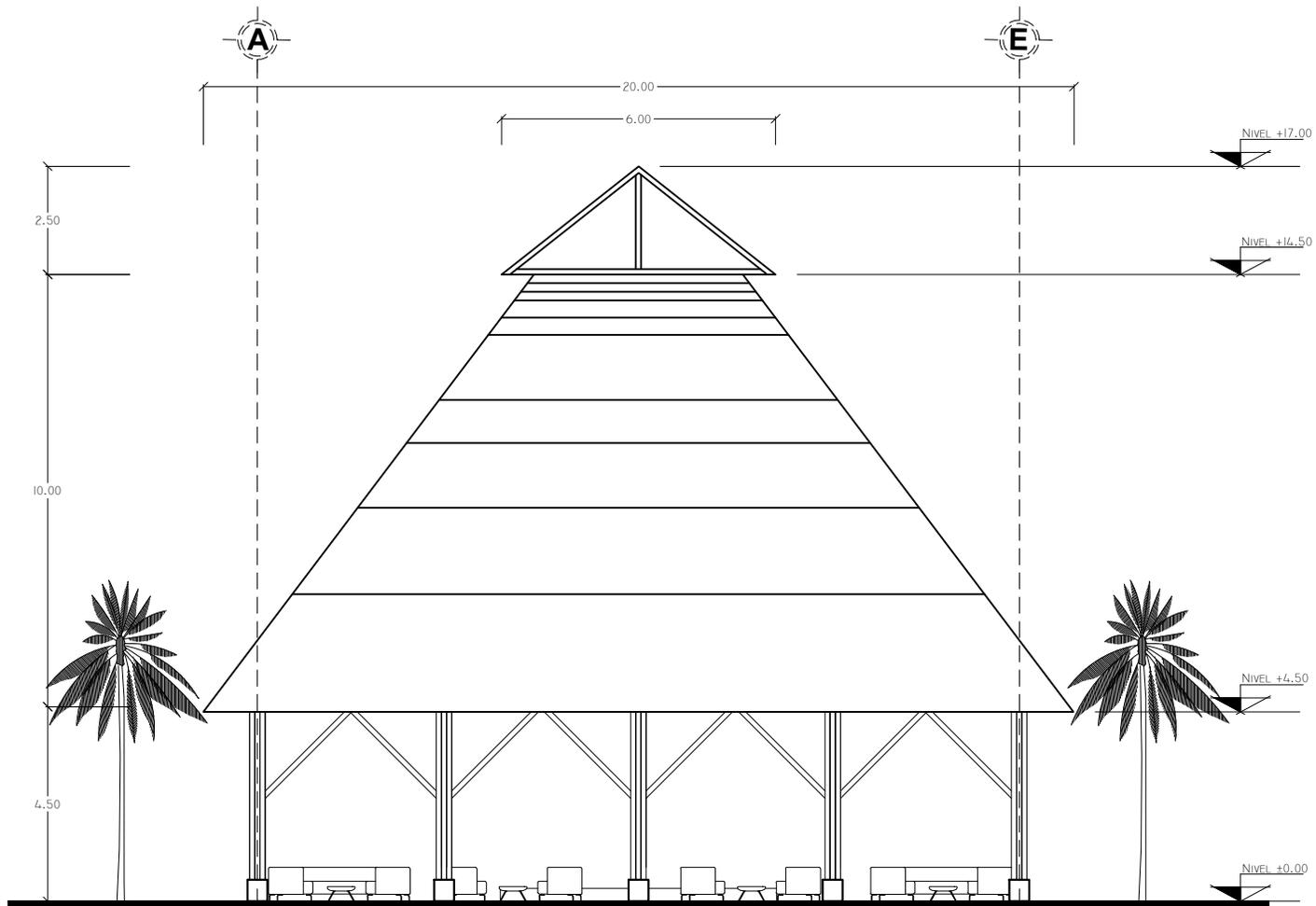
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

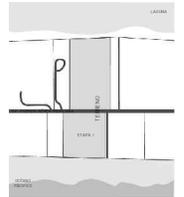
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

PP-03



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Palapa
Principal

TÍTULO

Fachada Oeste-O1

Tesis

ESCALA: 1:150

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

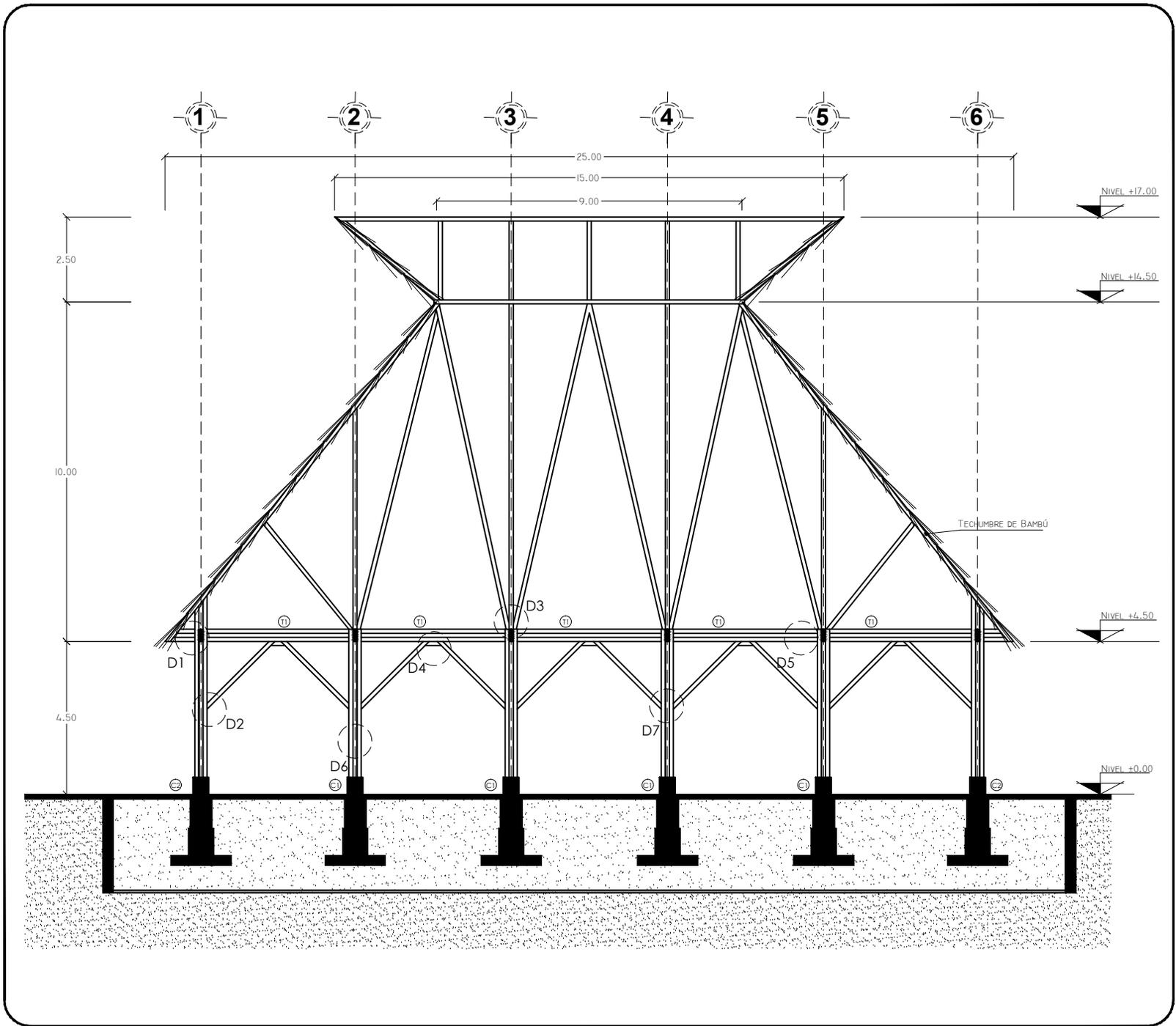
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

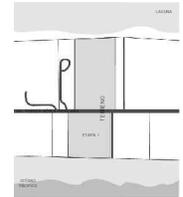
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

PP-04



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Palapa
Principal

TITULO
Corte A - A'

Tesis

ESCALA: 1:150

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

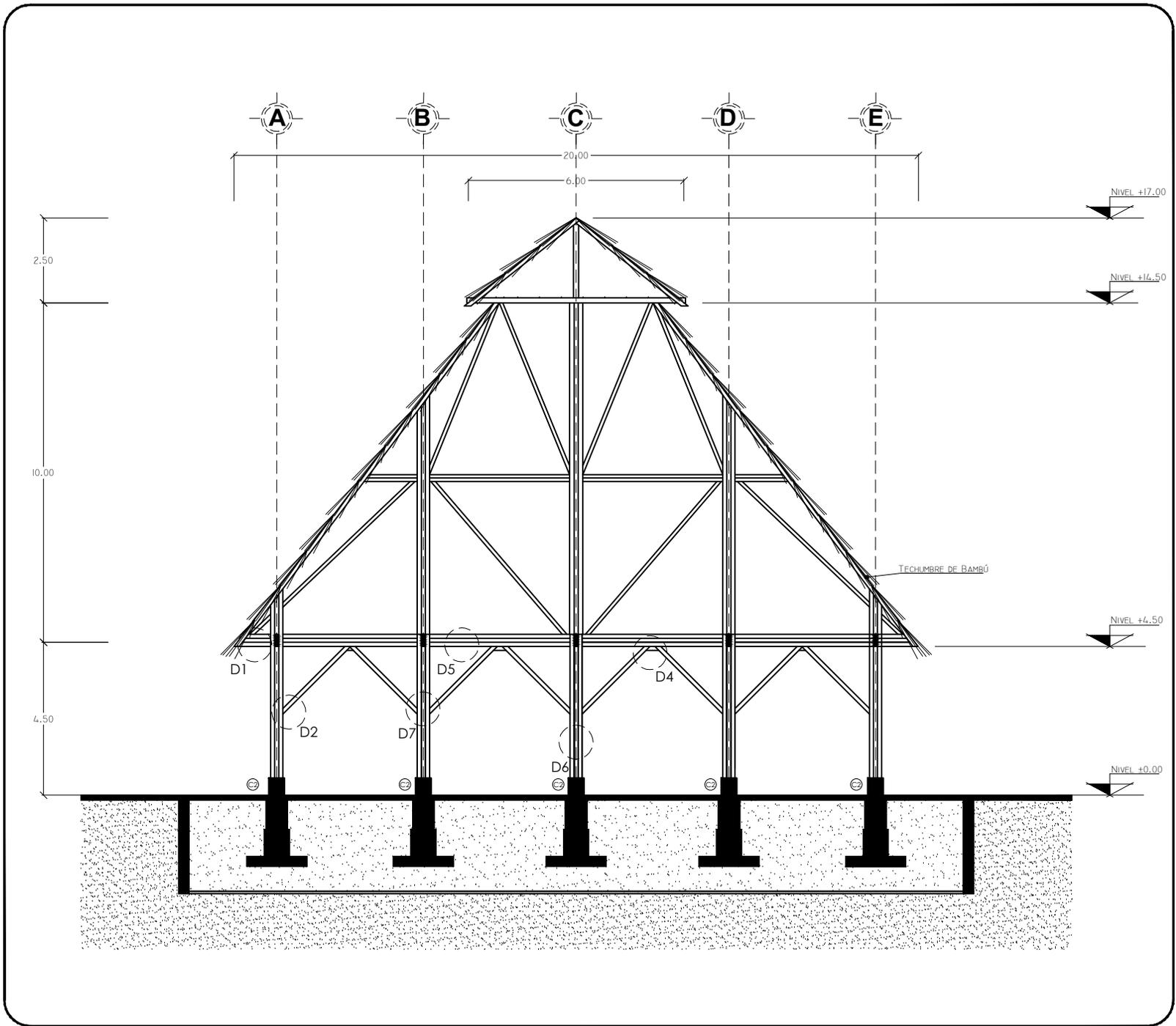
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

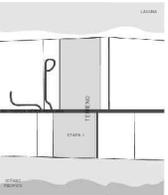
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

PP-05




VORTEX
 HOTEL BOUTIQUE
 BARRA DE COYUCA
 MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
 ESTADO DE GUERRERO




ASESORO
 ARQ. JOSÉ ÁVILA
 ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
 VIZCARRA
 ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Palapa
 Principal**

TITULO
Corte B - B'

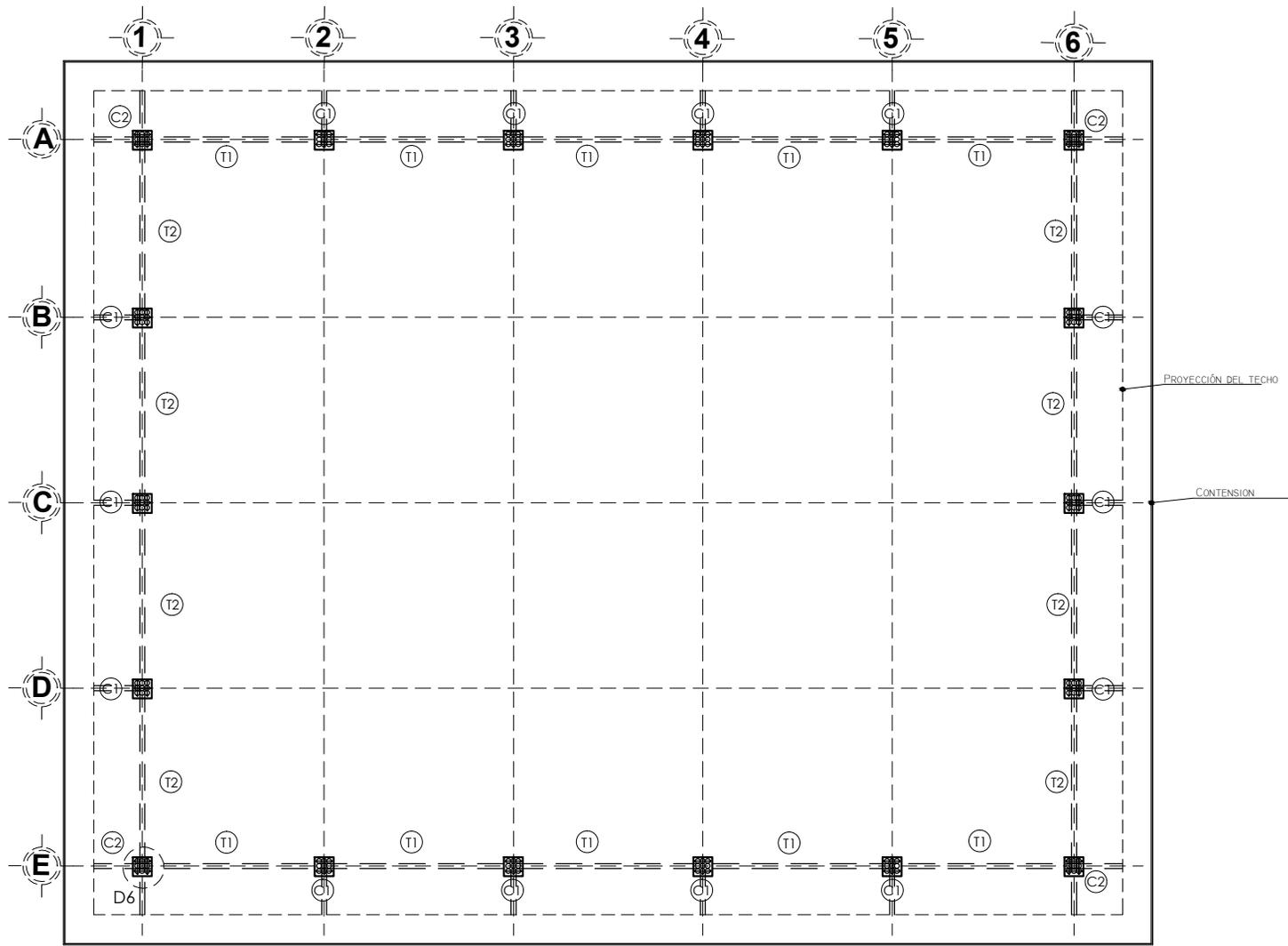
 Tesis

ESCALA: 1:150
 DISEÑO: CRUZ / DIAZ
 DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO
PP-06



Simbología	
C1	- Columna 1
C2	- Columna 2
T1	- Trabe 1
T2	- Trabe 2

Véase plano PP-ED4

VORTEX
 HOTEL BOUTIQUE
 BARRA DE COYUCA
 MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
 ESTADO DE GUERRERO

ASESORO
 ARQ. JOSÉ ÁVILA
 ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES VIZCARRA
 ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO
Palapa Principal

TITULO
Planta Estructural Columnas
 Tesis

ESCALA: 1:150

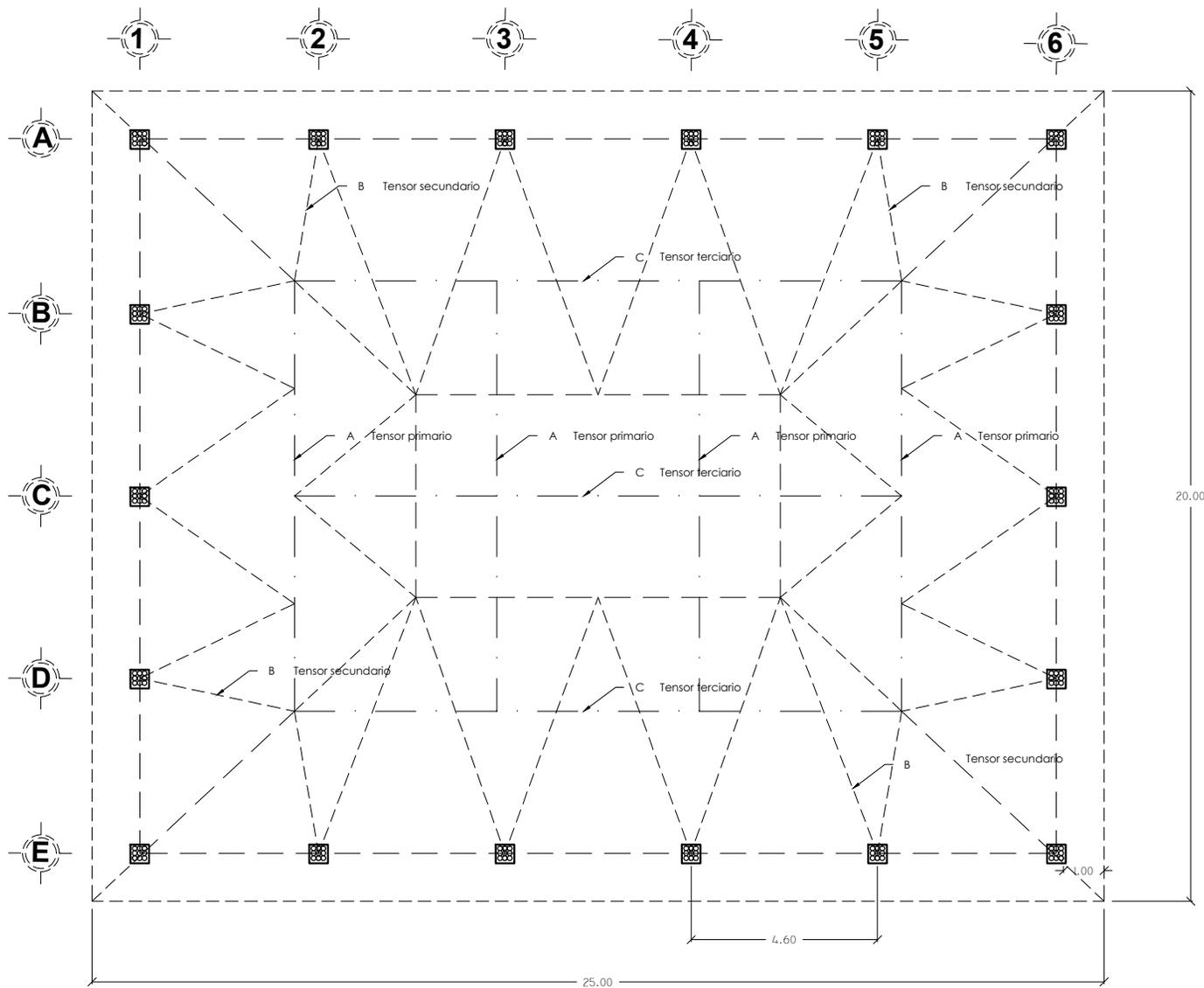
DISEÑO: CRUZ / DIAZ

DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

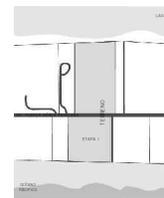
FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO
PP-E01



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Palapa
Principal

TITULO

Estructura Tensores

Tesis

ESCALA: 1:150

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

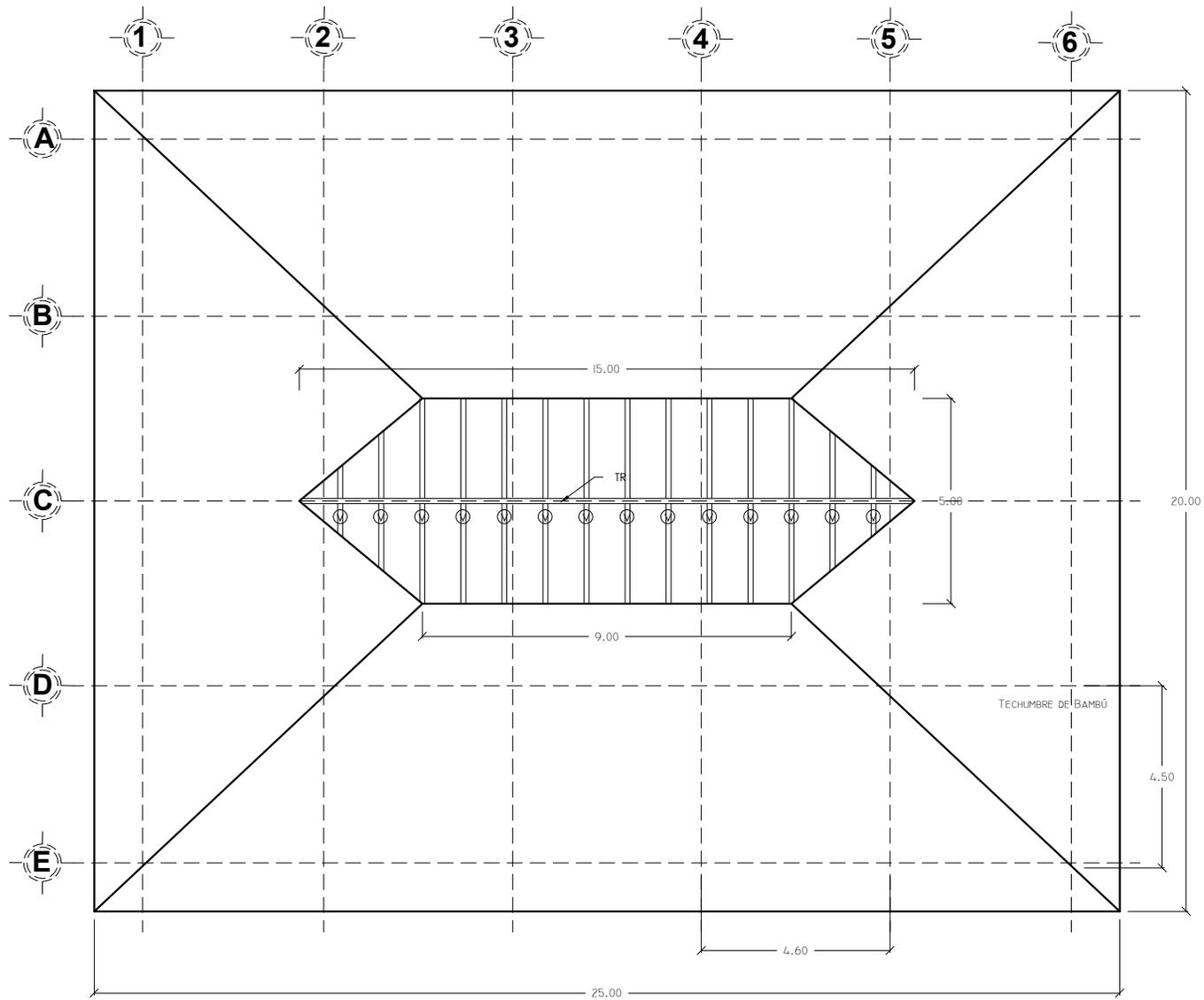
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

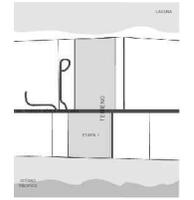
PP-E02



Simbología	
TR	- Trabe
V	- Viga



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Palapa
Principal**

TITULO
Estructura Techumbre

Tesis

ESCALA: 1:150

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

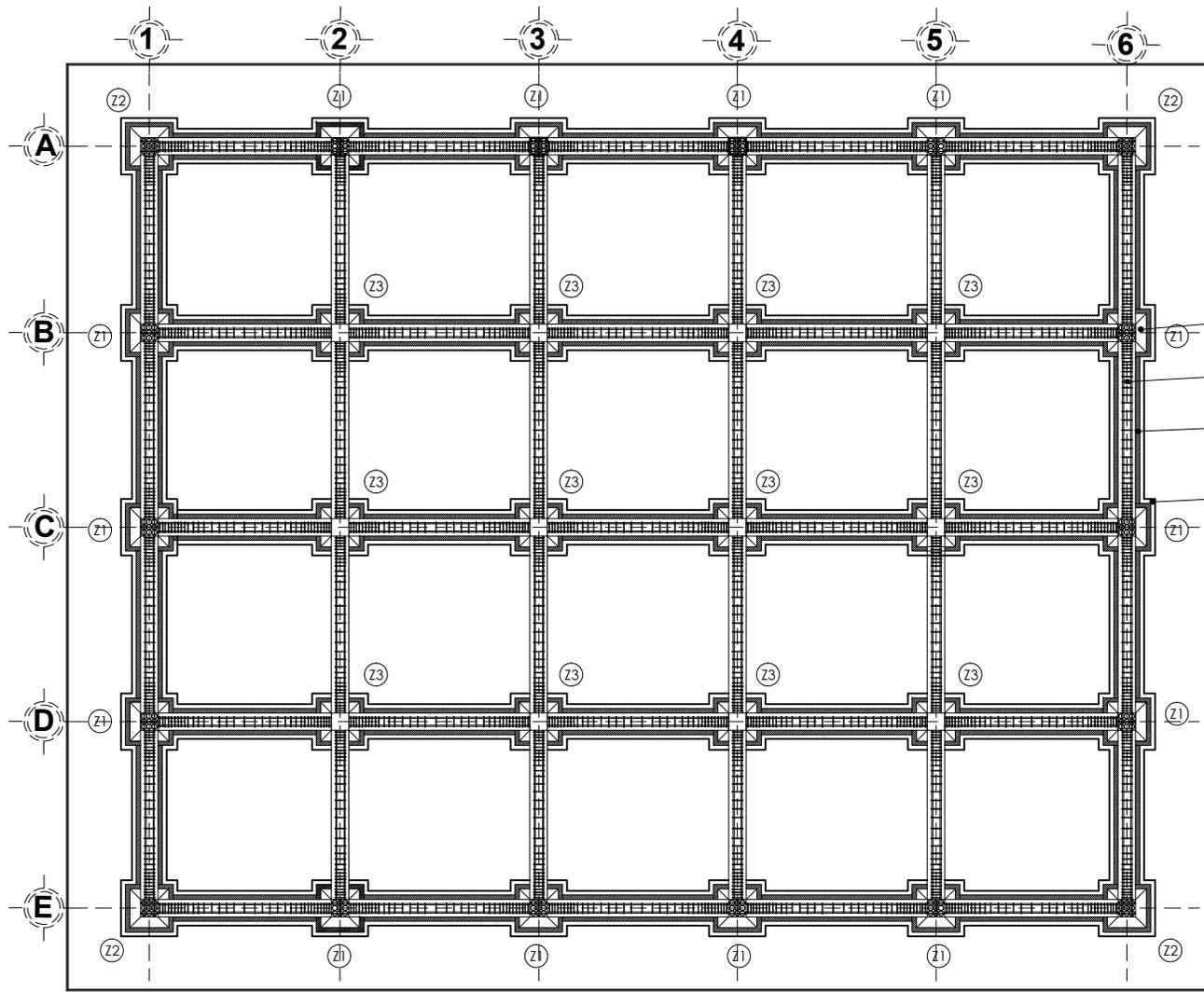
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

PP-E03



- ZAPATA AISLADA DE CONCRETO
- DALA DE DESPLANTE CORRIDA
- PLANTILLA DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO SIMPLE
- CAPA DE TERRENO COMPACTADO
- MURO DE CONTENSIÓN

Simbología
 Z1 - Zapata 1
 Z2 - Zapata 2
 Z3 - Zapata 3

VORTEX
 HOTEL BOUTIQUE
 BARRA DE COYUCA
 MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
 ESTADO DE GUERRERO

ASESORO
 ARQ. JOSÉ ÁVILA
 ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES VIZCARRA
 ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO
Palapa Principal

TITULO
Planta Cimentación

Tesis

ESCALA: 1:150

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

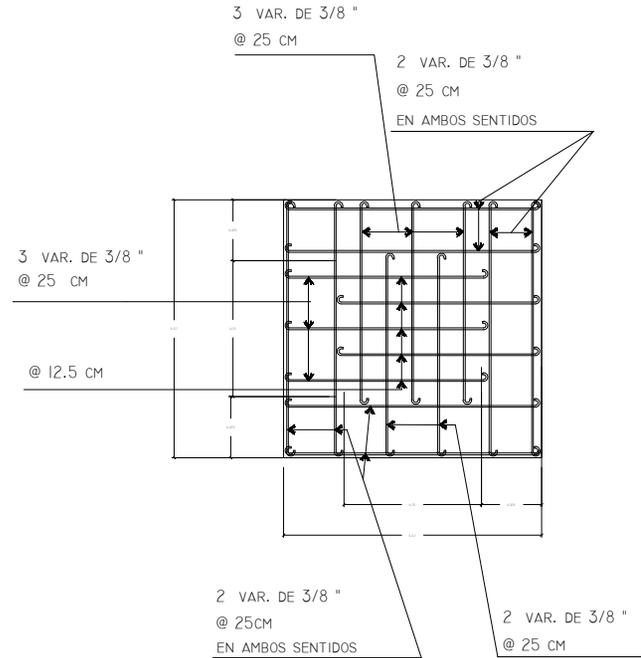
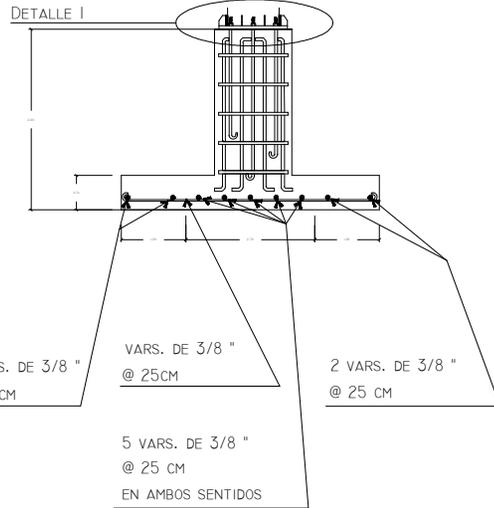
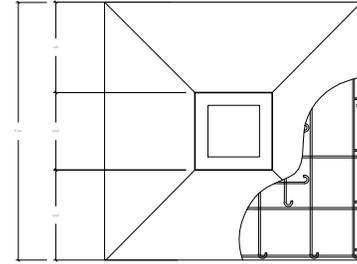
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

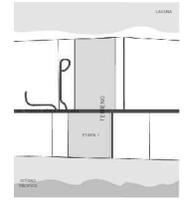
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO
PP-E04

DETALLE I



VORTEX
 HOTEL BOUTIQUE
 BARRA DE COYUCA
 MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
 ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
 ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES VIZCARRA
 ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Palapa Principal

TITULO
 Detalles Cimentación

Tesis

ESCALA: S/E

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

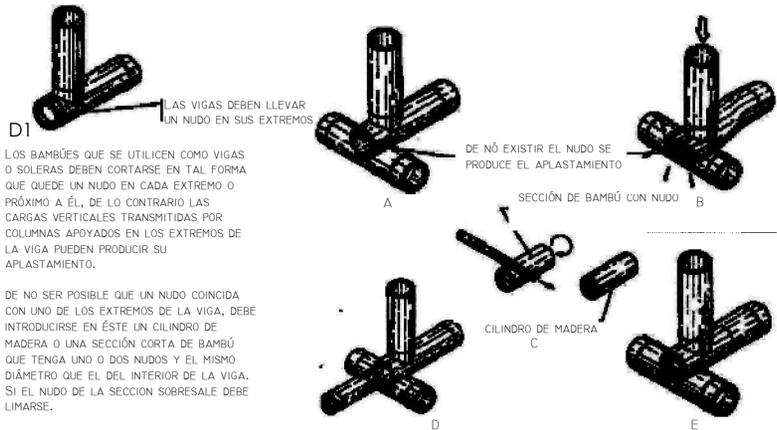
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

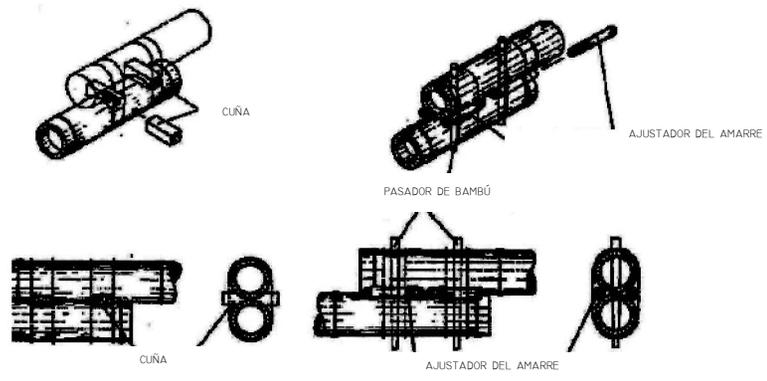
CLAVE DE PLANO

PP-E05



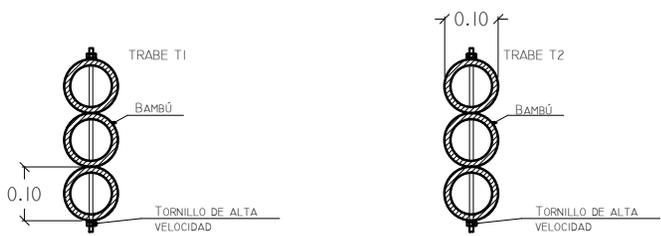
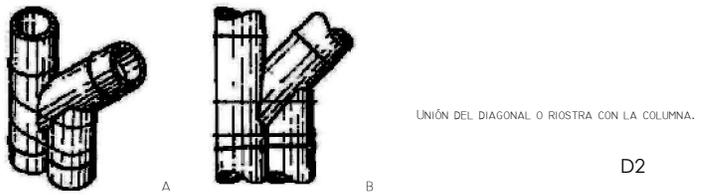
LOS BAMBÚES QUE SE UTILICEN COMO VIGAS O SOLERAS DEBEN CORTARSE EN TAL FORMA QUE QUEDE UN NUDO EN CADA EXTREMO O PRÓXIMO A ÉL, DE LO CONTRARIO LAS CARGAS VERTICALES TRANSMITIDAS POR COLUMNAS APOYADAS EN LOS EXTREMOS DE LA VIGA PUEDEN PRODUCIR SU APLASTAMIENTO.

DE NO SER POSIBLE QUE UN NUDO COINCIDA CON UNO DE LOS EXTREMOS DE LA VIGA, DEBE INTRODUCIRSE EN ÉSTE UN CILINDRO DE MADERA O UNA SECCIÓN CORTA DE BAMBÚ QUE TENGA UNO O DOS NUDOS Y EL MISMO DIÁMETRO QUE EL DEL INTERIOR DE LA VIGA. SI EL NUDO DE LA SECCIÓN SOBRESALE DEBE LIMARSE.



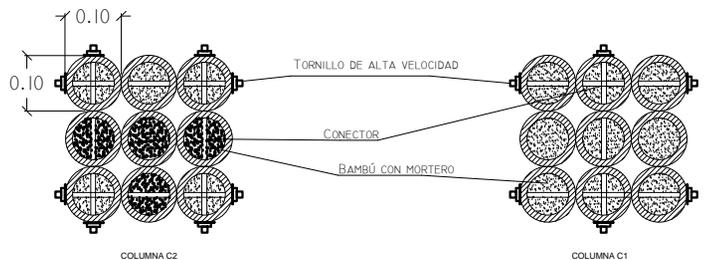
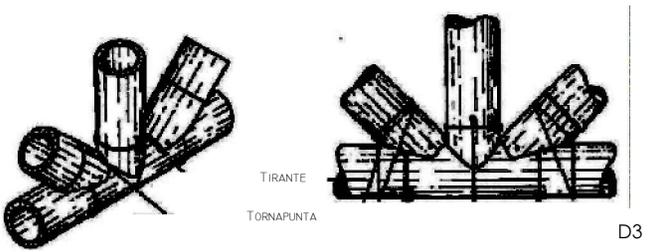
UNIÓN CON DOBLE CUÑA DE MADERA.

UNIÓN CON PASADORES Y AJUSTADORES DEL AMARRE.



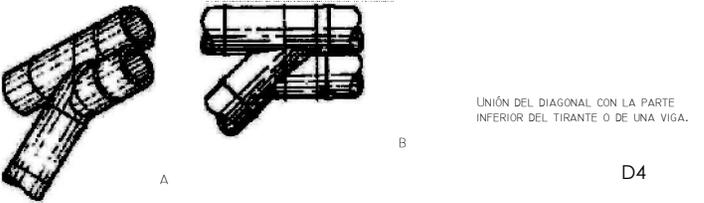
DETALLE DE TRABE DE BAMBÚ

D5

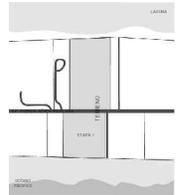


DETALLE DE COLUMNAS

D6



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARG. JOSÉ ÁVILA
ARG. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARG. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Palapa
Principal

TITULO
Detalles
Tesis

ESCALA: 1:50

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

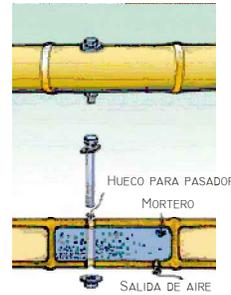
FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

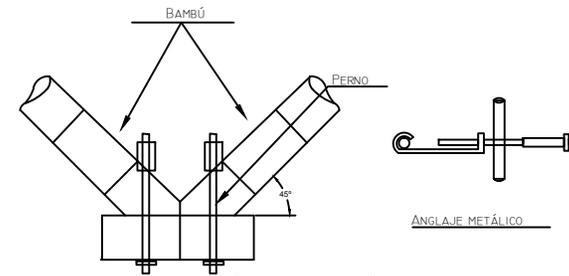
CLAVE DE PLANO

PP-E06

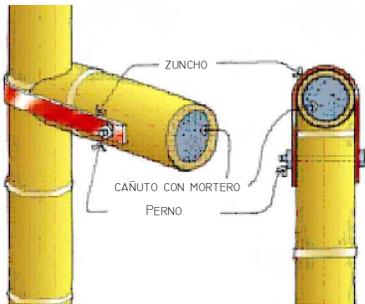
CUANDO SEA NECESARIO PERFORAR LA GUADUA PARA INTRODUCIRLE PERNOS, DEBE USARSE TALADRO DE ALTA VELOCIDAD Y EVITAR IMPACTOS. TODOS LOS CAÑUTOS A TRAVÉS DE LOS CUALES SE ATRAVIESEN PERNOS O BARRAS DEBEN RELLENARSE CON MORTERO DE CEMENTO. EL MORTERO DEBE SER LO SUFICIENTEMENTE FLUIDO PARA PENETRAR COMPLETAMENTE DENTRO DEL CAÑUTO. PUEDE PREPARSE EL MORTERO DE RELLENO, POR VOLUMEN, UTILIZANDO UNA RELACIÓIN DE 4 A 1 ENTRE EL AGREDADO FINO Y EL CEMENTO.



DETALLE DE UNIONES PERNADAS

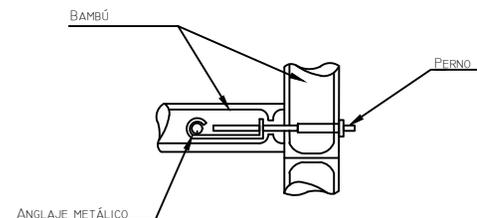
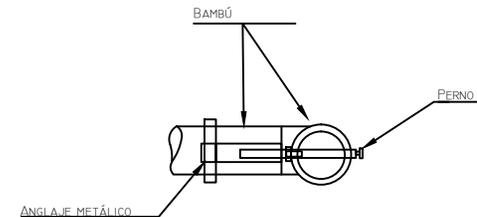
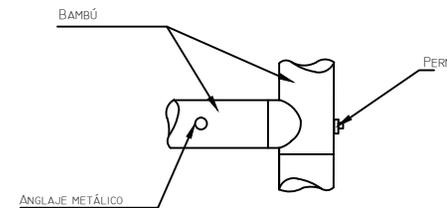


DETALLE DE UNIÓN PARA APOYO DE VIGA
D7



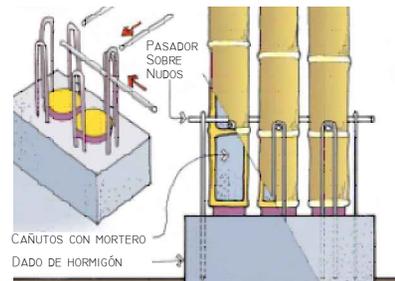
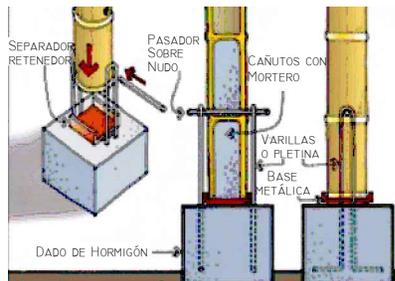
LAS UNIONES ZUNCHADAS PUEDEN UTILIZARSE PARA FABRICAR CONEXIONES ARTICULADAS. PARA CONEXIONES QUE DEBAN RESISTIR TRACCIÓN.

DETALLE DE UNIONES ZUNCHADAS

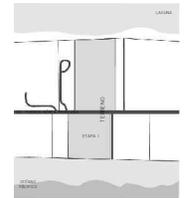


DETALLE DE UNIÓN

LA GUADUA NO DEBE ESTAR EN CONTACTO DIRECTO CON EL SUELO, LA MAMPOSTERIA O EL CONCRETO. DE TAL MANERA, LA GUADUA SE APOYA SOBRE UN SEPARADOR DE METAL U OTRO MATERIAL IMPERMEABLE.



DETALLE DE UNIÓN CON SOLERAS



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Palapa
Principal

TITULO
Detalles

Tesis

ESCALA: S/E

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

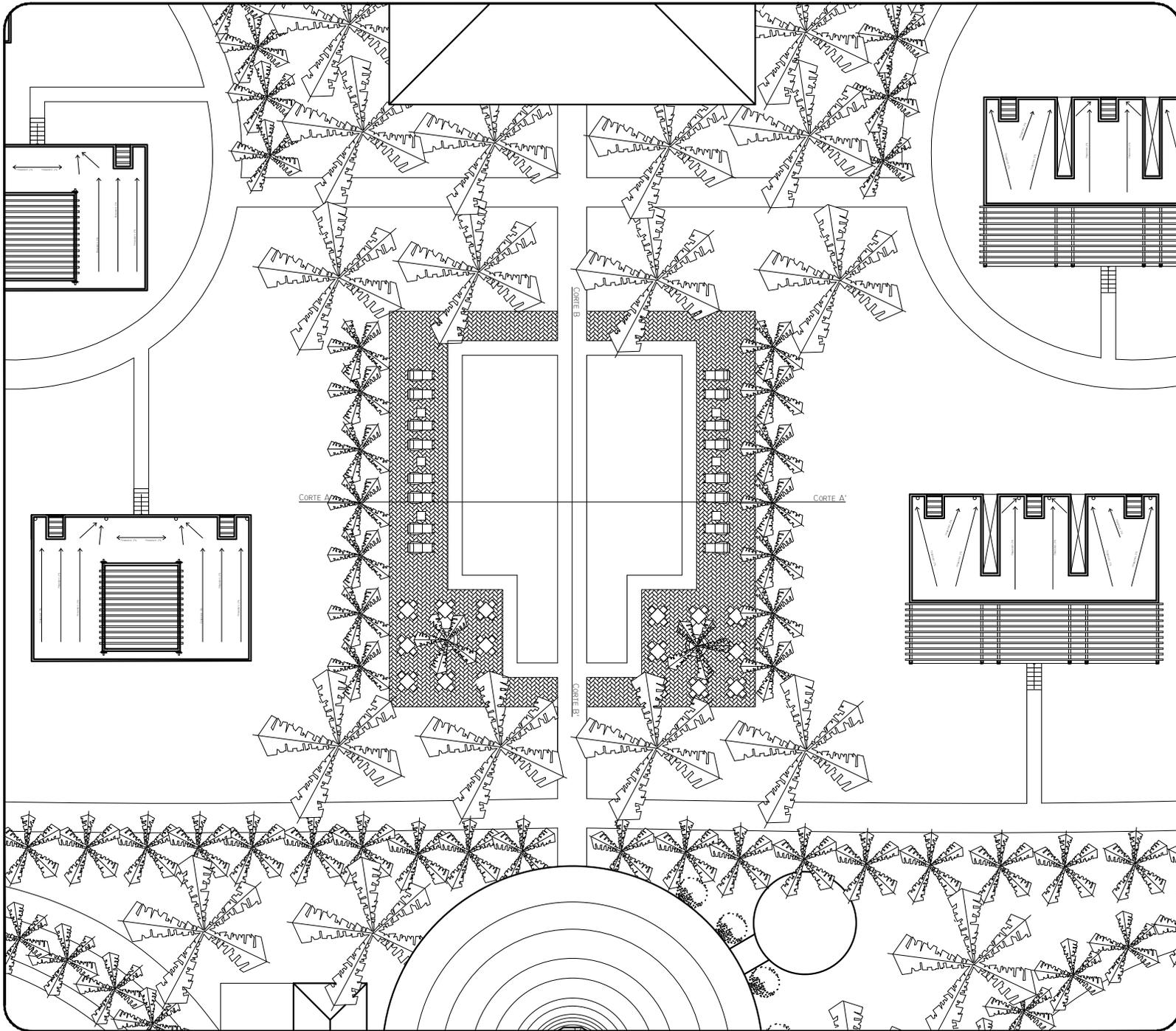
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

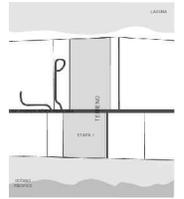
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

PP-E07



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Alberca Principal

TÍTULO
Planta
Arquitectónica
Tesis

ESCALA: 1:350

DISEÑO: CRUZ / DÍAZ

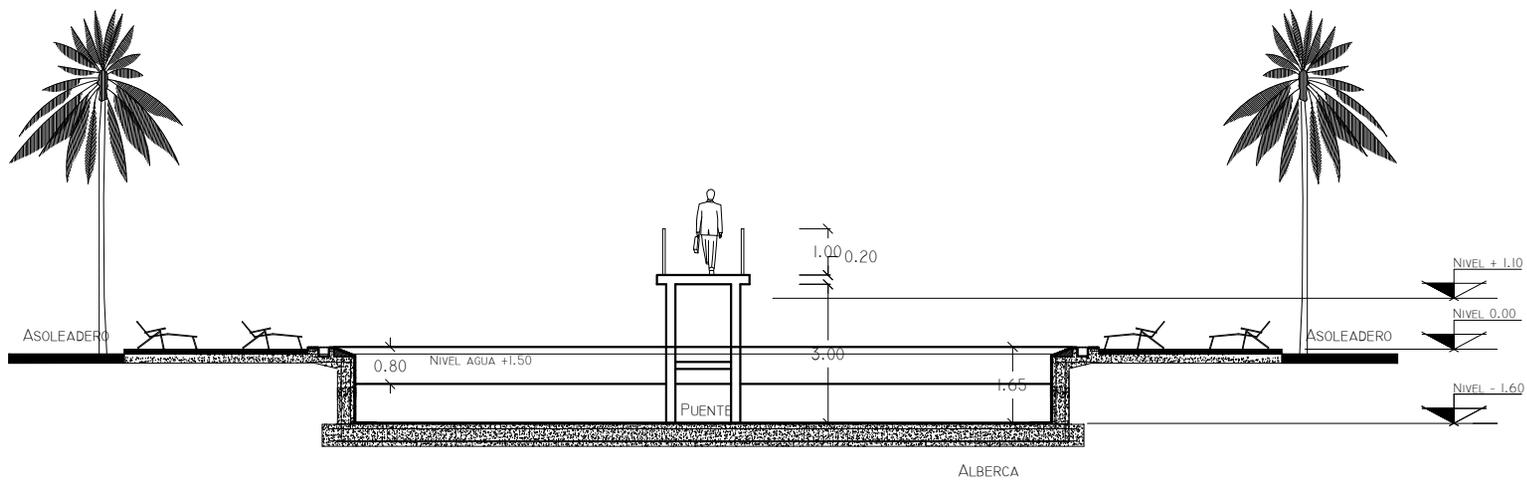
DIBUJÓ: CRUZ / DÍAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

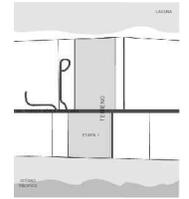
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

AP-01



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Alberca
Principal

TITULO
Corte A - A'

Tesis

ESCALA: 1:150

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

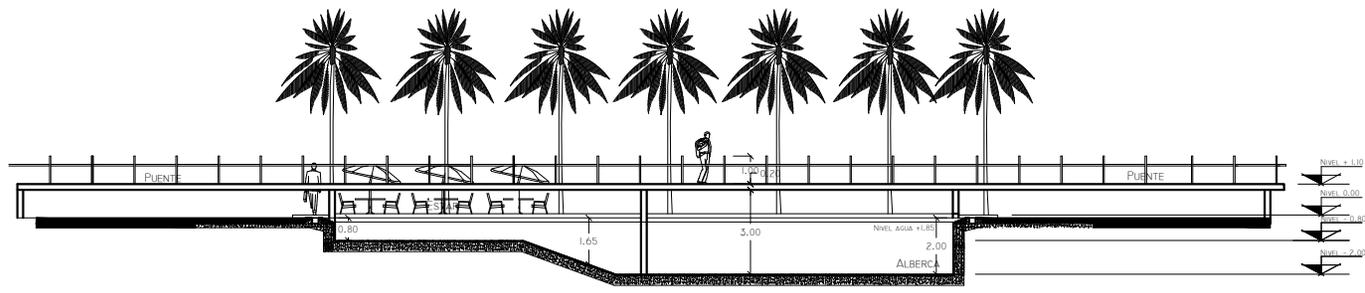
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

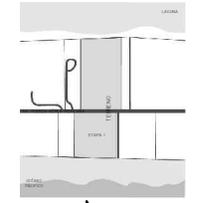
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

AP-02



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO
ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Alberca
Principal**

TITULO
Corte B - B'

Tesis

ESCALA: 1:250

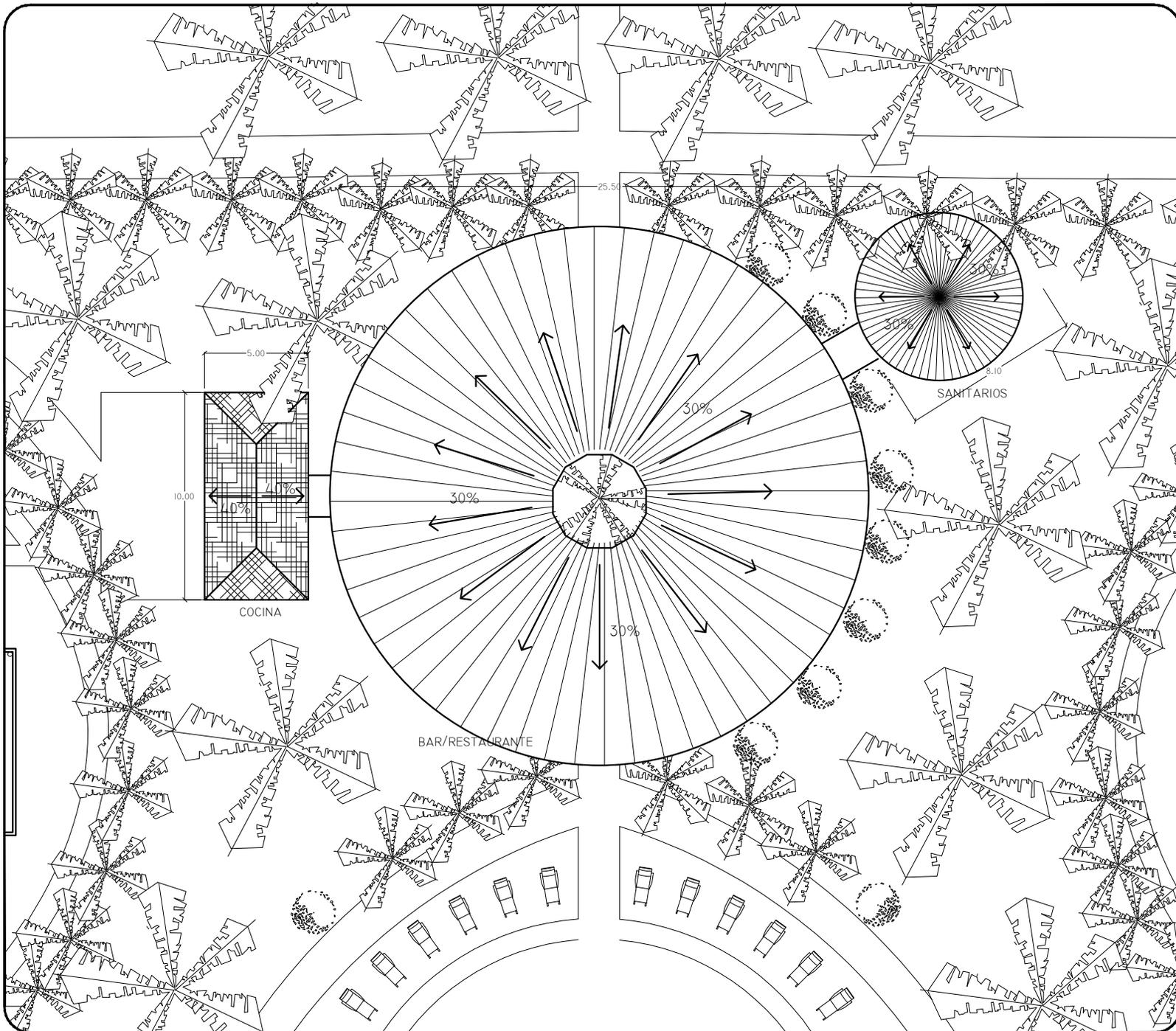
DISEÑO: CRUZ / DIAZ

DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

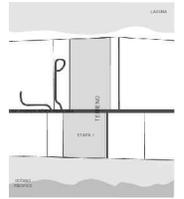
FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO
AP-03



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Restaurante
Bar

TÍTULO
Planta General

Tesis

ESCALA: 1:250

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

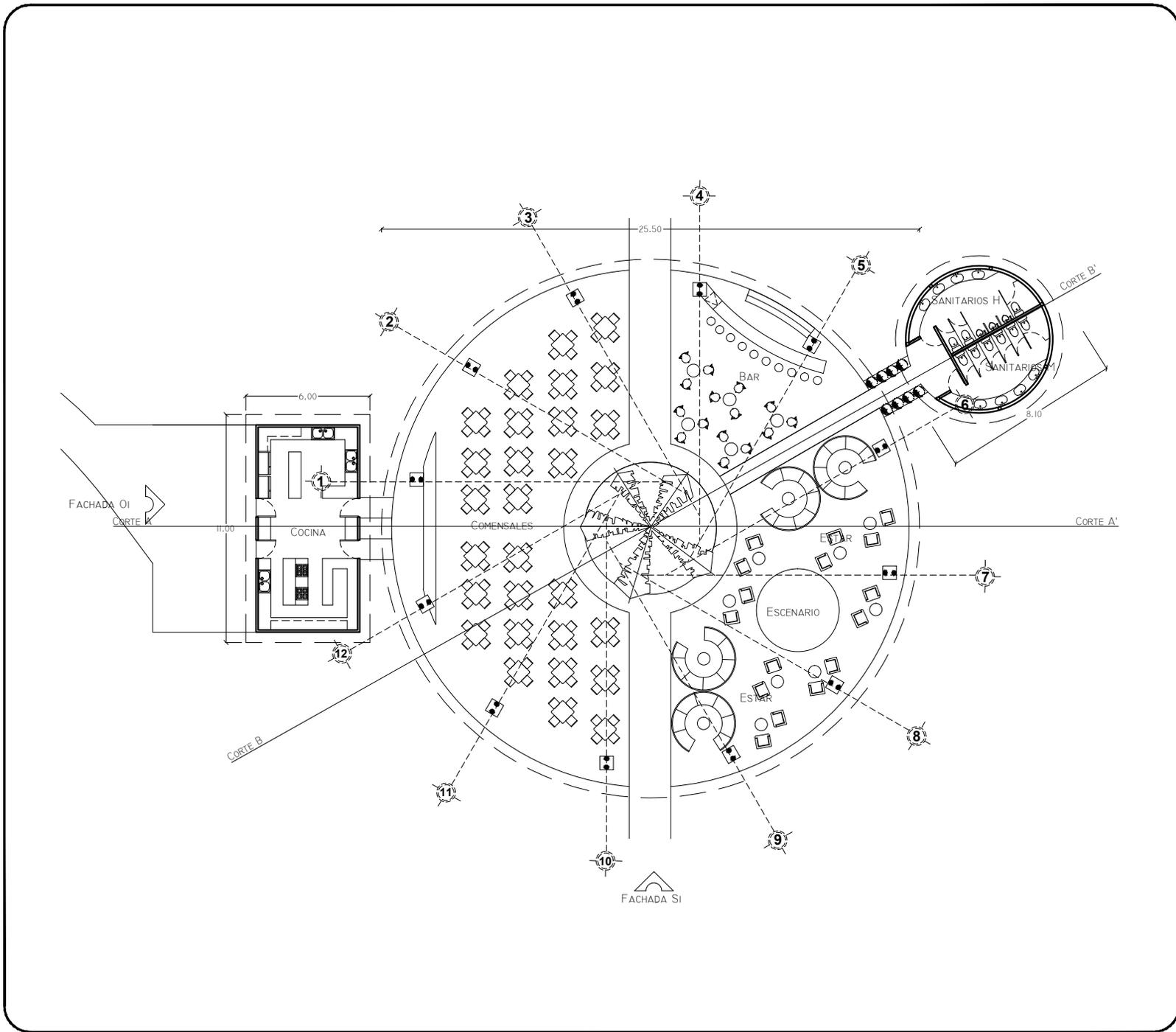
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

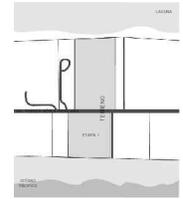
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

RB-01



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Restaurante
Bar**

TITULO
Planta Arquitectónica

Tesis

ESCALA: 1:250

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

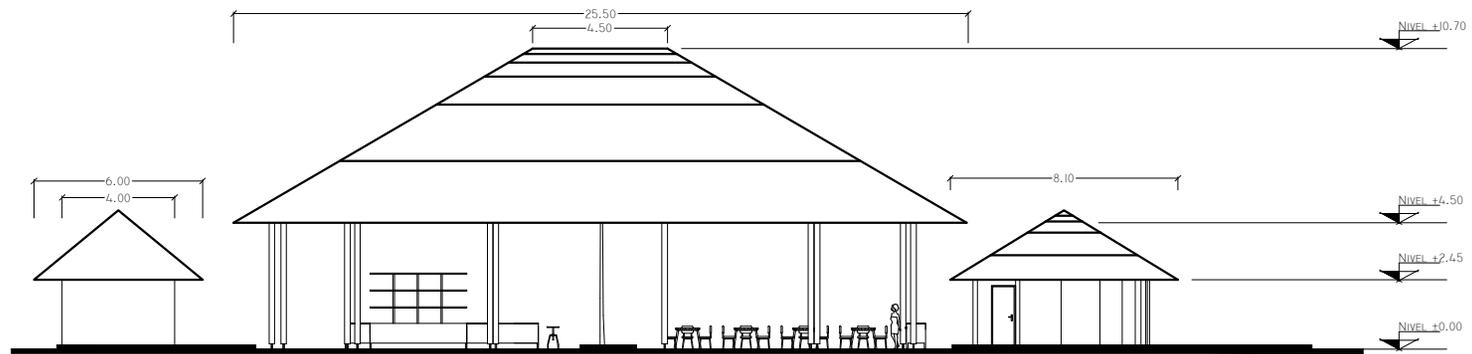
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

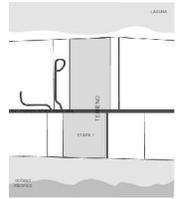
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

PP-02



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Restaurante
Bar**

TITULO

Fachada Sur-S1

Tesis

ESCALA: 1:250

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

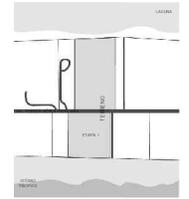
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

RB-03



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Restaurante
Bar

TITULO

Fachada Oeste - O1

Tesis

ESCALA: 1:250

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

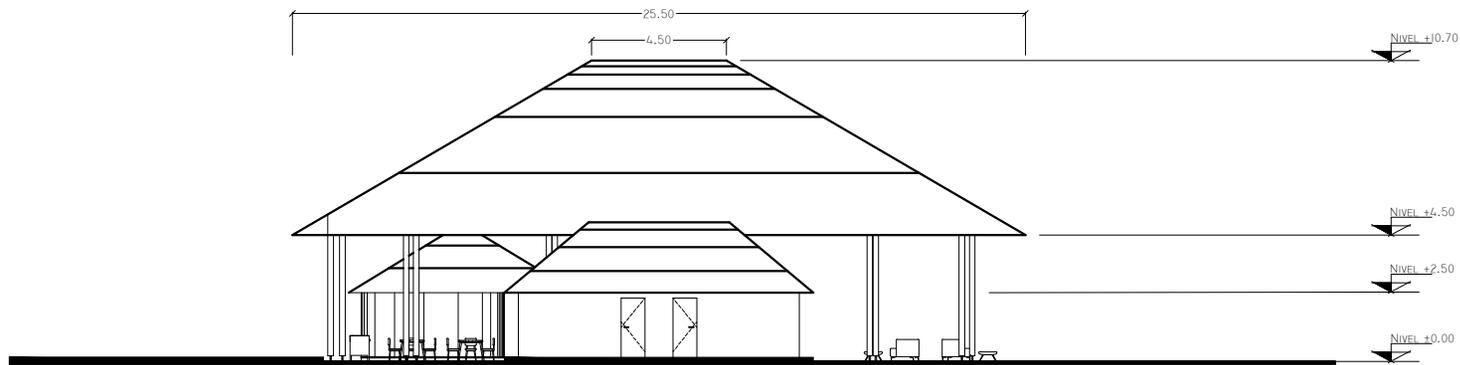
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

RB-04





VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Restaurante
Bar

TITULO
Corte A - A'

Tesis

ESCALA: 1:250

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

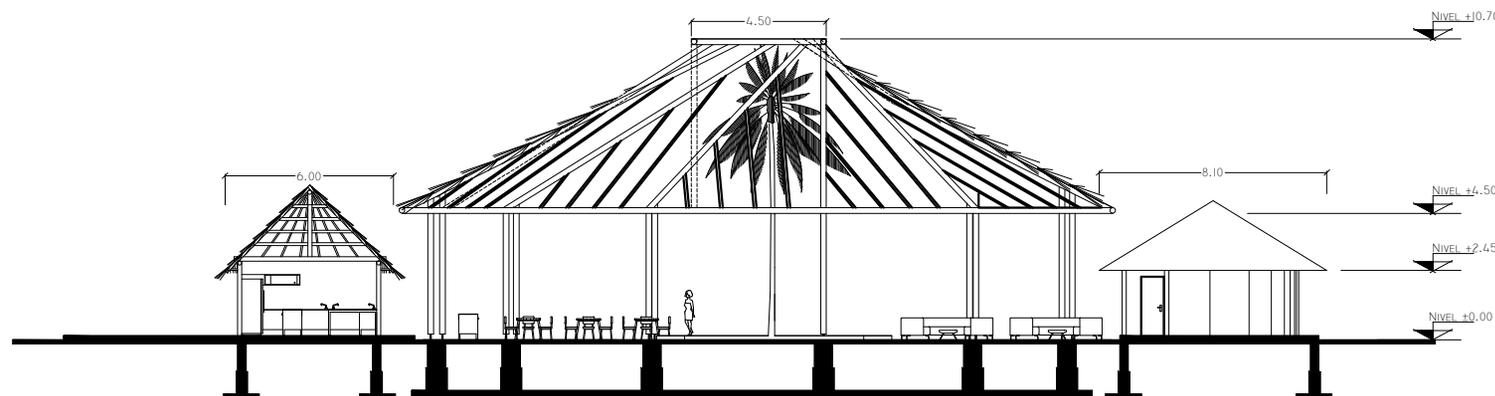
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

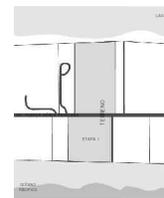
CLAVE DE PLANO

RB-05





VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Restaurante
Bar

TITULO
Corte B - B'

Tesis

ESCALA: 1:250

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

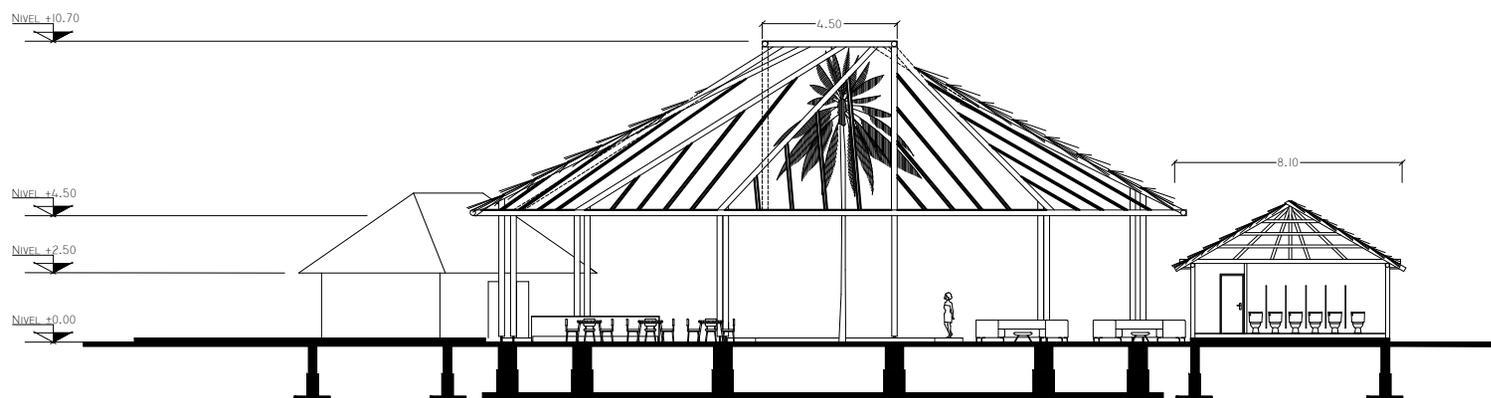
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

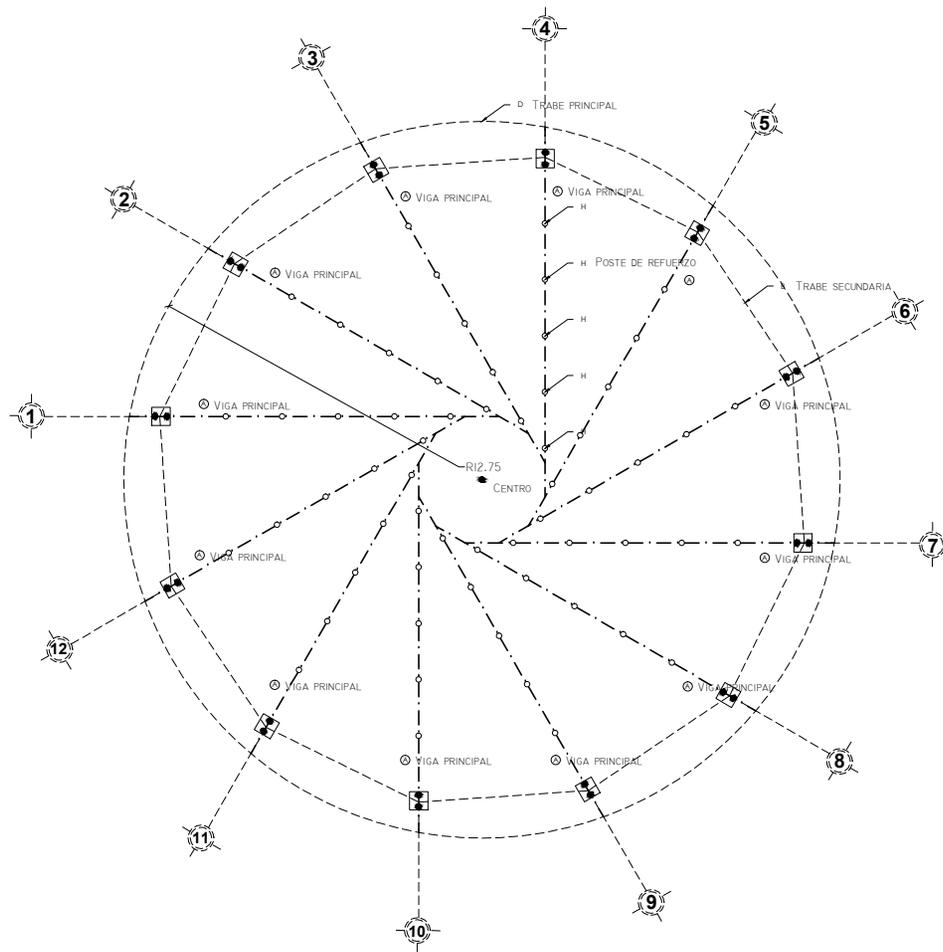
FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

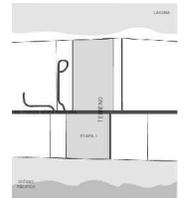
CLAVE DE PLANO

RB-06





VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Restaurante
Bar**

TITULO

**Planta Estructural
Columnas**

Tesis

ESCALA: 1:250

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

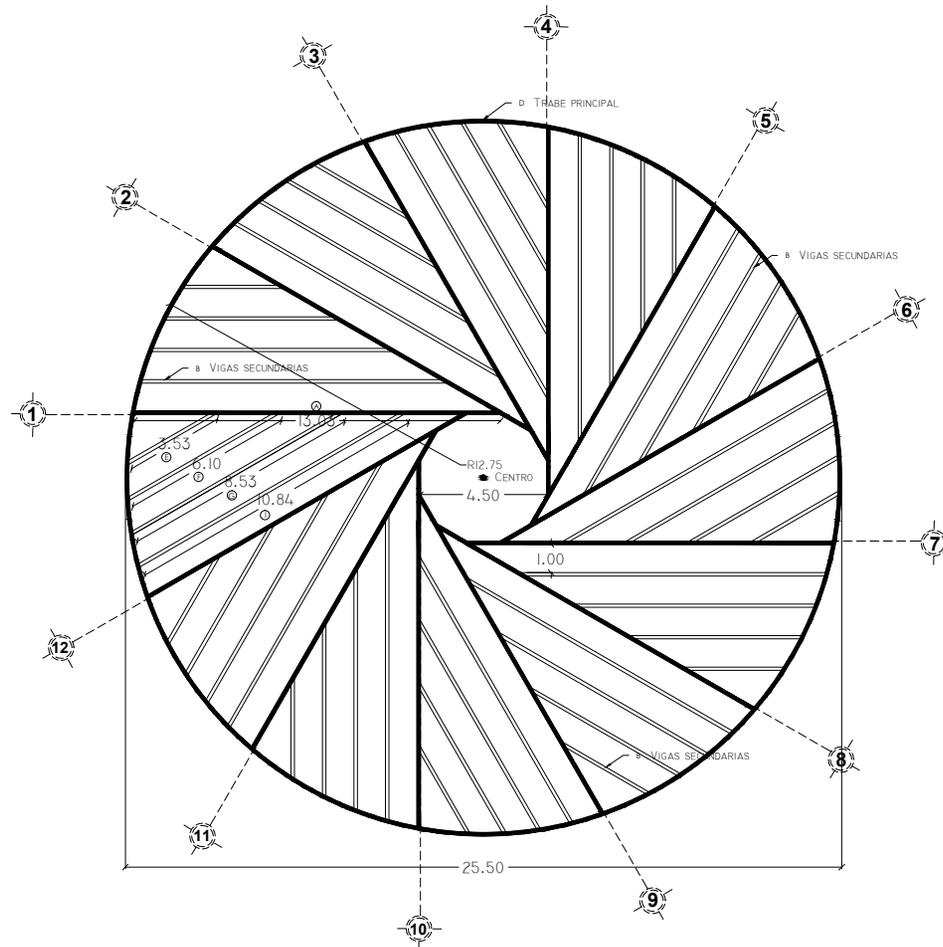
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

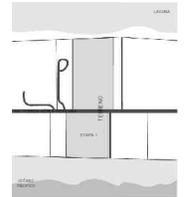
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

RB-E01



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Restaurante
Bar

TITULO

Estructura Techumbre

Tesis

ESCALA: 1:250

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

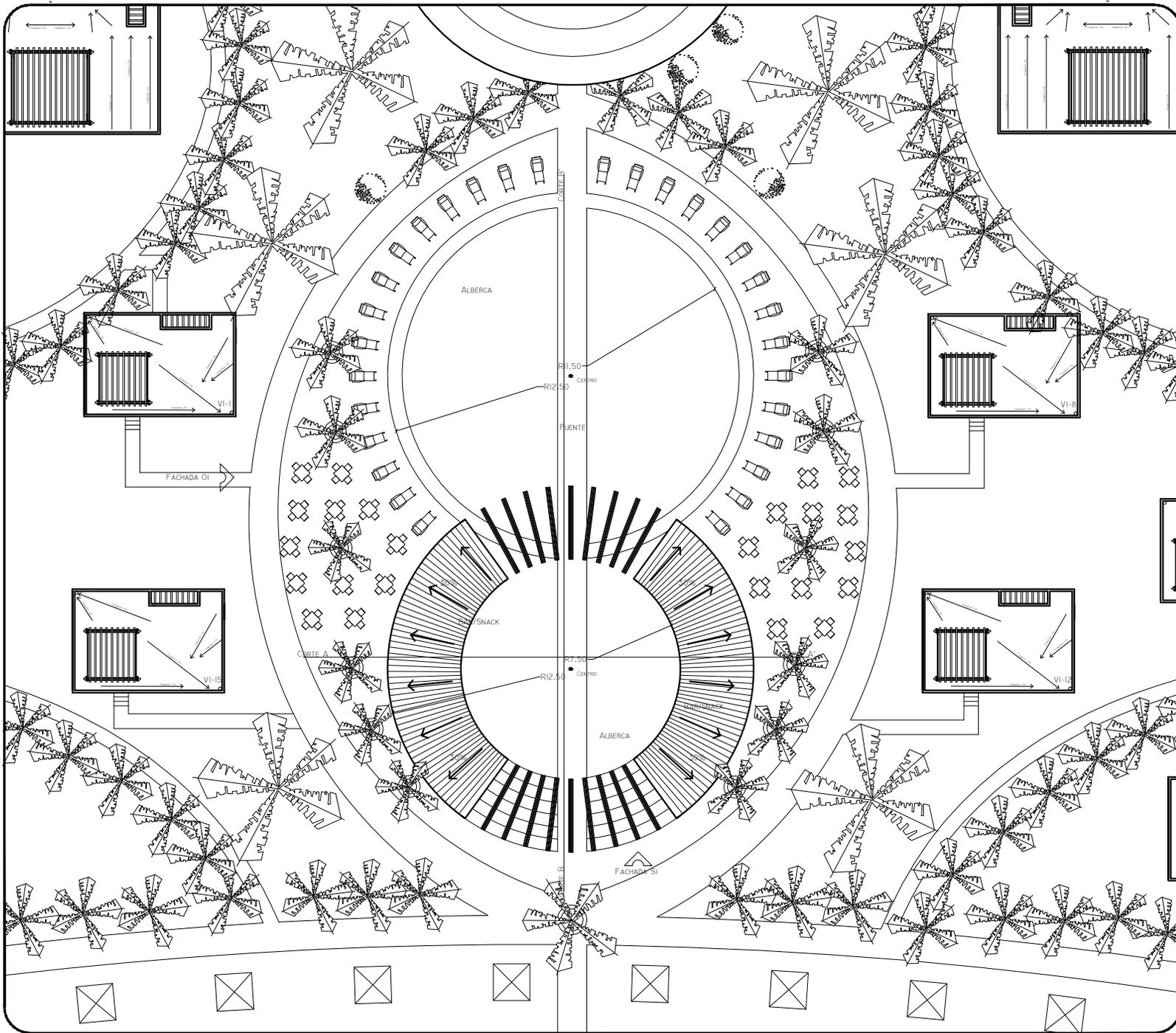
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

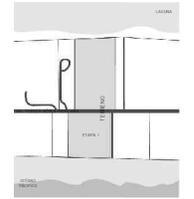
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

RB-E02



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Alberca Snack

TÍTULO
Planta
Arquitectónica
Tesis

ESCALA: 1:350

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

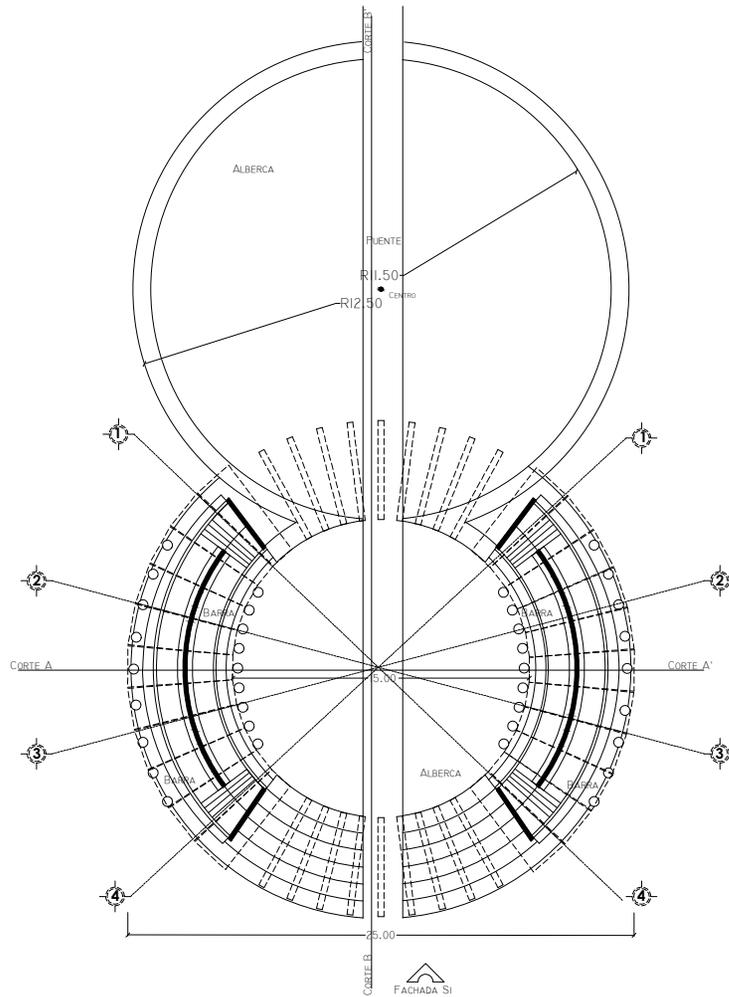
FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

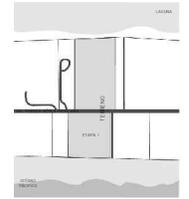
CLAVE DE PLANO

AS-01

FACHADA OI 



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Alberca Snack

TITULO
**Planta
Arquitectónica**
Tesis

ESCALA: 1:350

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

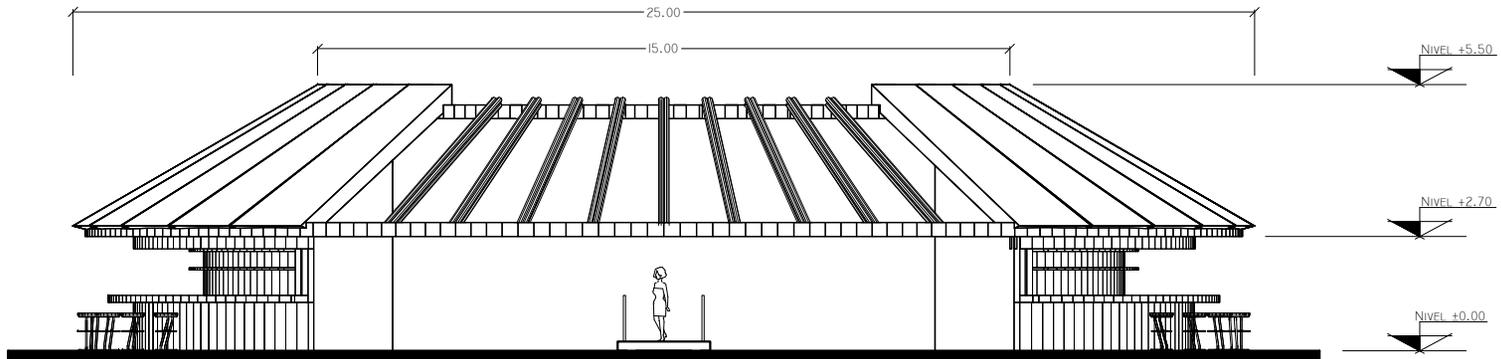
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

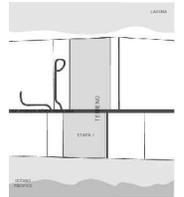
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

AS-02



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Alberca
Snack

TITULO
Fachada Sur - S1

Tesis

ESCALA: 1:150

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

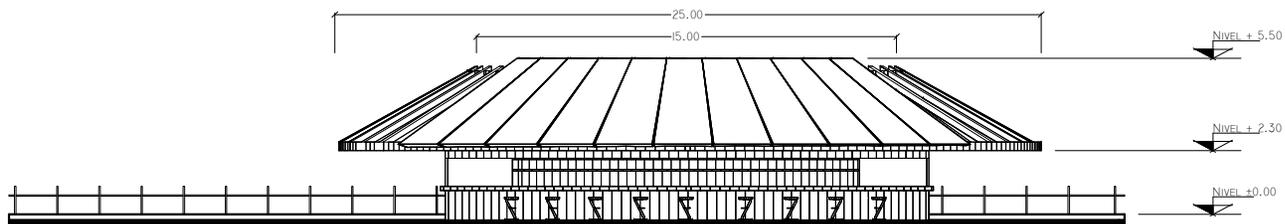
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

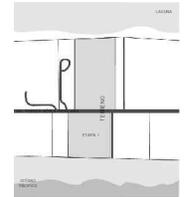
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

AS-03



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Alberca
Snack**

TITULO

Fachada Oeste - O1

Tesis

ESCALA: 1:250

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

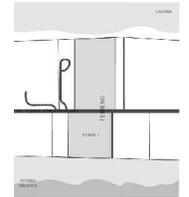
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

AS-04



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Alberca
Snack

TITULO
Corte A - A'

Tesis

ESCALA: 1:150

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

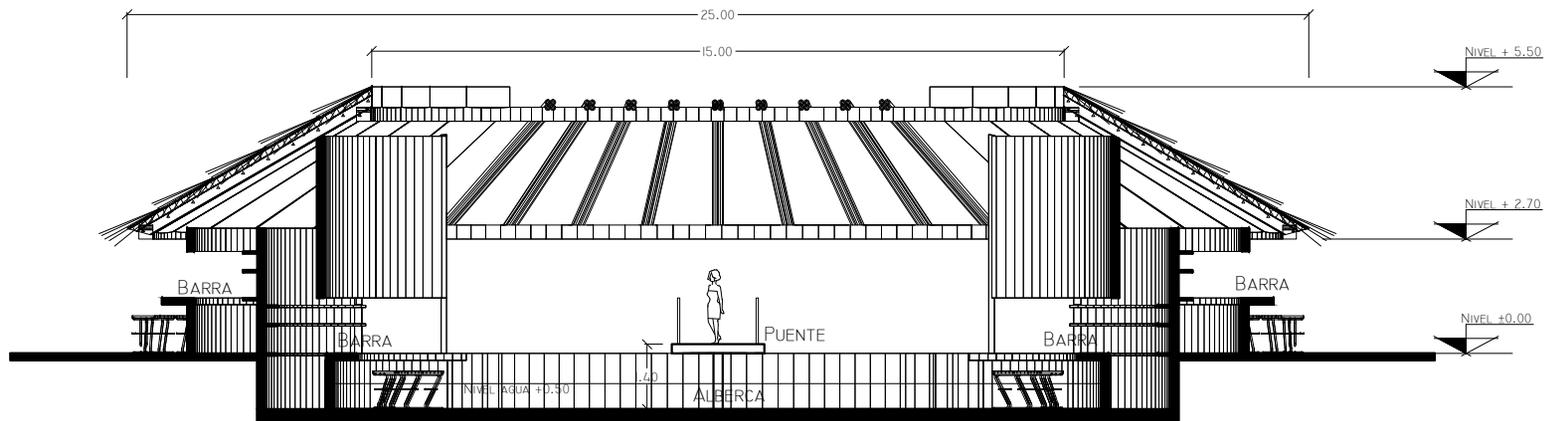
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

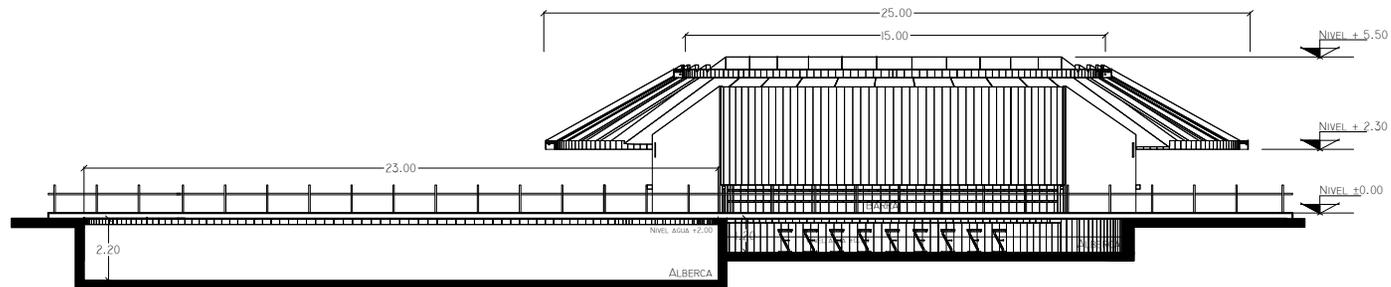
FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

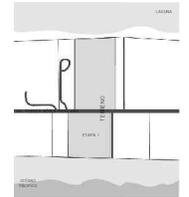
CLAVE DE PLANO

AS-05





VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Alberca
Snack**

TITULO
Corte B - B'

Tesis

ESCALA: 1:250

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

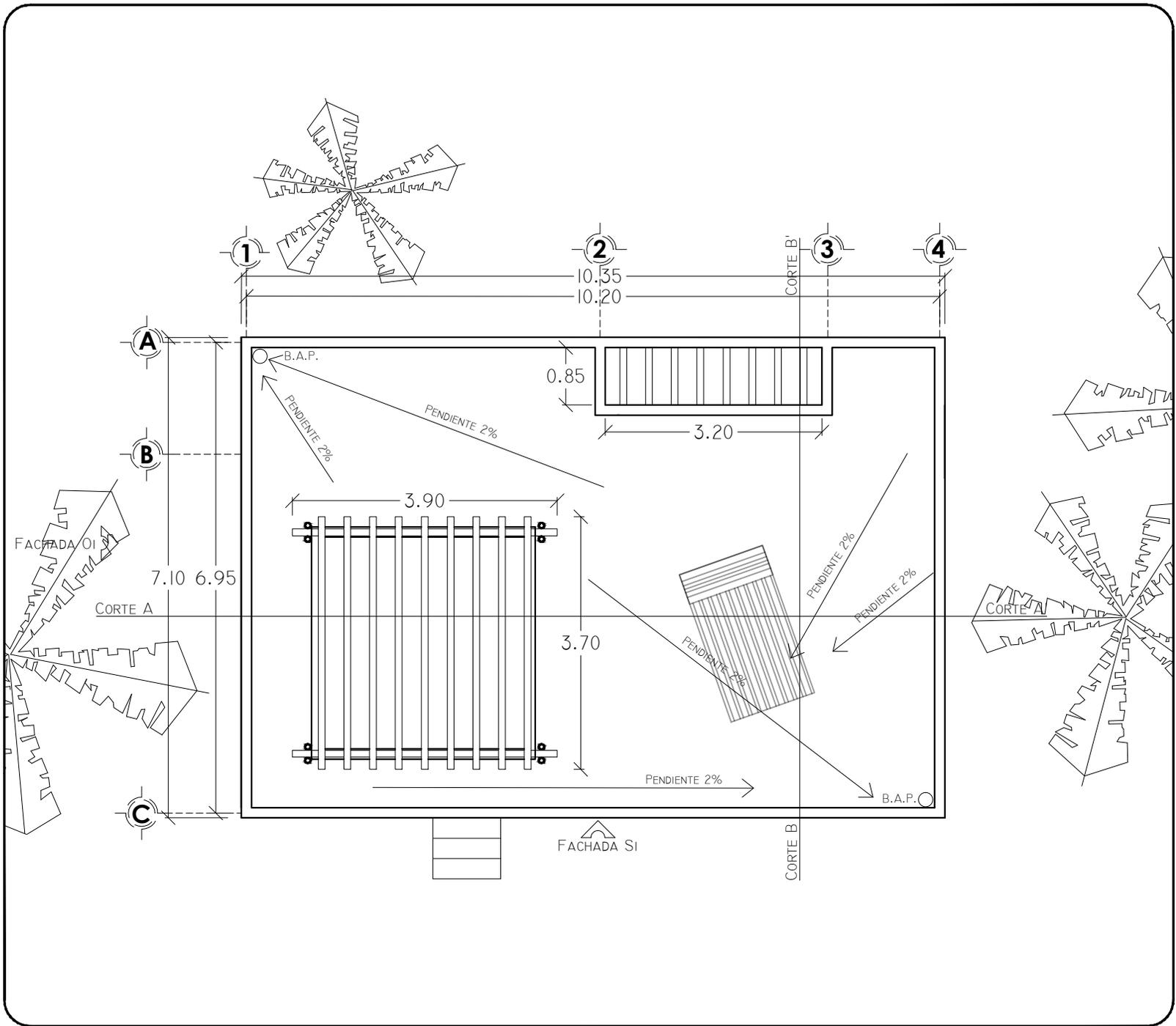
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

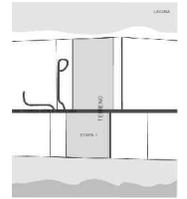
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

AS-06



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
Individual

TITULO
Planata General

Tesis

ESCALA: 1:75

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

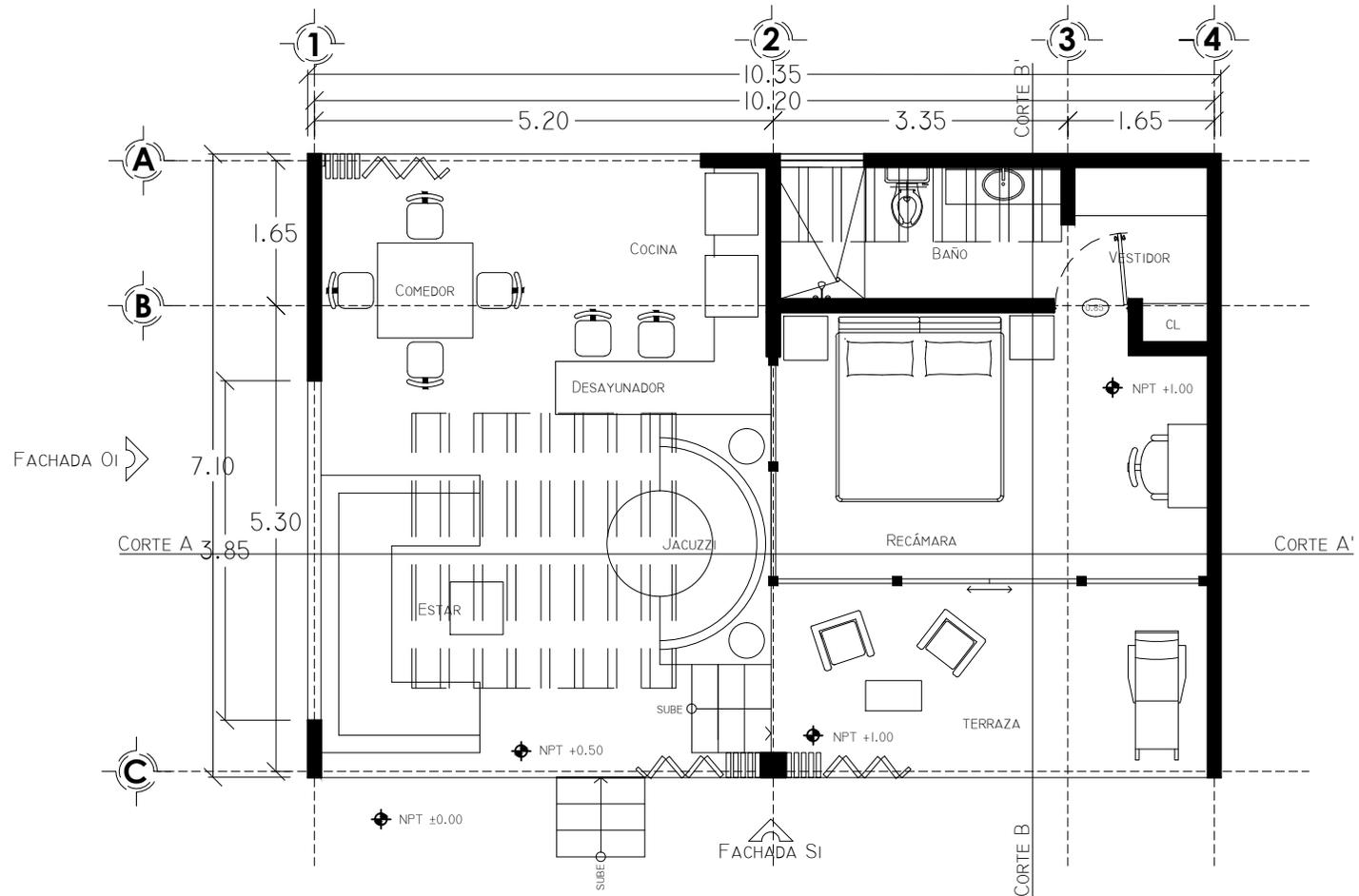
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

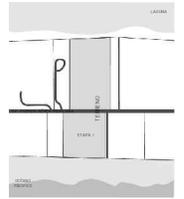
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VI-01



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa Individual

TÍTULO
Planta Arquitectónica

Tesis

ESCALA: 1:75

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

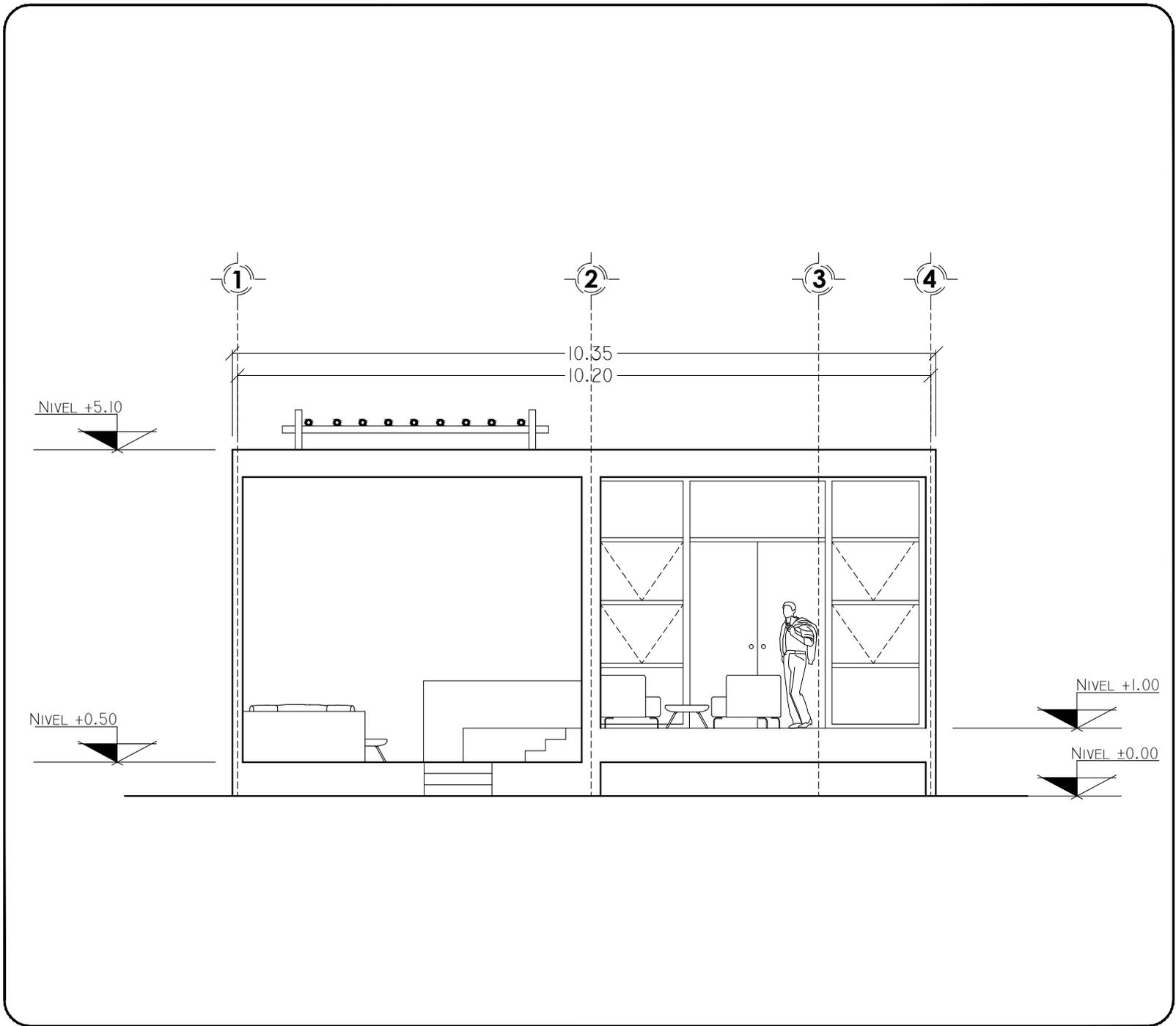
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

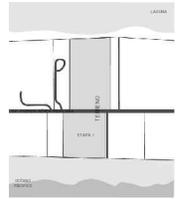
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VI-02



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
Individual

TITULO
Fachada Sur-S1

Tesis

ESCALA: 1:75

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

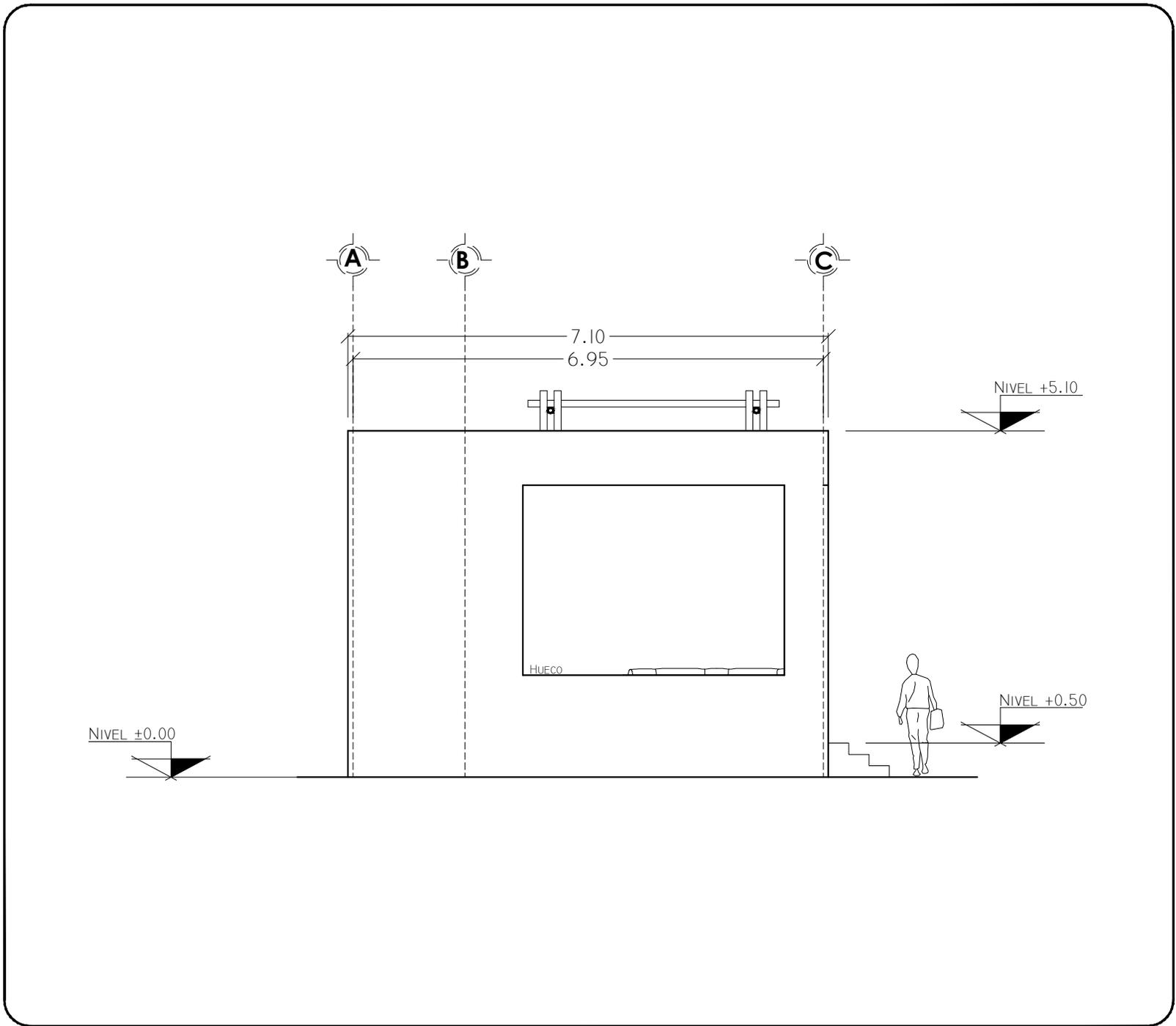
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

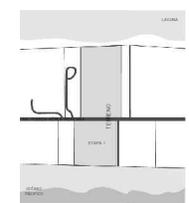
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VI-03



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa Individual

TITULO

Fachada Oeste-O1

Tesis

ESCALA: 1:75

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

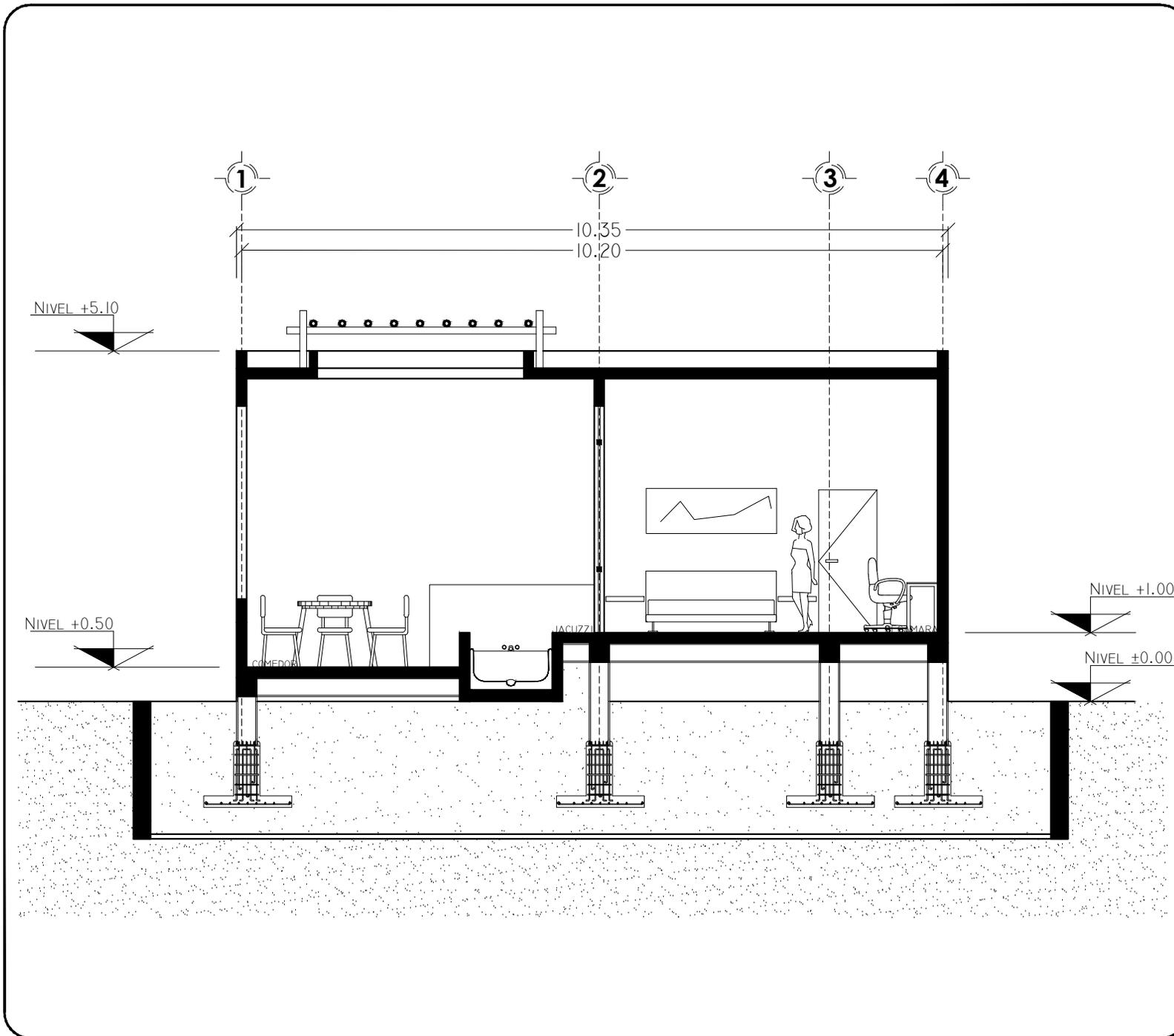
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

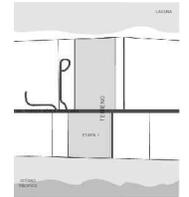
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VI-04



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
Individual

TÍTULO
Corte A - A'

Tesis

ESCALA: 1:75

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

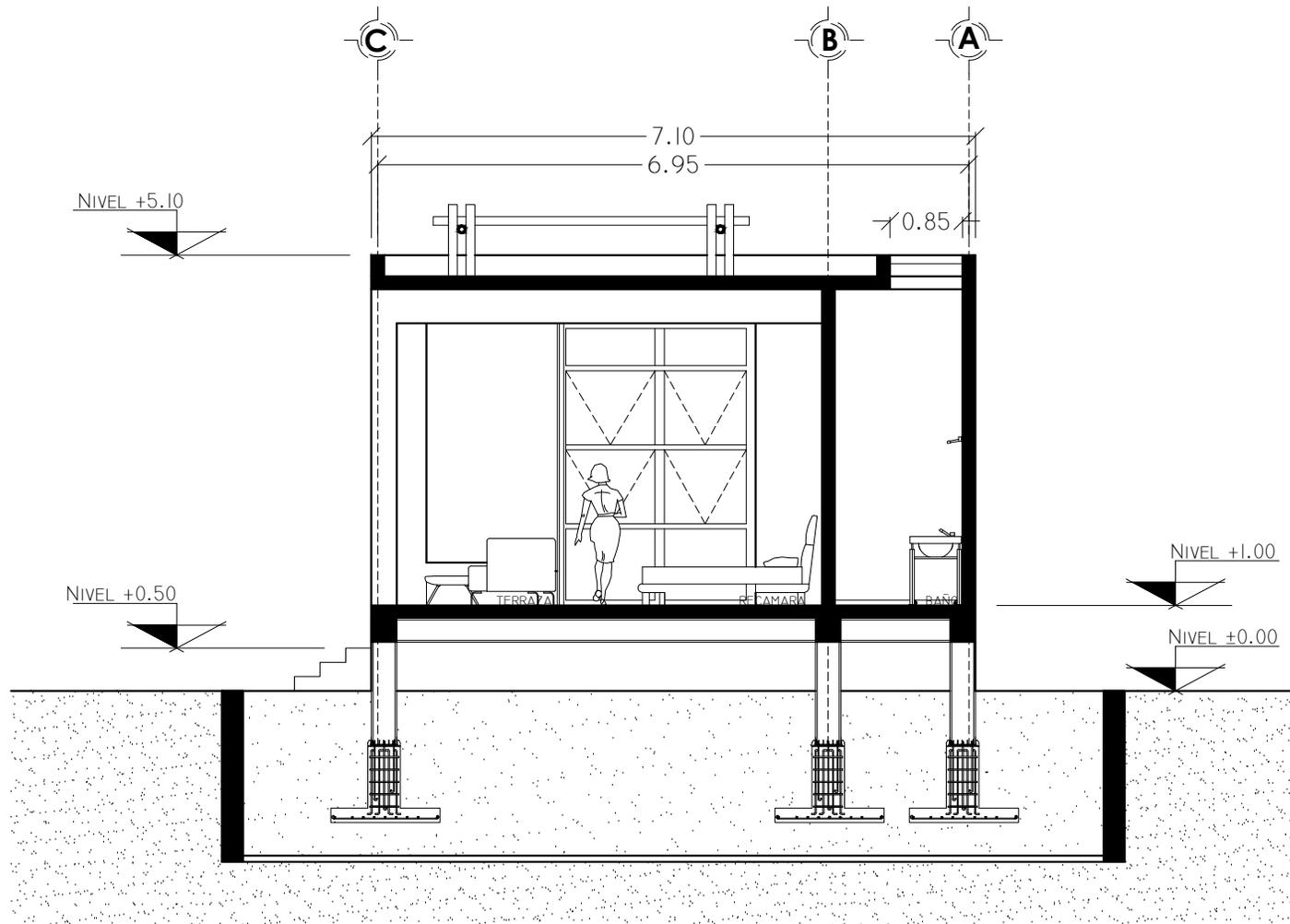
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

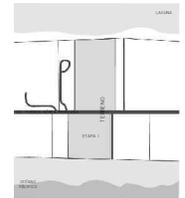
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VI-05



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
Individual

TITULO
Corte B - B'

Tesis

ESCALA: 1:75

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

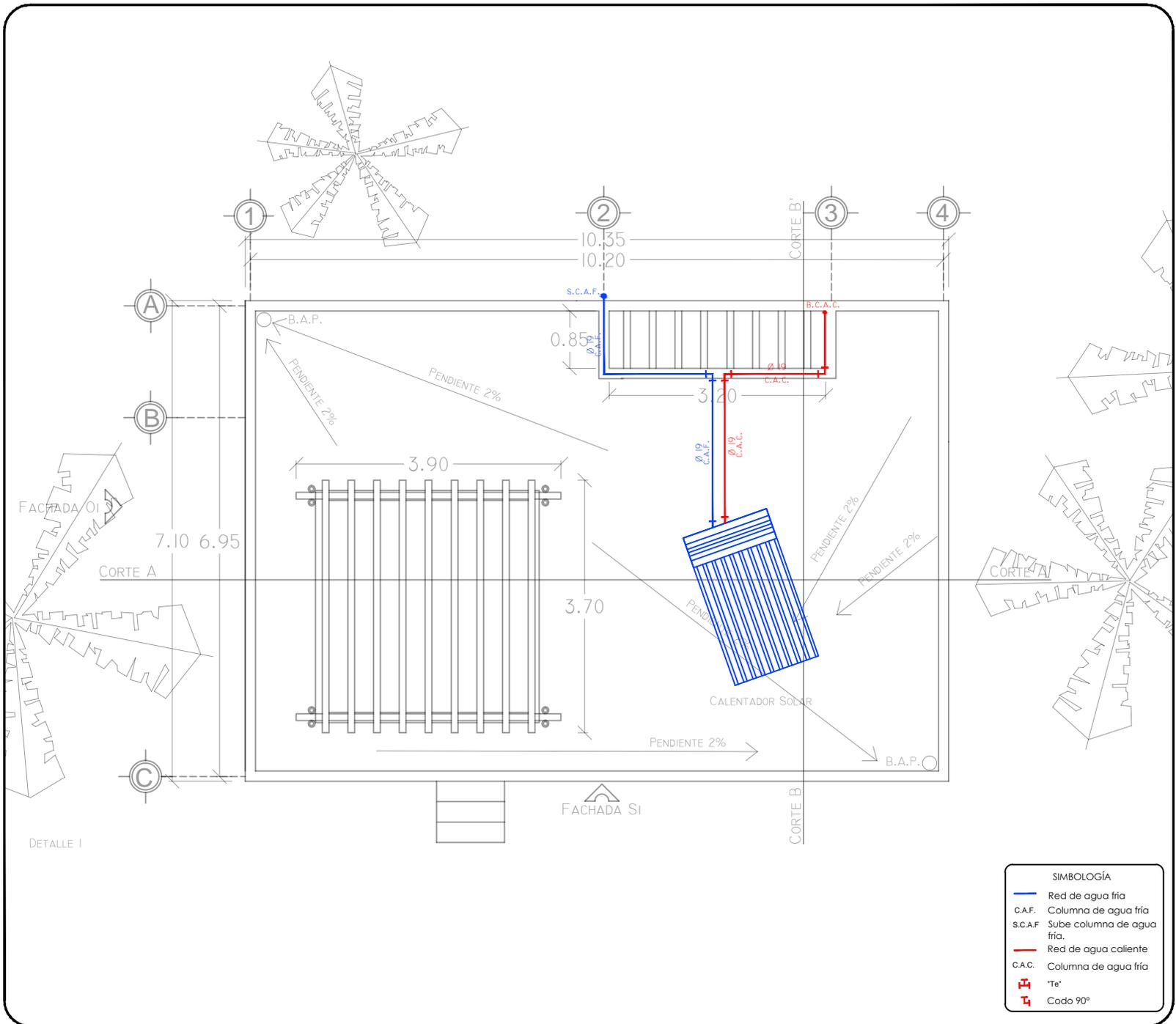
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

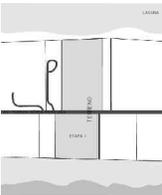
VI-06



SIMBOLOGÍA	
	Red de agua fría
	C.A.F. Columna de agua fría
	S.C.A.F. Sube columna de agua fría.
	Red de agua caliente
	C.A.C. Columna de agua fría
	"Te"
	Codo 90°



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO
ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa Individual

TÍTULO
Instalación Hidráulica

Tesis

ESCALA: 1:75

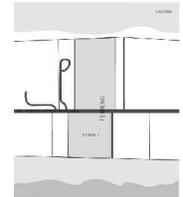
DISEÑO: CRUZ / DIAZ

DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO
VI-IH01



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
Individual

TÍTULO
Instalación Hidráulica

Tesis

ESCALA: 1:75

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

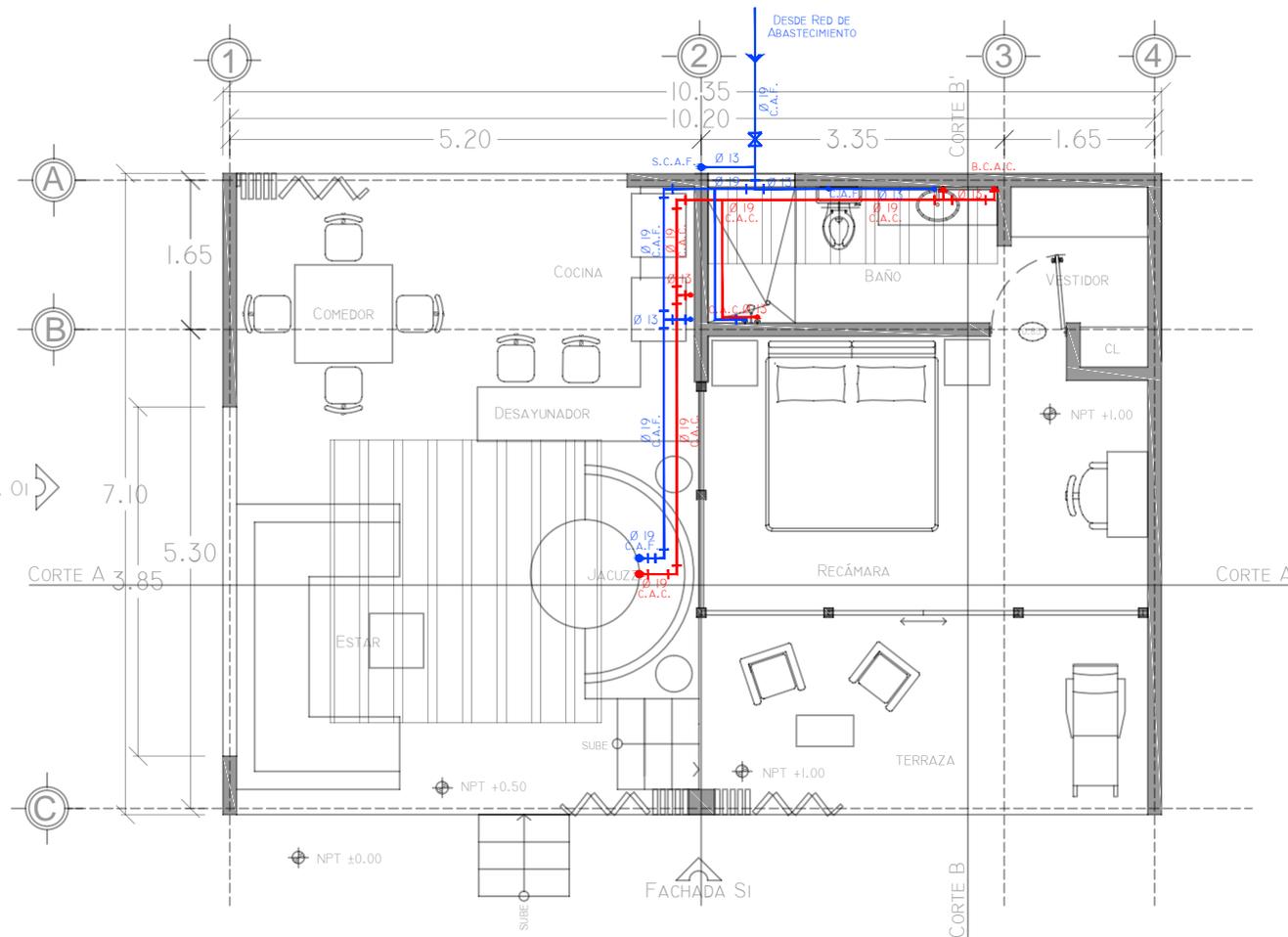
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

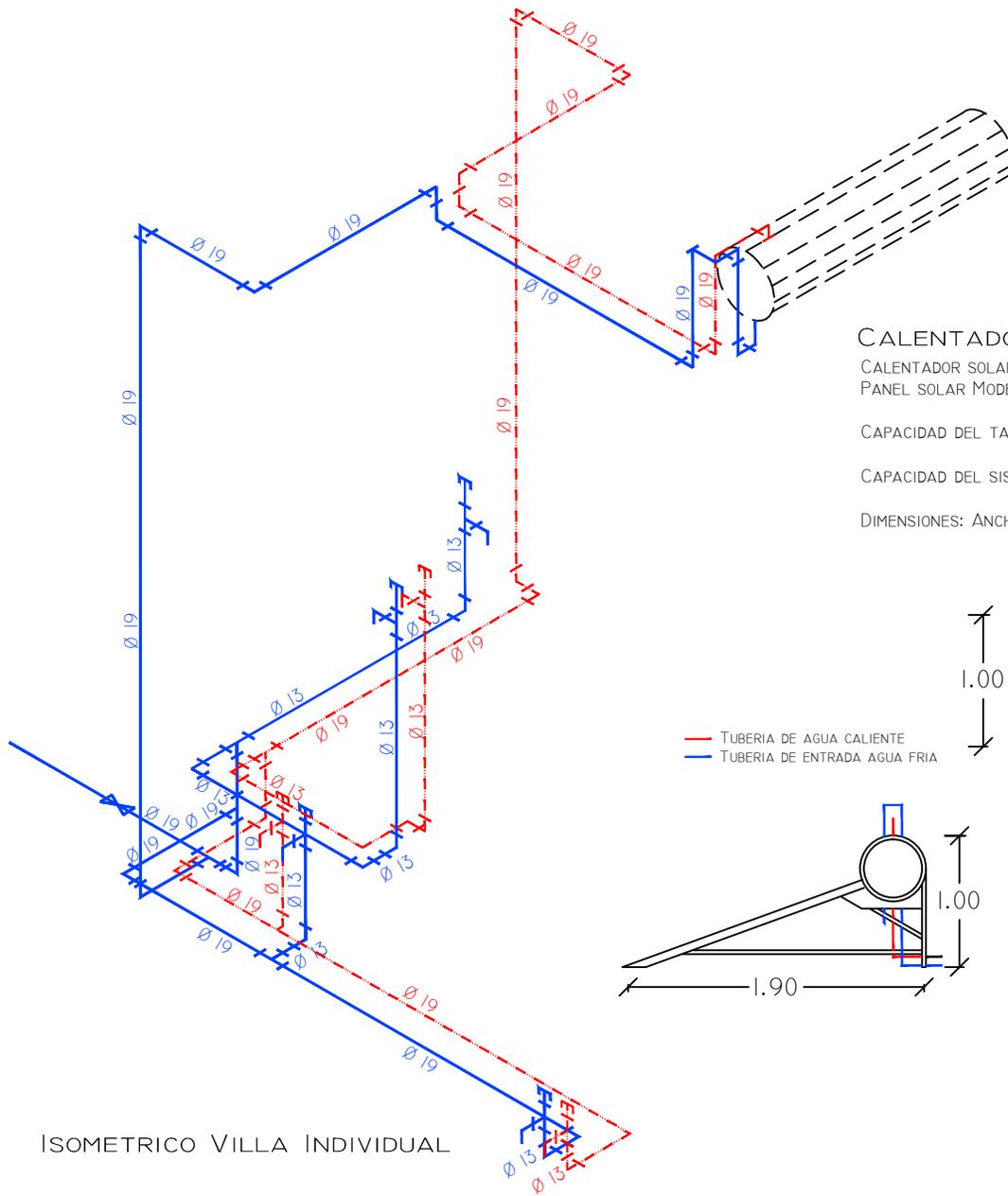
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VI-IH02



SIMBOLOGÍA	
—	Red de agua fría
C.A.F.	Columna de agua fría
S.C.A.F.	Sube columna de agua fría.
—	Red de agua caliente
C.A.C.	Columna de agua fría
	"Te"
	Codo 90°



ISOMETRICO VILLA INDIVIDUAL

CALENTADOR SOLAR

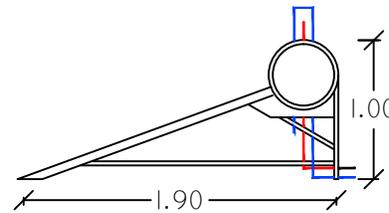
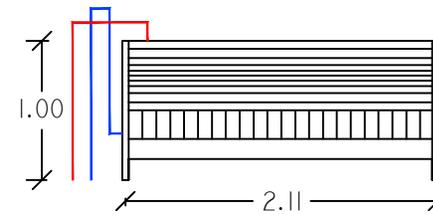
CALENTADOR SOLAR ECOLÓGICO
 PANEL SOLAR MODELO: ES-470-1.8-58-24

CAPACIDAD DEL TANQUE: 200 LITROS

CAPACIDAD DEL SISTEMA COMPLETO 272 LITROS

DIMENSIONES: ANCHO/LARGO/ALTO: 2.11x1.90x1.00

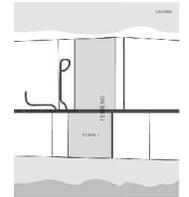
— TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 — TUBERIA DE ENTRADA AGUA FRIA



SIMBOLOGÍA	
—	Red de agua fría
C.A.F.	Columna de agua fría
S.C.A.F.	Sube columna de agua fría.
—	Red de agua caliente
C.A.C.	Columna de agua fría
⊕	"Te"
⊔	Codo 90°



VORTEX
 HOTEL BOUTIQUE
 BARRA DE COYUCA
 MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
 ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
 ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
 VIZCARRA
 ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa Individual

TITULO

Instalación Hidráulica

Tesis

ESCALA: 1:75

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

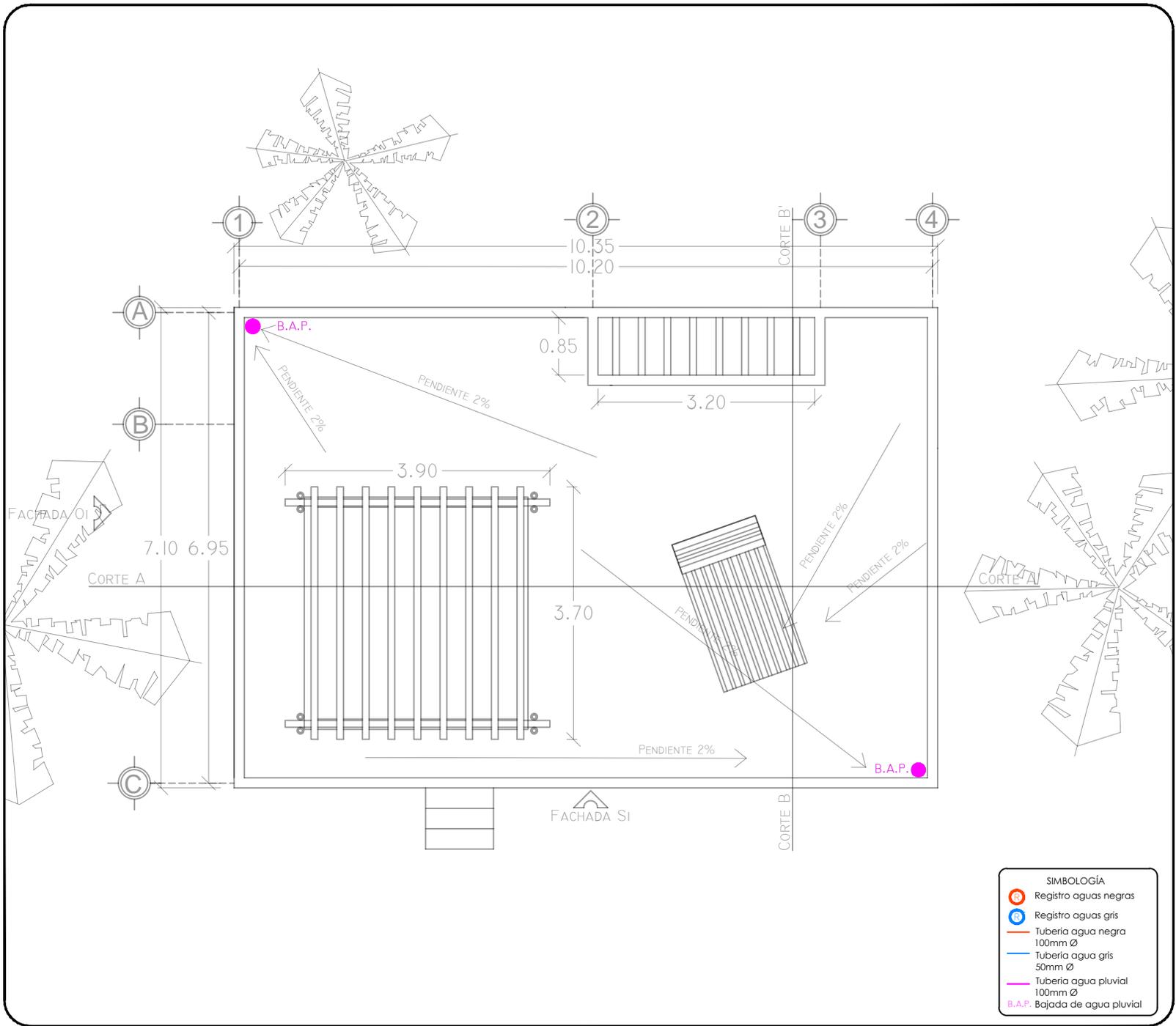
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

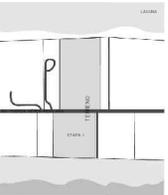
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VI-IH03




VORTEX
 HOTEL BOUTIQUE
 BARRA DE COYUCA
 MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
 ESTADO DE GUERRERO

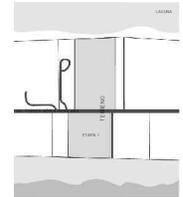



ASESORO
 ARQ. JOSÉ ÁVILA
 ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES VIZCARRA
 ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa Individual
 TÍTULO
Instalación Sanitaria
 Tesis
 ESCALA: 1:75
 DISEÑO: CRUZ / DIAZ
 DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ
 FECHA: FEBRERO - 2013
 PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO
VI-IS01



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
 ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
 VIZCARRA
 ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa Individual

TITULO
Instalación Sanitaria

Tesis

ESCALA: 1:75

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

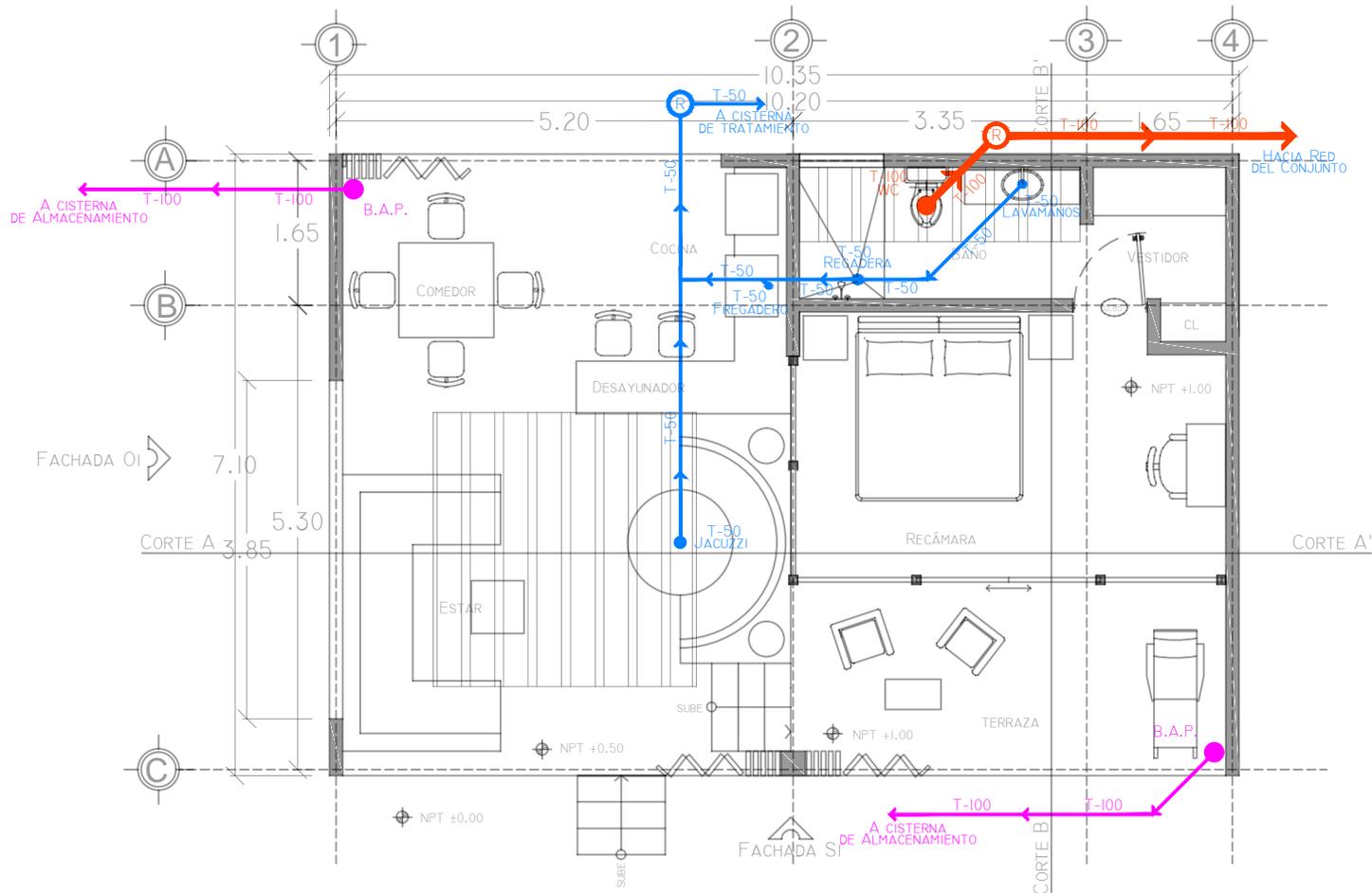
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

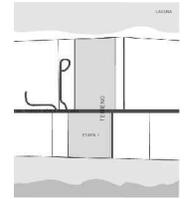
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VI-IS02



- SIMBOLOGÍA**
- Registro aguas negras
 - Registro aguas gris
 - Tubería agua negra 100mm Ø
 - Tubería agua gris 50mm Ø
 - Tubería agua pluvial 100mm Ø
 - B.A.P. Bajada de agua pluvial



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
Individual

TÍTULO
Instalación Eléctrica

Tesis

ESCALA: 1:75

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

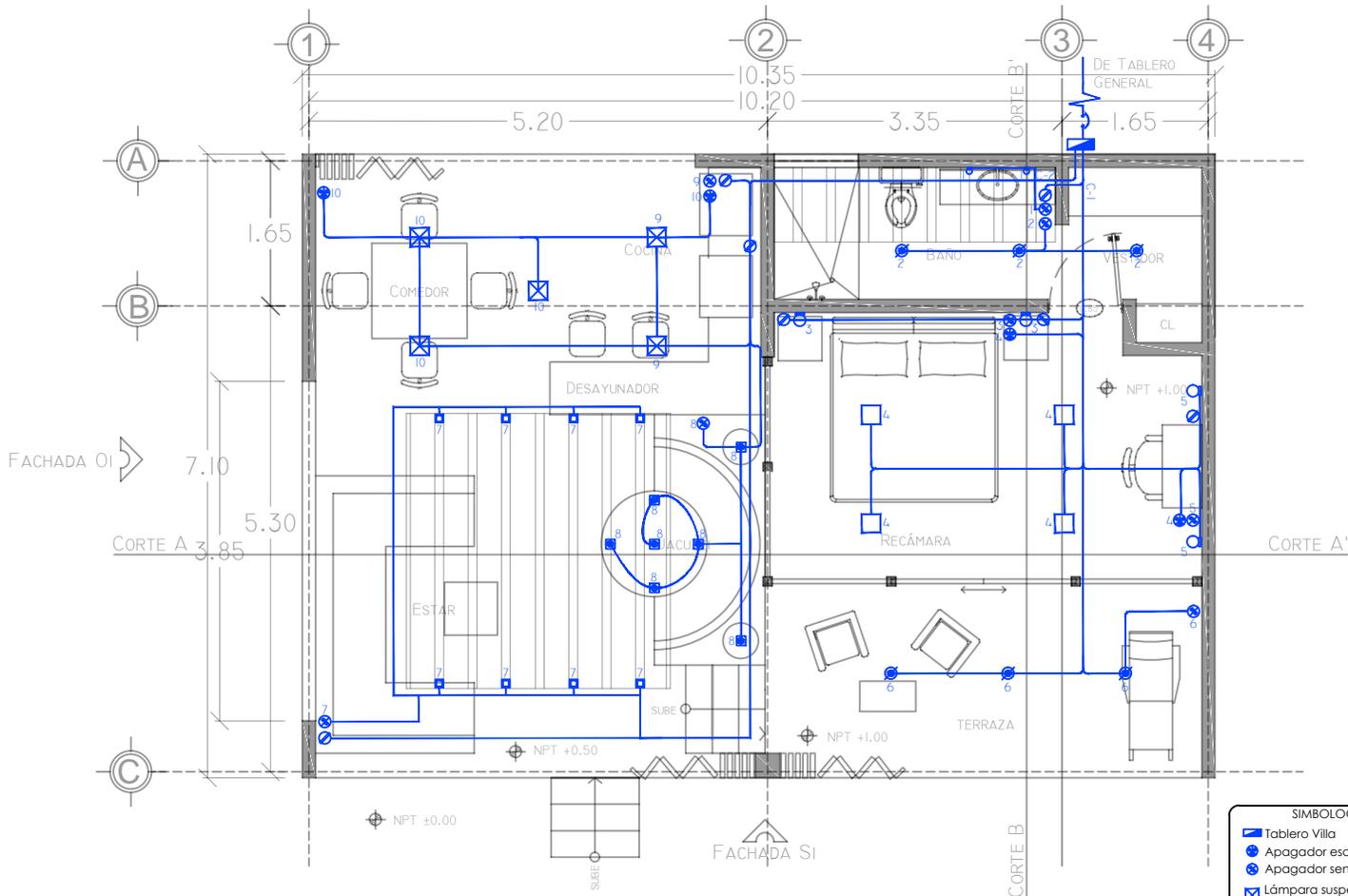
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

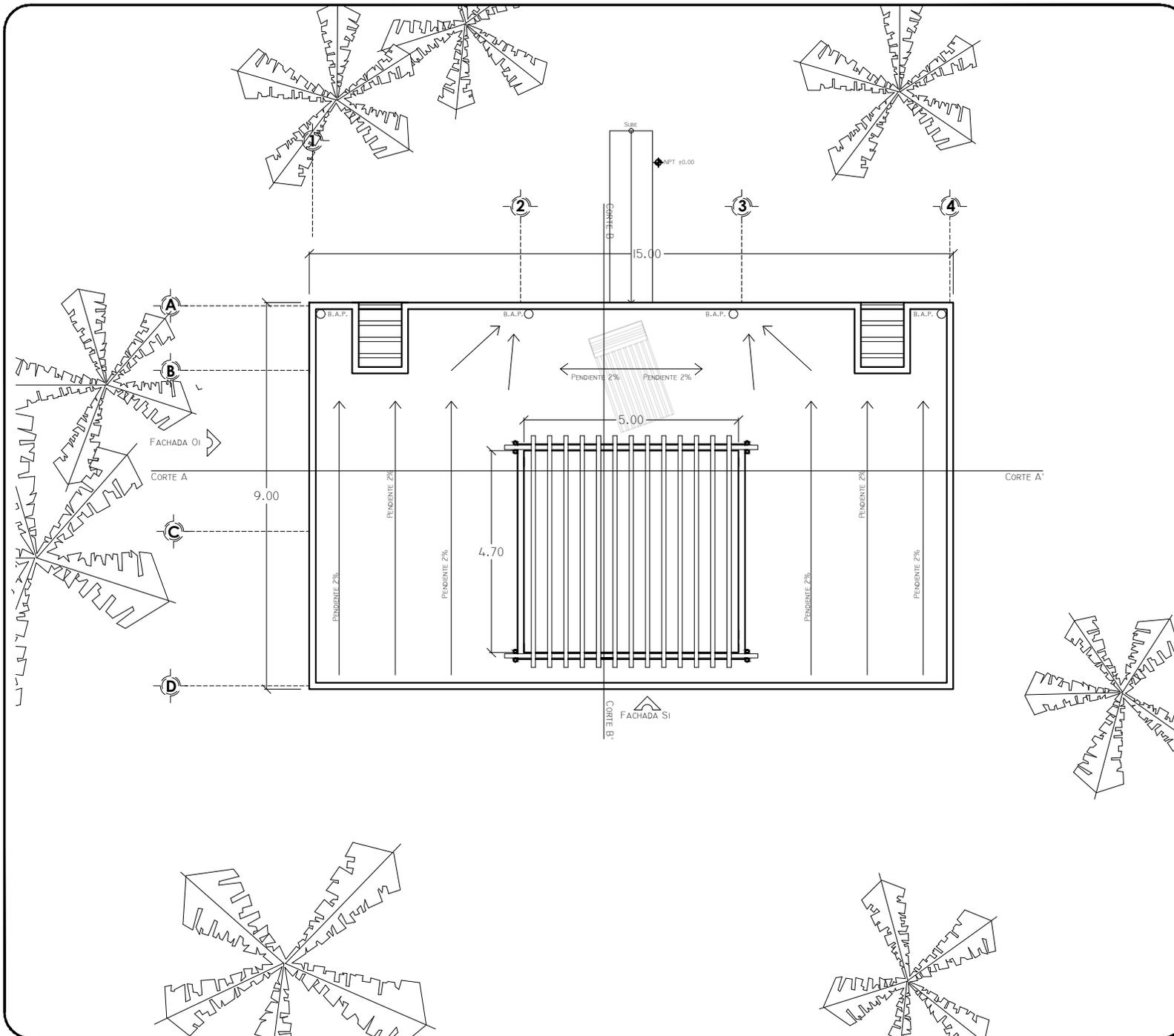
CLAVE DE PLANO

VI-IE01

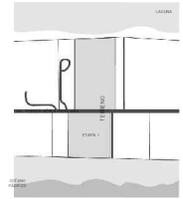


CUADRO DE CARGAS									
CIRCUITO No.	1x60w	180w	1x23w(30w)	1x13w (20w)	1x23w(30w)	1x40w	1x13w (20w)	1x6w (10w)	TOTAL W
C1		4	4	2	6	4			1220w
C2	5	3					7	8	1060w
									2280w

- SIMBOLOGIA
- Tablero Villa
 - Apagador escalera
 - Apagador sencillo
 - Lámpara suspendida
 - Lámpara EN04-1 1x60w
 - Contacto doble
 - Luminaria redonda pared
 - Luminaria para pared de aluminio
 - Luminaria circular para empotrar en plafón
 - Luminaria para empotrar G9-Max 1x40w
 - Luminaria de empotrar en piso
 - Riel led YSN004-LED/6W/30S



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
de Descanso

TÍTULO

Planta General

Tesis

ESCALA: 1:120

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

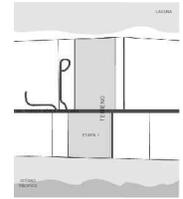
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VD-01



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Villa
de Descanso**

TÍTULO
Planta Arquitectónica

Tesis

ESCALA: 1:100

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

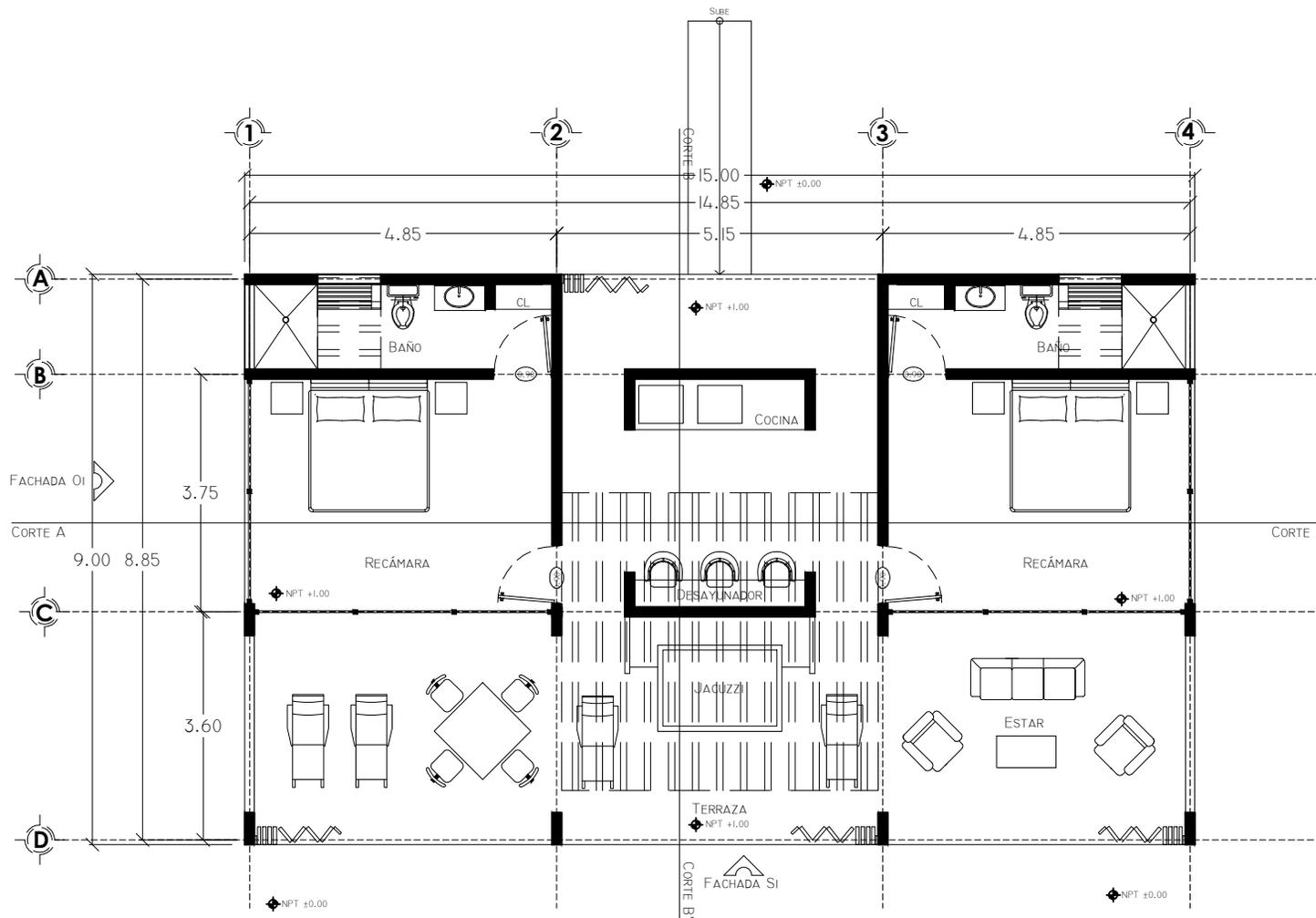
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

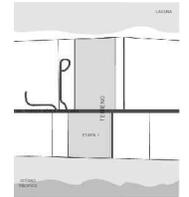
CLAVE DE PLANO

VD-02





VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
de Descanso

TITULO
Fachada Sur-S1

Tesis

ESCALA: 1:100

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

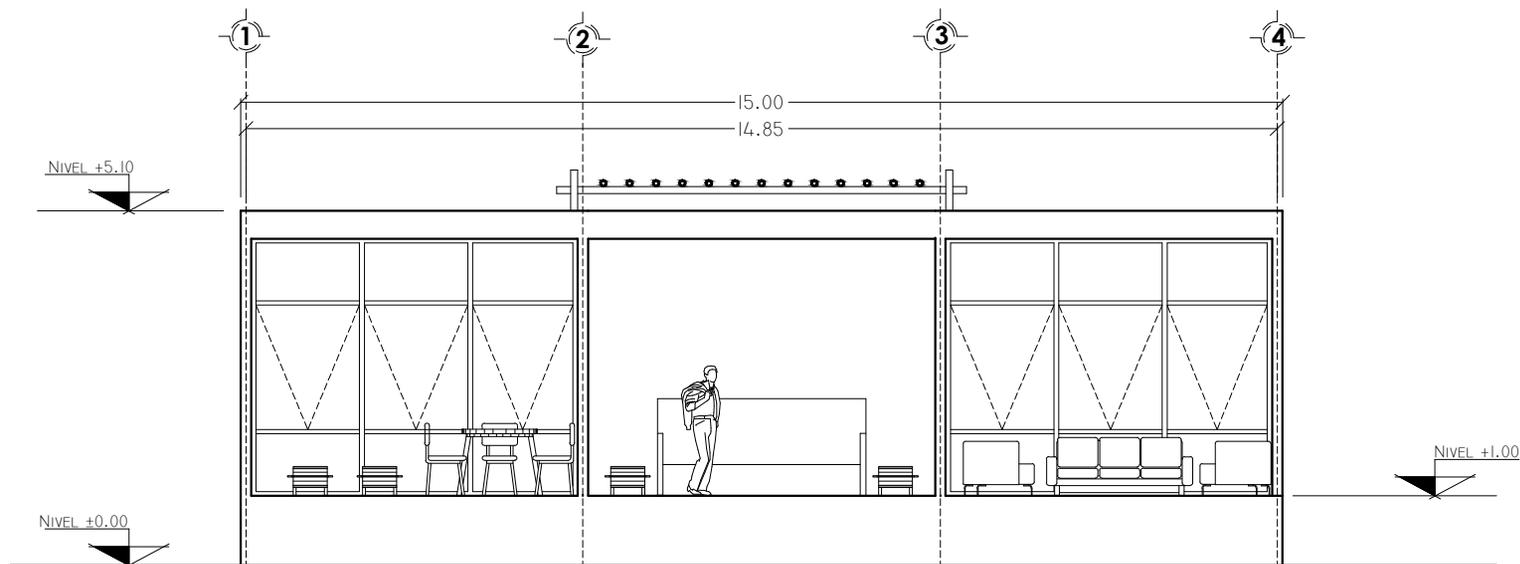
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

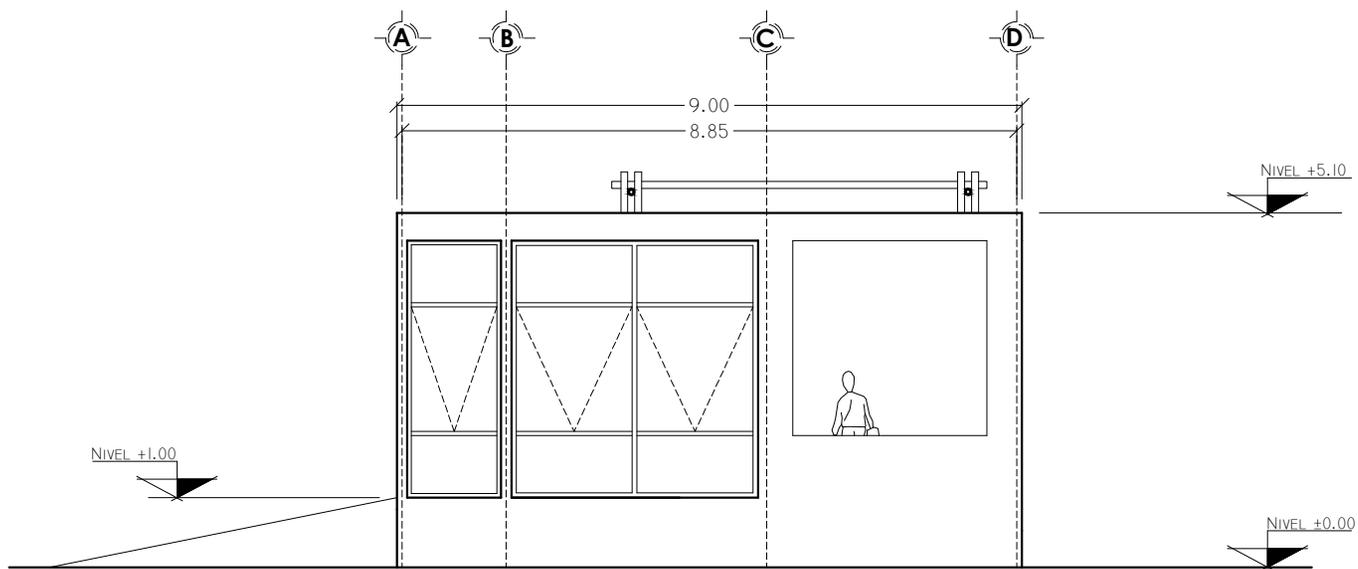
FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

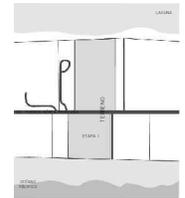
CLAVE DE PLANO

VD-03





VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Villa
de Descanso**

TÍTULO

Fachada Oeste- O1

Tesis

ESCALA: 1:100

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

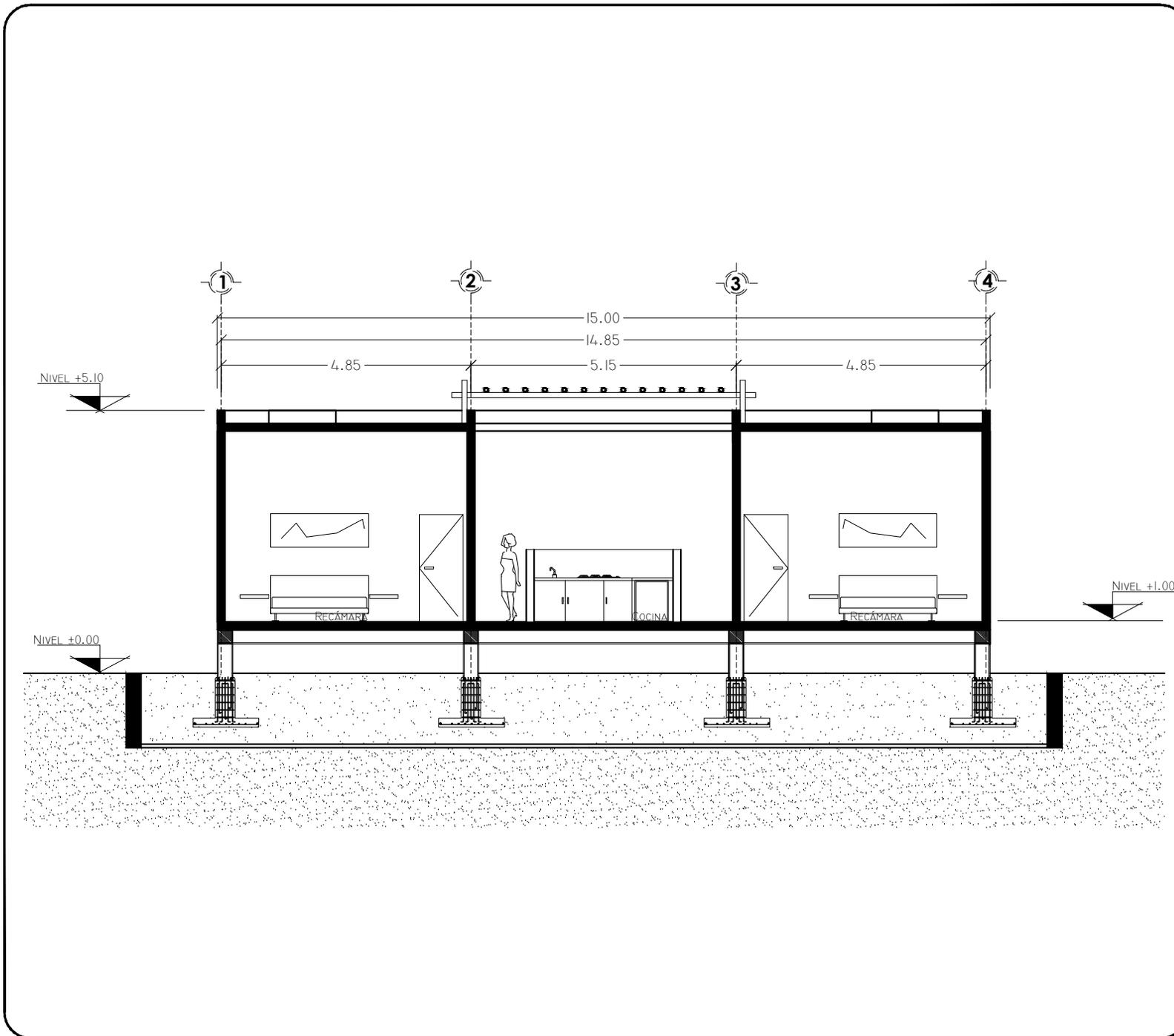
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

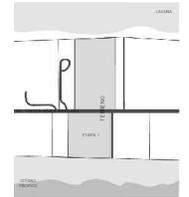
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VD-04



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
de Descanso

TITULO

Corte A - A'

Tesis

ESCALA: 1:100

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

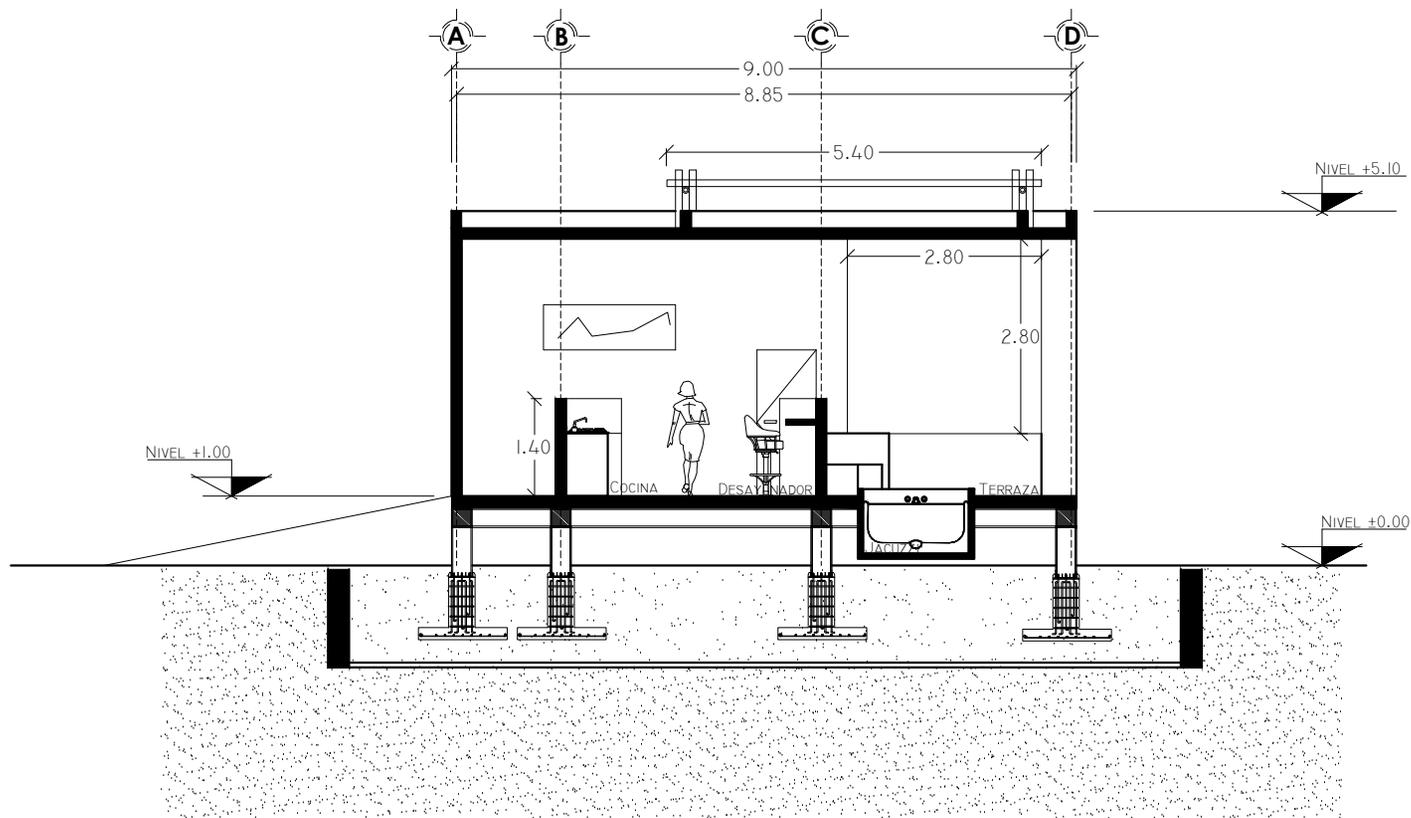
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

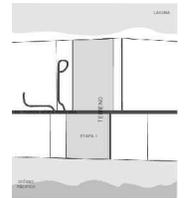
CLAVE DE PLANO

VD-05



VORTEX

VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
Descanso

TITULO
Corte B - B'

Tesis

ESCALA: 1:100

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

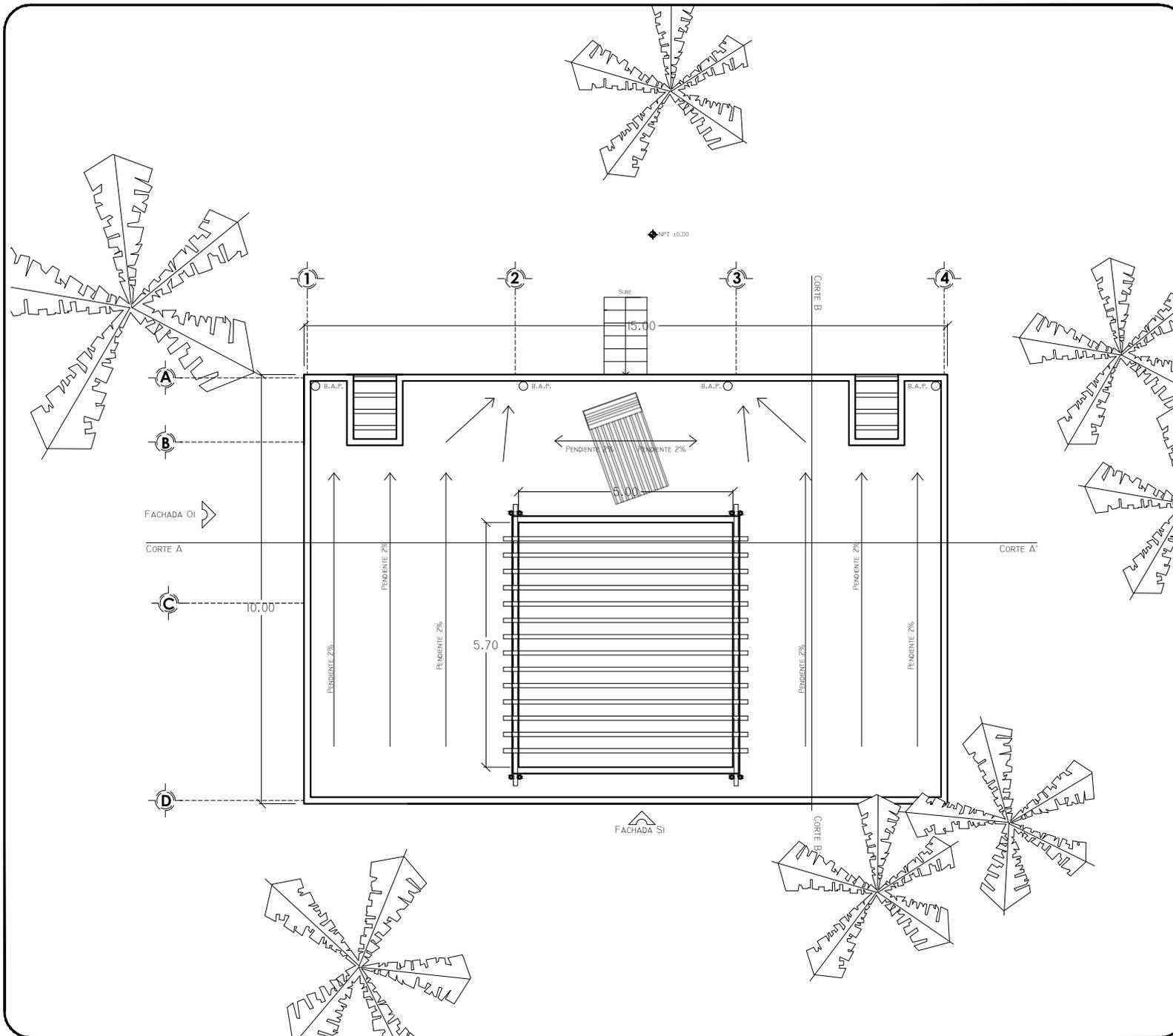
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

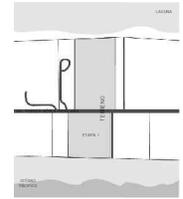
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VD-06



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
Familiar

TITULO
Planta General

Tesis

ESCALA: 1:120

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

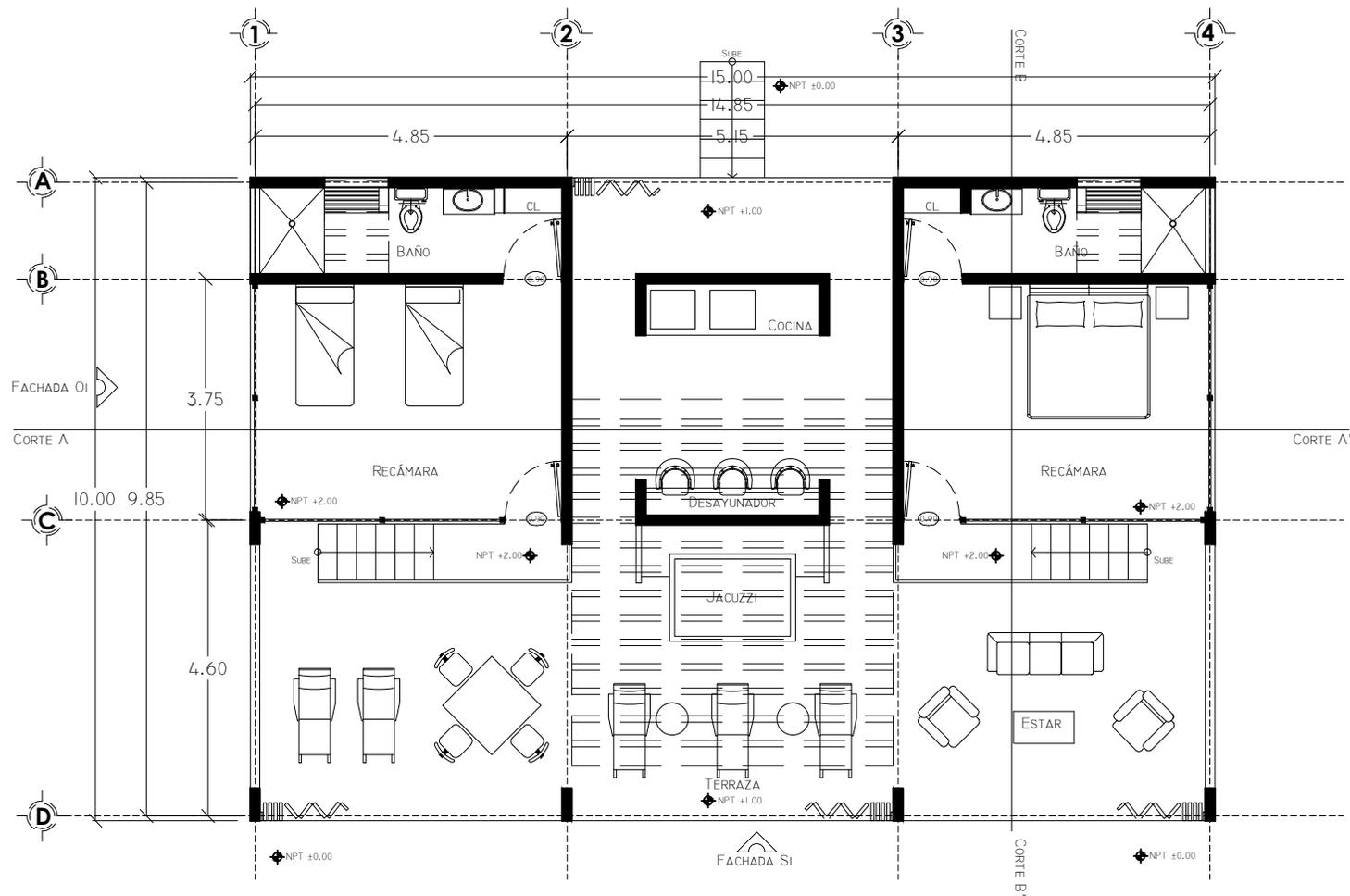
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VF-01



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Villa
Familiar**

TÍTULO
Planta Arquitectónica

Tesis

ESCALA: 1:100

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

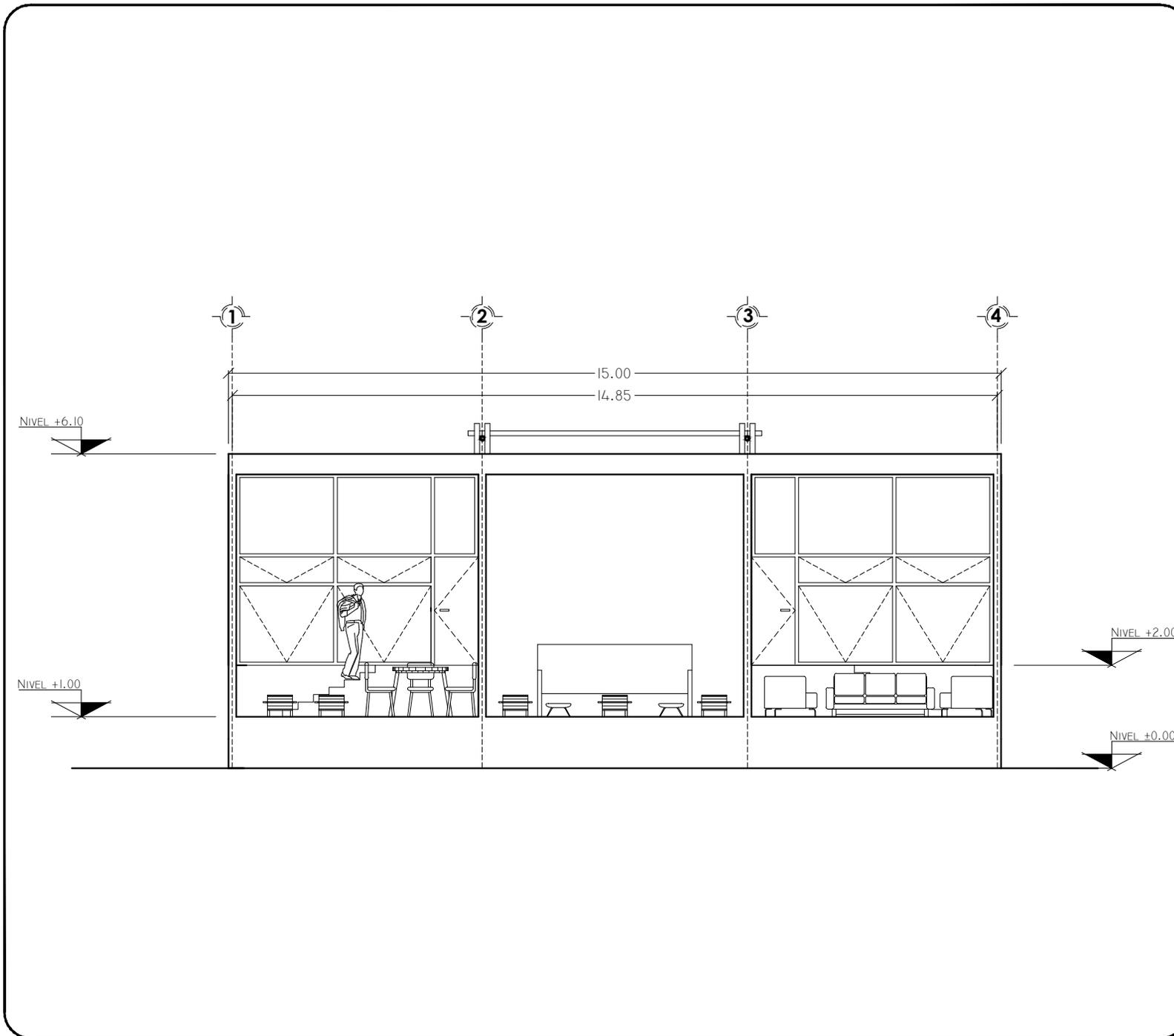
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

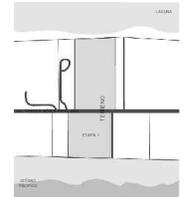
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VF-02



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
Familiar

TITULO

Fachada Sur-S1

Tesis

ESCALA: 1:100

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

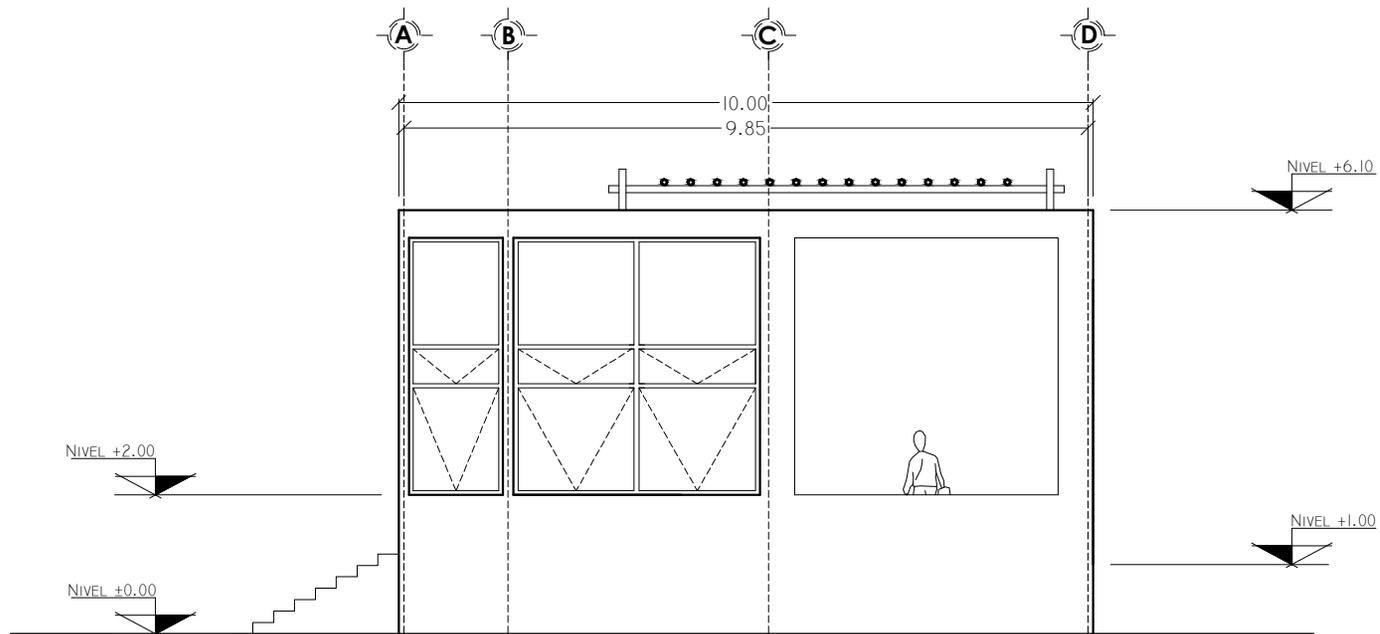
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

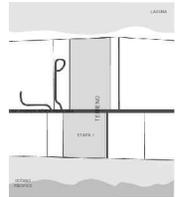
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VF-03



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
Familiar

TITULO

Fachada Oeste- O1

Tesis

ESCALA: 1:100

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

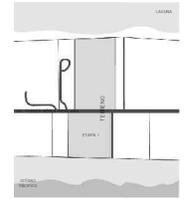
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VF-04



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
Familiar

TÍTULO
Corte A - A'

Tesis

ESCALA: 1:100

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

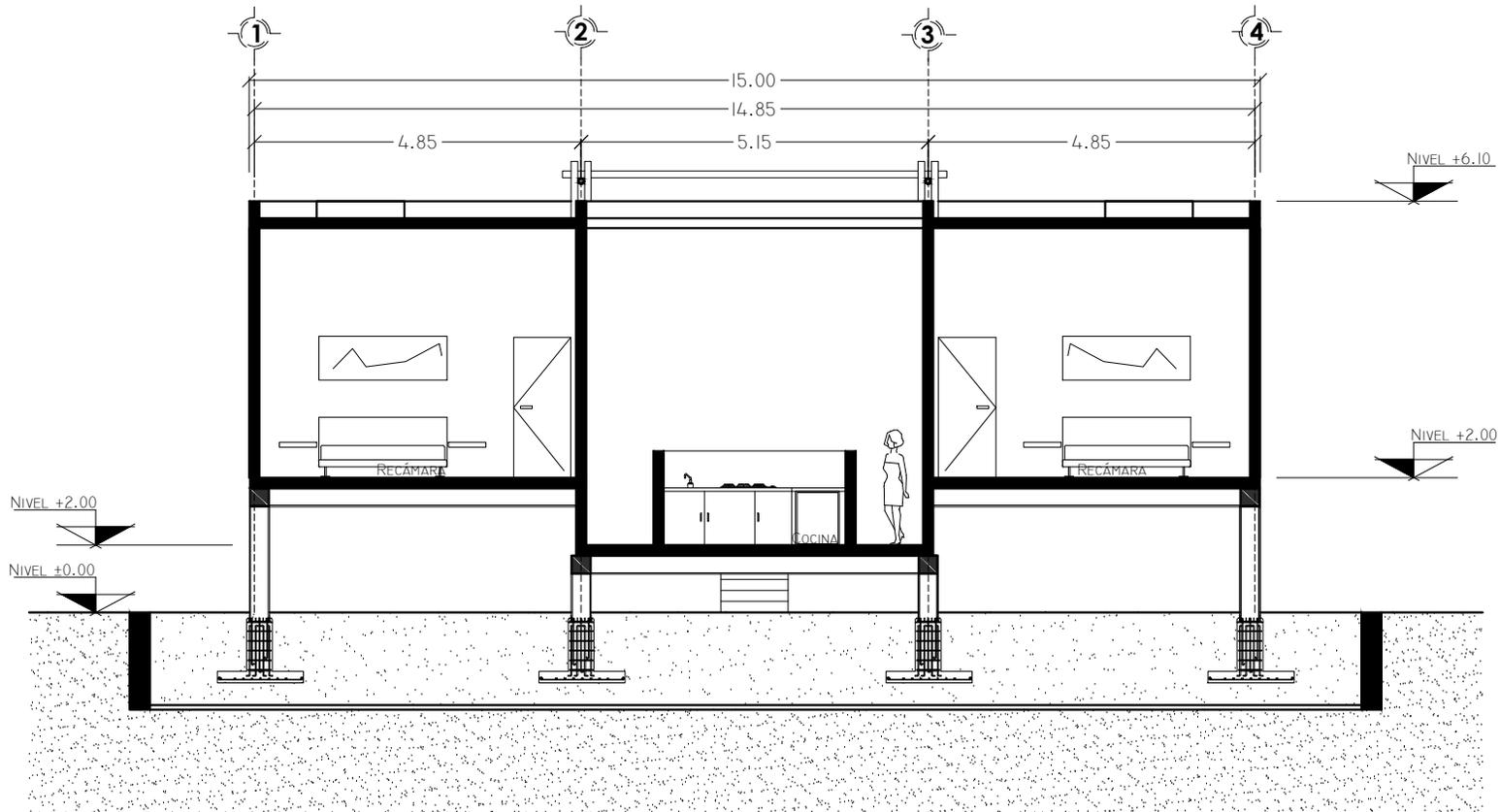
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

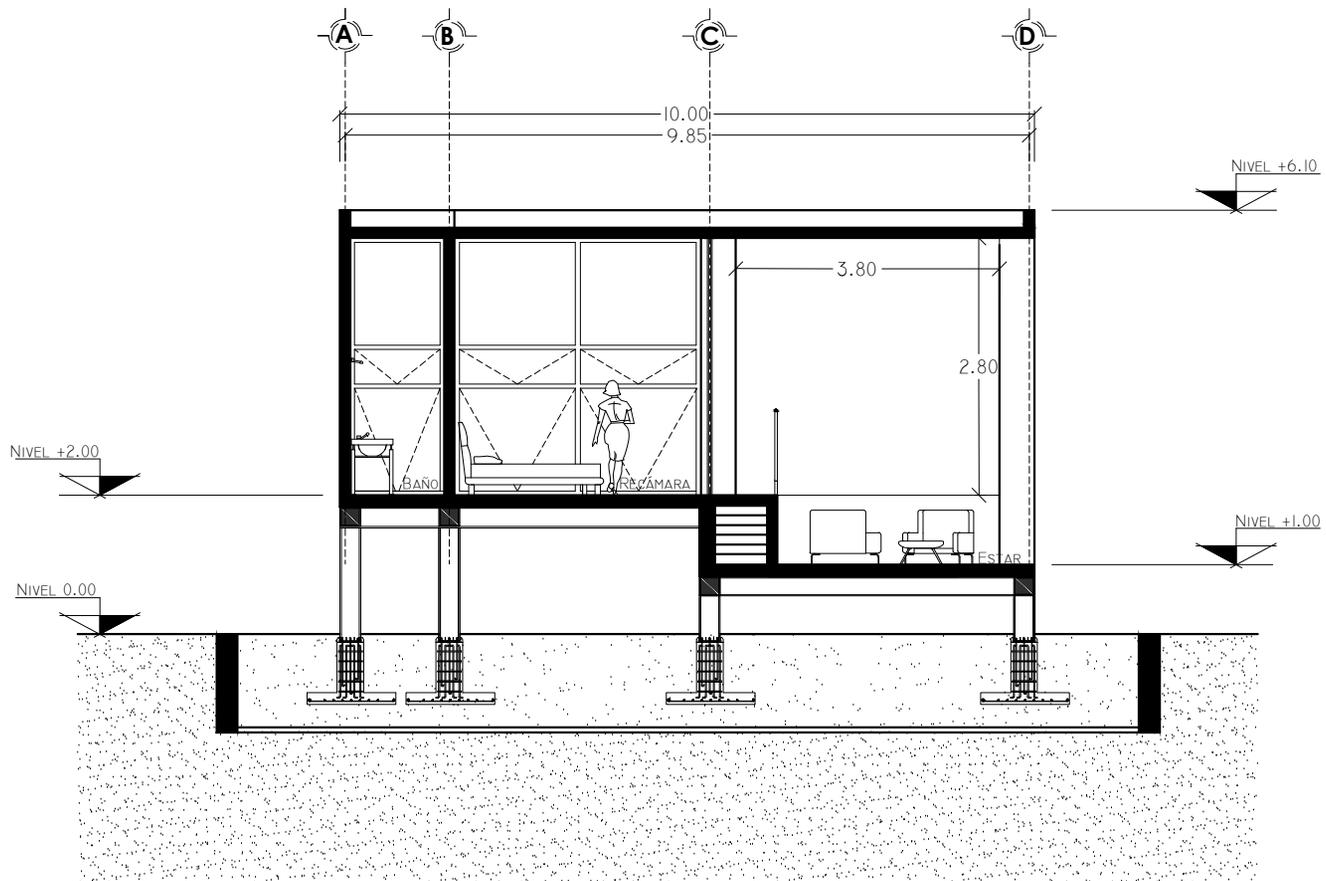
FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

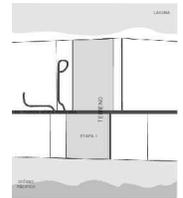
CLAVE DE PLANO

VF-05





VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
Familiar

TITULO
Corte B - B'

Tesis

ESCALA: 1:100

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

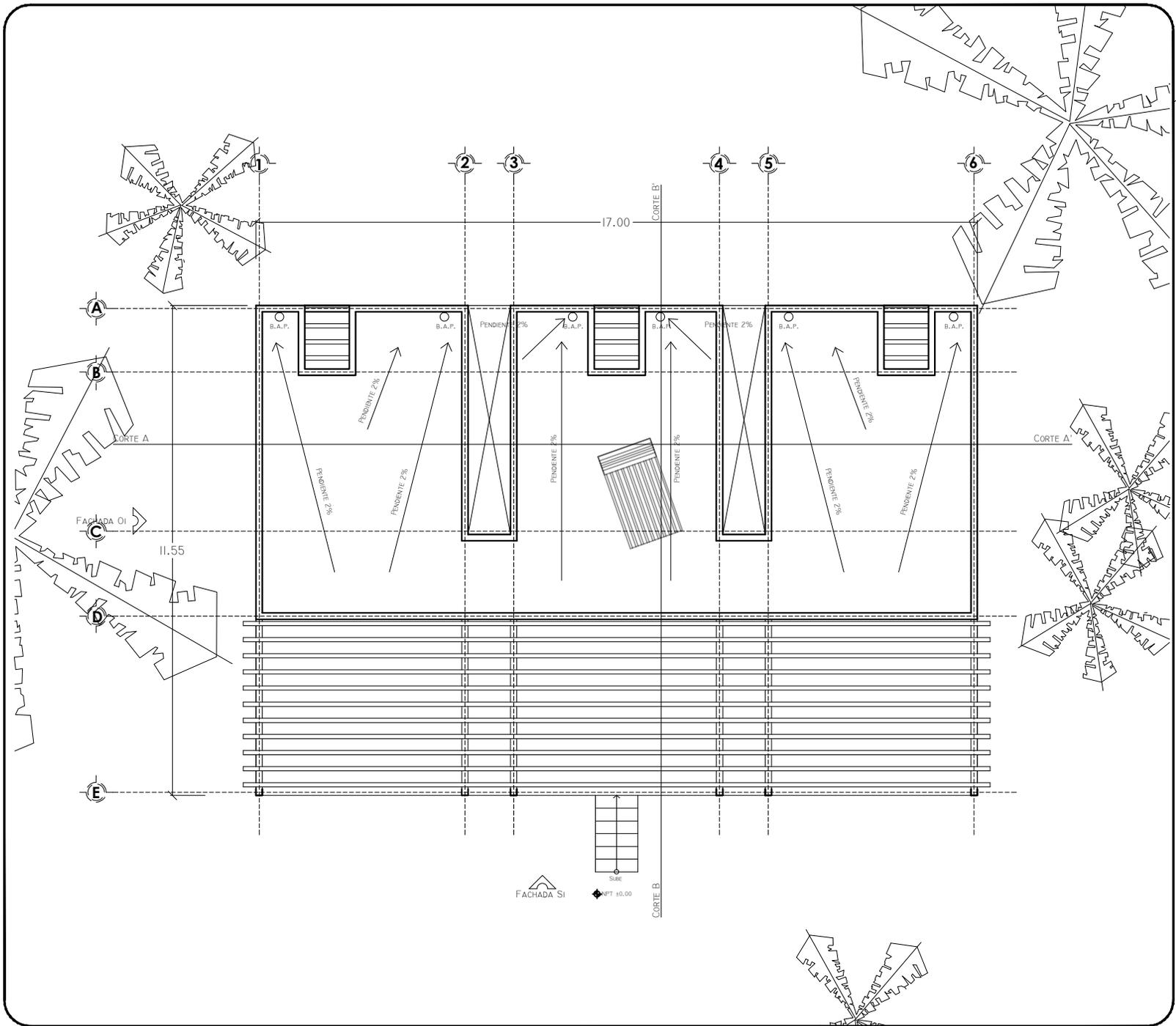
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

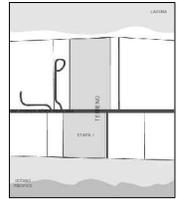
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VF-06



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
de Grupos

TITULO
Planta General

Tesis

ESCALA: 1:120

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

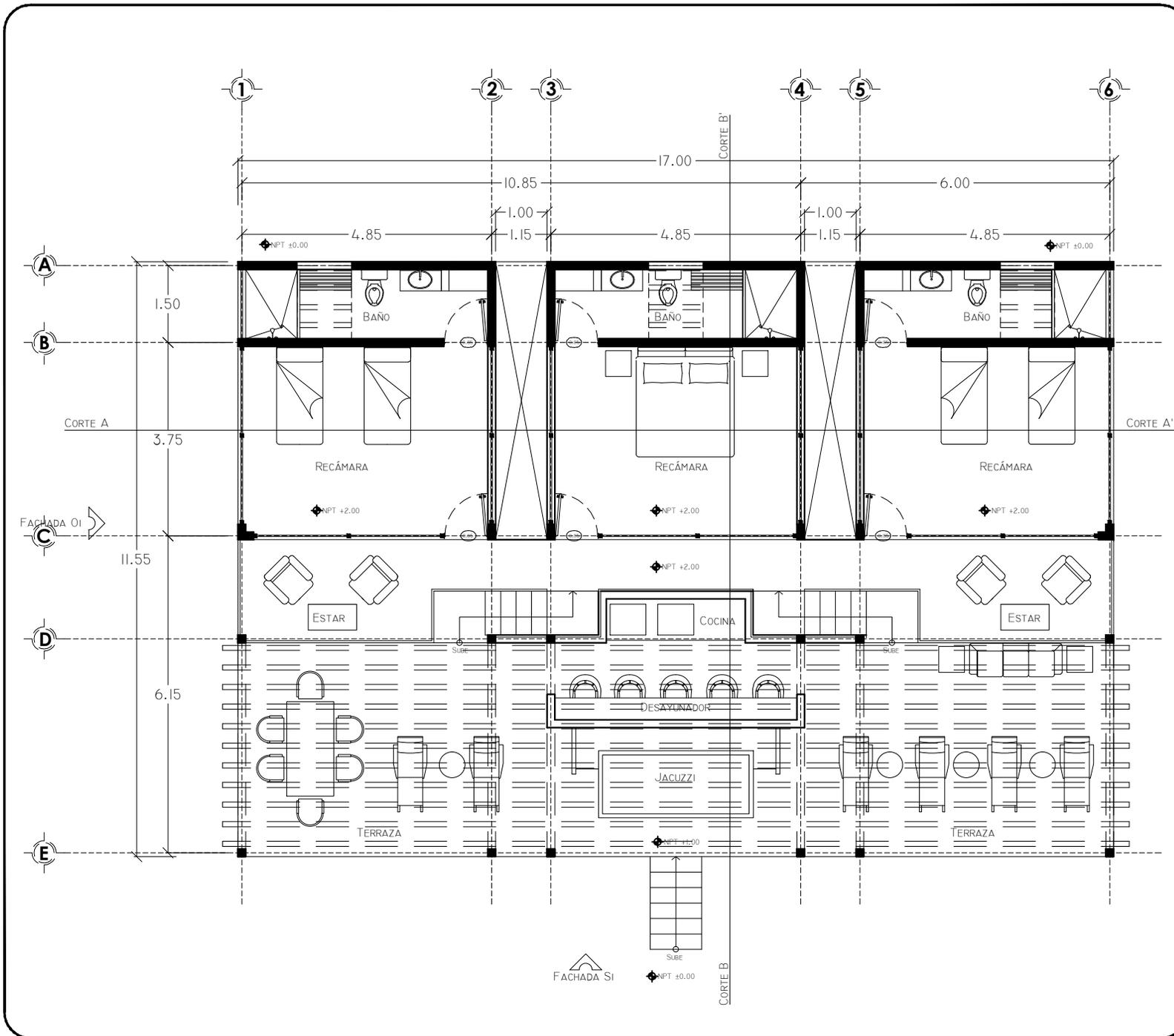
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

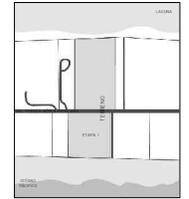
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VG-01



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Villa
de Grupos**

TÍTULO
Planta Arquitectónica

Tesis

ESCALA: 1:100

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

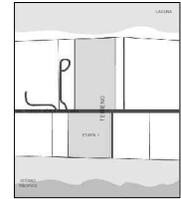
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VG-02



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
de Grupos

TITULO
Fachada Sur-S1

Tesis

ESCALA: 1:100

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

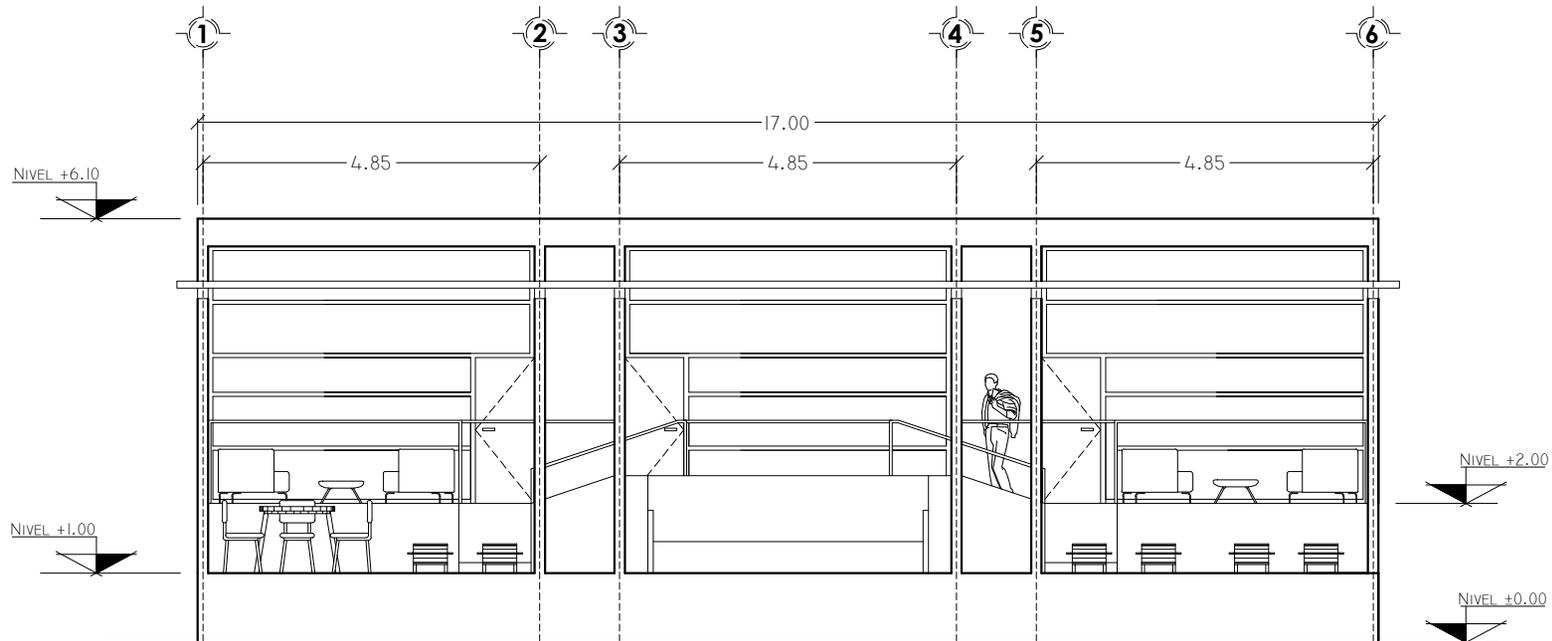
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

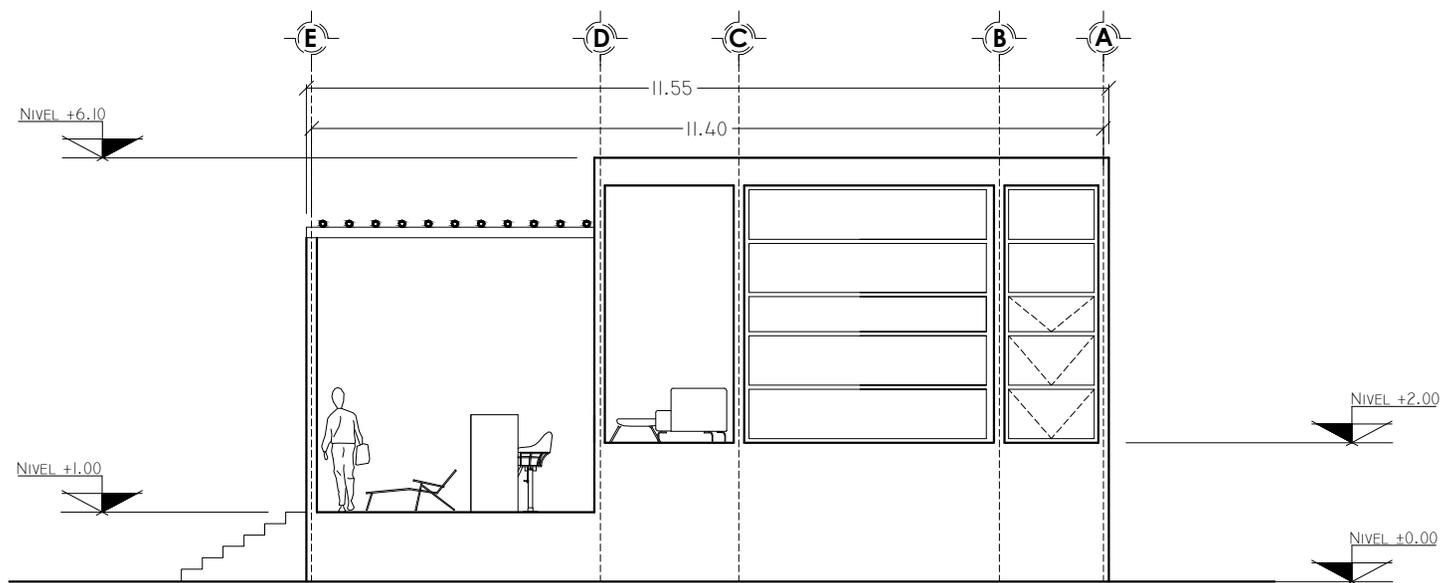
FECHA: FEBRERO - 2013

PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VG-03





VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
de Grupos

TITULO

Fachada Oeste- O1

Tesis

ESCALA: 1:100

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

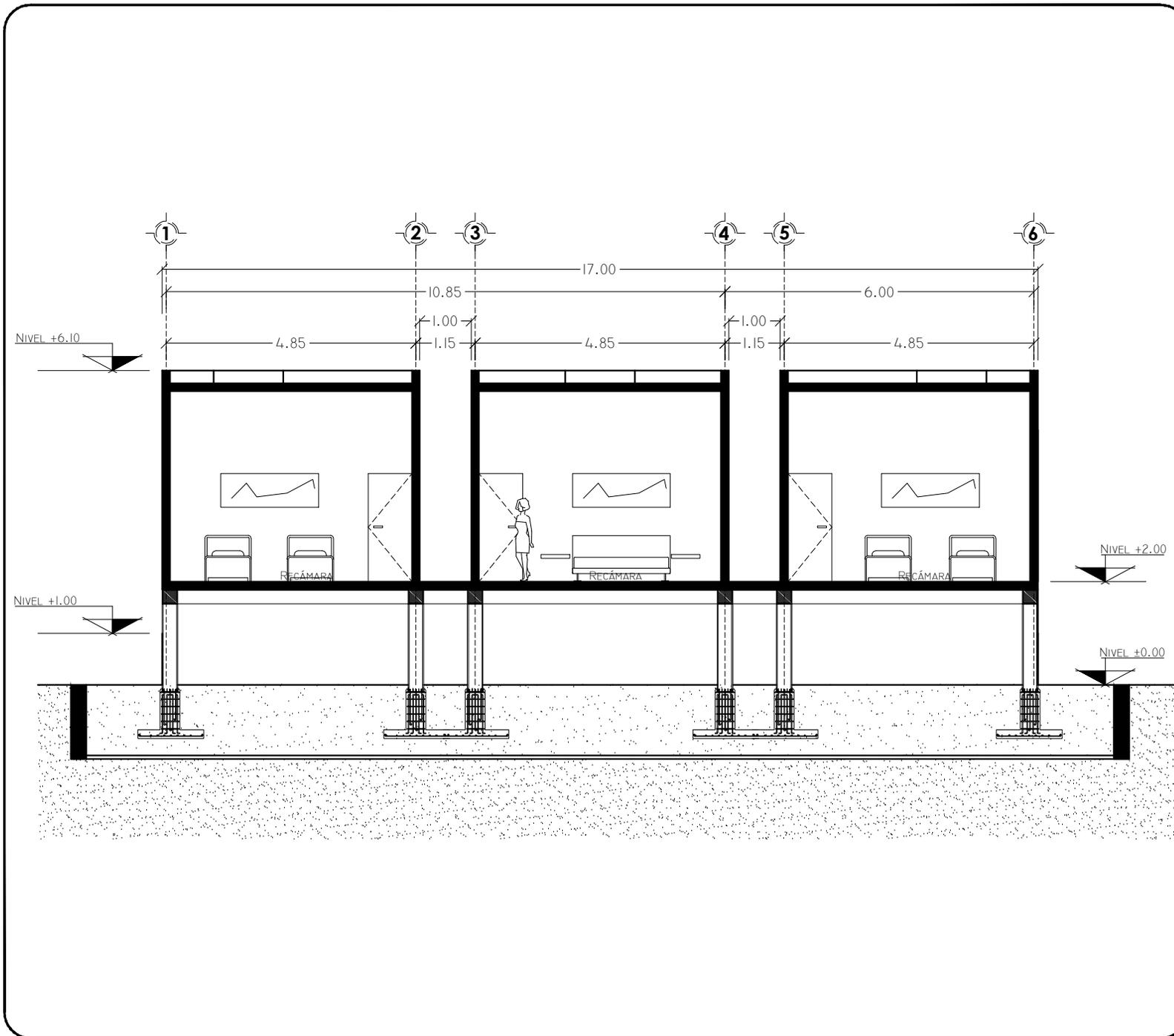
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

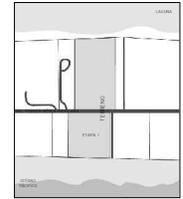
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VG-04



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

**Villa
de Grupos**

TÍTULO

Corte A - A'

Tesis

ESCALA: 1:100

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

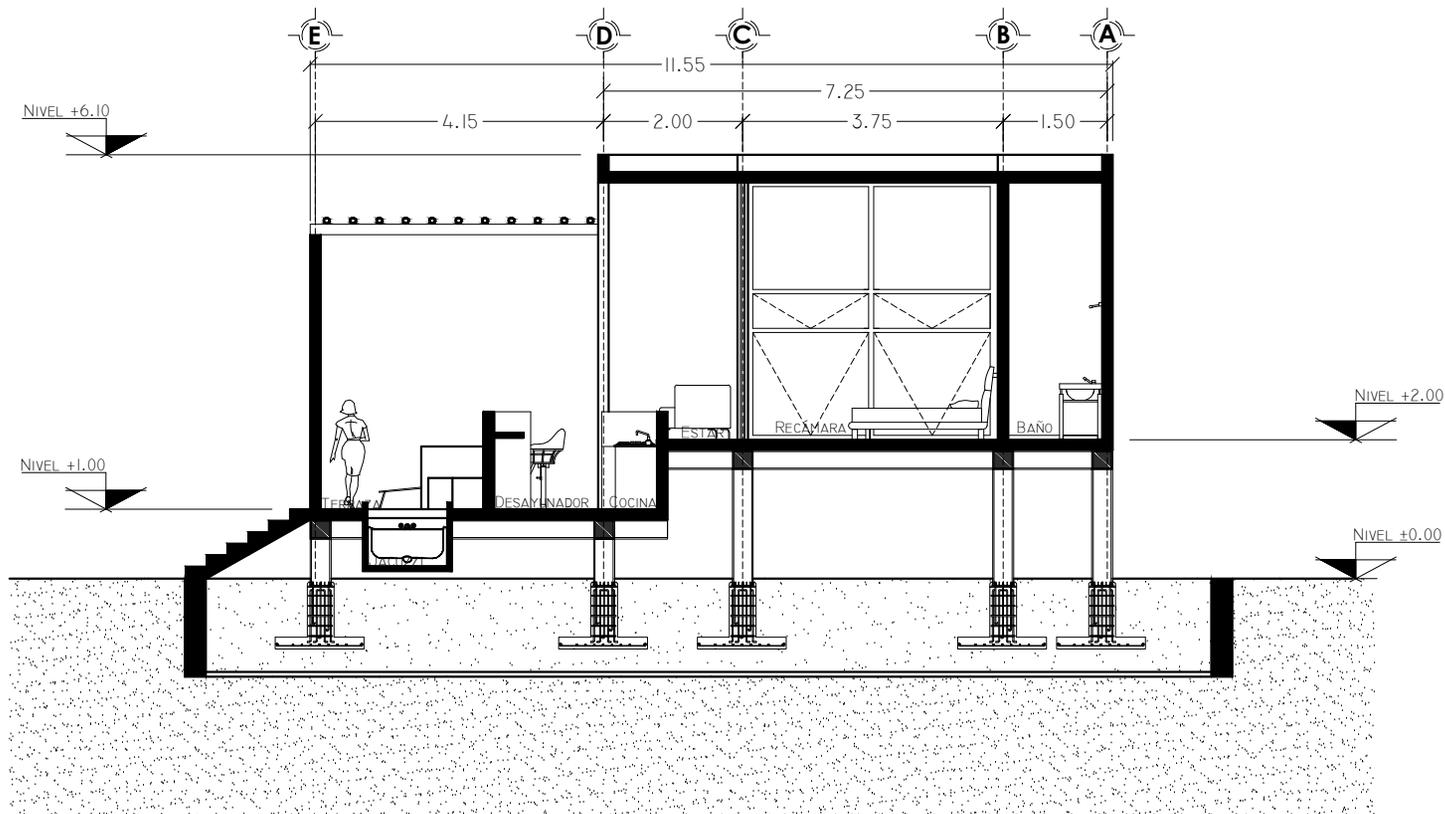
DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

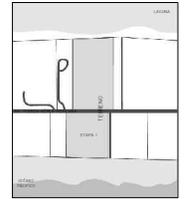
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VG-05



VORTEX
HOTEL BOUTIQUE
BARRA DE COYUCA
MUNICIPIO DE COYUCA DE BENITEZ
ESTADO DE GUERRERO



ASESORO

ARQ. JOSÉ ÁVILA
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES
VIZCARRA
ARQ. ROBERTO GONZÁLEZ

PROYECTO

Villa
de Grupos

TITULO
Corte B - B'

Tesis

ESCALA: 1:100

DISEÑO: CRUZ / DIAZ

DIBUJÓ: CRUZ / DIAZ

FECHA: FEBRERO - 2013

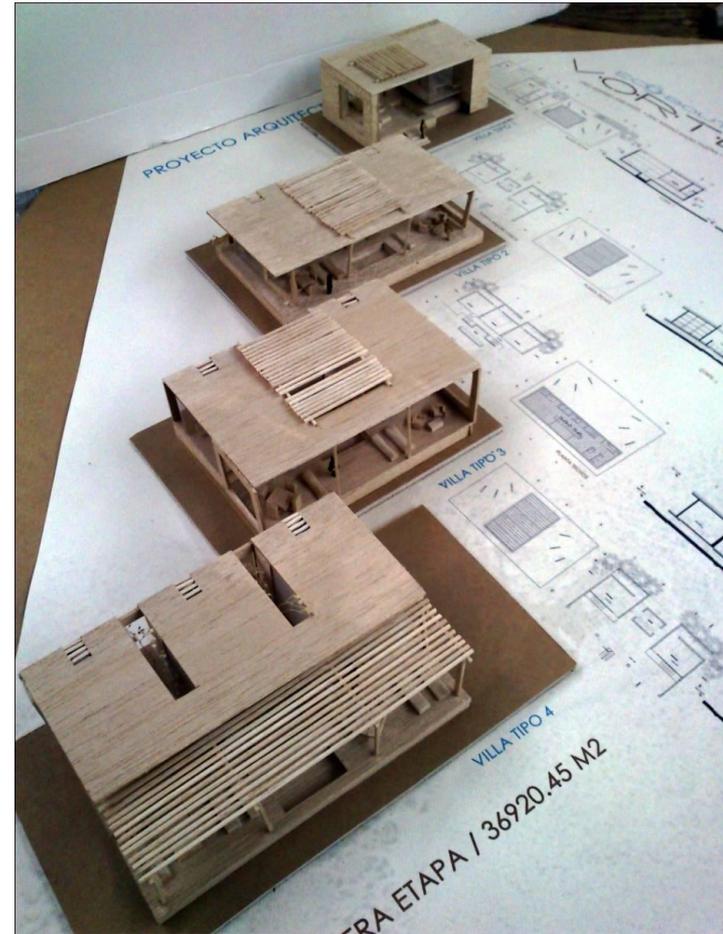
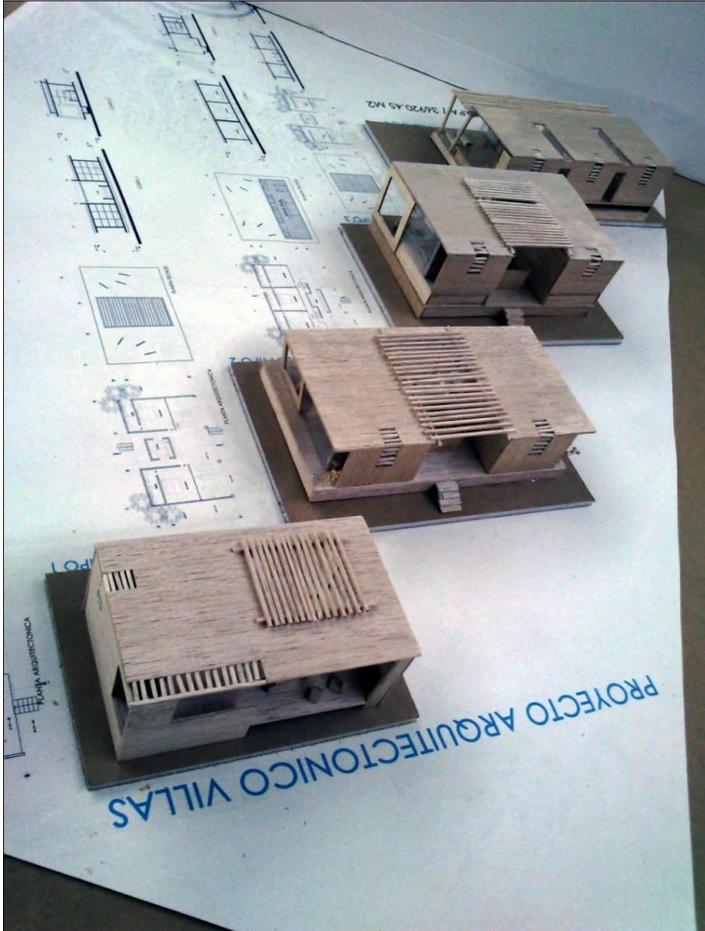
PROYECTO No.

CLAVE DE PLANO

VG-06



- Imágenes de la maqueta con los 4 tipos de villas.





■ Imagen de la maqueta de la Villa Individual.



Imagen de la maqueta de la Villa de Descanso.





■ Imagen de la maqueta de la Villa Familiar.



Imagen de la maqueta de la Villa Grupal.





9. COSTOS

- A continuación se explicarán las fuentes de los costos y de financiamiento del proyecto para que posteriormente se presente una tabla resumen con las cifras exactas de cada rubro.

El proyecto VORTEX presenta un costo total de \$188,723,959 pesos. Los elementos que componen al costo son los siguientes:

- Costo del Terreno. El dato se obtuvo a partir de contactar personalmente a los dueños del terreno.
- Costo Construcción. El costo de construcción para este proyecto es de \$14,045.00 MXN por m², según la tabulación de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción 2012. El área construida para la Primera Etapa es de 11,454 metros cuadrados.
- Costo de Recuperación. Es el costo que se debe recuperar una vez recibido el préstamo del Programa de Asesoría y Clasificación de Proyectos por parte del FONATUR.

Se tiene planeado que el financiamiento provenga de diversas fuentes ya que al ser un proyecto que inicia desde cero (la compra del terreno) y que pretende lograr todo el desarrollo en tres fases, difícilmente se puede conseguir la inversión total de un solo sector.

Debido a que este es un proyecto de arquitectura sustentable, como primer fuente de financiamiento se propone un tipo de inversión en especie, no en dinero. Esto quiere decir que aprovecharemos las características socio demográficas de la zona para absorber y distribuir los costos, platicando con los dueños de los terrenos en dónde se tiene planeado ubicar el hotel para que se les proponga un esquema particular. Esta propuesta consiste hacer a los dueños de los terrenos, socios del hotel a cambio de su terreno, esto vendría de la mano con una indemnización temporal para que puedan establecerse en otro sitio en lo que el hotel está terminado. Este esquema ayudaría a no tener que buscar una inversión en dinero más elevada para pagar el terreno y ayudaría a los habitantes de la zona a incrementar su nivel socioeconómico, no solo a los dueños del terreno sino que a la mayoría de la barra de Coyuca.



- Los beneficios de éste esquema se ven reflejados en Tabla 1. Costos que presenta la diferencia del costo tanto en el escenario en dónde se compra el terreno como en el que se hacen dueños a los ejidatarios. Si bien este modelo disminuye la inversión inicial, es necesario buscar tres fuentes más de financiamiento para el pago de la construcción, la indemnización temporal de los dueños del terreno y los primeros costos operativos de la fase 1. Por lo tanto se presenta la siguiente propuesta:

1) Programa de Asesoría y Clasificación de Proyectos del FONATUR⁸

Este programa apoya económicamente los proyectos que cuenten con estas características:

- Debe ser relacionado con las actividades turísticas.
- El proyecto debe buscar el desarrollo de empleos y flujo de divisas en la localidad.
- Debe buscar el fortalecimiento de la industria turística (sin importar su ubicación geográfica en la República).

Para que se otorgue el apoyo se debe presentar el proyecto arquitectónico estructurado, plan de costos, beneficios a la comunidad y plan de desarrollo. Una vez que el proyecto es presentado, el Comité de Calificación de Proyectos lo evalúa y presenta una resolución en seis semanas, siempre y cuando cuenten con toda la información necesaria para evaluarlo. El apoyo consiste en \$65,000,000 con un costo de recuperación (ya incluida en los costos del proyecto) de \$113,180 y la presentación de resultados durante los primeros tres años.

2) Venta de Acciones del proyecto

Ésta consiste en vender una parte de la compañía en acciones. Lo que se realizará es obtener el Valor Presente Neto del proyecto, se calculará la Tasa de Retorno de Inversión y así se podrá valorar a VORTEX. Una vez con ese dato y con una proyección de utilidades a 5 años, se creará un esquema de acciones en dónde las personas físicas o morales que quieran invertir en el proyecto tendrán que estar de acuerdo con los términos y condiciones para los accionistas. Esto quiere decir que podrán formar parte del consejo directivo de la empresa y tener poder de voto,

⁸ FONATUR vía web a 15/12/12: http://www.fonatur.gob.mx/es/prod_serv/index.asp?modsec=01-PACP



- sin embargo la decisión final dependerá de los dueños del hotel (en este caso de los dueños del terreno y en una menor proporción de nuestra parte). Este tipo de accionistas capitalistas se pueden encontrar en las Cámaras de Comercio o en Asociaciones privadas, como por ejemplo Endeavor⁹. Esta sociedad de inversionistas se dedican invertir en proyectos desde \$10,000,000 mxn hasta \$70,000,000 mxn dependiendo del porcentaje de la empresa que se les otorgue. Para un proyecto como Vortex, piden en promedio el 20% de la empresa a cambio de una inversión aproximada de \$40,000,000 mxn para poder cubrir los primeros costos de construcción antes de poder recibir ganancia alguna.

3) Inversionistas en Proyectos Iniciales o mejor conocidos como Inversionistas Ángel

Éste tipo de asociaciones se encargan de recibir y evaluar un gran número de proyectos, dependiendo del tipo de proyecto contactan a un inversionista, que se les conoce como “ángel” ya que su inversión no está comprando una parte del proyecto sino que en términos burdos, únicamente están prestando dinero esperando recibir un bajo retorno en un tiempo determinado porque cree en el proyecto. Se encontró una fuente llamada “Ángeles Inversionistas”¹⁰ la cual aporta de \$4,000,000 mxn hasta \$15,000,000. Para este caso se buscará una inversión de \$10,000,000 mxn con una promesa de recuperación en tres años a partir del préstamo.

Esto da un Ingreso total de \$115,000,000. Se tiene presente que el costo del proyecto es mayor que las fuentes de financiamiento, sin embargo se plantea que se empiece a generar flujo de dinero para poder terminar de pagar el costo de construcción, siempre llevando un ritmo creciente, no intentar hacer todo desde un comienzo.

Una vez terminado el proceso de construcción y con flujos positivos de efectivo, se procede a pagar a los inversionistas ángel en el tiempo establecido y acordado con ellos. Para el caso de la venta de acciones del proyecto no se tiene que desembolsar una cantidad en un tiempo determinado, sino que al final del año se pagarán sus dividendos.

Como siguiente paso, se presenta la tabla con los costos y el financiamiento de cada uno de los actores mencionados anteriormente:

⁹ ENDEAVOR vía web a 15/12/12: <http://www.endeavor.org.mx/>

¹⁰ Angeles Inversionistas vía web a 15/12/12: <http://www.angelesinversionistas.com.mx/inicio>



Costos Totales	Cantidad m2	Costo Unitario	Total \$MXN	Comentario
Costo Terreno Total	98,500	\$ 200.00	\$ 19,700,000	Recordar que debido al esquema planteado de negociar el terreno por el negocio, no se absorberá este costo, se presenta el siguiente que es el de indemnización.
Indemnización Temporal por Construcción	-	\$ -	\$ 2,000,000	Este costo se presenta en el caso de negociación del terreno
Costo Construcción Fase 1	10,000	\$ 14,045.00	\$ 160,871,430	Costos de acuerdo con Tabulación de la CMIC 2012
IVA Construcción Fase 1			\$ 25,739,429	IVA de 16% de acuerdo con el SAT
Costo Construcción Fase 2			\$ -	Se incurrirá en estos costos con las ganancias y dividendos una vez que esté funcionando el hotel en su primera fase .
IVA Construcción Fase 2			\$ -	
Costo Construcción Fase 3			\$ -	
IVA Construcción Fase 3	-	\$ -	\$ -	
Costo Recuperación FONATUR	-	\$ -	\$ 113,100	De acuerdo el préstamo esperado, el FONATUR pide esta cantidad de recuperación, establecido en el Programa de Asesoría y Clasificación de Proyectos.
Costo Vortex Fase 1/ Compra de Terreno			\$ 206,423,959	
Costo Vortex Fase 1/ Esquema de Negociación			\$ 188,723,959	

En color rosa se presentan los Costos que tenemos que cubrir en una primera fase con el esquema de negociación presentado a los ejidatarios.



Ingresos	Total \$ MXN	Comentario
Fuente 1) PACP FONATUR		
Préstamo Total	\$ 65,000,000	
Fuente 2) ACCIONISTAS		
Valor Total de Inversión	\$ 40,000,000	
Fuente 3) INVERSIONISTAS EN PROYECTOS NUEVOS		
Valor Total de Inversión	\$ 10,000,000	
Total Ingreso para Fase 1	\$ 115,000,000	



10. CONCLUSIONES

- Al comenzar el proyecto "Hotel Boutique VORTEX" se realizó una investigación acerca del municipio de Coyuca de Benítez y en especial del predio de interés. A partir de la investigación surgieron las premisas mencionadas en las primeras secciones de esta tesis y las cuales permitieron guiar el desarrollo del complejo turístico hacia un Hotel Boutique relacionado con el turismo ecológico. Ahora, una vez finalizado, se puede contrastar las premisas con lo visto e investigado posteriormente y llegar a las siguientes conclusiones:

Como consecuencia de la sinergia entre el diseño, la naturaleza y los alcances tecnológicos, el concepto principal de esta tesis evolucionó de estar enfocado al ecoturismo a la unión de un espacio ideal para el descanso, la convivencia con la naturaleza, el deleite gastronómico y la práctica de deportes acuáticos, entre otros. Siempre cuidando el diseño vanguardista y su relación con la funcionalidad. Esto ayudó a cumplir la premisa de aportar un trabajo arquitectónico que cumple con todas las expectativas económicas, ya que es redituable, pero nunca dejando de lado el cuidado del ambiente. Característica que se intenta alentar, no solo entre los arquitectos, sino entre toda la comunidad universitaria. Ya que si queremos mejorar la calidad de vida en este planeta, se deben empezar a implementar alternativas de bajo impacto ambiental.

Es poco común encontrar este tipo de complejos en la zona de la Laguna de Coyuca ya sea porque se debe cumplir al pie de la letra la normatividad en cuestión o porque las grandes corporaciones aún no se han dado cuenta de lo rentable a corto, mediano y largo plazo que esto significa. Por esta razón también se busca aportar en el crecimiento del empleo, generación de divisas, incremento del flujo de inversiones en infraestructura tanto nacional como extranjera, y principalmente el desarrollo del nivel de vida de las personas de todo el municipio.

Por último, este proyecto ha ayudado a reflexionar que si bien investigar la normatividad, evaluar la viabilidad del proyecto, conceptualizar, diseñar y plasmar la idea en planos es indispensable para la construcción de un proyecto. Es muy importante la flexibilidad que se debe tener para adaptar las ideas al lugar, a las condiciones climatológicas y a los clientes potenciales, y no buscar imponer un concepto en un ambiente que no lo acepte. Así como pensar en proyectos sustentables que generen bienestar ecológico, económico y principalmente social.



11. BIBLIOGRAFÍA

■ LEYES Y REGLAMENTOS

Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental. 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres – Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo. Diario oficial, de Marzo: 1-56.

Diario Oficial (2007, mayo). Cuarta Sección, Secretaria de Hacienda y Crédito Público. Decreto por el que se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. Disponible en: http://www.normateca.gob.mx/Archivos/41_D_1245_01-06-2007.pdf

DOF, 1977. Determinación del Nivel Sonoro Emitido por Fuentes Fijas, Norma Oficial Mexicana: NOM-AA-43-1977. Publicada en el Diario Oficial de la Federación del 17 de junio de 1977. México.

DOF, 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación, miércoles 6 de marzo de 2001.

DOF, 2003. Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, Norma que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Diario Oficial de la Federación, 23 de abril de 2003.

DOF, 2003. Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, Norma que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público. Diario Oficial de la Federación, 23 de abril de 2003.

DOF, 1999. NOM-041-SEMARNAT-1999, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Diario Oficial de la Federación, 6 de agosto de 1999.



- DOF, 1993. NOM-044-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3857 kg. Diario Oficial de la Federación, 22 de octubre de 1993.
- DOF, 1996. NOM-045-SEMARNAT-1996, Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible. Diario Oficial de la Federación, 22 abril de 1997.
- DOF, 1993. NOM-048-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono y humo, provenientes del escape de las motocicletas en circulación que utilizan gasolina o mezcla de gasolina aceite como combustible. Diario Oficial de la Federación, 22 de octubre de 1993.
- DOF, 1993. NOM-050-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible. Diario Oficial de la Federación, 22 de octubre de 1993.
- DOF, 1995. NOM-081-ECOL-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. Diario Oficial de la Federación, 13 de enero de 1995.
- DOF, 1994. NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición. Diario Oficial de la Federación, 13 de enero de 1995.



- DOF, 1992. LEY General de Aguas Nacionales, DOF 20-06-2011
- DOF, 1993. LEY General de Asentamientos Humanos, DOF 09-04-2012
- DOF, 2004. LEY General de Bienes Nacionales, DOF 16-01-2012
- Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, Presidencia de la República. Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. 2007.
- Gobierno del Estado de Guerrero. Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez, Guerrero (publicado en el Periódico Oficial del Estado el 2001).
- Gobierno del estado de Guerrero, Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011.
- Gobierno del Estado de Guerrero. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Guerrero. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guerrero. Fase de Consulta Pública del 3 de septiembre al 12 de octubre de 2007. Sin publicación en el Diario Oficial del Estado de Guerrero, 2007.
- Gobierno del Estado de Guerrero. Reglamento de Construcción para los Municipios del estado de Guerrero. DOF 10-05-1994
- PNUD (1994, septiembre). Informe Mundial sobre Desarrollo Humano 1994. Una nueva forma de cooperación para el desarrollo. Disponible en: <http://indh.pnud.org.co/files/rec/nuevaformacooperacion1994.pdf>
- Programa de Asesoría y Clasificación de Proyectos (2012). Fondo Nacional de Fomento al Turismo. http://www.fonatur.gob.mx/es/prod_serv/index.asp?modsec=01-PACP



- SEDESOL-UNAM (Secretaría de Desarrollo Social-Universidad Nacional Autónoma de México). 1998. Ordenamiento Ecológico Territorial para el Municipio de Acapulco de Juárez.

SEMARNAT. LEY General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico. Nuevo Reglamento DOF 24-04-2012.

SEMARNAT. REGLAMENTO de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico. Nuevo Reglamento DOF 08-08-2003.

LIBROS Y ARTICULOS

Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

Borja, G. (2007) "Hotel Mandarín Oriental Riviera Maya". Revista Arquine No. 42 Invierno 2007, p.p. 36-45

Del Cueto R., Juan (2007) "Testimonio: Mario Lazo, naturaleza y diseño". Revista Bitácora, Arquitectura No.17, p.p. 22 – 31

Hidalgo L., Oscar. Manual de construcción con Bambú. CIBAM. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes.

Minke, Gernot. 2012. Manual de Construcción de Bambú. Merlín S.E. SAS. Cali, Colombia.

Ordóñez C., Victor (1999) Prospectiva del bambú para la construcción en México. Instituto de Ecología A.C. Xalapa, México.

Prieto, Valeria; Fernandez, Adela. 1994. Vivienda Campesina en México. Studio Beatrice Trueblood México.



■ PAGINAS WEB

BAMBUVER <http://www.bambuver.com>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. Costos por metro cuadrado de construcción, correspondiente a mes de enero – marzo y abril 2012. <http://www.cmicmty.org.mx/documentos/indices%20junio/Costos%20por%20m2%20de%20Construccion%2012.pdf>

CONBAM (2005) Construir con Bambú “Guadua angustifolia” – Ciencia y técnica / Índice de materiales. <http://www.conbam.info/pagesES/properties.html>

Concreto Ecológico http://www.concreto-ecologico.com.mx/usos_aplicaciones.html

DESCIFRA (2011 – 2013) <http://www.descifra.mx/pyme.html/>

Hotel Mandarín Oriental Rivera Maya <http://www.contemporist.com/2009/12/04/mandarin-oriental-riviera-maya-by-gilberto-borja/>

Pisos Ecológicos BESCO. <http://www.besco.com.mx/piso.html>

Proyecto Guadua Bamboo, Tratamiento de la madera <http://web.catie.ac.cr/guadua/tratamien.htm>

Soluciones Hidropluviales http://hidropluviales.com/?page_id=25

The Weather Channel. Almanaque, observaciones diarias para Coyuca de Benítez, (2013) <http://espanol.weather.com/weather/almanac-Coyuca-De-Benitez-MXGR0509>

