

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



4

FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE



> > > **EL REMATE, MUNICIPIO DE COMALA, COLIMA**



TESIS QUE PRESENTA:

SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA PAISAJISTA

Septiembre de 2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

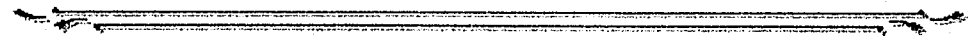
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

Paginación

Discontinua

... de ...
 ... informático electrónico ...
 ... de mi trabajo rec...
Guaymas de la
Peña Santa Juana
07 Oct '02
...



"Esto es el secreto de la vida: no separar definitivamente el pensamiento de la acción, las cosas que se saben, las cosas que se comprenden, de las cosas que se hacen, de las cosas a través de las cuales actuamos... No las palabras, no los conceptos y... ni siquiera las acciones... sino el modo en que la persona, el compañero que realiza estas acciones consigue convertirlas en momento expresivo de su vida, caracterización específica, significado, valor para vivir, alegría, deseo, belleza... no la realización de un hecho que mortalmente se concluye en sí mismo y determina el poder decir: "Yo hoy he hecho esto".

Alfredo M. Bonano, 1995.

*A la Universidad Nacional Autónoma de México, por elevar nuestro espíritu de aprendizaje y formar raza
sapiente.*

*A la Unidad Académica de Arquitectura de Paisaje, por brindarle a este país profesionistas capaces de
luchar por sus recursos naturales en pro del bienestar ambiental y humano.*

*A mi mamá y a mi papá por creer en mí, por confiar en todo lo que hago, por permitirme desenvolver
libremente, por ayudarme a llegar a una de mis primeras metas, por su amor y paciencia. gracias.*

Gracias a...

☛ Mis sinodales:

Arq. Marcos, por ser verdaderamente el ejemplo de maestro que quiere y lucha por su profesión y sus alumn@.s, por querer a ésta nuestra escuela y buscar un reconocimiento de esta carrera tan noble, por el empeño, esfuerzo y disposición que nunca te han abandonado, pero por fungir sobretodo como amigo-alumn@.

Arq. Sergio, por ése don tan preciado que es la amistad, por el interés desinteresado, por escucharme y compartir conmigo tus palabras, por tratar de hacer realidad sueños y utopías imposibles para otr@s pero posibles en nuestros corazones, por tenerme paciencia y comprenderme.

Profa. María del Carmen, que siempre tuviste la disposición y las ganas de ayudarme y enseñarme, que respondiste mis dudas y fomentaste la iniciativa de la investigación en todo el transcurso de mi formación hasta en los últimos detalles de ésta tesis; espero nunca abandones tu ímpetu de profesora que impulsa a sus alumn@.s.

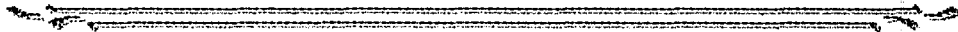
☛ La familia Bravo Cervantes, en especial a mi pequeña, por permitirme invadir su espacio, por soportar mis noches de desvelo, ayudarme y preocuparse por mi.

☛ Rubisel "porque sabes que esto es en parte tuyo, por tu amistad y cariño".

☛ Iliú, Lili y Xóchitl, por todo, absolutamente todo, por escucharme, compartir conmigo angustias y alegrías, hablarme siempre con sinceridad aunque las palabras fueran duras, ayudarme en éste trabajo tan arduo, pero sobre todo por ser mis AMIGAS.

☛ Joel y Octavio, por disipar mis lagunas computacionales, por ser siempre los mismos desde que los conocí, por las bromas que minimizaban mi tedio y por el interés de amigos que siempre nos han mostrado.

☛ Lupita y Lety del herbario, porque muchas muchas veces me sacaron de mis dudas y ayudaron a elegir propuestas mejores, por las sonrisas y apoyo.



I N D I C E

<p>1.- Antecedentes.....9</p> <p>II.-Fundamentación del tema.....11</p> <p>III.- Ubicación.....12</p> <p style="padding-left: 20px;">1.-Accesibilidad.....12</p> <p>IV.-Criterios de delimitación del área de estudio.....14</p> <p>V.-Análisis.....16</p> <p style="padding-left: 20px;">1.-Parámetros ambientales.....17</p> <p style="padding-left: 40px;">1.1.-Clima.....17</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.-Hidrología superficial.....19</p> <p style="padding-left: 40px;">1.3.-Hidrología subterránea.....19</p> <p style="padding-left: 40px;">1.4.-Geología.....19</p> <p style="padding-left: 40px;">1.5.-Edafología.....20</p> <p style="padding-left: 40px;">1.6.-Topografía y asoleamiento.....20</p> <p style="padding-left: 40px;">1.7.-Vegetación.....20</p> <p style="padding-left: 20px;">2.-Parámetros físico artificiales.....23</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.-Uso de suelo.....23</p> <p style="padding-left: 40px;">2.2.Vivienda.....24</p> <p style="padding-left: 40px;">2.3.Infraestructura.....24</p> <p style="padding-left: 80px;">2.3.1.-Agua potable.....24</p> <p style="padding-left: 80px;">2.3.2.-Drenaje.....24</p> <p style="padding-left: 80px;">2.3.3.-Energía eléctrica.....24</p> <p style="padding-left: 20px;">3.-Equipamiento.....25</p> <p style="padding-left: 40px;">3.1.Salud.....25</p> <p style="padding-left: 40px;">3.2.-Recreación.....25</p> <p style="padding-left: 40px;">3.3.-Educación.....26</p> <p style="padding-left: 40px;">3.4.-Cultura.....26</p> <p style="padding-left: 40px;">3.5.-Servicios.....27</p> <p style="padding-left: 40px;">3.6.-Comercio.....27</p>	<p>4.-Parámetros socio económicos.....28</p> <p style="padding-left: 20px;">4.1.-Población.....28</p> <p style="padding-left: 40px;">4.1.2.-Actividades productivas.....28</p> <p>5.-Levantamientos fotográficos.....32</p> <p style="padding-left: 20px;">5.1.-Tipología arquitectónica.....32</p> <p style="padding-left: 20px;">5.2.-Análisis visual.....35</p> <p>VI.- Determinación de unidades ambientales.....43</p> <p>VII.- Diagnóstico-Potencial.....45</p> <p>VIII.-Proyecto general.....51</p> <p style="padding-left: 20px;">1.-Objetivos del proyecto del Parque Ecológico Turístico.....52</p> <p style="padding-left: 20px;">2.- Zonificación.....53</p> <p style="padding-left: 20px;">3.- Programa arquitectónico paisajístico del Parque Ecológico Turístico.....54</p> <p style="padding-left: 20px;">4.-Objetivos del programa arquitectónico paisajístico.....58</p> <p style="padding-left: 20px;">5.-Concepto.....61</p> <p style="padding-left: 20px;">6.-Descripción del proyecto.....62</p> <p style="padding-left: 20px;">7.-Criterios de diseño.....65</p> <p style="padding-left: 40px;">7.1.-Paleta vegetal.....73</p> <p>IX.- Proyecto específico.....76</p> <p style="padding-left: 20px;">1.-Criterios de reforestación de la selva baja caducifolia.....78</p> <p style="padding-left: 20px;">2.-Planos de proyecto.....82</p> <p>X- Conclusiones.....106</p> <p>XI.-Anexo de catálogos del INAH de las ruinas de la planta hidroeléctrica.....107</p> <p>XII.-Bibliografía.....111</p>
--	--

1. - ANTECEDENTES

En el estado de Colima, en el municipio de Comala (*en donde se hacen comales*) se ubica el poblado El Remate, que se encuentra situado frente a una barranca de más de 120 m de profundidad.

Por las pronunciadas pendientes de su topografía, el sitio se eligió para construir lo que sería la primer planta hidroeléctrica del estado en 1904. En el año 500 a. de C., en la zona actual de Comala, se dio el florecimiento de las culturas Olmeca, Náhuatl y Tarasca, siendo esta última la cultura dominante a la llegada de los españoles. Durante el virreinato y sobre todo después de la conquista El Remate tuvo especial relevancia pues constituyó lo que se llamaba "La Puerta de Entrada al Reino de Colimán", ya que el primer camino real que unía la Villa de Colima con la ciudad de México-Tenochtitlán pasaba por ahí. En un documento de 1587 se menciona esta ruta seguida por Fray Alonso Ponce, quien visitó las poblaciones indígenas de Amula y Tepetitango antes de llegar a la provincia de Colima.

En 1746 a Comala se le denominaba "República de indios con gobernador" y en 1857 fue declarada cabecera municipal. Al arribo del siglo XX la administración porfirista en afán de encaminar la modernización en Colima decidió llevar la energía eléctrica a este estado, así en 1904 la sociedad mercantil "Ugarte y García Fuentes" de Guadalajara obtuvo la concesión para establecer el servicio público y privado de luz.

Para construir la obra se buscó el lugar idóneo, descubriendo así El Remate, elegido por su topografía, que facilitaría la conducción y suministro de agua a la planta, y por la barranca de más de 120m de altura que lograría un salto de agua ideal para la generación de tan preciado recurso: la energía eléctrica.

El proyecto pudo lograrse gracias al apoyo que brindó el entonces Gobernador del Estado, Enrique O. de la Madrid, las obras necesarias

ocuparon terrenos de la hacienda de San Antonio, propiedad de Arnoldo Vogel quien se asoció con Ugarte y García Fuentes y otros hacendados del estado para construir la compañía de "Potencia y Luz Eléctrica", que estuvo varios años a cargo del también socio Luis Brizuela.

En 1904 bajo la dirección del Ing. Arturo Learivel se inició la labor de conducción de agua para el abastecimiento de la planta. El desnivel natural del sitio permitió la concentración del caudal requerido aprovechando las aguas que bajan del volcán de Colima. Se construyó un sistema de canalización adecuado para alimentar dos estanques (uno de 96 x 40 y otro de 40 x 50m), la planta hidroeléctrica y los edificios necesarios para el abastecimiento de la energía eléctrica.

La primer planta eléctrica del estado comenzó a funcionar el 2 de diciembre de 1906 a las 6:25 hrs., fecha y hora en que se inauguró cerrando el interruptor de la corriente general, proveyendo a 3 poblados: Colima, Villa de Álvarez y Comala, en ese momento quedaron alumbradas las principales calles de la ciudad de Colima y casas particulares en las que se hicieron instalaciones.

En 1930 la planta hidroeléctrica pasa a poder del gobierno federal aumentando la demanda del servicio en las tres poblaciones; para 1967 el requerimiento de servicio en la región ascendió considerablemente sobrecargando los generadores y transformadores de potencia y distribución, provocando que la calidad del alumbrado y la intensidad de la iluminación disminuyera.

La operación y mantenimiento de la planta resultaban poco atractivos, sumándose la nula posibilidad de modernización y/o ampliación, ya que el volumen de energía eléctrica requerido rebasaba las capacidades de la hidroeléctrica de El Remate, por lo que ese mismo año la Comisión Federal de Electricidad determinó el cierre dejando de

operar el 26 de noviembre de 1967, alimentando la red de otra central de mayor capacidad fuera del estado. A partir de entonces las construcciones, maquinaria y equipo se abandonaron y empezaron a deteriorarse notoriamente.

Se pretendió vender la superficie en la que se encuentran los dos tanques de alimentación y el cuarto de máquinas (2 hectáreas); pero la población del lugar se opuso, dispuesta a conservar dichas construcciones como bienes históricos, a lo que la Comisión Federal de Electricidad accedió transfiriendo sus derechos de posesión al H. Ayuntamiento de Comala en 1995, quien a su vez las entregó en 1996 en comodato al ejido "El Remate", quedando los predios a su resguardo por decreto presidencial por un lapso de 5 años. Ante esto se planteó el rescate y conservación del lugar con el fin de preservar los edificios como museo de sitio.

Asimismo las construcciones de la planta hidroeléctrica -casas de los trabajadores, el cuarto de máquinas, el fortín y la capilla- fueron decretadas por el INAH como monumentos históricos inmuebles el 1º de octubre de 1994 (ver anexo de decretos) por su valor histórico en la región.

Actualmente además de los vestigios de las instalaciones hidráulicas y la sala de máquinas de la antigua planta hidroeléctrica, El Remate se caracteriza por su flora y fauna nativas, aunado a la singular belleza que representa la conformación de la cañada con sus pronunciadas pendientes bordeando sus faldas el paso del río Armería.

Estos valores patrimoniales históricos, arquitectónicos, paisajísticos y ambientales se han convertido en el motivo de conservación para los pobladores de El Remate, apoyados por instituciones como lo son la Universidad de Colima, Dirección General de Culturas Populares CONACULTA, el Fideicomiso para el Ahorro de Energía FIDE, el Centro de Capacitación para el Desarrollo Sustentable del Instituto Nacional de Ecología CECADESU y SEMARNAT.

1.1.-FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

Actualmente el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) que tiene bajo control y administración diferentes categorías, entre ellas los Parques Nacionales, menciona: "...los parques nacionales son áreas naturales mínimamente perturbadas que representan gran interés biológico, geológico, arqueológico e incluso histórico, áreas que generalmente guardan ecosistemas y paisajes de excepcional belleza. Proporcionan en algunos sitios previamente localizados servicios turísticos, pero además de ser centros recreativos, en ellos se realizan trabajos científicos para la preservación y aprovechamiento de los recursos bióticos existentes."

Si bien El Remate cuenta con las cualidades que podrían incluirlo dentro de la lista de Parques Nacionales, no puede reconocerse como tal porque oficialmente sólo son reconocidas superficies mayores a las 1 000 hectáreas, aún cuando en la lista oficial incluye a muchos que sólo poseen unas cuantas.

No obstante las características naturales y arquitectónicas con las que cuenta el sitio podrían ser un impulso para que El Remate pudiera decretarse dentro de alguna de las categorías que maneja el SINAP, pero esto no sería suficiente para que la región se conserve en buen estado, ya que a través del tiempo desafortunadamente se ha podido constatar que muchas de las áreas naturales que han sido resguardadas y/o decretadas en alguno de los rangos de protección ambiental, quedan descuidadas por falta de una institución en particular que se responsabilice de su manejo y administración.

En los últimos años se ha logrado el resguardo de varias zonas como reservas naturales o áreas naturales protegidas, y la experiencia hasta ahora es que se han convertido en tierras abandonadas debido a que no tienen un

uso definido convirtiéndose claramente en un factor de suma importancia, ya que la experiencia muestra que cuando una región natural queda resguardada de esa manera, sin definición de uso ni mantenimiento, se origina el abandono, que de una u otra forma incentiva que pierda el ecosistema que se pretende conservar. Al contrario de esta situación, la región de El Remate cuenta con una población que está sumamente interesada en que sus recursos, tanto naturales como obra del hombre, se conserven y no se pierdan, que tengan un uso que les de vida.

Por ello en esta tesis se propone desarrollar un proyecto arquitectónico-paisajístico con objetivos y lineamientos que ayuden al progreso del poblado, a preservar las áreas naturales, la fauna existente y los inmuebles arquitectónicos de valor histórico, que permitirán impulsar la actividad turística, actualmente realizada en baja escala.

La propuesta busca definir claramente la vocación del sitio, ordenar y diseñar los espacios desarrollando un Parque Ecoturístico con fines educativos y recreativos, además de ser una alternativa, de uso turístico, que no perturbe el ecosistema natural y a la vez provea de un ingreso económico a los pobladores de El Remate que permita mantenerlo y manejarlo adecuadamente, como encargados y custodios absolutos y permanentes del sitio.

1 1 1 . - U B I C A C I Ó N

El municipio de Comala, en el estado de Colima, está ubicado a $19^{\circ}31'$ norte, al sur $19^{\circ}17'$, al este $103^{\circ}36'$, al oeste $103^{\circ}55'$. Colinda al este con el municipio de Cuauhtémoc, al sur, al este y al oeste con el municipio de Villa de Álvarez; y al oeste con el municipio de Minatitlán, del estado de Colima. Además colinda con el estado de Jalisco al norte, al este y al oeste.

El Remate es una pequeña comunidad del municipio de Comala a 20 km al norte de la ciudad de Colima, capital del estado, se localiza en la latitud $19^{\circ}25'11''$ norte con una longitud de $103^{\circ}47'51''$ a 810 m sobre el nivel del mar.

1 . - A C C E S I B I L I D A D

Se accede al sitio desde la ciudad de Colima a través de la carretera de 4 carriles Colima-Comala, llegando a Comala por un camino secundario de terracería que más adelante se continua de brecha de dos carriles, por el cual se llega a la región de El Remate, a una distancia de 14 km del centro de Comala. La entrada al centro del poblado sigue el recorrido de dicha brecha; el interior de la región se comunica peatonalmente por medio de veredas, una de éstas va directamente al estado de Jalisco.

El municipio de Comala cuenta con una ruta de autobuses -Comala-Colomitos- con 4 servicios diarios que pasan por la entrada a la región de El Remate.

IV.- CRITERIOS DE DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Actualmente en el poblado de El Remate se está llevando a cabo un proyecto que comprende el museo de sitio y dos tanques existentes, la construcción de la casa de visitas y la restauración del cuarto de máquinas, todos ellos conectados a través de un sendero ecológico que contempla dos miradores y 3 áreas de descanso, que se ha podido realizar gracias a la aportación económica de la Universidad de Colima, el FIDE y del CECADESU y a la facilidad que han otorgado los ejidatarios para permitir que estas obras se realizaran en sus terrenos con el fin de conservar este patrimonio cultural.

Por lo cual la delimitación del área que comprenderá el parque se hizo considerando estos elementos con valor paisajístico, recreativo, histórico e infraestructura, ya que no existía ninguna condicionante para limitar el área de desarrollo del parque, lo cual se llevo a cabo por medio del reconocimiento físico y visual de la región buscando un límite natural. Se encontró que a la entrada del pueblo, donde se ubica el asentamiento humano irregular, existen zonas más o menos planas, de cultivos de temporal, delimitadas por la cercanía de un cerro; que el centro de El Remate está asentado en un área plana rodeada de montañas, lo que genera una visual de paisaje cerrado. Más adelante, descendiendo por el sendero, se encuentra el conjunto de construcciones arqueológicas y de servicios en zonas con posibilidades de generar áreas recreativas aprovechando los bosquetes de vegetación natural. El borde de la barranca es el límite estatal entre Colima y Jalisco, que tiene 120 m de profundidad, en sus faldas cruza el río Amería que pasa en un área donde las condiciones micro climáticas crean un espacio confortable resguardado del sol y del viento.

Por otra parte, y para entender el sitio y hacer la delimitación del parque, se hizo un estudio de la zona por medio de cartas geográficas de clima, hidrología superficial, hidrología subterránea, edafología, geología, topografía, asoleamiento y vegetación, encontrando que:

La hidrología superficial muestra que toda el área de estudio tiene un coeficiente de escurrimientos del 0-5%, es decir que del 100% del agua pluvial del 0 al 95% se filtra al subsuelo. La hidrología subterránea determina

que toda la zona es de material no consolidado con posibilidades altas de almacenamiento de agua, dando como resultado de ambas cartas que toda la región es altamente filtrante.

Con respecto al clima se observa que toda el área pertenece al clima Aw, cálido subhúmedo, a este tipo de clima corresponde una vegetación de selva baja caducifolia, en este caso, perturbada en algunas zonas por agricultura de temporal, sobre todo en los terrenos de la entrada al poblado y cerca del centro de El Remate, en zonas más o menos planas (con pendiente del 10%).

La carta topográfica muestra a las curvas de nivel 700, 800 y 900 msnm como las curvas maestras de la región; la curva 700 msnm es el límite estatal entre Colima y Jalisco, la curva 800 msnm pasa cercana al asentamiento humano irregular limitando un área plana en donde el suelo es utilizado para agricultura de temporal, sigue un recorrido hacia el sur y bordea el centro de El Remate limitándolo con la formación de otra zona plana. La curva 900 msnm se encuentra al este de la región formando otra región montañosa con pendientes pronunciadas que impiden el uso agrícola del suelo y el crecimiento de los asentamientos humanos.

Al realizar el análisis del comportamiento del lugar se encontró que se forma una gran área con características muy semejantes, las cuales no ayudaban a establecer un límite natural para el parque, ya que al hacer un seguimiento de las curvas maestras de nivel se ampliaba innecesaria y exageradamente la extensión del área de trabajo, pues no existían puntos cercanos que sirvieran de ayuda y, los existentes dejaban fuera algunos puntos interesantes del sitio. Por esta razón la poligonal se estableció considerando todos los elementos naturales y artificiales de relevancia existentes en el desarrollo del parque, tomando como referencia inicial una extensión de 15 hectáreas propuestas por los desarrolladores del proyecto actual, teniendo oportunidad extenderlo a criterio propio, con lo que pudo establecerse un área de estudio de 25 hectáreas, resultado del seguimiento de las curvas de nivel que rodeaban el poblado en donde se incluyeran los elementos naturales y artificiales de relevancia en el desarrollo del proyecto. Para esto se utilizaron las cartas topográfica y edafológica, pues la topografía es la principal condicionante que permite establecer las zonas de crecimiento del parque y por que la conformación del suelo indica el uso adecuado de las áreas.

V. - ANÁLISIS

■

V. - ANÁLISIS

1. - PARÁMETROS AMBIENTALES

1.1. - CLIMA

El clima de la región de El Remate pertenece al tipo Aw, cálido subhúmedo, con dos variantes: la $Aw_1(w)(i)$, cálido subhúmedo, el intermedio del grupo con lluvias, de verano e isotermal menor a 5° y el $Aw_2(w)(i)$, cálido subhúmedo, el más húmedo del grupo, con lluvias de verano e isotermal menor a 5°, dentro de esta última variante se encuentran contenidos todos los elementos construidos del poblado de El Remate. El tipo de clima Aw se presenta con temperaturas promedio superiores a 20°C y precipitaciones anuales de 800-900mm, con una temporada seca de hasta 7 u 8 meses. La región está atravesada por una isoyeta de 1200 y una isotermal de 24°.

Estas condicionantes provocan que durante el año se tengan dos imágenes paisajísticas totalmente diferentes, una en época de secas en donde la mayoría de los árboles pierden su follaje permitiendo la visibilidad lejana, el estrato vegetal bajo e intermedio desaparecen, lo que da una mayor amplitud visual al espacio, además que se pueden apreciar las estructuras arbóreas a gran distancia. Otra imagen es la que se ve en época de lluvias durante un periodo corto (entre 4 y 5 meses), apareciendo los tres estratos vegetales en forma exuberante, la visibilidad se cierra formando vanos como ventanas naturales, las conformaciones montañosas se llenan de vegetación que al estrujarse expide aromas agradables.

Por la configuración de la barranca difícilmente se llegan a sentir corrientes de aire fuertes, las cuales sólo tienen incidencia en las áreas planas.

PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL (milímetros)

Estación	Periodo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COMALA	1999	0	0	0	0	4.4	138	265	225	406	77.6	0	0
Promedio	1948-1999	23.5	5	4.8	1.2	16.3	128	264	286	287	101	18	12.4
Año más seco	1976	0	0	0	0	0	42.8	127	92.5	118	44	42.8	0
Año más lluvioso	1958	122	34.5	0	0	37.2	546	668	817	797	259	131	0

Fuente: www.inegi.gob.mx

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (°C)

COMALA	Periodo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	1999	21	23.5	22.9	24.7	25.3	25.8	25.4	25	24.2	24.3	22.9	21.3
Promedio	1964-1999	21.3	21.9	22.4	23.5	24.8	25.5	25.1	24.5	24.2	24.2	23.2	21.7
Año más frío	1979	17.8	19.2	18.1	17.7	18.5	20.6	20.1	19	19.8	19.5	16.8	16.1
Año más caluroso	1987	23.5	22.7	24	26.2	27.5	28.5	26.5	26.8	26.4	26	26.9	25.3

Fuente: www.inegi.gob.mx

Los datos de la tabla anterior muestran el comportamiento de la temperatura y la precipitación durante 1999 (año con los datos más actuales encontrados). Este es el tipo de comportamiento de la lluvia y la temperatura en la región; en este ejemplo la precipitación se presentó de mayo a octubre con un total de 1116 mm, de los cuales agosto y septiembre son los meses de mayor precipitación, el resto de los 6 meses –de noviembre a abril– no se presentaron lluvias.

El comportamiento normal de la zona, en cuanto a la temperatura, es que ésta se mantiene estable durante todo el año, siendo la más baja de 21°C y la más alta de 25.8°C

Comparando ambos resultados en una gráfica (figura 1) se observa que el clima es bastante agradable a lo largo de todo el año, pues aunque la temporada de sequía se manifiesta por lo menos 6 meses y la humedad ambiental disminuye hasta casi desaparecer, la temperatura se mantiene estable. Ante estas condicionantes uno de los problemas a resolver es la falta de sombras cuando la vegetación está totalmente desprovista de follaje, algo que sólo afecta algunos sectores de la zona, ya que debido a lo pronunciado de las pendientes éstas proveen de sombra a gran parte de la región.

Otra problema es proveer de humedad ambiental para crear núcleos de comodidad cuando menos en los sitios de contacto directo con el usuario, como los miradores y zonas de estar y descanso.

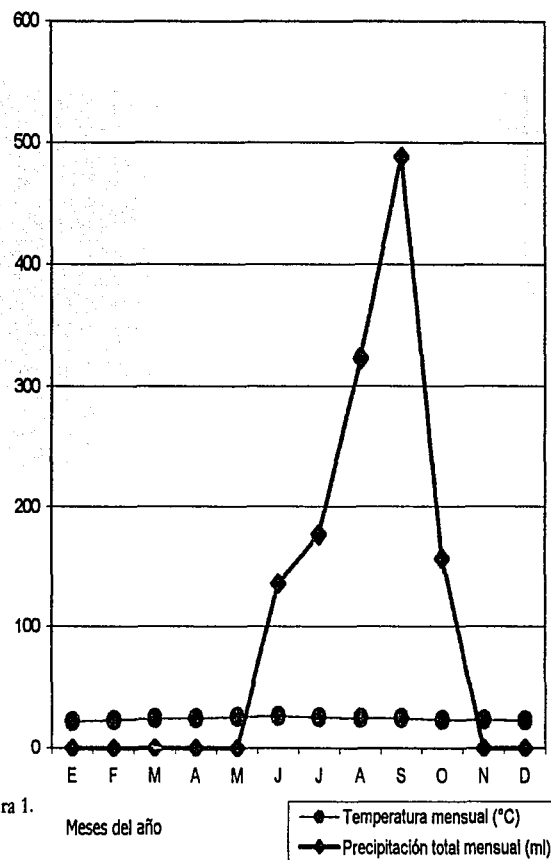


Figura 1.

1.1.2. - HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

En la mayor parte de la región de El Remate, a excepción de una franja horizontal en el sur a partir de donde está el panteón, se tiene un coeficiente de escurrimiento de 0-5% y en dicha franja el porcentaje es de 10-20%.

En general los escurrimientos superficiales son pocos, por lo que se deduce que el suelo es altamente permeable, esto dificulta aún más que el agua pluvial se utilice en los plantíos, ya que se requiere de contenedores y un sistema de riego permanente, que en términos económicos son muy costosos. En la región se encuentran dos corrientes que desaparecen en la época de secas, uno es el río Armería que se encuentra en la parte baja de la cañada en la curva de nivel 680 msnm y que en época de lluvias crece a tales dimensiones que impide el cruce de los pobladores. Esta carente de algún elemento constructivo que facilite el cruce, su caudal desaparece en los meses de marzo, abril y mayo. Cabe mencionar que el río y el área colindante no son aprovechados de ninguna manera pues se encuentran en la parte más profunda de la cañada, además que en época de lluvias el camino se deslava y desgaja provocando un riesgoso descenso. La otra corriente pasa al este del asentamiento irregular, su recorrido coincide con las zonas agrícolas, por lo que se concluye que éste cauce es utilizado en época de lluvias para regadío.

Los dos tanques ubicados al centro del poblado tienen agua todo el año, la cual es regulada por medio de compuertas, que en época de lluvias son abiertas para impedir que se llenen y se derramen, esta agua se dirige hacia el fondo de la cañada, pasa por el segundo mirador provocando la caída de una cascada artificial que no se ve pero se escucha su sonido al caer. En época de secas se conserva el agua de los tanques, que es utilizada por los pobladores para recreación y cría de peces (tilapia).

1.1.3. - HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

En cuanto a la hidrología subterránea se encontró compatibilidad con los datos anteriores ya que toda la región se encuentra asentada en material no consolidado con posibilidades altas de almacenamiento, esto se debe al tamaño de la granulometría del suelo que va desde los 7.5 cm hasta un poco mayores, propiciando que la mayor parte de los escurrimientos se filtren al interior del subsuelo.

1.1.4. - GEOLOGÍA

La composición geológica de El Remate pertenece a dos tipo de roca: roca sedimentaria de arenisca y conglomerado, y roca ígnea de brecha volcánica. Las rocas sedimentarias se forman en la superficie terrestre a través de sedimentos de minerales de otras rocas o de organismos transportados y depositados por el agua, las partículas rocosas y minerales se acumulan y cementan, se compactan sin huecos o poros, o bien estos se llenan con cemento de calcita, para formar rocas; las constituidas por arenisca son también de arena cementada pero con un diámetro de 1/16 y 2mm. Los conglomerados son gravas cementadas; casi todos contienen gran cantidad de arena y materiales finos que rellenan los espacios entre los cantos. La ubicación en el plano de este tipo de composición coincide con el asentamiento humano actual hacia el punto más alto de la barranca pasando por todo el trayecto del río Armería, se forma una franja horizontal con porcentajes altos de pendientes que no tiene ningún uso debido a esta condicionante, lo que hace suponer que los sedimentos fueron arrastrados por las corrientes que bajan del volcán de Colima en época de lluvias formando éste tipo de rocas de composición fina.

El resto de la región es de roca ígnea, brecha volcánica, un tipo de material resultante del enfriamiento del magma cuyo diámetro sobre pasa los 4 mm. Con la extracción de estos datos claramente se nota la importante influencia que ejerce el volcán sobre la zona de estudio, el cual dio origen al tipo de rocas existente en la región ya sea con el depósito de materiales arrastrados por las lluvias o con el enfriamiento del magma en una de sus erupciones.

1.1.5. - EDAFOLOGÍA

El suelo del sitio es de acrisol-háplico con dos tipos de textura: la gravosa y la pedregosa; la primera va de fragmentos menores a 7.5 cm en la superficie, se extiende a partir de la curva 800 msnm hasta la curva 900 msnm con excepción de las zonas de los asentamientos humanos y las agrícolas que tienen un suelo con composición de fragmentos de 7.5 cm, lo que dificulta la actividad agrícola por el tamaño de las partículas e impiden la utilización de maquinaria pesada. El háplico es un suelo muy pobre en nutrientes adecuado para la explotación forestal, si se dedica a actividades agrícolas (como actualmente se utiliza) el costo es muy elevado, aunado a esto la falta de riego que imposibilita el uso agrícola permanente de las tierras. Tomando en cuenta estas consideraciones, casi toda la región de El Remate es apta para el uso forestal o recreativo, ya que por las características del suelo, el estado actual del ecosistema y los porcentajes de pendientes se posibilitan dichas actividades.

Otro tipo de suelo presente es de tipo litosol-eutrítico, suelo formado por material suelto, no consolidado —usualmente arenas—, de origen aluvial, no tiene horizontes y su uso puede ser variable. El eutrítico con textura pedregosa es un suelo de origen aluvial, desde muy fértiles hasta infértiles. Este suelo únicamente se encuentra en el cauce del río Armería, la zona por la que sigue el curso está bastante bien conservada y amplia, sin embargo la presencia del río y de la cañada con sus impresionantes dimensiones dan pauta para un aprovechamiento turístico y recreativo.

1.1.6. - TOPOGRAFÍA Y ASOLEAMIENTO

De acuerdo a la carta topográfica la región está regida por 3 curvas de nivel: la curva 700, la 800 y la 900 (msnm). Las áreas de pendientes bajas tienen un porcentaje del 10%, sobre estas se encuentran el asentamiento irregular y la zona agrícola, ubicados a la entrada del área que rodea la antigua capilla que está catalogada como patrimonio arquitectónico por el INAH. Sobre el área agrícola se proyecta un índice de asoleamiento alto, se nota que

los pobladores aprovecharon que la pendiente es muy baja, que el sol es directo y que pasa una corriente en época de lluvias para desarrollar dicha actividad. Descendiendo por el sendero también se encuentran las ruinas de la planta hidroeléctrica que constan de los restos de las casas de los trabajadores y el cuarto de máquinas para producir electricidad. Ambos están asentadas en zonas con posibilidades aptas para desarrollar actividades recreativas debido a la pendiente y el paisaje montañoso circundante que capta la atención del visitante y los elementos naturales que las rodean.

Las pendientes medias van del 13-20%, en éstas zonas se encuentran el asentamiento regular y una parte del sendero que cuenta con un mirador, también se sitúa una sección del acueducto que abastecía la planta hidroeléctrica, dos áreas de estar muy reducidas y cercanas al camino, que lo obstruyen y reducen sus dimensiones, otro mirador con una plaza que tiene vista directa a la barranca. Los cuatro espacios están limitados por la pendiente y la vegetación circundante que proporciona sombra. En las pendientes medias también se encuentran algunas franjas pequeñas de agricultura, que coinciden con un índice de asoleamiento medio.

La mayor parte de la región presenta fuertes pendientes con porcentajes que van de 40-80%, las cuales coinciden con un asoleamiento bajo y es donde la selva baja caducifolia aún se conserva en mejor estado. Al estar dominada la región por pendientes fuertes se observa un paisaje de tipo montañoso, en el que quedan inmersos los asentamientos humanos en áreas planas pequeñas con su alrededor dominado por visuales cerradas y cercadas por las dimensiones abruptas de los acantilados. Estas características dan una peculiaridad a El Remate que es un poblado pequeño inmerso en un paisaje peculiar por sus dimensiones y por su estrechez.

1.1.7. - VEGETACIÓN

En la zona predomina el bosque tropical caducifolio también conocido como selva baja caducifolia; este tipo de vegetación se desarrolla preferentemente en terrenos de ladera, pedregosos con suelos bastante someros con drenaje superficial fluido. El paisaje de la región está dominado

por grandes montañas que en época de lluvias se cubren de verde, la vegetación del lugar se caracteriza por ser una comunidad densa relativamente baja con árboles entre 5 y 15 m, aunque puede haber individuos aislados de altura excepcional.

Su estructura responde a una larga y pronunciada temporada de sequía de 5-8 meses, que le otorga una imagen singular ya que durante este periodo sus especies pierden las hojas en forma casi total, de este modo la vegetación tiene dos aspectos fuertemente contrastantes: el de la época de secas y el de la época de lluvias. En este último el paisaje es completamente verde, y los espacios lucen más pequeños abriendo "ventanas" hacia el sistema montañoso. El periodo seco no está del todo desprovisto de atractivo, ya que hacia mediados o finales del mismo muchas de las plantas se cubren de flores de colores vistosos, dotándolo de una belleza muy particular, además muchas de sus especies presentan exudados y laticíferos y sus hojas tienen olores fragantes o resinosos cuando se les estruja, con cortezas de colores llamativos y superficie lustrosa. El estrato herbáceo, en cambio, es muy reducido y sólo se aprecia en la época de lluvias.

El Remate es un sitio especial por su buen estado de conservación, la vegetación natural se mantiene rodeando las construcciones tanto antiguas como recientes; los espacios que se fueron construyendo con fines turísticos (miradores, zonas de estar y descanso) están limitados por ella proporcionándoles sombra, aunque en algunos de ellos es tan fuerte la pendiente y por tanto la cercanía de la vegetación, que los reduce de tal forma que pasan casi desapercibidos. En el área de trabajo 3 zonas se pueden considerar perturbadas, en las que se cambió la selva baja caducifolia por plantíos de temporal, que son poco redituables. Una está ubicada al entrar a la región de El Remate, otra cercana al centro del poblado y otra siguiendo la carretera hacia Colomitos.

Por otro lado la vegetación indica los límites de los barrancos, ya que se pueden encontrar masas de especies arbóreas bordeando las orillas de los acantilados de aproximadamente 20 m de profundidad.

En las áreas planas abiertas, cubiertas de pastos de temporal, donde la pendiente va del 10- 20% se pueden encontrar árboles en forma individual que bordean el camino del sendero.

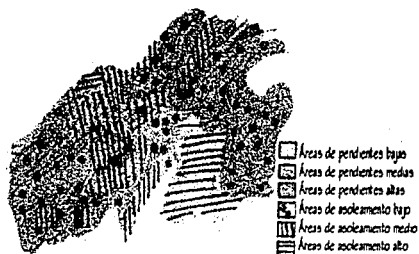
En cuanto a la vegetación introducida se observa que todas las casas cuentan con un patio-huerto con especies de árboles frutales (guanábana, mango, guayaba, limón, mamey) y algunas especies ornamentales introducidas (bugambilia, palma, belén, casuarinas), las cuales también fueron plantadas en las orillas de la carretera para enmarcar la entrada del asentamiento irregular. En la zona donde se construye la casa de visitas se encuentra una zona de frutales perennifolios, es la única que mantiene su imagen durante todo el año, su importancia radica en que alberga fauna de la región, tanto aves como animales rastroseros. La delegación estatal de SEMARNAT realizó un inventario de avifauna y el Biólogo Salvador Ramírez Caba hizo un inventario de fauna terrestre y uno florístico (*Fuente: fichas obtenidas por medio de CONACULTA del estado de Colima*) que registra especies como:

Flora:

- Clavellina, *Pseudobombax ellipticum*
- Colorín o zamponle, *Erythrina americana*.
- Copal, *Bursera copallifera*
- Guamuchil, *Pithecellobium dulce*
- Majahua, *Heliconia terebinthacea*
- Ozote, *Ipomoea intrapilosa*
- Panicua, *Cochlospermum vitifolium*
- Parota, *Enterolobium cyclocarpum*
- Pochote, *Ceiba aesculifolia*
- Tescalama, *Ficus petiolaris*

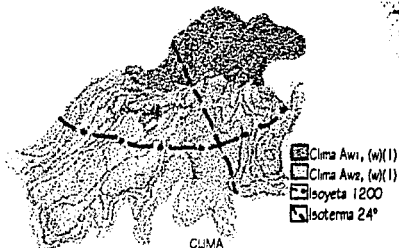
Fauna:

- Ardillas (*Sciurus carolinensis*), tejones (*Nasus narica*), pericos, iguanas (*Sceloporus undulatus*), calandrias, codorniz, palomas (*Columba oenas*) y halcón, víboras de cascabel (*Crotalus viridis*) y coralillo alicante (*Micrurus fulvius*).



TOPOGRAFÍA Y ASOLEAMIENTO

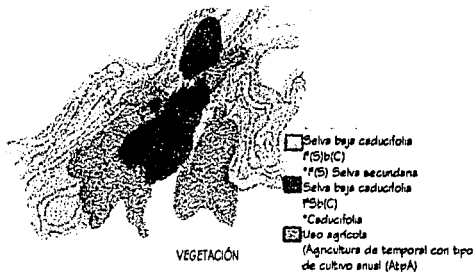
Se encuentran 3 curvas que rigen la topografía del poblado, la curva muestra 700, la 800 y la 900, por lo que se aprecia que los asentamientos humanos están en las partes planas, las cuales corresponden a las de asentamiento alto, las de pendiente media al asentamiento medio y las pendientes mas altas al asentamiento bajo, esto debido a la orientación norte.



CLIMA

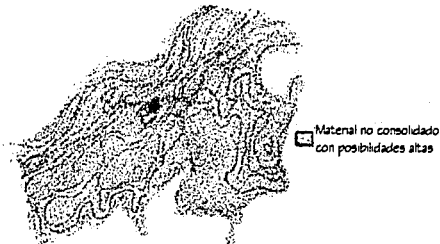
El clima pertenece al tipo Aw (cálido subhúmedo), se presenta con temperaturas anuales promedio superiores. A 20°C y precipitaciones anuales de 300 mm como máximo, con una temporada seca de hasta 7 u 8 meses. En El Remate se encuentran dos tipos de clima:

Aw1 (w)(1): Cálido subhúmedo, el intermedio del grupo, con lluvias muy de verano e isotermal menor a 5°.
 Aw2 (w)(1): Cálido subhúmedo el más alto del grupo, con lluvias muy de verano e isotermal menor a 5°.



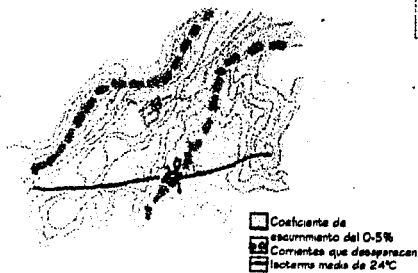
VEGETACIÓN

Zona de selva baja caducifolia desarrollada en terrenos de ladera, pedregosos con suelos bastante someros, arcillosos con drenaje superficial fuerte, sus características principales residen en el corto tamaño de sus componentes arbóreos que van de 4 a 10 m de alto, eventualmente hasta 15 m, generalmente los troncos son cortos, robustos, torcidos y ramificados cerca de la base, las copas son poco densas y muy abiertas. El estrato herbáceo es bastante reducido y sólo se aprecia después de que empieza la época de lluvias.



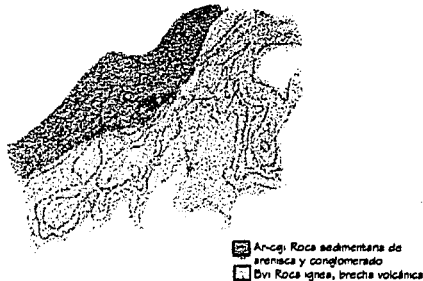
HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

El Remate se encuentra asentado dentro de un rango de hidrología subterránea con material no consolidado con posibilidades altas de almacenamiento pluvial.



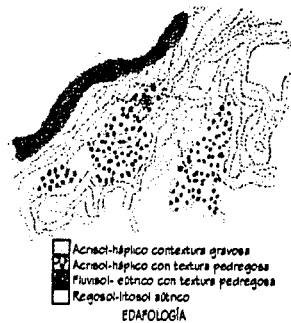
HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El coeficiente de escurrimientos es de 0-5%. Existen dos corrientes que desaparecen y una isoterma media de 24°C que pasa muy por debajo del área de estudio.



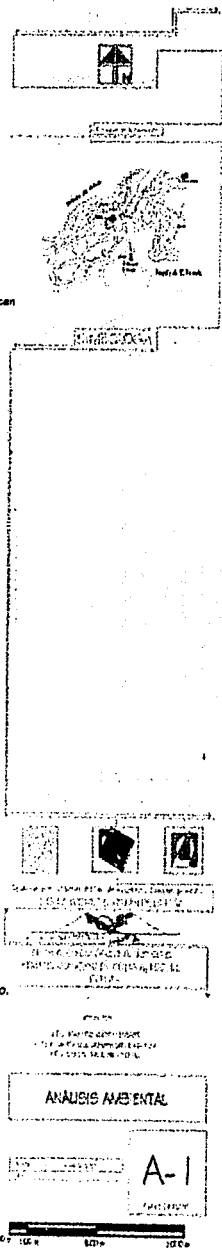
GEOLOGÍA

La composición geológica es de roca sedimentaria de arenisca y conglomerado y de roca ígnea de brecha volcánica.



EDAFOLOGÍA

La región de El Remate está compuesta por suelo de tipo Acrisol-hipico con textura gravosa (fragmentos menores de 7.5 cm en la superficial), hipico con textura pedregosa (fragmentos mayores de 7.5 cm) fluvio-étnico con textura pedregosa, Regosol-litosol-étnico.



ANÁLISIS AMBIENTAL

A-1

2.-PARÁMETROS FÍSICO.ARTIFICIALES

En cuanto a infraestructura y servicios, por su tamaño El Remate depende de su cabecera municipal Comala, por lo que el análisis de servicios y equipamiento se hizo con base en la información municipal.

2.1.-USO DE SUELO

En El Remate sólo se considera uso de suelo urbano a la superficie de las 18 casas del asentamiento humano regular y las del asentamiento irregular. Existe uso de suelo agrícola de temporal con tipo de cultivo anual, en donde destaca la siembra de maíz, sorgo, caña de azúcar, café y frutales. La mayor superficie tiene uso forestal, determinado por la selva baja caducifolia en estado natural.

La tenencia de la tierra es ejidal, siendo El Remate el ejido de más reciente creación en el municipio de Comala. Con fecha de solicitud del 3 de septiembre de 1955.

El uso habitacional familiar está dado en dos zonas de asentamiento humano, uno irregular y se encuentra ubicado en la entrada al poblado, las casas están asentadas de forma arbitraria, las dimensiones de sus huertos varían entre sí; en este asentamiento se encuentra la única capilla de todo el poblado. El segundo asentamiento humano forma parte del centro del poblado, hay 18 casas con traza regular alineadas a la calle secundaria, dichas casas están por catalogarse como patrimonio arquitectónico por su tipología arquitectónica, todas tiene un patio-huerto trasero. Otro tipo de casas que se encuentran en el centro del poblado siguen la traza del camino del recorrido del sendero, sus dimensiones varían.

El uso comercial está dado por una tienda ubicada frente a uno de los tanques existentes.

El uso de suelo educativo lo determina una primaria de dos turnos; el uso de suelo deportivo una cancha de básquetbol, y el uso cultural está dado por el museo del sitio en el centro del poblado, por la casa de visitas próxima a funcionar como parte del museo. El uso recreativo se da en los dos tanques que formaban parte de la planta hidroeléctrica, en donde se lleva acabo la pesca y natación.

Los vestigios de la planta hidroeléctrica conforman el uso de suelo arqueológico, son propiedad del municipio, y fueron catalogadas por el INAH como monumentos históricos inmuebles el 1º de octubre de 1994. Los inmuebles catalogados son:

- Cuarto de máquinas, sin uso, época de construcción siglo XIX, XX, propiedad federal.
- Habitación de trabajadores, sin uso, época de construcción s. XIX, XX, propiedad federal.
- Fortín, sin uso, época de construcción s. XX, propiedad privada.
- Capilla, sin uso, época de construcción s. XX, propiedad privada.

*Fuente: Ficha nacional de catalogo de monumentos históricos inmuebles, claves 06 003 022 0001, 06 003 022 0002, 06 003 022 0003, 06 003 022 0004.

El cuarto de máquinas está siendo restaurado para funcionar como museo para exhibir la maquinaria que aún se encuentra en el interior, las habitaciones de los trabajadores y el fortín que hasta ahora permanecen sólo como restos históricos sin ningún uso, la capilla se encuentra a la entrada de la región delante del panteón de El Remate. El edificio está cubierto por vegetación que obstaculiza su vista, por lo que pasa desapercibida y sin uso.

2.2.-VIVIENDA

Comala cuenta con 1783 viviendas particulares. El estilo original de la localidad era neoclásico, las casas fueron construidas con adobe con aplanados, pintura y techumbre de teja. En la actualidad las viviendas de la periferia se han venido construyendo con tabique y losa de concreto modificando dicha tipología arquitectónica, se puede apreciar una mezcla de materiales y acabados que marcan una notoria diferencia entre las construcciones recientes y las originales, conservando como única característica de unidad su altura en un solo piso. En el municipio tanto las casas como los restaurantes familiares tienen la fachada pintada de blanco debido a un ordenamiento municipal, razón por la cual recibió el nombre de Puerto Blanco de América (*Fuente: Programa de ordenamiento del territorio del estado de Colima*), actualmente hacia las orillas del municipio las casas pierden esta característica.

En El Remate las 18 casas que están siendo catalogadas como patrimonio arquitectónico conservan en parte la tipología arquitectónica de Comala, ya que están construidas de adobe con una altura de 3 m en muros; techumbres de 2 aguas con aleros frontales y vanos de forma casi cuadrada de proporción vertical, con cerramientos de madera, organizadas en una traza regular. En este grupo se encuentran 3 casas que están deshabitadas, aunque una de ellas funciona como molino de maíz por las mañanas. Estas casas conservan el sistema constructivo original con sus patios-huertos y podría dárseles un uso que apoye las actividades turísticas en el centro del poblado ya que cuentan con toda la infraestructura necesaria para ello.

Otro tipo de viviendas son las que se encuentran siguiendo el recorrido de la calle y al asentamiento humano irregular cercano al acceso del poblado. Estas se caracterizan por tener altura variable (aproximadamente 4.5 m) con recubrimientos pulidos, techumbre de teja y puertas y ventanas de madera; cubiertas de 2 ó más aguas con aleros y vanos de proporción vertical con marcos perimetrales. Todas las viviendas cuentan con patios-huertos en la parte trasera, que ocupan un 50% o más del terreno.

2.3.-INFRAESTRUCTURA

El municipio de Comala cuenta con las siguientes redes de infraestructura:

• 2.3.1.-AGUA POTABLE

Existen tres fuentes de abastecimiento de agua, dos pozos profundos y un río. Un pozo se localiza al norte con un aforo de 8 lts/seg. y se hace la captación con bomba eléctrica, el segundo está al término de la colonia Trinidad con un aforo de 15 lts/seg también funciona mediante una bomba eléctrica. El último es el manantial del río Comala que cuando cuenta con agua da un aforo de 60 lts/seg, la captación se hace por gravedad almacenado en dos tanques con una capacidad de 162 m³. Del total de 1783 viviendas particulares habitadas 1710 cuentan con agua entubada.

En El Remate el abastecimiento de agua es por medio de río y se distribuye por tubería con bomba eléctrica. Tanto el asentamiento humano irregular como las casas del centro del poblado y el museo del sitio cuentan con el servicio, actualmente la red de distribución fue dirigida hasta la parte media del sendero ecológico en donde se construye la casa de visitas para los turistas, sin embargo sería de gran ayuda la construcción de una planta de tratamiento para aclarar el color del agua de los tanques e inducir a los turistas a nadar en ellos.

• 2.3.2.-DRENAJE

En el municipio 1701 viviendas particulares cuentan con drenaje, El Remate también cuenta con este servicio.

• 2.3.3.-ENERGÍA ELÉCTRICA

El principal suministro de energía eléctrica que recibe el estado de Colima proviene del sistema occidental a través de una línea de transmisión con longitud de 179 km y potencia de 161 kilovoltios. Esa línea parte de la ciudad de Guadalajara hacia una subestación en Colima. En el municipio de Comala 1712 viviendas particulares habitadas cuentan con energía eléctrica de línea, lo que representa una cobertura del 96%.

El área urbana en su mayoría cuenta con alumbrado público, excepto pequeñas áreas en la periferia del centro urbano. Predomina el alumbrado de mercurio con arbotantes con altura de entre 3 y 5 metros.

El suministro de energía eléctrica de El Remate es por línea, atraviesa el centro del poblado y se conecta hacia Jalisco, de aquí la distribución sea aérea por medio de postes de luz y luminarias en postes, los cuales abastecen suficientemente al poblado, solamente falta cubrir al actual área de estacionamiento.

En la casa de visitas que servirá como "Museo interactivo de la luz", se consideró un sistema en el que se utilizará la energía solar para abastecer la construcción como parte de un planteamiento educativo para el visitante.

El Remate cuenta con postes de luz de 4m de altura y luminarias.



3.-EQUIPAMIENTO

• 3.1.-SALUD

En el sector salud Comala cuenta con una clínica del IMSS. El Remate depende totalmente del municipio para abastecer a sus pobladores de este servicio, los cuales tienen que recorrer 14 km en autobús o vehículos particulares, el servicio de autobús directo a Comala se proporciona 4 veces al día en horarios específicos.

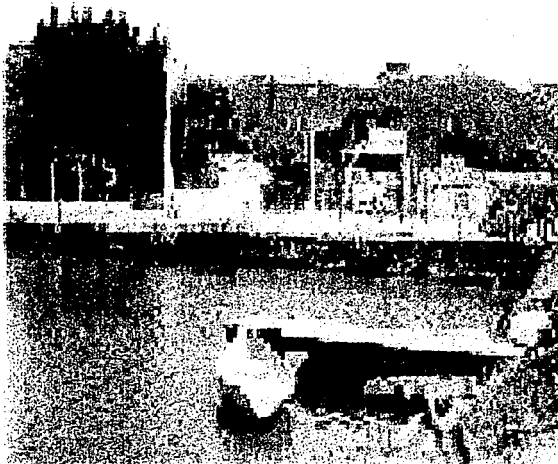
• 3.2.-RECREACIÓN

Forman parte de la infraestructura de recreación en el municipio de Comala:

- 1 plaza cívica
- 10 parques de juegos infantiles
- 15 jardines vecinales
- 1 centro deportivo.

Se puede decir que estos espacios son suficientes para el municipio, considerando la relativa cercanía con la ciudad de Colima y por tanto de sus espacios verdes. Cabe destacar que en la lista no está considerado El Remate como sitio de recreación natural de servicio a Comala.

El Remate cuenta, en el centro del poblado, con una cancha de básquetbol y los dos tanques de la planta hidroeléctrica que actualmente se utilizan como albercas, el sendero que guía el trayecto hasta el fondo de la cañada e incluye 8 puntos: 5 zonas de descanso, 3 con mirador (el primero con restos del acueducto que transportaba agua hasta el cuarto de máquinas), hacia la barranca, la casa de visitas, el cuarto de máquinas y la sección del río Armería. También cuenta con una zona de frutales, hábitat de aves y mamíferos de la zona. Estos elementos son muy importantes ya que en todo el estado no existe ningún otro sitio recreativo que cuente con estos recursos conjuntados, que pueden ser aprovechados a través de espacios diseñados especialmente para ello.



Canchas de básquetbol en El Remate junto al tanque mayor



Primaria de dos turnos de El Remate

• 3.3.- EDUCACIÓN

En educación el municipio de Comala cuenta con:

17 escuelas a nivel preescolar, 10 federales y 7 estatales.

32 escuelas primarias, 31 federales y 1 particular.

8 escuelas secundarias, 6 federales y 2 particulares.

Para Profesional medio hay 1 de tipo particular.

Para Bachillerato hay 1 federal, 1 particular y 1 autónoma.

Cabe mencionar que el número de escuelas está basado en el número de turnos y no en el número de construcciones. En el Remate se tiene una primaria con dos incluida en la relación anterior, todos los demás niveles escolares tienen que cursarse ya sea en Comala o en Colima.

• 3.4.- CULTURA

En Comala se cuenta con una biblioteca local, un Centro Social Popular y un Auditorio, sitios en los que se llevan acabo actividades culturales. Hasta ahora no se considera en este rubro El Remate, que cuenta con un museo de reciente construcción que pretende difundir la importancia que tuvo la luz y su proceso a través de la planta hidroeléctrica de El Remate, además del cuarto de máquinas y los vestigios arqueológicos que formaban parte de dicha planta, conjunto de importancia cultural poco conocida.

• 3.5. - SERVICIOS

Para la población en general Comala cuenta con una comandancia de policía, dos cementerios, una gasolinera y un basurero municipal.

El Remate cuenta con un templo y un panteón.

Para el sector turismo Comala está provista de:

- 1 hotel de cinco estrellas con 26 cuartos y 2 de dos estrellas con un total de 27 cuartos.
- 10 agencias de correos.
- 4 expendios.
- 3 oficinas de correos
- 1 oficina de la red telegráfica.
- Palacio municipal
- Oficina de Hacienda Estatal.
- Oficina Federal de Hacienda.
- Juzgado penal y juzgado civil.

El Remate depende totalmente de su cabecera municipal para proveer a su población y a los turistas de estos servicios.



Templo en el asentamiento irregular de El Remate

• 3.6. - COMERCIO

Comala lleva a cabo sus actividades comerciales por medio de un tianguis o mercado sobre ruedas, un mercado establecido y un rastro mecanizado.

El Remate cuenta únicamente con una tienda de abarrotes, por lo que la población tiene que viajar hasta Comala para abastecerse de los enseres de primera necesidad.

4.-PARÁMETROS SOCIO ECONÓMICOS

4.1.- P O B L A C I Ó N

El Remate es un caserío aislado con una población de 113 habitantes, su cabecera municipal es Comala, ciudad de tipo suburbano con una población que asciende a 15,823 habitantes.

4.1.2.-ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el municipio de Comala desarrollan las siguientes actividades productivas:

- Agricultura: cultivos de limón, maíz, arroz, café, frijol y caña de azúcar.
- Ganadería: se cría ganado bovino (explotándose carne y leche), así como ganado porcino y caprino.
- Industria: las más importantes son Artesanías Comala, en fabricación de muebles de madera, la procesadora de café, la procesadora de limón, la fábrica de ladrillo, el curtido de pieles y los aserraderos.
- Explotación forestal: las especies más significativas son el Fresno, encino y librillo.
- Pesca: la actividad pesquera se desarrolla en pequeña escala, en la presa Colorada y el tanque del Remate y en Carrizalillo.

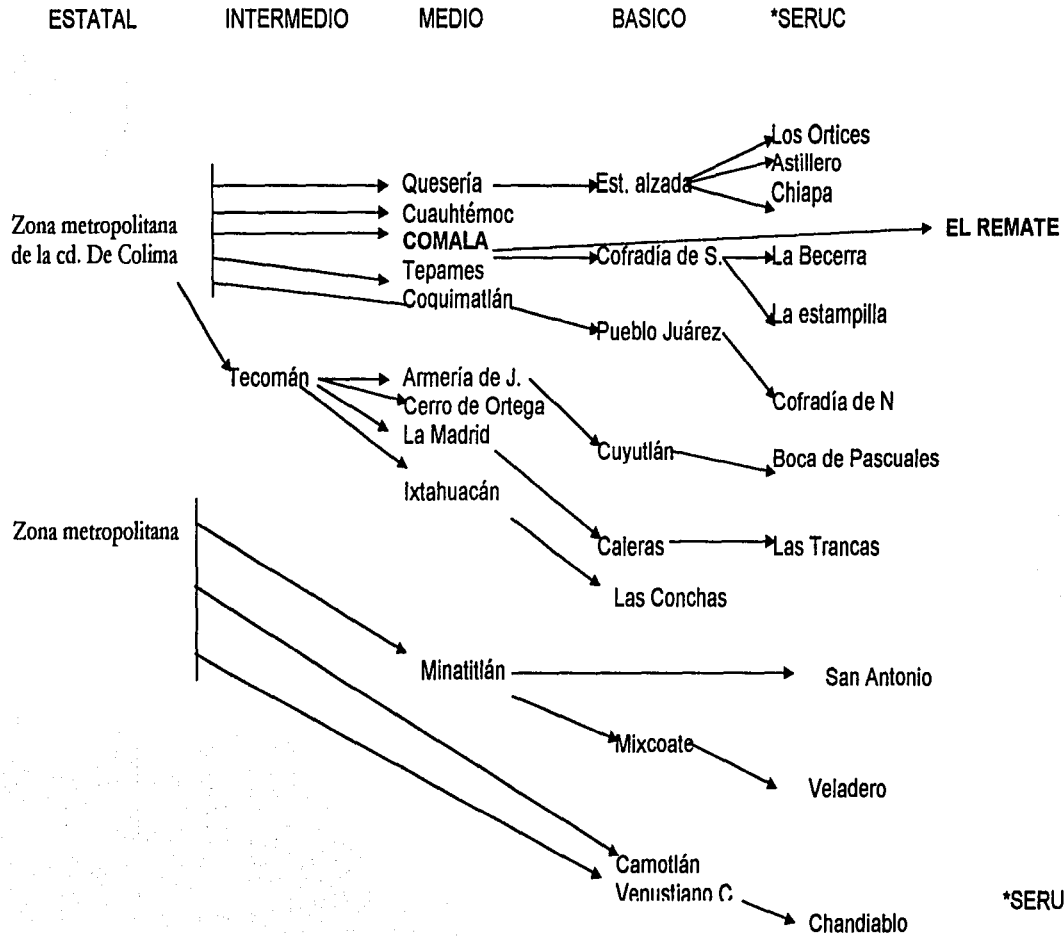
La población económicamente activa de El Remate por falta de actividades productivas labora en Comala y/o Colima, mayormente pobladores de la tercera edad o niños realizan las siguientes actividades:

- Agricultura: de temporal con cultivos de maíz, frijol y caña de azúcar.
- Pesca: en los tanques que formaban parte de la planta hidroeléctrica.
- Turismo: se realizan visitas guiadas a pequeña escala con turistas traídos desde Comala y Colima hacia el cuarto de máquinas del fondo de la cañada, al resto de las instalaciones de la planta hidroeléctrica y al museo del sitio ubicado en el centro del poblado.

Debido al tamaño de la localidad de El Remate, ésta depende del municipio de Comala para la prestación de servicios de salud, educación y comercio, que a su vez depende de la ciudad de Colima.

En el siguiente cuadro se muestra la relación entre las poblaciones del estado de Colima que se divide en dos zonas estatales metropolitanas: La de la ciudad de Colima y la de la ciudad de Manzanillo, éstas abastecen a distintos municipios dependiendo las distancias y cercanía con cada una de las ciudades, en donde Comala se ubica dentro de la zona metropolitana de la ciudad de Colima.

SISTEMA DE CIUDADES DEL ESTADO DE COLIMA AÑO 2000
(PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO 2000)



*SERUC: Servicios Rurales Concentrados

CASAS CON TRAZA REGULAR: alineadas a la calle, su construcción y contienen un valor arquitectónico en conjunto por sus techos a doble altura, techos a doble agua de teja y huerto en la parte trasera. cuentan con agua, luz y drenaje, están unidas con veta frente al muro de la calzada.

PARADA DE AUTOMÓVILS: carece de mobiliario, señalización y vegetación.

CASAS FUERA DEL CENTRO DEL PUEBLO: asentadas de forma irregular en zona erosionada, cada una tiene su patio-huerto, cuentan con agua, luz y drenaje.

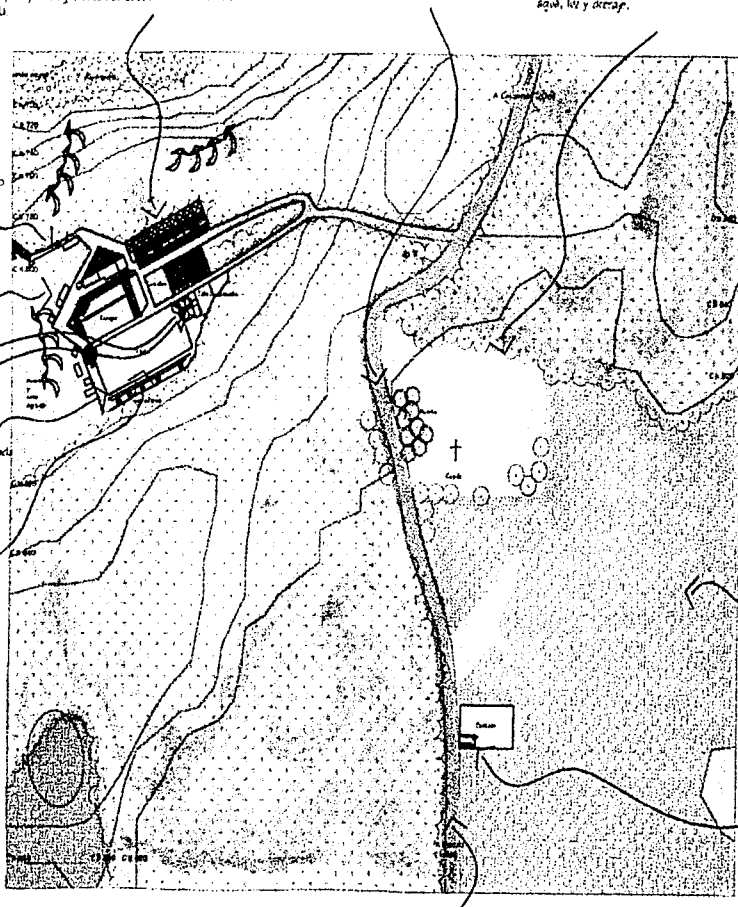
CALLE: de piedra bola asentada sobre terreno natural, en época de lluvias a falta de guarnición los pezones se sueltan y el terreno se desliza.

CASAS SIN TRAZA: alineadas conforme al camino que desciende hacia el sendero, cuentan con agua, drenaje, luz y patio-huerto trasero.

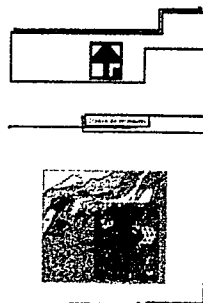
ESTACIONAMIENTO: con pavimento de grava sin diseño ni vegetación; está ubicado detrás del muro.

ÁREA DE COMEDORES AL AIRE LIBRE: de concreto con 4 bancos en área de media sombra cubierta por árboles pequeños, pegados a las faldas del cerro, suelo erosionado, carece de tratamiento de pavimento.

TANQUES: utilizados para la práctica de pesca y riego, todo el año están llenos y en época de lluvias se abren las compuertas por el exceso de agua, lo cual tiene color verdoso.



CAMINO DE TERRACERÍA: actualmente en arreglo con ruta Conata (14 km). Coahuila.



Simbología

Y SIGNAL HACIA LA ESPERANZA PASAJE FORNADO

TERRENOS AGRÍCOLAS DE TEMPORAL

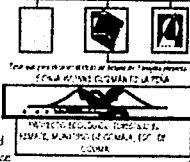
VEGETACIÓN DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA

ASENTAMIENTO #8866A9P

CENTRO DEL PUEBLO

TERRENOS DE AGRICULTURA DE TEMPORAL: ubicados en área plana, erosionados por el tipo de suelo.

CAPILLA DE PRINCIPIOS DEL SIGLO XXI: en estado ruinoso, de propiedad privada catalogada por el INAH carece de uso, mantenimiento y vedadidad.



PROYECTO REGIONAL PARA EL PLAN DE MANEJO DEL PATRIMONIO CULTURAL MUNDIAL DE LA ZONA DE CONATA

ANÁLISIS SECCIÓN + CENTRO DEL PUEBLO

A-2

RÍO ARZUELA: en época de sequía disminuye su caudal hasta desaparecer por un periodo de tres meses, en la de lluvias aumenta el grado de erosión en el río. Toda la zona está cubierta de piedras de no de grandes tamaños, actualmete está en desuso.

CANAL: línea para llegar a Jaxco desde el Rancho, en época de lluvias se deteriora rápidamente, esta obra de puente o esclusa a g. n.

CONTRALUZES DEL ACUEDUCTO: sostenidos por contraluzes en óptimas condiciones, el lado derecho hay un defluidor de 20m y no hay ningún elemento que impida el paso, hay un tronco como foso mobiliario.

Los contraluzes están en un nivel con un piso de 20m en la parte final de la cañada, se encuentran en una zona de sombra densa y pendiente pronunciada, el camino se angosta mucho cuando se pasan a riego y se pasa a la zona a g.



CUARTO DE MÁQUINAS: ubicado en el borde del rancho, por la cercanía con la barranca la instalación es mala, hay algunos árboles de tamarindo y pino y a la orilla de la barranca predomina el pino, está rodeado de captación de agua para la cañada y como tiene un espacio libre de 15 m a la frente.

Esta fin de campo era muy explotada durante los años de la guerra, en esta zona está el punto para poner la maquinaria agrícola.

De aquí a la barranca hay 50 m de distancia de tierra, por lo que se muestra impropio.

ÁREA CON PIEDRA BLANCA: ubicada por encima del rancho, a unos 100 m del punto de arranque de tierra a un lado de la barranca, cuando hay un excedente de agua ésta se encuentra en un estado de sequía que se encuentra en la zona rancho cercano.

RUINAS DE LAS CASAS DE LOS CONTRABANDEROS DE PLANTA INDIVIDUALIZADA: de finales de siglo XX y principios del XXI, pertenecientes por el INAH, el terreno es de propiedad privada y el resto de propiedad familiar, se están en proceso de ser mejorados, con datos de información y señalamiento.

CASA DE VISITAS: en una zona de terreno alto, hay un área de 20 m de ancho, la explotación con arena y gravilla como a 3 m de ancho de los lados.

El camino se puede ir poco al sur y al norte y cubren de pasto un área de lluvias, una zona de piedras blancas la continuación, está una zona en un lado del río, sólo con algunos árboles y se demarcan una pista para continuar con el trayecto hacia Jaxco. Vías privadas no es de una propiedad.

ÁREA DE FRUTALES: se encuentran espacios como manzanos, guayabos, naranjos, limas, aguacates, entre otros, tienen los cultivos entre 5-10 m de alto. De la única zona que todo el año se mantiene verde, es de sombra densa donde andan aves y mariposas de la región.

CANAL DEL SENO: a partir de este punto todo el campo de trabajo es de tierra suelta.

SECCIÓN II, SENDERO



SECCIÓN II, SENDERO

VISUAL HACIA LA BARRANCA PASADU ROSADO



SEGUNDO M RASO: tiene una zona de vegetación alta, el muestreo se realiza tanto por encima de la zona como en el sendero.

Cuenta con una pista de 6 m x 6 m, el diseño de pavimento es a base de piedras de tamaño fino y grueso. Tiene una cerca de madera desde donde se observa la zona de estudio 20 m hacia el sur.

PRIMER RASO: es el punto de inicio de sendero de 500 metros, se ve el camino de la zona, tiene una zona de pavimento con piedras blancas, también piedras blancas, como inicio de la zona de estudio. Hay una zona de terreno que se encuentra en el sendero.

Aquí se encuentra parte del acueducto por el que se desahoga el agua hasta el cuarto de máquinas, algunas partes están deterioradas y dañadas en el sitio.

En el primer punto de sendero se encuentra terreno que queda de su cultivo.

SEGUNDA ÁREA DE OBSERVO: se trata de un espacio reducido que se encuentra en el sendero que se encuentra en la zona de estudio. El terreno es de terreno plano, que por lo común se cultiva con la siembra de maíz.



SECCIÓN II, SENDERO

ANÁLISIS SECCIÓN II, RUINAS

SECCIÓN II, SENDERO

4.-LEVANTAMIENTOS FOTOGRÁFICOS DE LA TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

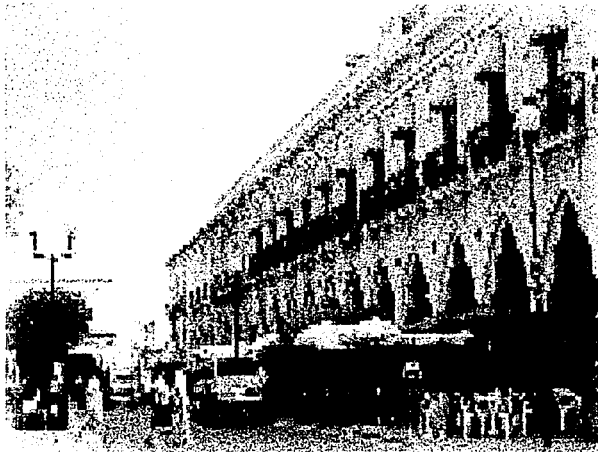
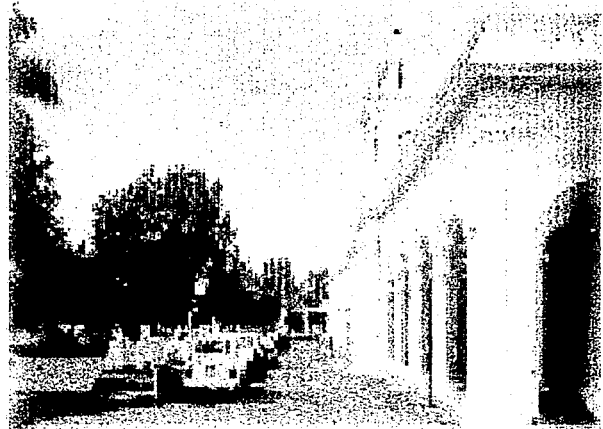


Imagen de los arcos típicos del centro del estado de Colima



Vista de los arcos de la cabecera municipal de Comala, está catalogada como patrimonio arquitectónico



Arcada típica de Comala llamado el "Pueblo Blanco", allí se establecen restaurantes familiares.

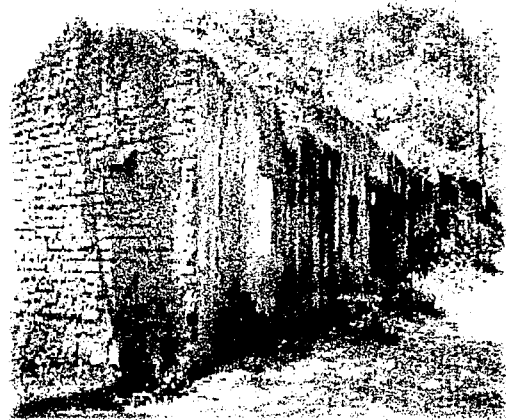
Calle típica del centro de Comala en donde se aprecia el uso de materiales rústicos tanto en pavimentos como en muros y arriates.



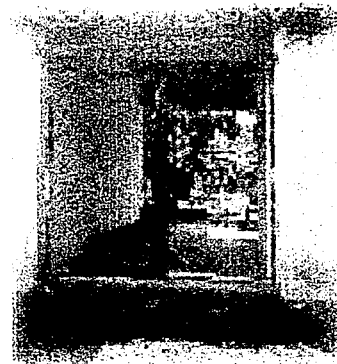
5.1.-LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO: TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA DE EL REMATE



A.-Perspectiva del conjunto de casas que están siendo catalogadas como patrimonio arquitectónico, entre éstas hay 3 que están desocupadas y pueden ser utilizadas. Conservan su estructura y patios huertos típicos.



B.-Casa que se encuentra en estado ruinoso, pertenece a las 18 que están por decretarse como patrimonio arquitectónico; conserva la tipología arquitectónica por lo cual es rescatable, pero actualmente está en desuso.



C.-Todas las casas cuentan con un huerto trasero, que ocupa en la mayoría de los casos aproximadamente el 50% del terreno, están construidas de adobe con una altura de 3 m en muros, techumbres de 2 aguas con aleros proyectados al frente y vanos de forma casi cuadrada de proporción vertical y cerramientos de madera.



D.-Vista de los huertos del centro del poblado, en ellos se puede encontrar especies nativas como parota, colorín, entre otras, e introducidas como casuarina, bugambilia y palma, al igual que de frutales mango, mamey.



E.-Museo de sitio, de construcción a base de materiales propios de la región.



F.-Todas las calles del centro del poblado están empedradas, algunas están deterioradas por los deslaves



G.-Vista de algunas casas asentadas siguiendo el camino del sendero, construidas con materiales introducidos.

5.2. ANÁLISIS VISUAL DE LA REGIÓN DE EL REMATE



Imagen 1 "Zonas agrícolas de temporal". A la entrada de la región de El Remate, en época de lluvias se puede apreciar en primer plano el área de cultivos limitada por el camino de terracería, en último plano se aprecia la cadena montañosa.



Imagen 2 "Paisaje de la región de El Remate". El paisaje que rodea la región es montañoso, destacando las áreas agrícolas



Imagen 3 "Parada del Remate carretera Comala-Colomitos". Zona de parada de autobús en El Remate. Carece de trazo, de mobiliario, señalización y visibilidad que indiquen el acceso al centro del poblado.



Imagen 4 "Primera vista del centro del poblado". La vista principal es el eje de composición existente entre los dos tanques de la planta hidroeléctrica que se fuga hacia el sistema montañoso que rodea al poblado.



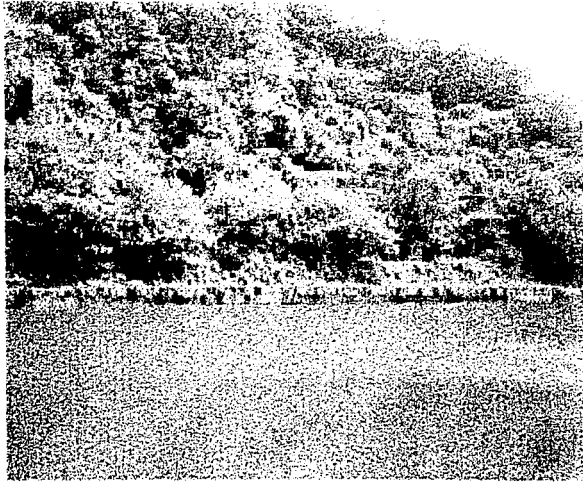
Imagen 5 "Estacionamiento en la parte posterior del museo". Área destinada a estacionamiento de vehículos, carece de carácter y de pavimento, se encuentra rodeado por fuertes pendientes de la montaña que limitan el espacio.



Imagen 6 "Museo del poblado". Está construido con materiales de la región, cuenta con un área plana libre, subutilizada, frente al tanque mayor.



Imagen 7 "Comedores al aire libre". Protegidos por la sombra de árboles existentes, ubicados frente al tanque mayor, limitados por la fuerte pendiente del cerro. Su acceso es confuso pues carece de legibilidad.



Imágenes 8 y 9 “Estacionalidad”. En la región se diferencian claramente 2 épocas del año, la de lluvias y la de secas, cuyas imágenes son radicalmente opuestas, en una (izquierda) se aprecia la frondosidad y exhuberancia, mientras en otra (derecha) es patente la época de estiaje a través de la falta de follajes.



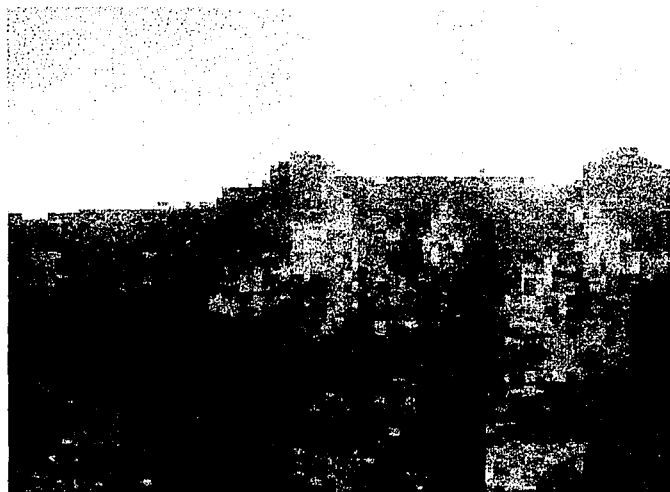
Imagen 10, “Frutales”. Junto al tanque menor se encuentran algunos ejemplares de mango que dan sombra densa y una vista muy agradable en las orillas del cuerpo de agua.



Imagen 11 “Calles”. Todas las calles del centro del poblado son de piedra bola asentada en terreno natural, carecen de guarnición que impidan su deslave en época de lluvias.



Imagen 12 "Ruinas". Algunos de los vestigios arqueológicos de las casas de los trabajadores de la planta hidroeléctrica se ubican en zonas con bajas pendientes y en época de lluvias se difuminan entre el follaje de la vegetación.



Imágenes 13 y 14 "Vista de la cañada". Barranca de más de 120 m de profundidad, vista en diferentes épocas del año. En época de lluvias (izquierda) se cubre de frondosos árboles y la vegetación arbustiva parece envolverla. En secas (derecha) predominan las estructuras de los árboles ya que pierden el follaje casi en su totalidad, lo que permite tener una visibilidad lejana al paisaje circundante. El estrato medio prácticamente desaparece y los cubresuelos permanecen en tonos ocres.



Imagen 15
"Contrafuertes del
acueducto de la
planta
hidroeléctrica". Las
condiciones actuales
que soportaban el
acueducto metálico
son buenas, están en
terreno con
pendientes fuertes
que proveen de
sombra a la zona.



Imagen 16 "Sendero en la parte media del recorrido". Vista del sendero por el que los pobladores hacen sus recorridos con animales de carga. Se aprecia claramente la predominancia de las estructuras arbóreas carentes de follaje, lo que a simple vista parece ampliar las dimensiones del camino.

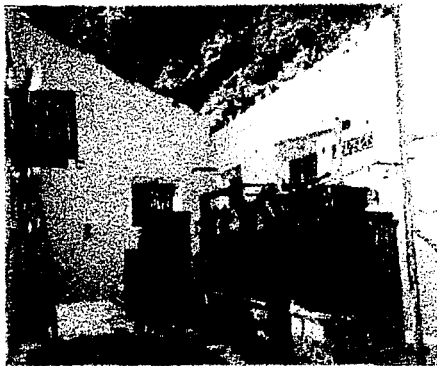
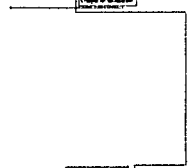
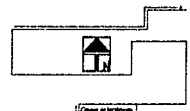


Imagen 17 "Maquinaria". La maquinaria de la planta hidroeléctrica está siendo restaurada para el museo de sitio.



Imagen 18 "Río Armería". Punto final del sendero, zona de gran belleza dotada de espacios naturales en donde se pueden llevar a cabo diversas actividades recreativas.



SIMBOLOGIA

Tipología arquitectónica

- A Casas del centro
- B
- C
- D
- E Museo del sitio
- F
- G

Análisis visual

- 1
- 2
- 3 Parada de El Remate
- 4
- 5 12
- 6 13
- 7 14
- 8 15
- 9 16
- 10 17 Cuarto de máquinas
- || Ruinas arqueológicas



Este set para efectos de obra de levantamiento fotogramétrico
SECRETARÍA DE CULTURA Y TURISMO
SECRETARÍA DE CULTURA Y TURISMO

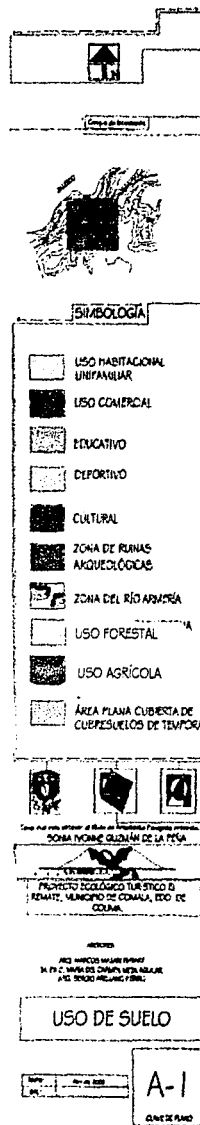
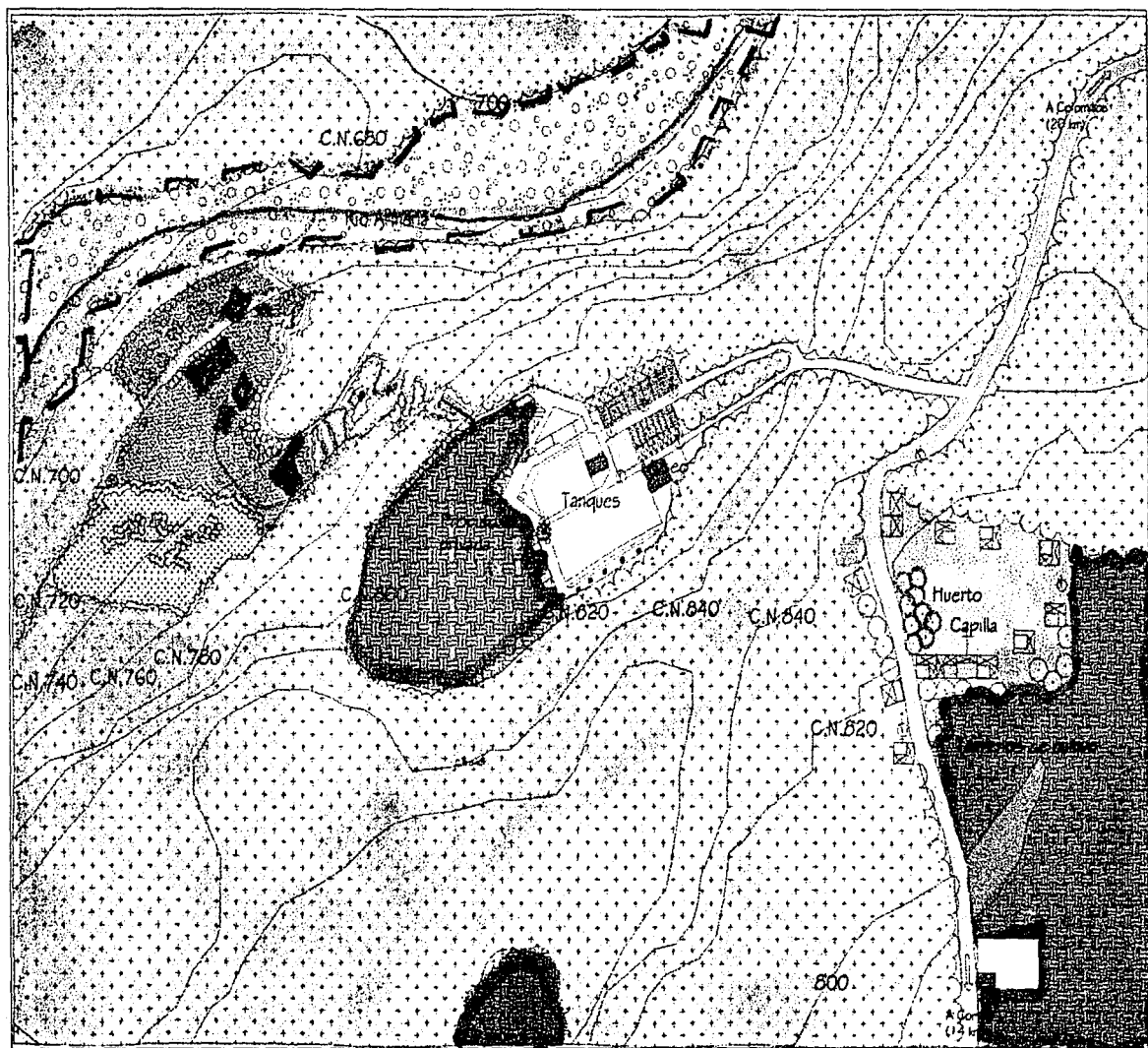
**PROYECTO EDUCACION TURISTICA DEL
 ECARTE, MUNICIPIO DE COYAMA, DEPT. DE
 COYAMA**

**SECRETARIA
 DEL MINISTERIO NACIONAL DE CULTURA
 Y DE LA COMUNICACION Y DE LA INFORMACION**

LEVANTAMIENTOS FOTOGRAFICOS

**Nombre: Tumbucay de la Cruz
 Fecha: 15/05/2012**

**L-F
 CLAVE DE PLANO**



V I . - U N I D A D E S A M B I E N T A L E S

Para la determinación de las unidades ambientales se utilizó la carta topográfica por ser la variable física más importante para definir criterios de generación de nuevos espacios o para el acondicionamiento de los actuales, y la carta edafológica ya que sus especificaciones permiten determinar la vocación del suelo. Los demás parámetros ambientales no fueron primordiales para determinar las unidades ambientales ya que arrojaban información muy similar que daba como resultado una sola zona homogénea.

De esta manera se obtuvieron dos unidades ambientales:

❖ Una comprende suelo tipo acrisol-háplico con tres tipos de pendientes que dan origen a tres subunidades:

- Pendientes altas de 40-80% en suelos con texturas pedregosa y gravosa presentes en zonas agrícolas y naturales.
- Pendientes medias de 13-20% en suelo con textura gravosa, que se encuentran en la zona de acceso a la zona de trabajo, el panteón con la antigua capilla, la mayor parte del asentamiento humano irregular y una de las zonas agrícolas.
- Pendientes bajas de 10% en suelo con textura gravosa, en este rango se encuentra todo el centro del poblado.

Esta unidad queda limitada desde el inicio del sendero hasta el límite natural estatal de los estados de Jalisco y Colima, se encuentra prácticamente en todos los rangos de pendientes, su diferencia radica en el tamaño de la granulometría del suelo que en general es muy pobre en nutrimentos. Las actividades agrícolas son de bajo rendimiento y el costo se eleva demasiado pues se requiere sistemas de riego. Con base en las características de la zona su vocación es de uso forestal.

❖ La segunda unidad presenta un suelo de tipo litosol-eútrico, presenta dos subunidades:

- Pendientes altas 40-80% en zonas naturales inaccesibles por dicha condicionante y en el trayecto del río Armería.
- Pendientes medias de 13-20%, en donde se encuentra todo el recorrido del sendero con las ruinas arqueológicas y el área perenne de frutales.

Esta unidad va del límite terminal del centro del poblado hacia el norte, noreste y noroeste de la región coincidiendo con el curso del río Armería. El suelo está formado por materia suelta y arenas, su vocación se define para fines recreativos o actividades forestales ya que la actividad agrícola es imposible por lo pronunciado de las pendientes. Este tipo de uso concuerda con la ubicación de los vestigios arqueológicos de la planta hidroeléctrica y las áreas de descanso y miradores que se han construido recientemente, considerándose también la presencia del río, factor natural de relevancia para la unidad por el uso recreativo que se le puede dar.

Ambas unidades ponen de manifiesto la importancia de la conformación de un parque ecológico turístico en El Remate, pues además de que en todo el estado de Colima no hay ninguno que muestre sus valores paisajísticos y ambientales conjugados con actividades educativas e históricas, se hace necesario sustituir la actividad agrícola que ocasiona un efecto contraproducente al ecosistema, por otra actividad que ayude al sustento de los pobladores y a mantener el equilibrio de todos los factores naturales y artificiales presentes en la zona.

VII.- DIAGNÓSTICO-POTENCIAL

■

VI.- DIAGNÓSTICO-POTENCIAL

A causa del proceso de dependencia económica que El Remate mantiene con Comala se ha fomentado la emigración hacia otras zonas productivas, por lo que el poblado presenta una tasa económica de crecimiento negativa, razón por la que la infraestructura con que se cuenta es suficiente para el número de habitantes. En general todas las instalaciones de uso actual se encuentran en buenas condiciones, ya que se les da mantenimiento permanente. Las zonas agrícolas, de autoconsumo, representan una actividad que deteriora la selva baja caducifolia a cambio de un bajo rendimiento.

Debido a la infraestructura histórica y cultural que posee El Remate, además del gran atractivo paisajístico, riqueza florística y faunística, tanto la Secretaría de Turismo del Estado como SEMARNAT consideran El Remate como un sitio con amplias posibilidades ecoturísticas, ya que las condicionantes físicas y ambientales favorecen su innegable belleza.

La consideración anterior fue corroborada con base en el análisis de los parámetros físico ambientales, los cuáles determinaron que la vocación del área de estudio es propia para la recreación y la conservación ecológica; el paisaje natural que encierra al poblado, la variedad de las especies vegetales nativas y sus cambios estacionales podrían ser usados para definir espacios nuevos y actividades recreativas y turísticas, exaltando los atractivos naturales y obra del hombre del lugar, además la reforestación de la selva baja caducifolia ayudará a frenar el deterioro ambiental generado por la agricultura.

Esto en conjunto con el uso turístico racional y equilibrado permitirá constituir un parque ecoturístico que, además de fortalecer las actividades económicas, consolide un sitio de interés que aproveche las cualidades propias del mismo y fomente el desarrollo de actividades recreativas y educativas con la participación directa de los pobladores.

SECCIÓN I.- ASENTAMIENTOS HUMANOS

El Remate presenta dos zonas de asentamientos humanos, uno que forma el centro del poblado y otro fuera de éste. A pesar de pertenecer al mismo caserío no existe relación alguna entre ellos, ni en los elementos físico- naturales ni artificiales en el recorrido por el sendero, lo que actualmente repercute en que no haya interacción turística entre éstos, el potencial paisajístico y los elementos arquitectónicos antiguos y recientes.

Ante esta problemática se necesita una estrategia que proporcione carácter y ligue al asentamiento humano irregular con el centro del poblado, para consolidar el lugar como un centro turístico. Para ello se propone cambiar el uso del suelo agrícola en el área adyacente al asentamiento irregular en la entrada al poblado, por un estacionamiento para turistas que detenga el ingreso de vehículos hasta este punto, evitando con esto el deterioro de imagen y elementos arquitectónicos del centro del poblado. Este estacionamiento dará la pauta a comenzar el recorrido hacia el resto del parque a pie, y que los visitantes puedan apreciar la belleza natural del paisaje y los elementos arquitectónicos de importancia histórica presentes desde el punto de inicio del recorrido.

Para acentuar el carácter turístico del centro de El Remate y proporcionar una actividad económicamente productiva a los pobladores, podrían aprovecharse la ubicación, infraestructura y tipología de las casas vacías para remodelarlas y restauradas como estancias turísticas, además de construir otras con las mismas características en el área contigua.

En busca de resaltar el carácter familiar, se pueden establecer puntos de convivencia aprovechando la existencia del museo de sitio, los tanques de la planta hidroeléctrica y los comedores al aire libre.

El tanque mayor es el primer punto de atención, tanto éste como el tanque menor son utilizados para pesca y nado, pero por su apariencia

verdosa requieren de un rediseño con una imagen que se integre al paisaje, y tratamiento del agua para darle la calidad adecuada. El tanque pequeño puede destinarse a actividades acuáticas pasivas relacionadas con la pesca, con miras a incentivar el consumo del producto de dicha pesca del sitio.

SECCIÓN 11.- SENDERO

El recorrido cuesta abajo a través del sendero ofrece a los pobladores y visitantes vistas que en época de secas permiten apreciar el panorama natural que tiene a la cañada como elemento principal. El trayecto propicia en el visitante sensaciones de frescura y naturalidad conjugadas con actividades culturales, ya que poco a poco se van integrando a los espacios las ruinas arqueológicas de la planta hidroeléctrica y las construcciones recientes que reafirma el valor educativo explotable. Algunas secciones del sendero pueden conservarse y en otras modificar su curso guiando al usuario, para internarse e interesarlo en sitios que lo inviten a participar en actividades pasivas o activas, al recorrido y exploración.

Aprovechando las condiciones micro climáticas, vistas y suaves pendientes en las tres zonas siguientes al primer mirador, puede crearse un núcleo, con la infraestructura necesaria, para que el usuario pueda realizar el recorrido a caballo.

El área del mirador que tiene una plaza, podría reestructurarse para crear un jardín sensorial aprovechando el sonido del agua proveniente de los tanques formando una caída de agua en época de lluvias, que explote los sentidos del usuario a través de los sonidos, un sitio de privacidad y de acercamiento a la cañada a través de la ampliación del mirador.

El excedente de agua de lluvia puede conducirse para formar una cascada que de origen a un lago temporal que ligue el área de la Casa de

Visitas con la del Cuarto de Máquinas, haciendo más atractiva la permanencia de los turistas en éstas zonas.

El área aledaña a la casa de visitas, ubicada a la mitad del recorrido del sendero, tiene vista directa a la cañada, amplitud visual y espacial, infraestructura, cercanía con el área de frutales, con las ruinas de las casas de los trabajadores, con los contrafuertes que formaban parte de la planta hidroeléctrica y una zona plana cubierta de cubresuelos de temporal, cualidades físicas, naturales y artificiales todas ellas circundantes, que están siendo subutilizadas y podrían convertirla en un espacio recreativo al aire libre que propicie un recorrido lúdico que apoye las actividades educativas del museo interactivo de la luz (próximo a funcionar como tal).

Los vestigios de las casas de los trabajadores se reconocen como uno de los elementos más importantes del recorrido ya que, además de estar catalogadas como patrimonio arquitectónico, tienen un valor significativo para los pobladores que han luchado para mantenerlas en el sitio como testimonios vigentes de la historia, aunque están totalmente abandonadas y carecen de señalización e información pasando casi desapercibidas, por lo cual es necesario dotadas de dichos elementos.

El área de frutales esta bien conservada, en su interior alberga aves y mamíferos del lugar que generan una gama de sonidos y olores; atributos que le otorgan un potencial e importancia ecológica-educativa, y lo llevan a constituirse como una zona de conservación apta para realizar paseos guiados.

Siguiendo el recorrido, el siguiente espacio de importancia es la zona de los contrafuertes de la planta hidroeléctrica, los cuales se mantienen en buenas condiciones. Dicho espacio resulta adecuado para fomentar la realización de actividades de alto riesgo como el salto de altura, el

escalamiento, etc., ya que está rodeado de una zona plana cubierta de árboles a la orilla de la cañada, el acercamiento es impresionante con una visual directa a la cañada, lo que puede acondicionarse para brindar dichos servicios siempre y cuando se provea al visitante de protección necesaria para permitirle la aproximación a la barranca.

Debido a la suave pendiente de la zona que rodea al cuarto de maquinas; y de la vegetación abundante a las faldas del cerro, que proporciona confort, ésta área puede utilizarse para proponer actividades pasivas alrededor de ésta construcción -que pretende ser un complemento del museo del poblado-, consolidando así la actividad turística, que actualmente solo tiene como atractivo conocer esta construcción a través de visitas guiadas exclusivamente a este punto del recorrido, proveyéndola de servicios turísticos y de seguridad al visitante para inducir un mayor tiempo de estadía en la zona.

El río es el punto final del recorrido del sitio desde donde se aprecia en toda su extensión la cañada, es un espacio actualmente subutilizado, a pesar de que cuenta con las dimensiones y los atributos naturales suficientes para generar actividades recreativas. Se requiere proporcionar la infraestructura necesaria para cruzarlo en época de lluvias cuando crece el caudal e impide el paso y el desarrollo de las actividades de los residentes. Sin embargo el río puede funcionar como elemento natural de interés recreativo para atraer hasta el punto final del recorrido a los turistas que gusten del contacto directo con la naturaleza, permitiendo apreciar la belleza de la cañada y de la vegetación que bordea el río seco en época de secas o con un gran caudal produciendo una sensación de descanso, por el sonido del paso del agua, ofreciendo la posibilidad de iniciar un recorrido a pie o a caballo que invite a la contemplación del sitio.

CASAS CON TRAZA REGULAR

Conjunto de 10 casas habitadas que están siendo catalogadas por el INAH como patrimonio arqueológico, incluso con traza regular. Cuentan con agua dulce y energía eléctrica, además de una vista directa a la barranca.

Entre ellas se encuentran 3 viviendas que conservan el aire fresco del lugar y huerto que por el abanico no están en condiciones óptimas.

ESTACIONAMIENTO

Estacionamiento sin ningún tratamiento con espacio dispersado alrededor.

PARADA DE AUTOSÍOS

Única parada de El Remate (Comala-Guadalupe) sobre la carretera con accesibilidad controlada de señalización, visibilidad y mobiliario, elementos necesarios para localizar el centro del poblado.

POTENCIAL DE ÁREAS ESPECÍFICAS

Se conservarán las 3 casas vacías por su excelente vista, ubicación, infraestructura y tipología arquitectónica para destinarse como estancias turísticas reforzándolas con la construcción de otras con las mismas características en el área conlugar turistizada.

Tenemos de canchales de bosque apto para la construcción de un restaurante típico de Comala por su vista directa hacia los tanques y por el espacio actualmente desaprovechado.

La construcción de una parada de autobús con mobiliario, señalización y tratamiento paisajístico ayudará a la identificación del acceso al centro de El Remate.

El museo, el estacionamiento y el área alrededor a estos requieren de una reestructuración para aprovechar la infraestructura y reforzar los servicios turísticos.

El área de los tanques servirá como zona de esparcimiento y recreativa familiar a través de actividades recreativas activas y pasivas durante todo el año.

El área alrededor a los tanques es adecuada para la replicación, diseño y construcción de nuevos conectores familiares al aire libre, debe adaptarse a la interacción con las actividades recreativas.

Terreno agrícola de temporal apto para la reubicación del estacionamiento del centro del poblado que dará servicio a autos y autobuses de turismo.

MUSEO

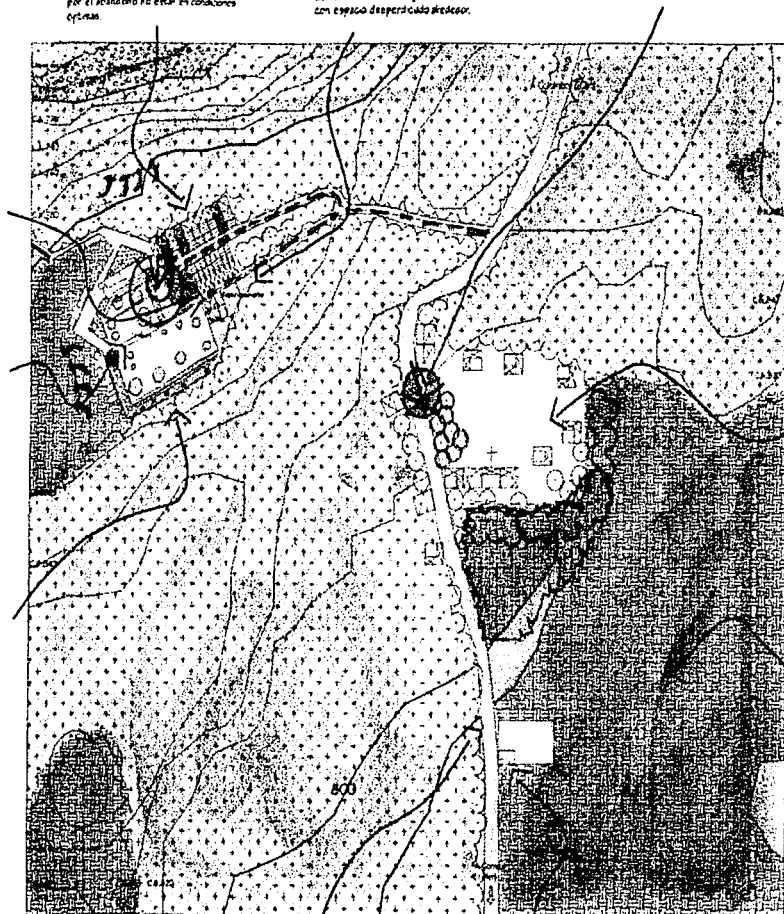
Tanto el museo como los tanques se encuentran en buenas condiciones a lo largo del año.

TANQUES

Agua de tanques con agua dulce que todo el año con apariencia verdosa que requiere de tratamiento. Desde aquí se tienen vistas hacia toda la región, infraestructura y facilidades para desarrollar actividades turísticas con demanda económica al exterior.

ÁREA DE CONECTORES A

ÁREA LIBRE. Con el aire en buena situación con mobiliario y tratamiento paisajístico y acceso controlado de vehículos.



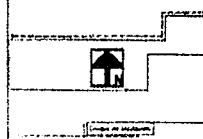
SECCIÓN I

CAMINO DE TERRAZA

Camino de terracería de 2 canales, trasladado solo por el cañon de la ruta que pasa a ser de ida y A de regreso. También hay afianzo de vehículos particular pero no es muy usado.

CAPILLA DE FRIJOLeros DEL SIGLO XX

Capilla catalogada por el INAH en malos condiciones, se encuentra en abandono total por lo que pasa desapercibida.

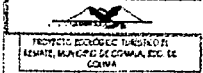


SIMBOLOGÍA

- RECONSTRUCCIÓN CON MOBILIARIO PARA LA ACTIVIDAD
- ÁREA DE CONECTORES FAMILIARES A LA ACTIVIDAD
- ESTACIONAMIENTO
- ZONA DE ACTIVIDADES PASIVAS
- ÁREA DE ESTACIONAMIENTO DEL CENTRO DEL POBLADO
- ZONA DE ACTIVIDADES PASIVAS
- MUSEO DE BARRIO
- ZONA DE ACTIVIDADES PASIVAS



PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN TURÍSTICA DEL CENTRO DEL POBLADO DE EL REMATE, MUNICIPIO DE COMALA, EST. DE GUERRERO



PROYECTO ECONOMÍA TURÍSTICA DEL REMATE, MUNICIPIO DE COMALA, EST. DE GUERRERO

DIAGNÓSTICO-POTENCIAL

Nombre	PAULA DE LOS RÍOS
Fecha	

P-1



PROYECTO GENERAL

■

A través de la investigación realizada se llegó a la conclusión de que una buena opción para conservar los valores paisajísticos, ambientales, históricos, educativos y arquitectónicos de El Remate es que se consolide como un sitio turístico y educativo que ayude a frenar la perturbación a la selva baja caducifolia, a la vez que proporcionar un sitio de interés no sólo a los habitantes del municipio sino también al estado. Se propone el diseño y construcción de un parque ecoturístico regional que sea administrado por los lugareños, que les genere una derrama económica. Para lo cual se han establecido los objetivos siguientes:

1 . - O B J E T I V O S D E L P R O Y E C T O

- Proporcionar una propuesta de proyecto de Parque Ecoturístico regional para que instituciones como SEMARNAT y la Secretaria de Turismo del estado de Colima puedan apoyar a consolidar el sitio como parte de los atractivos turísticos del estado.
- Establecer las políticas y estrategias que ayuden al progreso de dicho proyecto.
- Ofrecer a los pobladores alternativas de uso del suelo con actividades turísticas que ayuden a frenar y sustituir la actividad agrícola.
- A través del diseño de nuevos espacios reforzar y mejorar las actividades turísticas y educativas que actualmente se están desarrollando
- Establecer criterios generales para promover la regeneración del ecosistema natural de la selva baja caducifolia.

- Generar áreas de manejo controlado y restricción para las zonas de ecosistema natural y de refugio faunístico.
- Promover la preservación y divulgación de las ruinas arqueológicas de la planta hidroeléctrica, a través del diseño paisajístico de las áreas aledañas a las construcciones.
- Proponer sitios de interés turístico para lograr incrementar el tiempo de estancia de los visitantes en el poblado
- Estructurar el proyecto para lograr que todos los espacios sean utilizados en cualquier época del año.

2.- ZONIFICACIÓN

Una vez establecida la vocación de las diferentes áreas se desarrolló el programa arquitectónico paisajístico determinándose 6 zonas a diseñar:

ZONA 1 ACCESO AL POBLADO

- 1.1-Paradero de la ruta Comala-Colomitos.
- 1.2-Estacionamiento de visitantes.
- 1.3-Zona de recuperación de la selva baja caducifolia.

ZONA 2 CENTRO DEL POBLADO

- 2.1-Ruta de bicitaxis.
- 2.2-Área de información turística y venta de artesanías
- 2.3-Estancias turísticas en casas existentes.
- 2.4-Estancias turísticas propuestas.
- 2.5-Restaurante familiar regional típico.
- 2.6-Lago para nado y chapoteadero.
- 2.7-Lago para cría de peces y pesca.
- 2.8-Áreas de esparcimiento al aire libre con comedores.

ZONA 3 PRIMER PARADA DEL SENDERO

- 3.1-Primer mirador.
- 3.2-Establos y caballerizas para renta de caballos.
- 3.3-Jardín sensorial.
- 3.4-Áreas para observación e información de los vestigios arqueológicos de la planta hidroeléctrica.

ZONA 4 CASA DE VISITAS

- 4.1-Área para observación de fauna silvestre de la región.
- 4.2-Cabañas turísticas.
- 4.3-Lago de temporal.
- 4.4-Parada establo.
- 4.5-Zona de teleférico.
- 4.6-Zona de comedor-mirador.

ZONA 5 CUARTO DE MÁQUINAS

- 5.1-Zona de campismo.
- 5.2- Zonas de mirador y descanso.

ZONA 6 RÍO

- 6.1-Represa natural permanente.
- 6.2-Chapoteaderos naturales.
- 6.3-Paseo por el río.

3.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PAISAJÍSTICO

ZONA	ÁREA	REQUERIMIENTOS	ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS
ACCESO AL POBLADO	121,500 m ²		
Acceso al poblado	700 m ²	Paradero	Áreas de estar con sombra y resguardo Zona de amortiguamiento Mobiliario Bancas, señalización)
Estacionamiento	10800m ² (55 cajones)	Caseta de control de acceso Zona de amortiguamiento Andadores peatonales	Elementos vegetales para sombra
Zona de recuperación de la selva baja caducifolia	110,000 m ²	Módulos de plantación de selva baja caducifolia con especies nativas	Paleta vegetal de especies nativas
CENTRO DEL POBLADO	9,782 m ²		
Ruta por el centro del poblado en bicitaxis	176m ²	Paradero de bicitaxis Jardinera de contención a orillas del cerro	Mobiliario (cestos de basura, bancas, luminarias) Áreas de sombra y resguardo Especies arbustivas perennes para jardinera
Área de información turística	121.5m ²	Módulo de información	Áreas jardinadas de transición
Módulo de venta de artesanías	121.5m ²	Módulo de venta de artesanías	Áreas jardinadas de transición
Estancias turísticas en casas existentes	472.5m ²	Restauración y acondicionamiento de las 3 casas existentes	Terrazas-huerto
Estancias turísticas propuestas	6 casas y 1 administración 420m ²	6 estancias con una administración y terrazas	Mobiliario (mesas, sillas, hamacas) Plantación de mangos en banquetta Terrazas con manejo de vegetación en macetas
Restaurante familiar regional típico	450m ²	Construcción de restaurante con jardines interiores	Manejo de vegetación arbórea en jardines
Lago para nado y chapoteadero	3840m ²	Sistema de tratamiento de agua Áreas de descanso y esparcimiento con mobiliario para comedores y asadores Zona de seguridad en chapoteadero	Vestidores
Pozas con caídas de agua permanentes	450m ²	Diseño y construcción de pozas con caídas de agua Sistema de recirculación de agua con empleo de geomalla	Áreas libres para esparcimiento Vegetación para retención de suelo

Muelle para pesca y cría de peces	2000m ²	Cría de peces en tanque Plataforma para pesca Zonas de división para pesca y cría Áreas de descanso bajo frutales existente	Bardas de protección en el acceso a la plataforma
Áreas de esparcimiento al aire libre	1433m ²	Áreas planas para construcción en sitio de comedores y asadores Zonas de sombra, descanso y recreación	Mobiliario para comedores y asadores
PRIMER PARADA DEL SENDERO	16401.5 m ²		
Primer mirador	302.5m ²	Ampliación de mirador actual	Áreas de sombra y resguardo con elementos verticales para estar y como remate visual
Caballerizas y establos para renta de caballos	3825m ²	4 establos para descanso de caballos 35 caballerizas con bebederos Áreas para espera de usuarios Caseta de vigilancia	Señalización Mobiliario para espera
Jardín sensorial	450 m ²	Mirador en forma de espiral Muro de tabique de agua con recirculación de agua pluvial Banca de piedra con sombras de árboles existentes	Columna central de acero para conectar los 3 elementos Muros y estructuras de acero para mirador Bomba y sistema de recirculación de agua
Áreas para observación e información de las ruinas de la planta hidroeléctrica	1824m ²	Diseño paisajístico de áreas para observación Franjas de vegetación para limitar el paso	Zona de protección y resguardo Mobiliario (luminarias, señalamientos de orientación y de información)
ZONA DE CASA DE VISITAS	18711.5 m ²		
Áreas para observación e información de las ruinas de la planta hidroeléctrica	1600m ²	Diseño paisajístico de áreas para observación Franjas de vegetación para limitar el paso	Zona de protección y resguardo Mobiliario (luminarias, señalamientos de orientación y de información)
Recorrido para reconocimiento de fauna	Aprox. 3800m ²	Caseta de control de acceso Barda de protección para el área natural	Uso de vegetación en barda para impedir la visual directa

Cabañas turísticas	10 cabañas, 960m ²	Diseño y construcción de cabañas a orillas de la barranca y del lago artificial Áreas ajardinadas para el descanso y contemplación Andadores peatonales de conexión con zona de frutales	Mobiliario (sillas, mesas, hamacas)
Lago de temporal	4800m ²	Diseño y construcción de lago de temporal utilizando rocas de la región Sistema de canalización y tratamiento de aguas pluviales empleando geomalla.	Estrato arbóreo perenne y caducifolio para dar sombra y permanencia en época de estiaje
Parada-establo	625m ²	35 caballerizas a cubierto Áreas de espera para visitantes	Bebedores y andadores peatonales
Teleférico mecánico individual	125m ²	Plataforma reforzada y anclada a contrafuertes para 3 personas máximo	Área de espera semicubierta
Zona de comedor-mirador	400m ²	Construcción de 3 cocinas techadas en área plana Áreas de mesas semicubiertas para resguardo de lluvias Área libre para mirador a orillas de la cañada	Mesas para comedores Andadores semicubiertos de conexión con zona de ruinas, con la casa de visitas y con zona de teleférico
ZONA DE CUARTO DE MÁQUINAS	7664 m ²		
Zona de campismo	4164m ²	38 áreas de acampar (100 m ² / tienda de campaña) 20 servicios sanitarios con regadera 2 casetas de vigilancia y protección Bardas de protección de piedra para limite con el desfiladero	Mobiliario de señalización y de ubicación
Continuación de lago artificial de temporal	1600m ²	Mismos requerimientos de la primer sección del lago.	

Zonas de estar	1900m ²	Diseño paisajístico de área de estar frente al cuarto de máquinas Mobiliario rústico construido en el sitio (elementos para sentarse, elementos verticales para resguardo de sol y lluvias) Núcleo de servicios	Mobiliario (cestos de basura, iluminación, señalización de orientación)
ZONA DEL RÍO	83,920 m ²		
Represa permanente	4525m ²	Diseño paisajístico para recrear un ecosistema natural permanente aprovechando el agua del río Utilización de piedras y rocas del río Empleo de geomalla para retener el agua Utilización de árboles de ribera	Compuertas para regular nivel del agua
Chapoteaderos naturales	2925m ²	Diseño de 2 chapoteaderos con imagen natural utilizando agua del río Utilización de piedras y rocas del río Utilización de árboles de ribera	
Paseo por el río	76470m ²	Andadores y secciones para paseo a caballo y/o a pie	6 puentes y andadores

4.-OBJETIVOS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PAISAJÍSTICO

ZONA	OBJETIVO	ESTRATEGIA
ZONA 1.-ACCESO AL PASEO		
Acceso al poblado	Dar legibilidad al acceso del poblado y al parque Facilitar el reconocimiento de la parada de El Remate	Diseñar una zona de paradero Proveer zonas sombreadas con elementos artificiales área de amortiguamiento con elementos vegetales entre las casas existentes y el estacionamiento
Estacionamiento fuera del centro del poblado	Impedir el paso de vehículos al poblado	Reubicar y rediseñar el estacionamiento existente Controlar el acceso al estacionamiento Uso de pavimento permeable y barrera vegetal de amortiguamiento
Zona de regeneración de la selva baja caducifolia	Regenerar la selva baja caducifolia en zonas perturbadas	Reforestación a través de módulos de plantación con especies de selva baja caducifolia
2.-CENTRO DEL POBLADO		
Ruta de reconocimiento del centro del poblado	Suscitar el uso de un medio de transporte que no dañe los elementos arquitectónicos existentes	Dar un recorrido de reconocimiento del centro de El Remate y de sus actividades en bicitaxis manejados por los pobladores. Construir un área ajardinada para estacionamiento de bicitaxis
Área de información turística.	Propiciar el acercamiento de los visitantes hacia los elementos naturales y arquitectónicos existentes en el sitio	Construir un centro de información turística con áreas ajardinadas que conecten el museo del sitio y las zonas de los lagos para propiciar un primer acercamiento del turista a la zona
Módulo de venta de artesanías	Incentivar la participación de los pobladores en el manejo del parque	Establecer un módulo de venta de artesanías típicas hechas por los pobladores con áreas ajardinadas
Estancias turísticas en casas existentes	Recuperar las construcciones y huertos existentes	Revitalizar las 3 casas vacías y sus huertos con áreas de descanso y contemplación para renta de estancias turísticas
Estancias turísticas nuevas	Incentivar un mayor tiempo de estadia de los turistas en el sitio	Construcción de estancias turísticas con huertos para descanso con todos los servicios, conservando la tipología del sitio y aprovechando el área aldeaña a las casas existentes
Restaurante familiar	Proporcionar áreas para el esparcimiento de turismo familiar	Diseño y construcción de restaurante familiar típico regional de El Remate con jardín interior
Lago para nado y chapoteadero	Reforzar las actividades turísticas del poblado Incentivar el uso de los tanques del centro del poblado	Cambiar la imagen de los tanques por una de lago natural para nado y recreación
Pozas con caídas de agua permanentes	Proveer de confort visual y ambiental proveyendo humedad ambiental y sombras Impedir el deslave de los cerros en su parte baja	Construir 3 pozas con caídas de agua con un tratamiento paisajístico Utilizar agua recirculada del tanque cercano, piedras de la región y vegetación arbórea para retener el suelo
Lago natural para cría de peces y pesca	Incentivar el consumo de peces criados en el sitio. Proporcionar actividades pasivas en el centro del lugar.	Construir un muelle para pesca sobre el tanque menor recreando una imagen de lago natural a través del diseño paisajístico Utilizar piedras y pastos de ribera
Áreas de esparcimiento al aire libre	Fomentar la estancia de turismo familiar de residentes cercanos a la región Impulsar el consumo de peces criados y preparados en el sitio	Incentivar el manejo de los asadores y comedores por los pobladores Reubicar y rediseñar los comedores con asadores en áreas contiguas al lago mayor Diseñar áreas sombreadas con vegetación del sitio sobre pavimentos permeables.
3.-PRIMER PARADA DEL SENDERO		
Primer mirador	Lograr el primer contacto del usuario con la cañada y los restos de la planta hidroeléctrica.	Ampliar el andador Construir una zona de estar y de descanso respetando el diseño y el uso de materiales existentes Proporcionar áreas sombreadas

Establos y caballerizas para renta de caballos	Ofrecer un recorrido a caballo hacia los sitios del sendero.	Construir un núcleo con establos y caballerizas para la renta de caballos en la parte inicial del recorrido.
Jardín sensorial	Proporcionar un espacio que deleite al usuario	Diseño y modificación del segundo mirador en un jardín con mirador, una banca de diseño orgánico con sombra de árboles existentes y un muro de agua que cree sonidos con el agua pluvial.
Área para observación e información de las ruinas arqueológicas de la planta hidroeléctrica	Resguardo y delimitación del uso de las construcciones del sistema hidroeléctrico con valor histórico Divulgar e integrar las construcciones históricas con el medio y las actividades turísticas de alrededor	Diseñar áreas de observación contiguas a los vestigios Utilizar mobiliario y materiales que no dañen ni opaquen las construcciones.
4. ZONA CASA DE VISITAS		
Área para observación e información de las ruinas de la planta hidroeléctrica	Mismas consideraciones anteriores	
Área de observación de fauna	Conservar al estado actual del área de frutales Ofrecer un paseo guiado para conocer la fauna existente en su interior.	Delimitar y controlar el acceso al área de frutales con una caseta de vigilancia y una cerca de madera Realizar paseos guiados en grupos pequeños
Cabañas turísticas	Fomentar la estancia de turistas en la parte media del recorrido.	Diseño y construcción de cabañas turísticas a orillas de la cañada y del lago de temporal Utilizar material vegetal para limitar las circulaciones Diseñar áreas ajardinadas para cada cabaña con áreas sombreadas y de descanso
Lago de temporal	Atraer turismo en época de lluvias	Construir un lago de temporal con imagen natural en las zonas de casa de visitas y el cuarto de máquinas Utilizar piedras de la región y especies arbóreas perennes para proporcionar sombras Recrear un lago seco durante la época de estiaje Instalar un sistema de canalización y de tratamiento de aguas pluviales.
Parada-establo	Incentivar el recorrido de los turistas a todos los atractivos de la zona de casa de visitas.	Diseño y construcción de establo con pasos peatonales. Impedir el contacto visual directo con la casa de visitas utilizando especies arbóreas y arbustivas con follajes de color y estacionalidad Impedir la invasión de la zona del oratorio limitando el diseño de los espacios contiguos
Teleférico mecánico individual	Ofrecer al visitante actividades deportivas de alto riesgo.	Construir plataforma de salto en teleférico de tipo mecánico en contrafuertes existentes Diseñar un área de espera semicubierta Ubicación de plataforma intermedia en la zona del río y otra anclada a la cañada que servirá como mirador.
Zona de comedor-mirador	Reforzar la actividad del teleférico	Construir un área de cocinas y comedores al aire libre a orillas de la barranca para que a la vez funcione como mirador Conectar el área con el teleférico, la casa de visitas y a una zona de las ruinas a través de senderos cubiertos o descubiertos

5.-ZONA DE CUARTO DE MÁQUINAS		
Zona de campismo	Atraer turismo de aventura	Delimitar áreas para acampar sobre zonas de pastos de temporal Ubicar casetas de vigilancia y control Estructurar espacios en zonas soleadas y sombreadas dadas por la vegetación Impedir el acercamiento a la orilla de la barranca utilizando piedras de la región
Continuación de lago de temporal.	Atracción de turismo en época de lluvias	Continuación del lago a la zona de acampar Regular la profundidad del lago Generar áreas sombreadas
Zonas de estar	Inducir al visitante a vincularse con el pasado histórico de la antigua planta hidroeléctrica.	Conformar un área de estar frente al cuarto de máquinas proveyéndola de confort Ubicar un núcleo de servicios Establecer andadores peatonales limitados con vegetación de estrato bajo
6.-ZONA DEL RÍO		
Represa permanente	Propiciar la formación de un hábitat natural Proveer de un atractivo turístico durante todo el año en la cañada	Construcción de una represa con imagen natural para generar un ecosistema permanente Uso de vegetación acuática y piedras de río para limitar el espacio Empleo de geomalla para formar represa
Chapoteaderos de temporal	Proporcionar puntos de actividades en contacto directo con el río al final del recorrido	Construcción de dos chapoteaderos de temporal integrándolos al paisaje
Paseo por el río	Facilitar el uso, traslado y accesibilidad al río Armería tanto a los turistas como a los residentes en cualquier época del año Inducir un paseo como punto final del recorrido	Proporcionar un trayecto seguro y transitable durante todo el año en la zona, construyendo puentes y paseos peatonales a la orilla del río en puntos específicos

C O N C E P T O

"RUTA ZIGZAGUEANTE"

El concepto surge a partir de la idea de que el nombre de "El Remate" se debe a las dos grandes murallas de la cañada y que todos los escurrimientos, el sendero y la construcción misma de las instalaciones de la planta hidroeléctrica, siguen un camino zigzagueante que se adapta a la topografía del lugar, lo que los hace conducirse con más facilidad, la visión del zigzaguo y la ondulación permite crear formas orgánicas y naturales que se adecuan a la imagen del paisaje encaminándose suavemente al final de la cañada.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La idea principal fue hacer un proyecto que respetara la imagen natural, un parque en el que los sentidos jueguen un papel importante, ya que de esta manera se induce a los visitantes al contacto directo con el lugar.

Aprovechar las cualidades de la región en donde la visual lejana se aprecie desde dos perspectivas: una de sorpresa al abrirse los densos follajes en época de lluvias y otra en donde la vista se extiende ampliamente cuando los árboles pierden el follaje en época de secas.

El recorrido se hace a través del sendero que se adaptan a las formas sinuosas de la topografía. El sendero conecta entre sí todos los espacios y aprovecha los atributos naturales para crear puntos de interés, nodos, remates, puntos focales e hitos en los que se posibilita realizar actividades de tipo pasivas, como la contemplación, el descanso, la relajación y el paseo, y otras de tipo activas como los deportes extremos y el contacto directo al ecosistema natural único en El Remate.

El estacionamiento se ubica a la entrada del poblado para impedir que entren los vehículos y evitar el deterioro de los elementos arquitectónicos y la imagen del sitio. El estacionamiento es el espacio unificador, es el elemento central a las casas existentes, el paradero y las ruinas por medio de andadores que suavemente van guiando al usuario a través del sitio y disfrutar del paisaje natural de la selva baja.

La intención de ubicar el estacionamiento junto al asentamiento humano irregular es evitar la entrada de vehículos al poblado y con ello evitar el deterioro del patrimonio arquitectónico y la imagen natural del centro del poblado, estableciendo una barrera visual y funcional de vegetación entre éste y las casas existentes para integrar los espacios construidos con el medio natural.

El primer remate visual que se tiene del centro del poblado son los dos lagos bordeados por piedras y pastos acuáticos que acentúan su carácter natural. Tienen un eje de composición existente que se fuga hacia la imagen natural del paisaje dominado por la presencia de un sistema montañoso, el eje es enfatizado utilizando árboles que presentan floración amarilla en época de secas y están desprovistos de hoja, lo que permitirá crear un atractivo visual en la época de estiaje.

Descendiendo se encuentra el paradero de bicitaxis en una plaza de diseño radial que ayuda el ascenso y descenso de pasajeros. Junto a ésta zona se encuentra el área de información y venta de artesanías, las tres zonas se unen a través de una jardinera de piedra que semeja a una serpiente, ésta servirá de contención de los deslaves a la vez que elemento unificador con el área de comedores y asadores.

La ruta de los bicitaxis, se señala por medio del pavimento, ya que se maneja con franjas de tabique y el resto de piedra bola. La ruta rodea las casas y el restaurante.

Las estancias turísticas propuestas se encuentran sobre la calle principal del asentamiento regular, conservan las características arquitectónicas de las casas existentes y cuentan con una administración y una terraza que aprovecha la sombra y vista que proporciona la vegetación del lugar, inaccesible por lo pronunciado de la pendiente.

Se conforma un conjunto de zonas para actividades turísticas junto al lago mayor en un área de terrazas, de formas curvas acorde al diseño paisajístico, una de comedores con asadores y 3 pozas con caídas de agua natural. La zona se enfatiza con Ocotillo, *Salvia sessei*, que por su follaje rojo de agosto-febrero, crean puntos visuales dados por la conjugación de los colores y texturas de la vegetación y el sonido del agua al caer, además de proporcionar sombra a los comedores y unididad con la imagen del paisaje de la región.

Al comenzar el recorrido se descende por un camino estrecho entre las casas alineadas a la calle. La primer sección del recorrido del sendero inicia con el mirador existente, que se amplía para que los visitantes puedan transitar con mayor tranquilidad y apreciar la imponente imagen de la barranca. Se adecuó un área de esta bajo los árboles, utilizando elementos verticales que permiten tener un juego visual fugado hacia la cañada.

Cuesta abajo se encuentran los establos y caballerizas en dos terrazas, que siguen las formas ondulantes de la topografía. Se provee de sombra a través de andadores techados en un área de espera que tiene como remate un muro de piedra pegado a las faldas del cerro.

Retomando la idea del serpenteo se encuentra un jardín sensorial que une 3 elementos en un diseño entrecruzado; uno es un muro de agua, construido de tabique cercano al cerro que origina sonidos muy tenues con el aprovechamiento del agua pluvial. En época de secas este muro resalta las formas sobrias y sinuosas de los árboles al contrastar por su forma recta con la vegetación de ramificación sinuosa. El segundo elemento es un mirador que evoca la planta hidroeléctrica inserta en un lugar rural, esto se logra con estructuras y secciones metálicas con acabados oxidados, con tramos en columnas o muros de piedra o tabique, los cuales permiten al usuario ascender y tener una vista en un punto aún más alto. El tercer elemento es una banca de piedra de forma orgánica resaltada por la sombra de árboles existentes que provee de confort en horas de soleamiento.

Los tres elementos se unen en una columna de acero que da inicio a cada uno de ellos; la cuestión más importante es explotar los sentidos del usuario para contemplar el paisaje o escuchar la caída del agua provocando en el visitante sensaciones de asombro y cobijo.

Para continuar con el recorrido a pie, se cruza una brecha de aproximadamente 15 m de profundidad. El acceso se resalta con

vegetación arbustiva de follaje rojo. Este paso guía hasta la primera zona de ruinas de la planta hidroeléctrica y al lago.

El lago llega hacia la zona del cuarto de máquinas caracterizado por la presencia de cabañas turísticas alrededor de este. Cuando los recorridos se dan a partir de senderos que conectan las diferentes actividades de la zona, algunos tramos están techados para proteger al usuario de las lluvias.

Todos los espacios están ubicados y diseñados para aprovechar la visual de la cañada. Se utilizan en su mayoría especies arbóreas para mantener una imagen uniforme y permitir el desarrollo de las actividades en cualquier época del año.

El acceso a la siguiente zona puede hacerse a pie descendiendo por unas escaleras que parten de la orilla de la barranca donde se encuentran las estancias turísticas, la altura provoca una impresión fuerte en el visitante que se encontrará rodeado por el paisaje natural apreciando el lago y el conjunto de la zona de campamento desde un punto alto. Otra opción es hacerlo a caballo que lleva un curso en contacto con la vegetación en forma más natural. Existe en el trayecto una parada para que el usuario pueda detenerse y participar en las actividades de la zona, como un recorrido por el área de frutales para la observación de aves y animales terrestres nativos, renta de cabañas, interacción con el lago, uso de comedores y miradores, el paseo a través de los vestigios de la planta hidroeléctrica o bien la visita al museo interactivo de la luz.

Una vez accediendo a la zona del cuarto de máquinas, el usuario puede convivir en grupos a través de la exploración, el campismo o con el lago.

El espacio está estructurado creando zonas de contemplación y permanencia en miradores abiertos, en donde el uso de piedras y

árboles conforman lugares más privados, pero siempre en función de la exaltación de la presencia de la barranca.

Esta zona está provista con un núcleo de servicios y de seguridad para el campista. El diseño paisajístico persigue un concepto puramente natural y orgánico buscando la integración total con el medio circundante.

Para enfatizar el acceso y la presencia del cuarto de máquinas se propuso un tratamiento de andadores contenidos por vegetación y un área de estar y descanso frente a ésta, en donde el mobiliario persigue la finalidad de mantener la menor perturbación posible al paisaje, construyendo las bancas y las zonas sombreadas con materiales rústicos con formas orgánicas en un área de pastos.

Será importante el desarrollo de visitas guiadas turístico-educativas al interior de la construcción, controlando el acceso para evitar el deterioro del lugar.

En la zona final del recorrido se encuentra el río Armería, para lograr que el visitante se interese en bajar hasta este lugar. Para inducido a la exploración, se creó un paseo natural a la orilla del río para permitir el disfrute de la imagen imponentemente grande de la barranca y del muro del cerro, así como dos chapoteadores que concentran el agua para disfrutar de ésta con seguridad en un ambiente natural.

Otro atractivo de esta sección es la construcción de una represa natural permanente que busca recrear un ecosistema acuático durante todo el año, aprovechando la existencia de material vegetal y la visual atrapada entre dos grandes muros naturales que se extienden a lo largo en un estrecho recorrido. Se invita a dar un paseo a pie o a caballo entre las piedras que abundan en el sitio, y cruzar el río a través de puentes de madera, además de disfrutar de la vista y las condiciones climáticas confortables de la cañada o sentarse bajo la sombra de los árboles o

sobre las piedras, en un espacio que por su diseño paisajístico se adapta completamente al medio natural.

La propuesta tiene como objetivo que El Remate se conserve como sitio de resguardo histórico y natural, ya que sus atributos mismos, en este proyecto de Parque Ecoturístico, lo revalorizan y reafirman como un lugar turístico contemplado para la llegada de grupos estudiantiles interesados en conocer la planta hidroeléctrica y la importancia de la energía eléctrica, a la vez que reciba grupos de campistas amantes de la naturaleza, así como grupos familiares que en el estado de Colima se reúnen para disfrutar de una buena comida y del ambiente del sitio. Un lugar en donde diversos turistas tendrán un espacio para alojarse con todos los servicios, y en el que además se hace un rescate del ecosistema natural.

7.-CRITERIOS DE DISEÑO

Para dar unidad a el proyecto se considerarán los siguientes criterios de diseño generales:

- Integración del diseño arquitectónico paisajístico a la imagen natural de la región a través del tratamiento con formas orgánicas naturales.
- Uso de especies vegetales nativas a excepción de especies acuáticas y cubresuelos que se seleccionaron de acuerdo a los criterios de diseño.
- Las especies elegidas deberán contar con una fenología estacional para resaltar y diferenciar las dos épocas características del ecosistema.
- El diseño de elementos construidos se apegará a la tipología arquitectónica existente, respetando los procesos constructivos de la región y utilizando materiales con colores acordes a ésta.
- Se aprovechará al máximo el excedente de agua de lluvias para canalizarla y utilizarla en algunos espacios para recrear ambientes naturales a través del contacto visual o auditivo.
- Se proveerá de elementos para resguardo de sol y lluvias a través del diseño con vegetación de follaje denso y altura media, o bien de pasos a cubierto en zonas de transición y andadores peatonales.
- La selección de materiales para pavimentos se apegará a la selección actual con diseños y procesos constructivos que permitan la permeabilidad.

ZONA 1 DE ACCESO AL POBLADO

Acceso al poblado:

- Dar legibilidad y visibilidad al acceso del poblado por medio del diseño.
- Construcción de una zona de paradero con zonas de espera a cubierto y semicubierto.
- Diseñar una zona de amortiguamiento que integre el paradero y caserío al paisaje.

Estacionamiento fuera del centro del poblado:

- Crear un área de transición entre el estacionamiento y la zona de recuperación de la selva baja caducifolia utilizando vegetación que a la vez forme una barrera visual.
- Ligar el estacionamiento a la antigua capilla y el paradero por medio de andadores con remates visuales hacia dicha construcciones con elementos verticales naturales.

Zona de recuperación de la selva baja caducifolia:

- Reforestación de las áreas perturbadas de selva baja caducifolia con especies propias del ecosistema.

ZONA 2, CENTRO DEL POBLADO

Ruta de reconocimiento del poblado en bicitaxis:

- Evitar la colocación de elementos artificiales o naturales que impidan la vista hacia los edificios de valor arquitectónico y paisajístico del sitio, a no ser que se especifiquen en el proyecto.
- Construcción de un paradero de bicitaxis con una plaza radial para facilitar el ascenso y descenso de pasajeros. Al centro se colocará un elemento natural arbóreo con floración roja para mantener un punto focal en el espacio.

- Integrar el paradero con el área de módulos de información adyacentes, a través del diseño de pasos y elementos construidos.
- Integrar el paradero de bicitaxis con el área de servicio a través de una jardinera de piedra con vegetación herbácea de follaje perenne. El diseño de dicho elemento utilizará formas geométricas regulares, sobresalientes de 4-8 cm en algunos tramos para lograr un juego de sombras con el sol.

Área de información turística y módulo de venta de artesanías:

- Creación de barreras visuales con material arbóreo para evitar la vista a los patios y elementos de servicio de dichas áreas.
- Se conservarán los cubresuelos existentes en los patios traseros, ya que mantienen una imagen estable durante todo el año.

Estancias turísticas en casas existentes:

- Revitalizar los patios huerto buscando liberar espacio para utilización de terrazas de descanso y contemplación directa a la cañada.
- El diseño paisajístico del área jardinada será con especies de árboles frutales que no obstruyan la visual, evitando el uso de estratos medios.

Estancias turísticas propuestas:

- Construcción de estancias con terrazas con vista hacia el área natural.
- Uso de vegetación herbácea de sombra en macetas para dar amplitud espacial en terrazas.
- Limitar las terrazas por medio de elementos constructivos que no obstruyan la visual y permitan la integración de especies arbóreas existentes al interior de las terrazas.

Restaurante familiar regional típico:

- La construcción del restaurante no sobrepasará el primer nivel de edificación para impedir romper con la imagen del sitio.
- El diseño y disposición de la edificación permitirá al usuario un contacto visual directo con el lago o con las casas a decretarse como patrimonio arquitectónico.
- Diseño de un patio interior que funcionará como *impluvium* con el empleo de elementos arbóreos con floración atractiva, dicho patio se podrá apreciar desde afuera del restaurante.
- Colocar una barrera visual en el muro de las edificaciones de material arbustivo de 2 m de altura máximo con follaje y floración perennes.

Lago para nado y chapoteadero:

- Se resaltará el eje de composición lineal entre ambos lagos utilizando especies arbóreas que permitan crear un remate visual con floración amarilla en época de estiaje y construyendo un andador central de madera con evocación a un muelle en el que se dejen únicamente los vanos correspondientes a los troncos de los árboles.
- El diseño paisajístico buscará la interpretación de la imagen de un lago natural con el tratamiento de piedras de la región en las orillas que, por sus dimensiones y acomodamiento, permitan ser utilizadas para sentarse e introducirse al agua en algunas secciones y a su vez rompan la rigidez de su forma rectangular actual.
- Utilizar vegetación acuática en las orillas de los andadores en conjugación con piedras de la región

Pozas con caídas de agua permanentes:

- Construcción de pozas en muros del cerro con piedras del sitio y agua recirculada del tanque cercano. El tratamiento de rocas permitirá que los usuarios puedan

permanecer sentados a orillas de las pozas para tener un contacto directo con el agua.

- Se creará una zona de atención visual lineal a las pozas durante la época de estiaje utilizando especies arbóreas con floración de color rojo durante dicha época.

Lago para cría de peces y pesca:

- Se empleará vegetación acuática para mantener la imagen de ribera del lago durante todo el año.
- El acceso al área de pesca del lago, se propone a la sombra de árboles existentes con un diseño lineal que permita tener un remate visual hacia el lago mayor.
- Se colocará una barda de protección sólo en el andador de acceso.

Comedores con asadores al aire libre y áreas de esparcimiento:

- La topografía del lugar se modificará en 3 terrazas de formas onduladas, bordeadas por pastos que acentúen sus formas durante todo el año.
- Rediseñar y redistribuir los comedores con asadores en áreas aledañas al lago mayor. El diseño de los comedores contemplará un sitio para asadores protegidos del viento, los techos deberán ser de paja y techo a doble agua con un proceso constructivo que impida la filtración del agua pluvial.
- Se diferenciarán las zonas de cada comedor a través de colores y texturas diferentes en los pavimentos, de preferencia colores ocres, su diseño se adaptará a las formas sinuosas de las terrazas.
- Se proveerá de sombra a las zonas de esparcimiento con vegetación arbórea aprovechando algunos árboles existentes y plantando otros con características estéticas dadas por su floración, tronco o forma de fronda.

ZONA 3, PRIMER PARADA DEL SENDERO

Sendero:

- Restaurar el pavimento del sendero con piedras irregulares que permitan la filtración del agua y el crecimiento de cubresuelos en sus juntas, siguiendo el patrón del pavimento existente.
- Construcción de guarniciones de piedra en todo el recorrido para evitar deslaves.

Primer mirador:

- Se ampliará el andador actual respetando el uso de materiales y diseño actuales.
- Uso de especies arbóreas que provean de sombra y no obstaculicen el paso del peatón.
- Se diseñará un área de estar bajo los árboles, propiciando un remate visual hacia la barranca mediante elementos verticales de diseño contruidos de piedra, los cuales tendrán altura variable (que no sobre pase los 1.30 m) para permitir al usuario descansar en algunos de ellos.

Caballerizas y establos para renta de caballos:

- Se construirán en dos terrazas conectadas por un andador.
- Se restringirá el paso a los visitantes hacia los establos con una caseta de control.
- Los establos estarán contruidos de tal manera que provean resguardo a los caballos y para que se les pueda otorgar el mantenimiento necesario.
- Las caballerizas tendrán una zona de acceso para renta de caballos, se construirán únicamente bebederos, andadores y elementos de protección de sol tanto para los usuarios como para los animales.

- El diseño de bebederos buscará integrarse a las faldas de los muros del cerro, de tal manera que se simule una salida de agua natural.

Jardín sensorial:

- Se construirán una banca, un mirador y un muro de agua con un diseño a partir de una columna de acero que dé inicio y unifique a los tres elementos que tendrán una disposición en espiral para motivar la interrelación del visitante con el jardín.
- La construcción de la banca contemplará la protección de sombras con árboles existentes, estará ubicada en primer plano frente a la barranca sin obstaculizar el paso hacia el recorrido del sendero.
- El mirador se construirá de piedras y acero que evoquen con el diseño, la imagen de la relación de la planta hidroeléctrica con el ambiente rústico de la región. Se conectarán varios elementos de piedra o tabique a través de escaleras, pequeñas rampas y tubos que permitan al usuario ascender y observar la barranca desde un punto más alto.
- El muro de piedra estará colocado en tercer plano cercano al cerro y utilizando la vegetación existente como fondo visual. Se acondicionará para que en época de lluvias se canalice al agua para crear caídas que produzcan sonidos al paso por las piedras, que estarán dispuestas de tal forma que logren un ritmo visual y auditivo con el agua.

Áreas para observación e información de los vestigios arqueológicos de la planta hidroeléctrica:

- Se exaltarán los atributos de las ruinas mediante iluminación y diseño de áreas libres a su alrededor.
- Se manejarán andadores y elementos construidos para que los turistas puedan permanecer sentados.
- Se usarán materiales de colores que se integren visualmente a las construcciones.

- No se utilizarán elementos vegetales para evitar que obstaculicen y deterioren visual o físicamente a los elementos arquitectónicos.

ZONA 4, CASA DE VISITAS

Recorrido a través del área de árboles frutales para conocer fauna de la región:

- Se controlará y limitará el área de frutales con una caseta de vigilancia y una cerca protegida por vegetación que no sobrepase los 0.90 m de altura.
- Se impedirá la construcción de cualquier elemento en el interior del lugar para evitar el deterioro del ecosistema.

Diseño y construcción de cabañas turísticas:

- Se construirán las cabañas a orillas de la barranca y del lago cercano.
- Cada cabaña tendrá una terraza con área ajardinada para descanso.
- Tendrán conexión directa con el área de frutales a través de andadores bordeados con árboles de follaje perenne para crear túneles vegetales que provean de confort climático.

Lago temporal

- El diseño paisajístico del lago buscará recrear una imagen totalmente natural aprovechando el agua pluvial y creando una caída utilizando la altura de las pendientes, el diseño considerará la larga temporada de secas para crear un lago seco.
- Se plantarán árboles caducifolios y perennes a orillas del lago para proveer de sombras en zonas de descanso.
- El tratamiento de las caballerizas considerará un diseño sobrio que no altere la imagen del oratorio cercano,

utilizando solamente tratamiento en pavimentos respetando los árboles existentes.

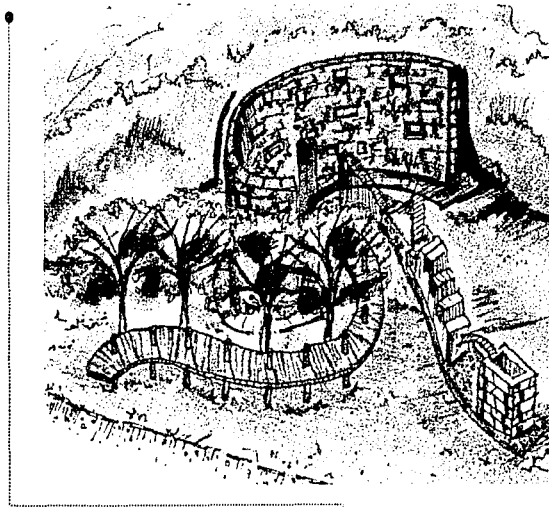
- La zona comedor-mirador se construirá a la orilla de la cañada buscando una conexión directa con la zona del teleférico y las ruinas arqueológicas cercanas.
- La conexión entre los espacios se hará a través andadores cubiertos y descubiertos, se utilizarán árboles caducifolios con floración blanca para crear remates verticales en conjugación con los andadores.

ZONA 5, CUARTO DE MÁQUINAS

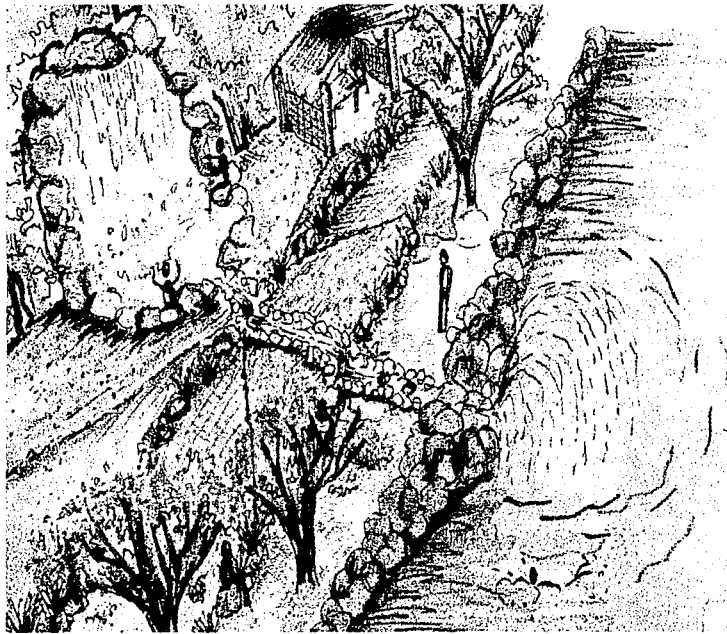
- Estructuración de la zona de campismo mediante piedras, árboles existentes y plantados con un ordenamiento que semeje un espacio natural.
- Las construcciones del sitio se mimetizarán al paisaje utilizando arbustos de floración amarilla perenne que impida el contacto visual directo.
- Las zonas de estar se ubicarán en el área frente a la casa de visitas bajo la sombra de árboles existentes.

ZONA 6, RÍO

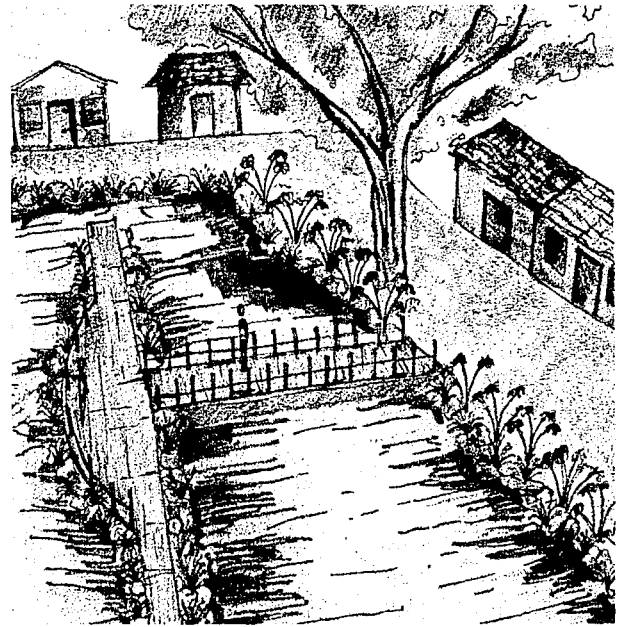
- Se construirá la represa natural buscando un sistema constructivo que permita conservar y regular el agua durante todo el año, y que a la vez se integre a la imagen natural del paisaje.
- Su construcción considerará retomar los árboles existentes reforzando las manchas de vegetación con nuevos plantíos.
- Los chapoteaderos serán de temporal regulando la fuerza del caudal del río por medio de represas de rocas.
- Se proponen puentes y andadores peatonales cercanos a los chapoteaderos y a la represa propuestos en el proyecto.



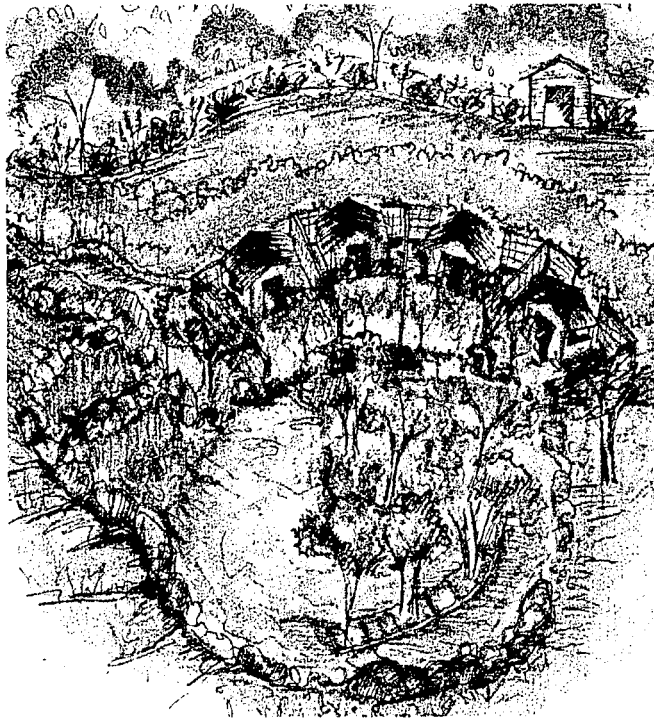
Jardín sensorial



Área de comedores

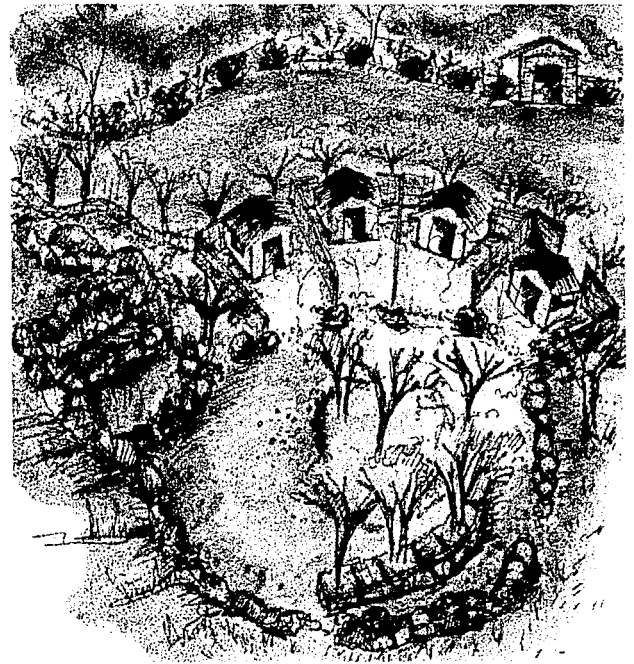


Lago de pesca y criadero de peces

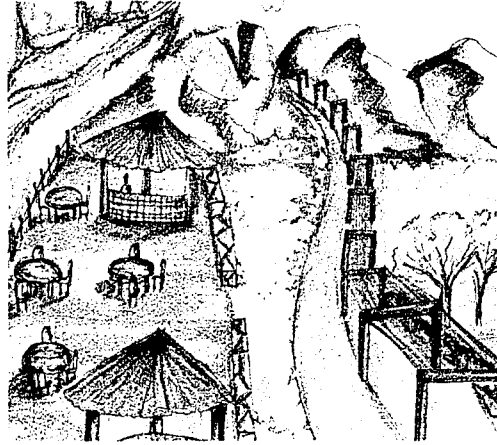


Época de lluvias

ESTANCIAS TURÍSTICAS EN ÁREA DE LAGO



Época de secas



Área de comedores al aire libre



Área de campismo



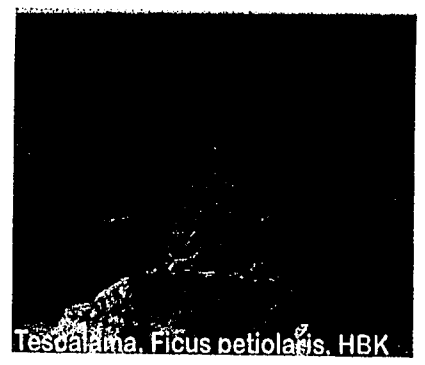
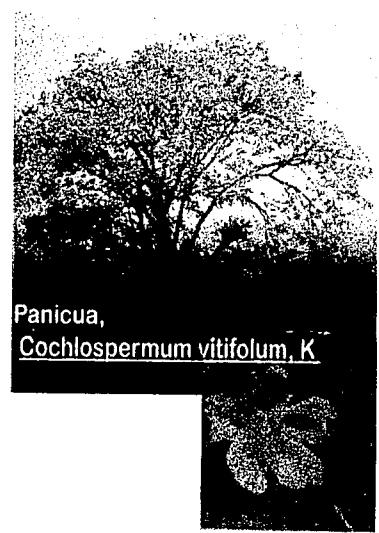
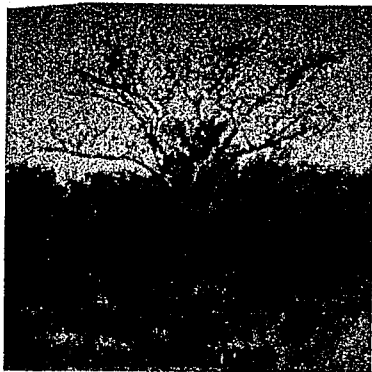
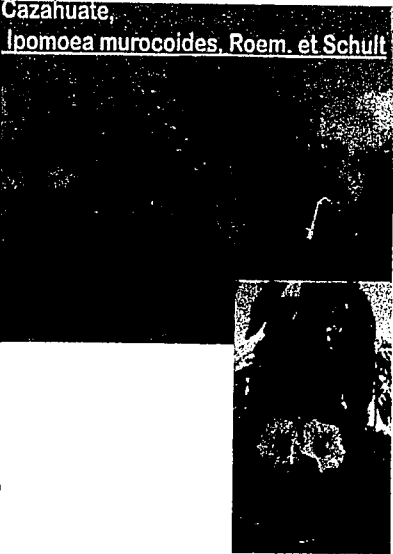
Represa natural

7.1. - PALETA VEGETAL

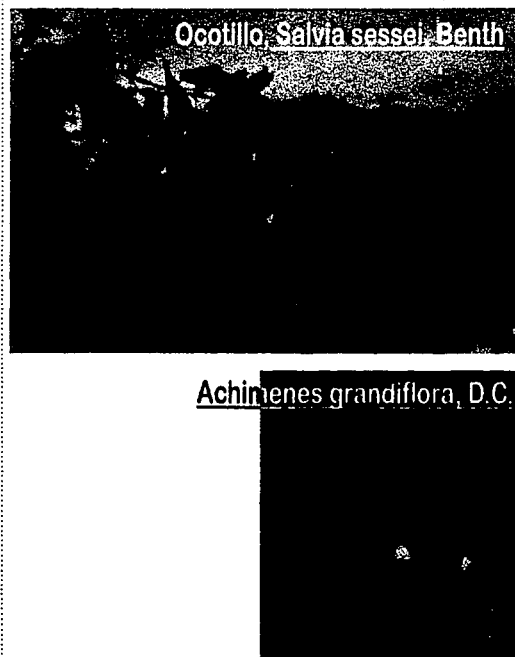
Forma de vida	N. Común	N. Científico	Altura	Fronda	Floración	Organo de interés	Tipo	Iluminación	Uso en diseño
	Cazahuate	<i>Ipomoea mucrooides</i>	8 m	6 m	Octubre-abril	Flor blanca	Caducifolio	Sol	Ornamental
	Copal	<i>Bursera copallifera</i>	6 m	6 m	Septiembre-marzo	Flor amarilla	Perennifolio	Sol	Ornamental
	Cuachalalate	<i>Amphipterygium adstringens</i>	8 m	7 m	Mayo-julio	Flor roja	Caducifolio	Sol	Remate visual
	Flamboyán	<i>Delonix regia</i>	6 m	8 m	Junio-septiembre	Flor roja	Caducifolio	Sol	Ornamental
	Flor de agua	<i>Astianthus viminalis</i>	20 m	10 m	Marzo-Julio	Flor amarilla	Caducifolio	1/2 sombra	Ornamental
	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	20 m			Follaje perenne	Caducifolio	Sol	Proveer sombra
	Mango	<i>Mangifera indica L.</i>	7 m	5 m		Fruto	Caducifolio	Sol	Ornamental
	Panicua	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	15 m	7 m	Agosto-marzo	Flor amarilla	Caducifolio	Sol	Ornamental
	Tescalama	<i>Ficus petiolaris</i>	Hasta 25 m	10 m		Tronco y raíces	Caducifolio	Sol	Retener suelo
	Zapote de agua	<i>Fachira aquatica</i>	15 m	10 m	Todo el año	Flor amarilla, follaje perenne	Caducifolio	Sol	Proveer sombra
		<i>Achimenes grandiflora</i>	30-60 cm	30 cm	Julio-octubre	Flor rosa	Caducifolio	Sombra	Limitar andadores
	Copal	<i>Bursera palmeri</i>	6 m	5 m	Junio	Flor roja	Caducifolio	Sol	Constraste visual
	Lluvia de oro	<i>Galphimia glauca</i>	2-4 m	1.5 m	Todo el año	Flor amarilla	Perennifolio	Sol, 1/2 sombra	Remate visual
	Ocotillo	<i>Salvia sessel</i>	4.5 m	6 m	Agosto-febrero	Flor roja	Caducifolio	Sol	Constraste visual
	Acorus	<i>Acorus gramineus</i>	0.5	80 cm		Follaje	Perennifolio	Sol	Limitar andadores
	Caladio	<i>Caladium hortulanum</i>	0.50 m	60 cm		Follaje	Perennifolio	Sol, 1/2 sombra	Ornamental
	Formio	<i>Phormium tenax</i>	0.60 m	0.70 m		Follaje	Perennifolio	Sol	Ornamental
	Papiro	<i>Cyperus papyrus L.</i>	1-2 m	1.5 m		Follaje	Perennifolio	Sol	Limitar andadores
	Crotón	<i>Codiaeum variegatum 'America'</i>	1.50 m	1 m		Follaje	Perennifolio	Sol	Ornamental

ÁRBOLES

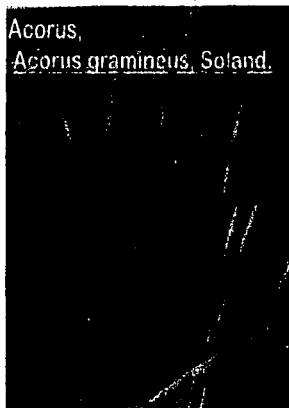
Cazahuate,
Ipomoea mucocoides, Roem. et Schult



ARBUSCULOS
ARBUSTOS



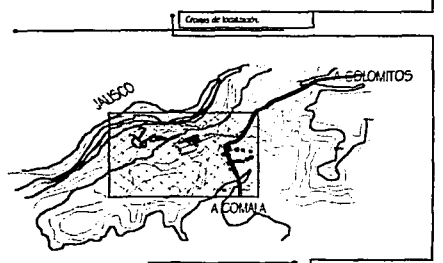
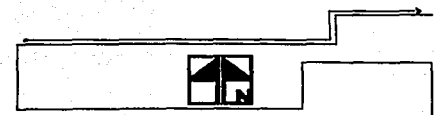
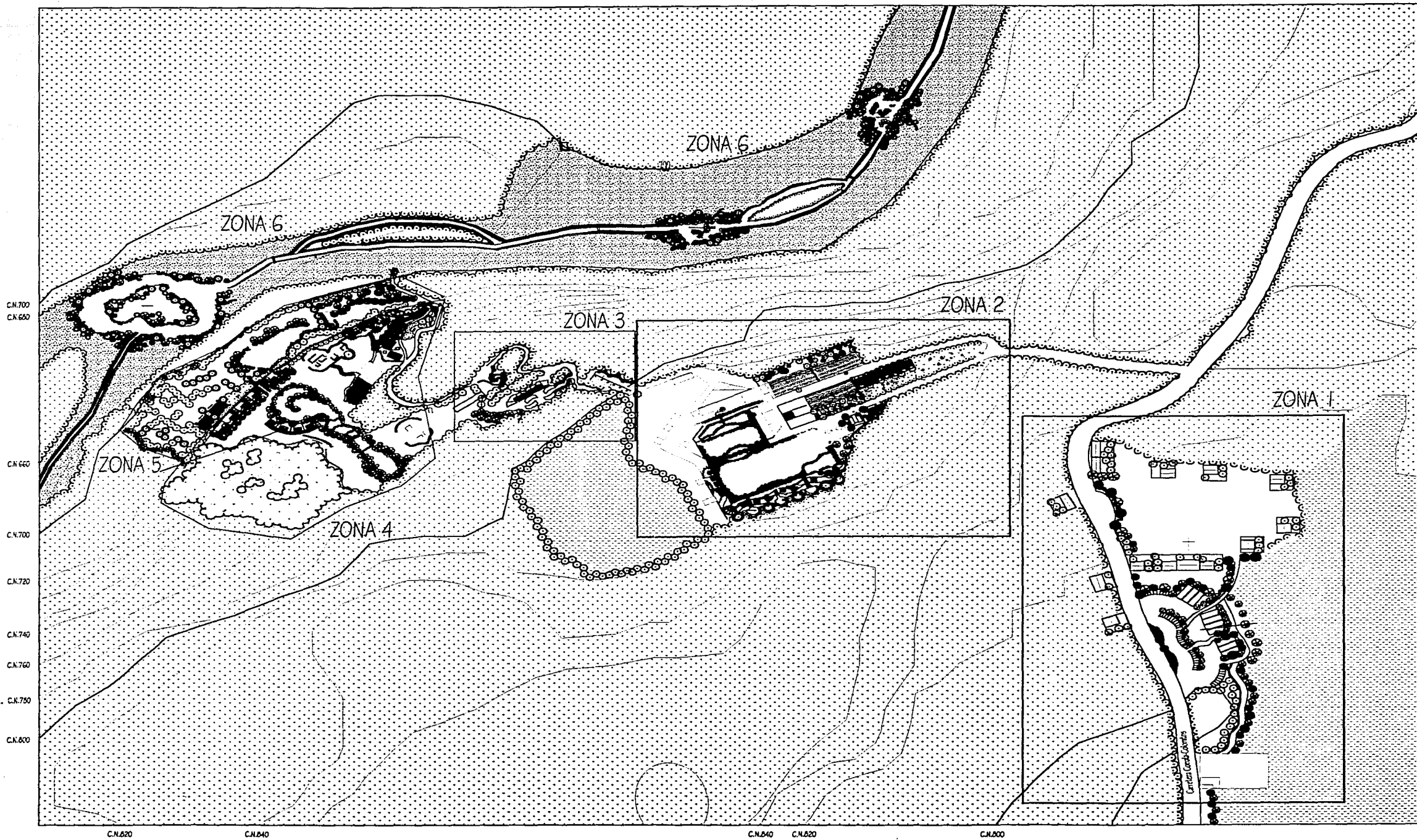
CUBRESUELOS
CUBRESUELOS





VIII. PROYECTO ESPECÍFICO





SIMBOLOGIA

	Sierva baja caducifolia
	Zona de regeneración de sierva baja caducifolia
	Área de frutales

Zona 1.-ACCESO AL POBLADO
 Zona 2.-CENTRO DEL POBLADO
 Zona 3.-PRIMER PARADA DEL SENDERO
 Zona 4.- CASA DE VISITAS
 Zona 5.- CUARTO DE MÁQUINAS
 Zona 6.- RÍO

Tipo que para obtener el título de Arquitecta Especialista presenta
SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

PROYECTO ECOTURISTICO EL REMATE, MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE OAXACA

ASESORES
 M.C. MARCELO MORALES FLORES
 M. EN C. MARÍA DE CAROLINA AGUILAR
 M.C. SERGIO MELIANG PÉREZ

ZONAS DE PLANTA DE CONJUNTO
 PARQUE ECOTURISTICO "EL REMATE"

Título:	ARQUITECTA
Fecha:	11/2000

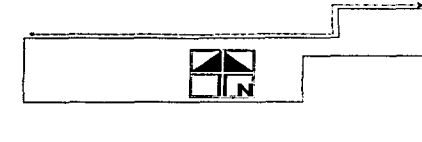
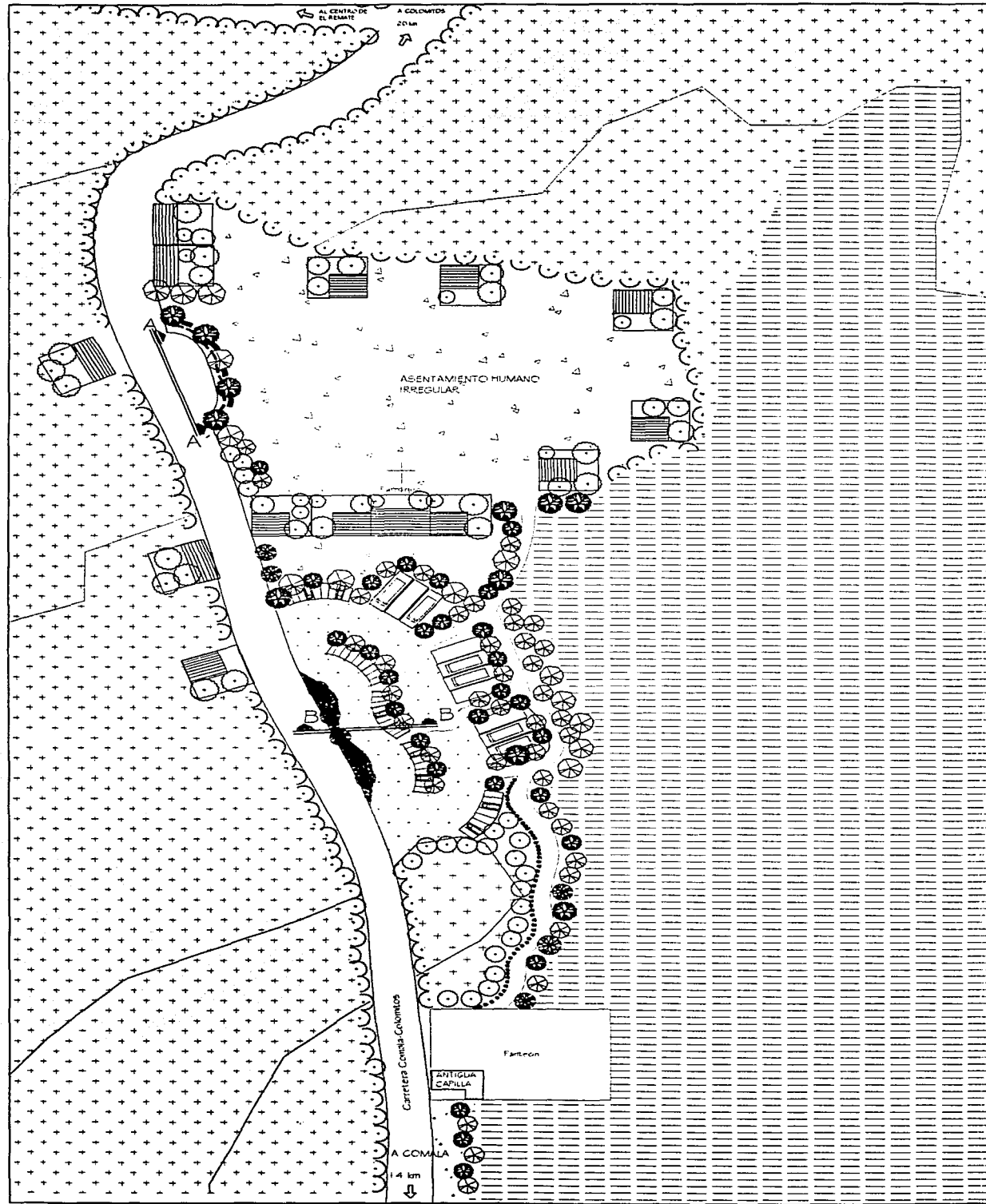
CLAVE DE PLANO

PC-2

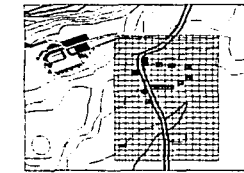
C.N. 640

C.N. 620

C.N. 600



Cropus de localización



SIMBOLOGIA

- Casa con porche
 - Muro bajo oculto
 - Área para cubierta de estructura de temporal
 - Estacionamiento con pavimento de piedra magar montado sobre terreno compactado
 - Zona de recuperación de la selva baja orocuenca
 - Anclajes pastores abertor de piedra del río tribada
- ELEMENTOS VEGETALES**
- Árboles exóticos (banana, mango, guava)
 - Palmeras, Cocoteros
 - Guayaba, Pinacattum dulce
 - Citrus, Banana, papaya
 - Papaya, Phormium tenax



Tesis que para obtener el título de Arquitecto Paisajista presenta:
SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

**PROYECTO ECOTURÍSTICO EL REMATE,
 MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.**

ASESORES:
 ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART
 M. EN C. MARIA DEL CARMEN MEZA AGUILAR
 ARQ. SERGIO ARELLANO TIERRA

**PLANTA ZONA 1.-ACCESO AL FOBLADO,
 PARADERO Y ESTACIONAMIENTO**

Fecha: Junio de 2002
 Esc: 1:750

Z1-E1

CLAVE DE PLANO

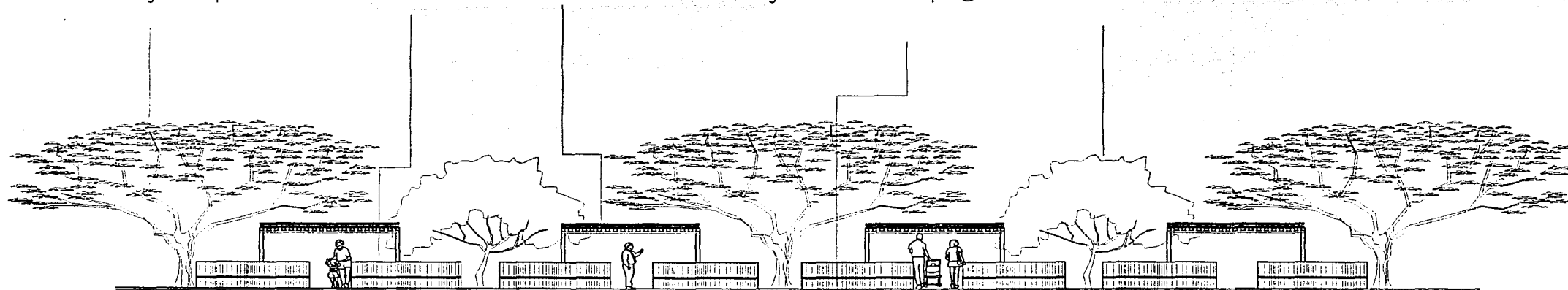


Vegetación arbórea caducifolia (Flamboyán, *Delonix regia*) para proveer estacionalidad y cambio de imagen al espacio

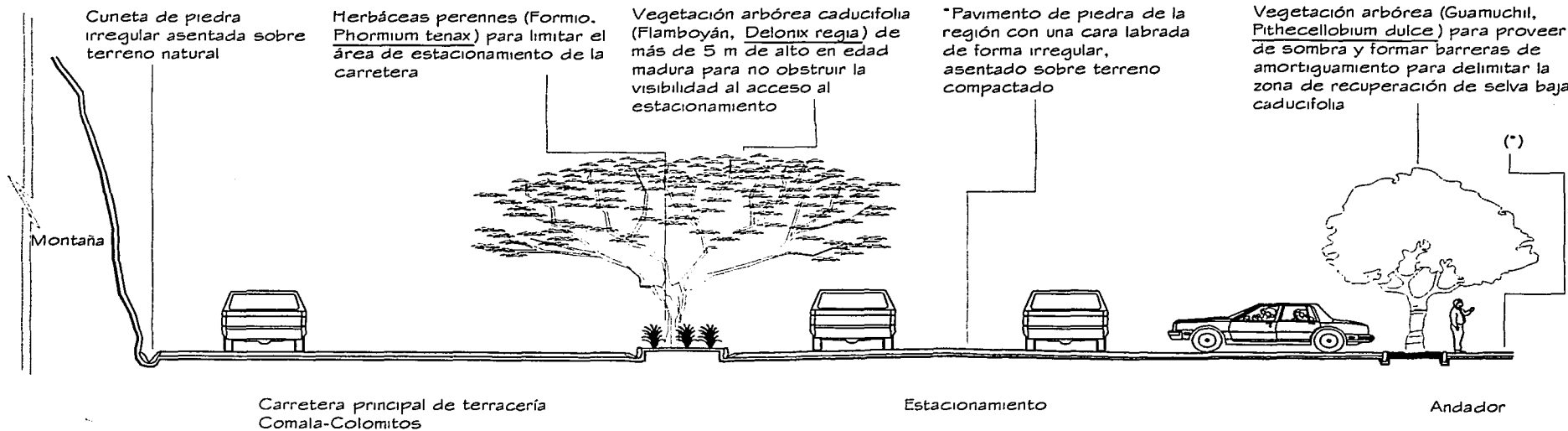
Bancas de piedra de la región

Pergolado cubierto de paja
Pavimento de piedra de la región triturada asentado sobre terreno natural compactado, delimitado con guarniciones de tabique @2.5 m

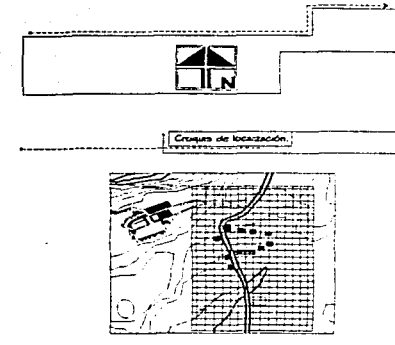
Vegetación arbórea perenne (Copal, *Bursera copallifera*) para proveer de sombra



ALZADO FRONTAL A-A' DE PARADERO



CORTE B-B'



NOTAS

PARADERO:
Diseño del paradero fuera del asentamiento humano irregular, en área de pendiente baja, con una adecuada señalización de ubicación, mobiliario a cubierto y descubierta.

En las áreas de espera se utilizan bancas de piedra de la región en formas orgánicas que forman un juego visual con los pisos a cubierto debajo de estas. Vegetación arbórea perenne y caducifolia, le brinda distintas imágenes en el año.

ESTACIONAMIENTO PARA VISITANTES:
Ubicado en zona plana, topográficamente apta para su construcción ya que el terreno no está asentado, su diseño con formas orgánicas, busca adaptarse a la imagen natural del sitio, una barrera de árboles nativos integra las pirataformas de los autos, minimizando con el entorno, a la vez que proveer de sombra en horas de asoleamiento. Dicha barrera tiene además la función de servir de amortiguamiento entre la zona de recuperación de la selva baja caducifolia.

El estacionamiento tiene capacidad para 50 cajones (autorreses y autos), a través de andadores limitados por superficies permanentes y árboles, se conecta con el pavimento del paradero y la antigua cañal.

Alzado y corte realizados en plano Z=+0.1



Tea que para obtener el título de Arquitecto Pasajero presenta:
SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

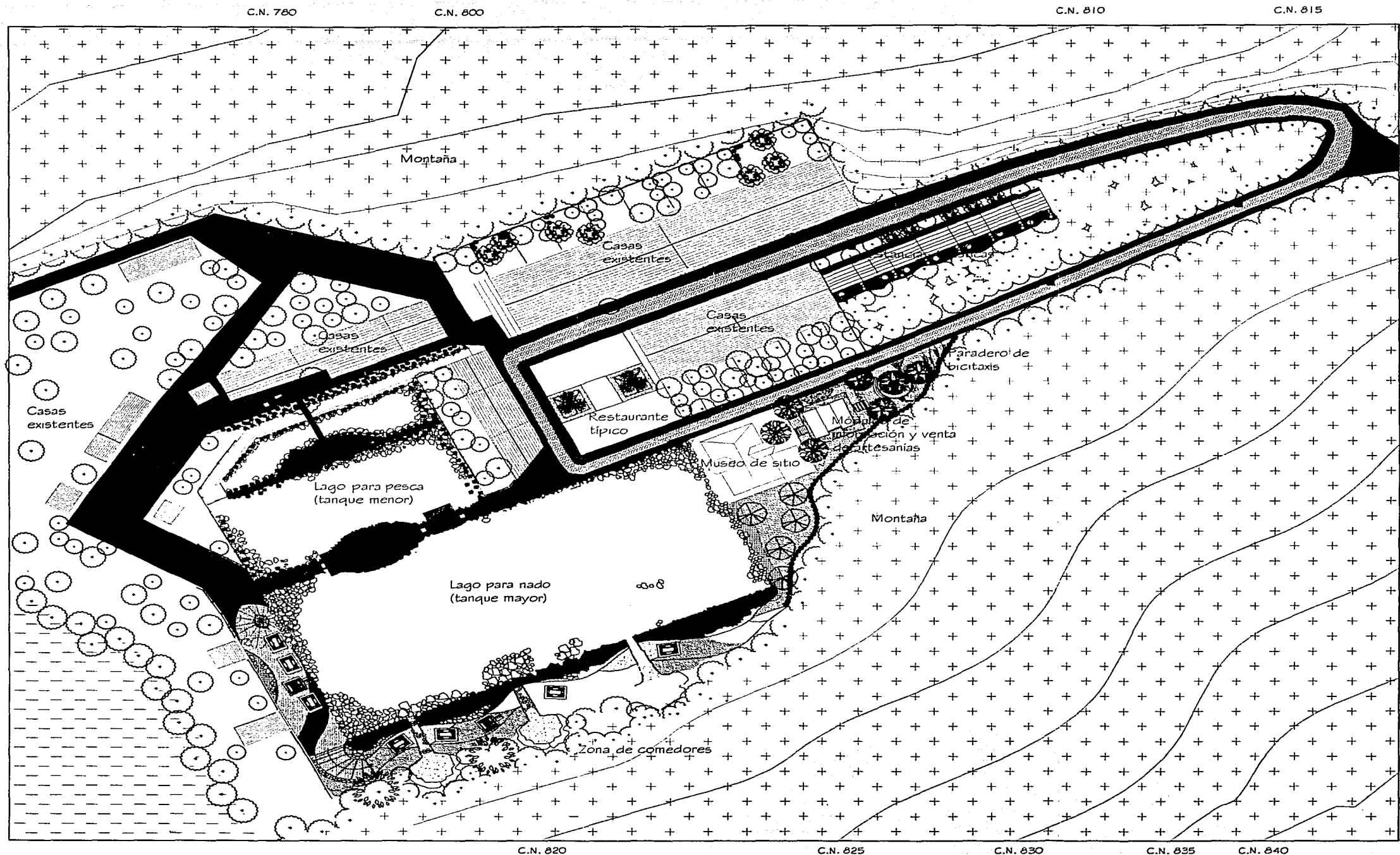
PROYECTO ECOTURÍSTICO EL REMATE, MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.

ASESORES
ARQ. MANZOS MAZARI RIVERA
M. EN C. MARÍA DEL CARMEN NEZA AGUILAR
ARQ. SERGIO APELLANO PIERRO

CRITERIOS DE DISEÑO DE PARADERO Y ESTACIONAMIENTO

Fecha:	Junio de 2002	Z1-E2
Escal:	1:250	

CLAVE DE PLANO



Grupos de localización



NOTA

Zona 2.- "Centro del poblado" es el proyecto específico. Ver detalles en planos:
 Z2-PC. "Planta de concreto"
 Z2-E1 (-E2, E3, E4). "Estancias bifásicas"
 Z2-S1 (-S2, S3). "Núcleo de servicios"
 Z2-C1 (-C2, C3, C4, C5, C6, C7). "Centro del poblado, área de lagos"



Tras que para obtener el título de Arquitecto Paisajista presenta
SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

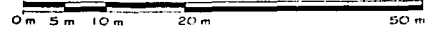
**PROYECTO ECOTURÍSTICO EL REMATE,
 MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.**

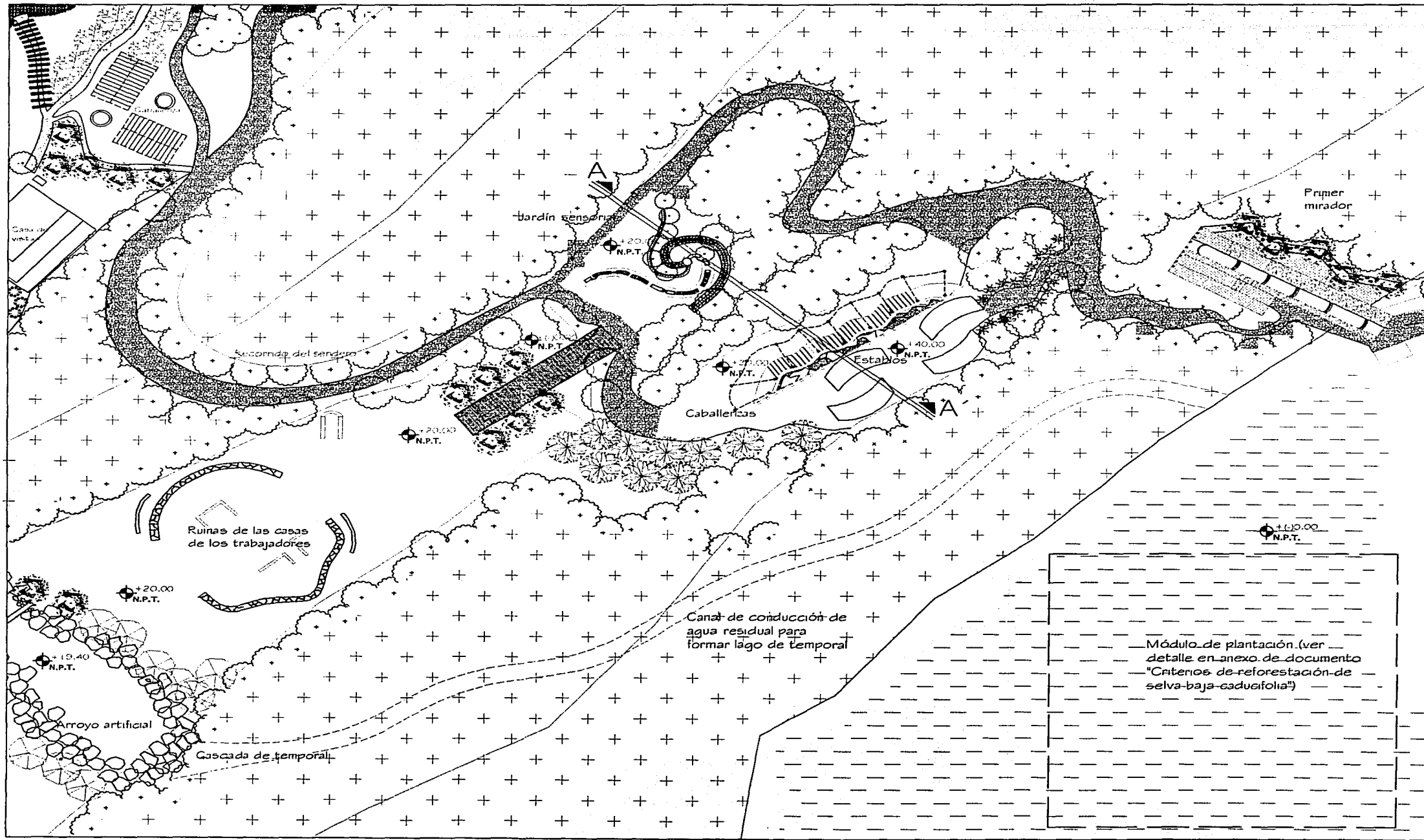
ASISORES
 ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART
 M. EN C. MARÍA DEL CARMEN MEZA AGUILAR
 ARQ. SERGIO ARELLANO PERRO

PLANTA DE CONJUNTO ZONA 2,
 "CENTRO DEL POBLADO"

Escala: Junio de 2002
 (1:400)

Z2-P
 CLAVE DE PLANO





IN

Cropas de localización

SIMBOLOGÍA I

En este punto la C.N. suma de aquí para arriba en el P.T. 100.00

Área de recuperación del ecosistema natural

Serba zona conservación natural

ELEMENTOS CONSTRUCCION

Planimetría con espaldas de muro en la zona de conservación natural

Diseño de patios del sitio

Formas de la zona de conservación natural

Purificación de agua

ELEMENTOS VEGETALES

Árboles existentes

Árboles nuevos

Plantas nuevas

Plantas nuevas

Plantas nuevas

Tono que para obtener el título de Arqueólogo Promotor promotor **SONIA IVORNE GUZMAN DE LA PEÑA**

PROYECTO ECOTURISTICO EL PEÑATE, MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.

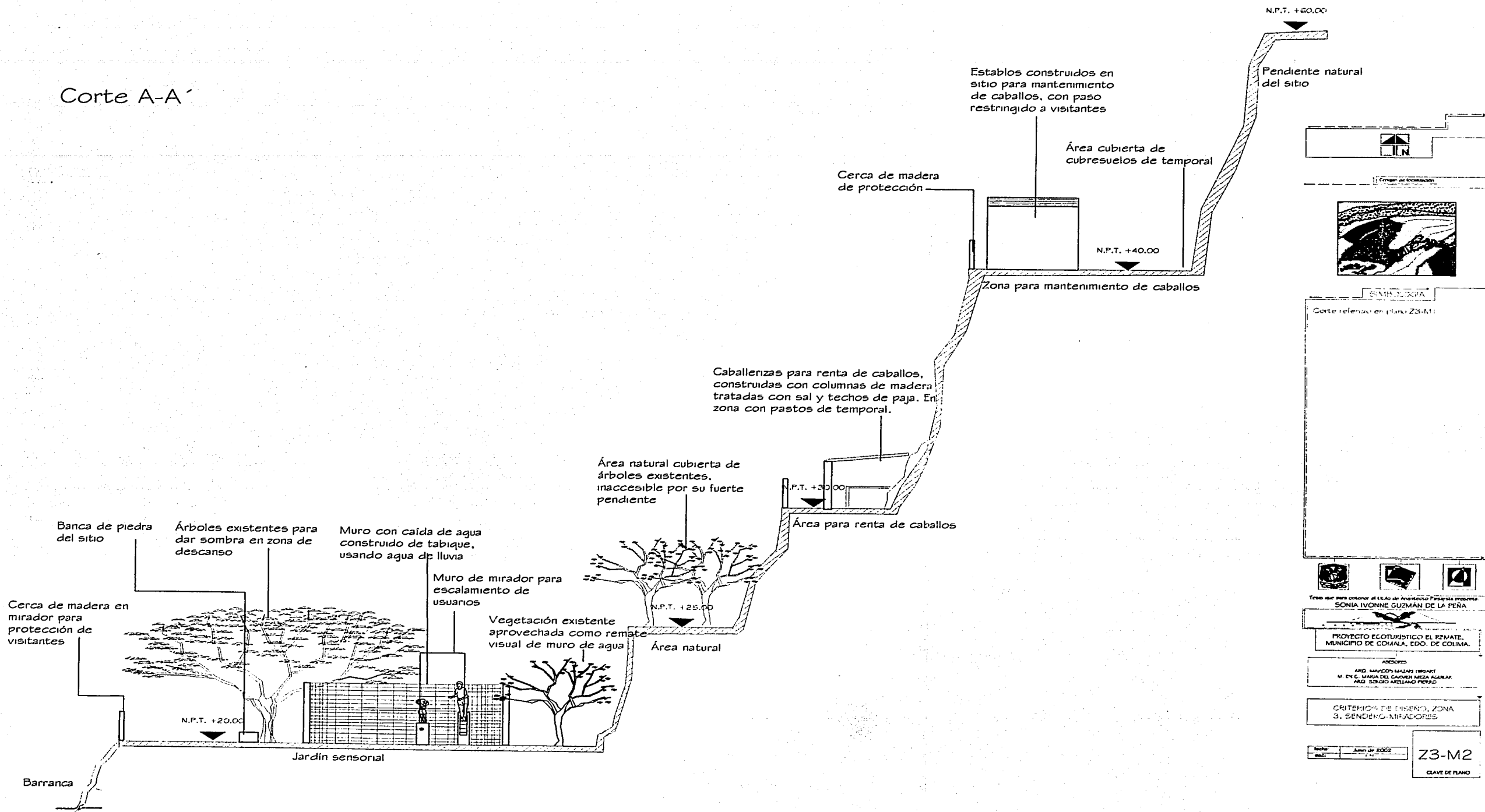
ASOCIADOS
 ARQ. MARCO MARAZZI FERRARI
 M. EN C. MARSA DEL CARMEN MEZA AGUIAR
 ARQ. SERGIO APOLLONIO PERRO

PLANTA SECCION SENI SPO, MIRADORES

Fecha: Junio del 2002
 Escala: 1:1000

Z3-M1
 CLAVE DE PLANO

Corte A-A'



Corte referenciado en plano Z3-M1

Tesis que para obtener el título de Arquitecto Presenta la estudiante
SONIA IVONNE GUZMAN DE LA PERA

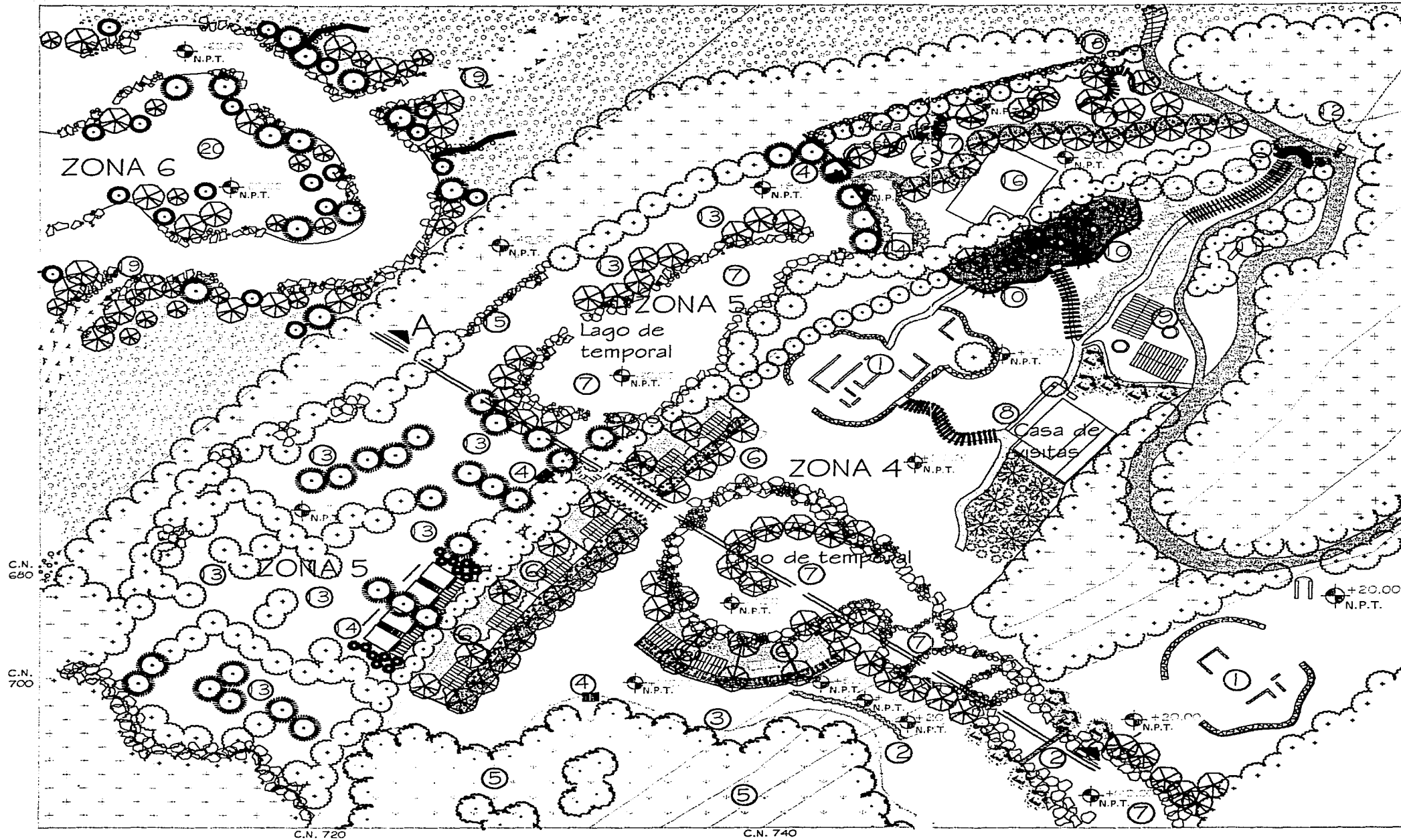
PROYECTO ECOTURISTICO EL RIMATE,
 MUNICIPIO DE COXTLA, EDO. DE COLIMA.

ASESORES
 ARQ. MARCELO MALDONADO TORRES
 M. EN C. MARIA DEL CARMEN MEZA AGUILAR
 ARQ. ISIDORO MELLANO PERAZ

CRITERIOS DE DISEÑO, ZONA
 3. SENDERO MIRADORES

Fecha: Junio de 2002


Z3-M2
 CLAVE DE PLANO



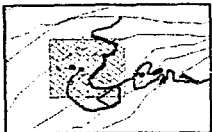
ZONA 4.- CASA DE VISITAS
 1-Áreas de información de los vestigios arqueológicos de la planta hidroeléctrica a descubierto
 2-Fuente
 3-Cerca viva de colorín delimitando área de frutales, nicho de fauna
 4-Caseta de vigilancia para controlar el acceso al área de frutales y al área de campismo
 5-Área de frutales nicho de aves y roedores nativos de la región
 6-Cabañas turísticas con áreas jardinadas y terrazas con mirador hacia barranca o hacia el lago
 7-Lago de temporal con dos imágenes a lo largo del año con áreas de estar sombreadas en su borde
 8-Casa de visitas con área jardinada y andadores cubiertos y descubiertos
 9-Caballenzas con bebederos y andador a descubierto de conexión con teleférico
 10-Comedores al aire libre con mirador frente a la cañada
 11-Oratorio existente
 12-Zona de teleférico mecánico individual con áreas de espera semicubiertas frente a contrafuertes

ZONA 5.- CUARTO DE MÁQUINAS
 13-Zonas de campismo en áreas planas de pastos limitadas con árboles existentes y plantados
 14-Núcleo de servicios rodeado de vegetación alta para impedir su visual directa
 15-Mirador natural frente a la barranca en zona de campismo, limitado con piedra de la región
 16-Área de cuarto de máquinas limitada con cubresuelos y árboles perennes
 17-Área de estar frente al cuarto de máquinas en zona plana con árboles existentes, utilización de pergolados y bancas de piedra para crear zonas sombreadas
 18-Fuente de conexión hacia el río Armería

ZONA 6.- RÍO
 19-Afluente del río Armería canalizado a represa natural
 20-Represa natural limitada con árboles existentes y propuestos, rocas de la región sirven como elementos de estar bajo sombra



Oficina de Planeación




Ubicación del Proyecto

SIMBOLOGÍA

En esta planta la C.N. 720 (línea de nivel), representa al N.P.T. +100.00

ELEMENTOS CONSTRUIDOS	
	Murallas de piedra de la región con junta de ocultar
	Pedregales de la región para delimitar el lago
	Pergolado de madera abierto de paja
	Casitas terraced

ELEMENTOS VEGETALES	
	Árboles existentes
	Casahuate, <i>Ipomoea purpurea</i>
	Cajal, <i>Banana</i> , <i>Cajal</i>
	Cajal, <i>Banana</i> , <i>Palma</i>
	Cuchumatán, <i>Ipomoea purpurea</i>
	Guano, <i>Pithecolobium dulce</i>
	Quercus, <i>Schinus molle</i>
	Línea de arena, <i>Cyperus</i>
	Adiantum, <i>grandifolium</i>



Tesis que para obtener el título de Arquitecto Pasaquina Herrera
SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA


PROYECTO ECOTURÍSTICO EL REMATE, MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.

ASESORES:
 ARQ. MARCELO HAZARI HERRAZ
 M. EN C. MARÍA DEL CARMEN MESA AGUILAR
 ARQ. SERGIO AZÚAR PERRO

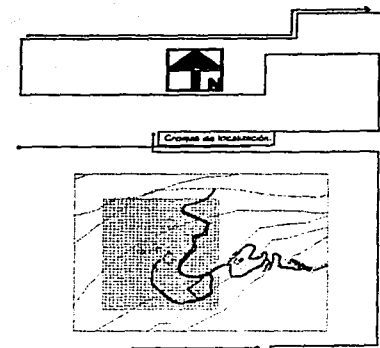
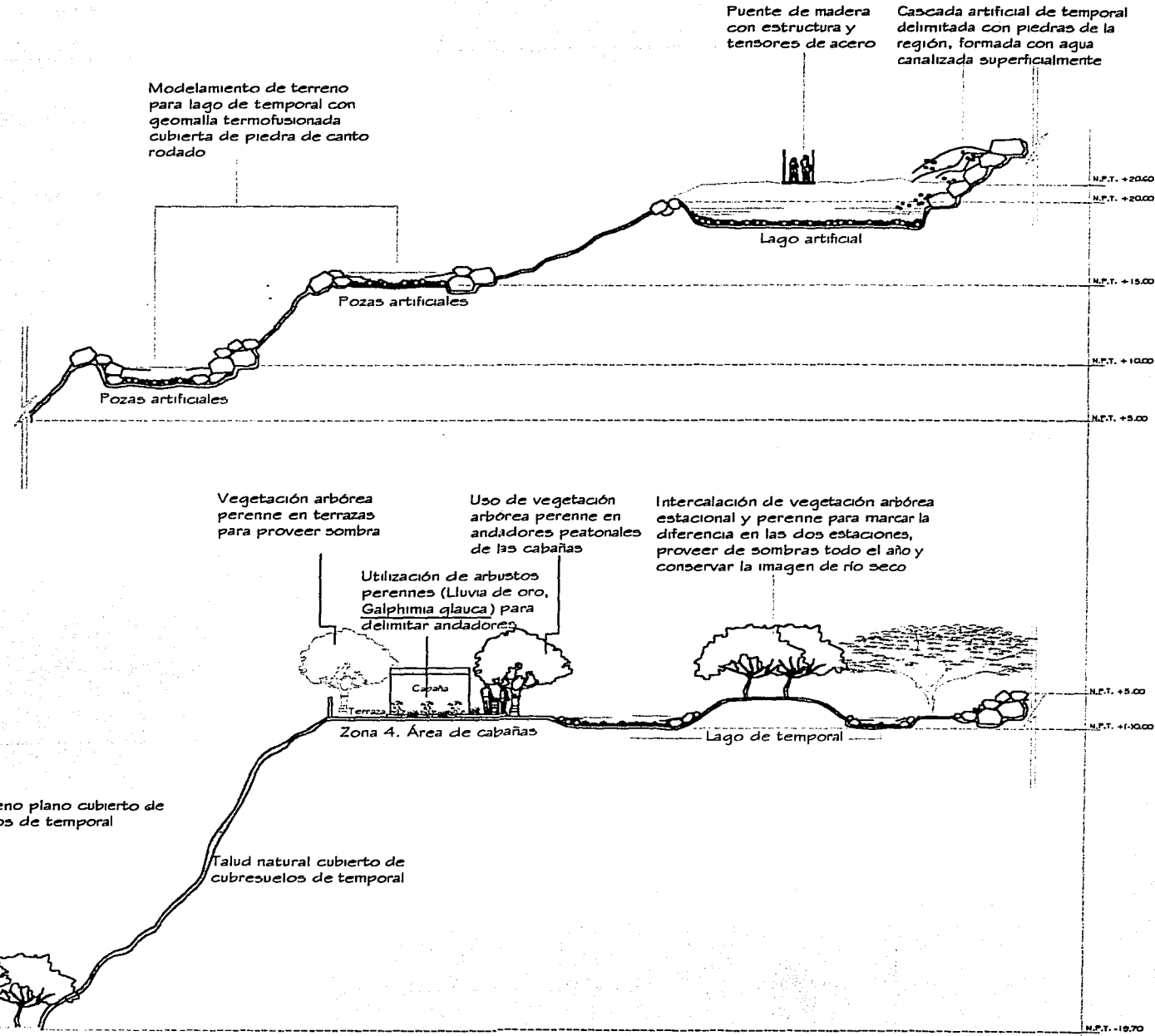
PLANTA DE CONJUNTO DE ZONA DE CASA DE VISITAS Y CUARTO DE MÁQUINAS

Fecha:	Año de 2002	24,5-PI
Escala:	1:400	

CLAVE DE PLANO



Corte A-A'
esc:200



- SIMBOLOGÍA
- ESPECIES DE VEGETACION PROPUESTA
- Flamboyan, *Delonix regia*
Panicum, *Cochlospermum vitifolium*
Ocotillo, *Salvia persae*
 - Guamuchil, *Pithecellobium dulce*
 - Guamuchil, *Pithecellobium dulce*
Copal, *Bumelia parsonsii*
Cazahuatl, *Impatiens mucronodes*
- Cortes referidos en plano Z4,5-P1

Tesis que para obtener el título de Arqueólogo Presenta:
SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

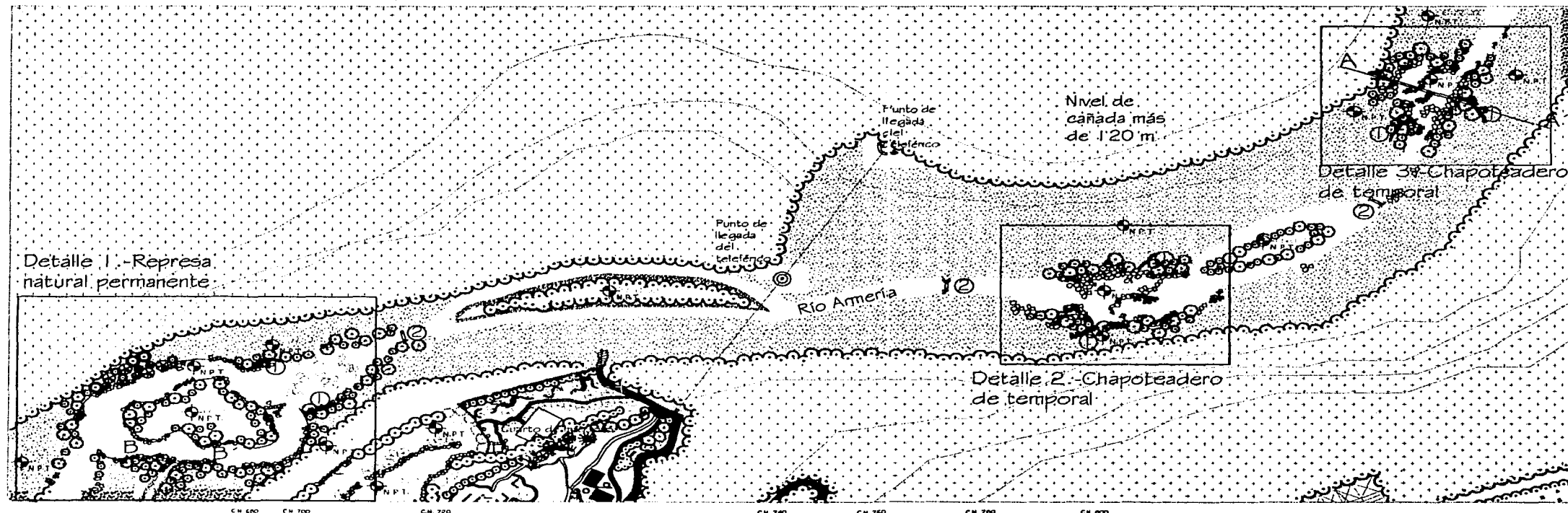
PROYECTO ECOTURÍSTICO EL REMATE.
MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.

ASESORES:
ARG. MARCOS MAZARI MIRIART
M. EN C. MARÍA DEL CARMEN MEZA AGUILAR
ARG. SORGIO ARELLANO PERAL

CORTE LONGITUDINAL DE
LAGO DE TEMPORAL

Fecha: Junio de 2002
Escala: 1:250

Z4,5-P2
CLAVE DE PLANO



SIMBOLOGÍA

ELEMENTOS CONSTRUIDOS

- ① Andador puntual de tablones de madera de pino de 2" x 0.10 m x 0.30 m tratado con sales sobre pilas de pino de 0.10 m x 0.10 m x 2 m tratado con sales, ancladas con tornillos de 3/4" x 2", sobre columna de concreto armado.
- ② Puente de tabloncitos de madera de pino de 2" x 0.10 m x 0.30 m tratado con sales anclados en una columna de 0.25 m de diámetro sobre un duto de mampostería.

ELEMENTOS VEGETALES

- ARBOLES
- Vegetación existente
- Flor de agua, *Asplenium venustum*
- Zapicho de agua, *Pistia aquatica*
- Deño bajo caducifolia
- Piedras del cauce del Rio America

Ver cortes y detalles 1, 2 y 3 en plano C-R1 y ZG-R2



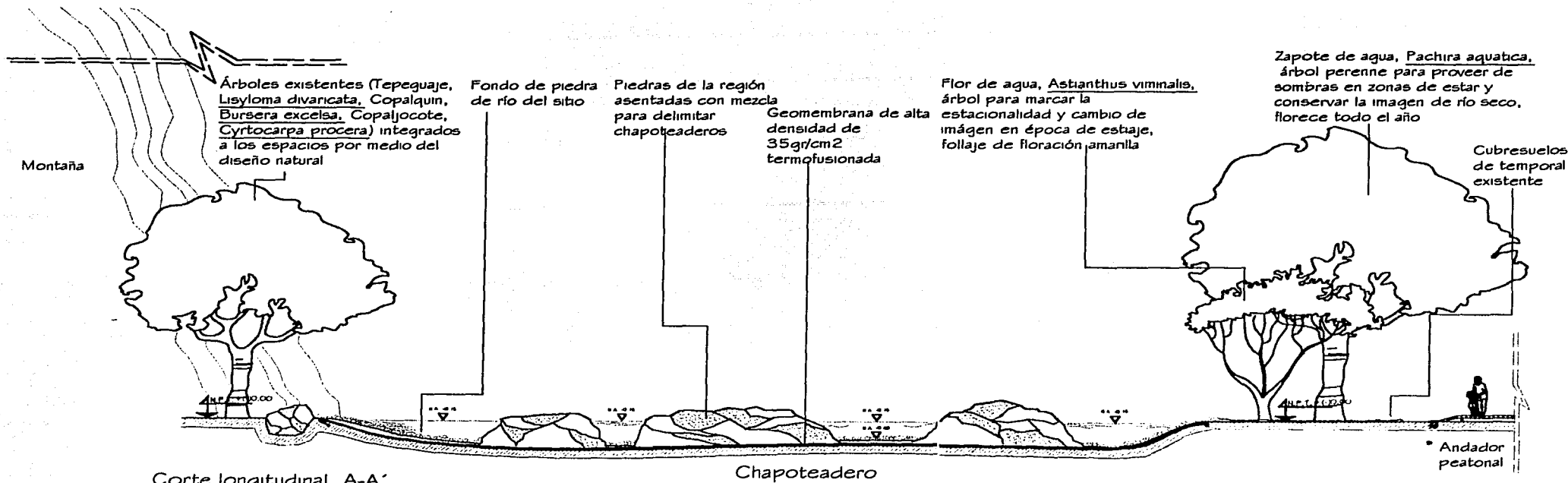
Tiene que para obtener el libro de consulta FOTOGRAFÍA DELA SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PERA

PROYECTO ECOTURÍSTICO EL PENATE, MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.

PROF. DR. JOSÉ MARÍA MARTÍNEZ
M. EN C. MARÍA DEL CARMEN MEZA AGUIAR
ARG. INGENIERO APLICADO MEXICO

PLANTA ZONA 6.-RÍO

PLANTA ZONA 6.-RÍO
ZG-R1
CLAVE DE PLANO

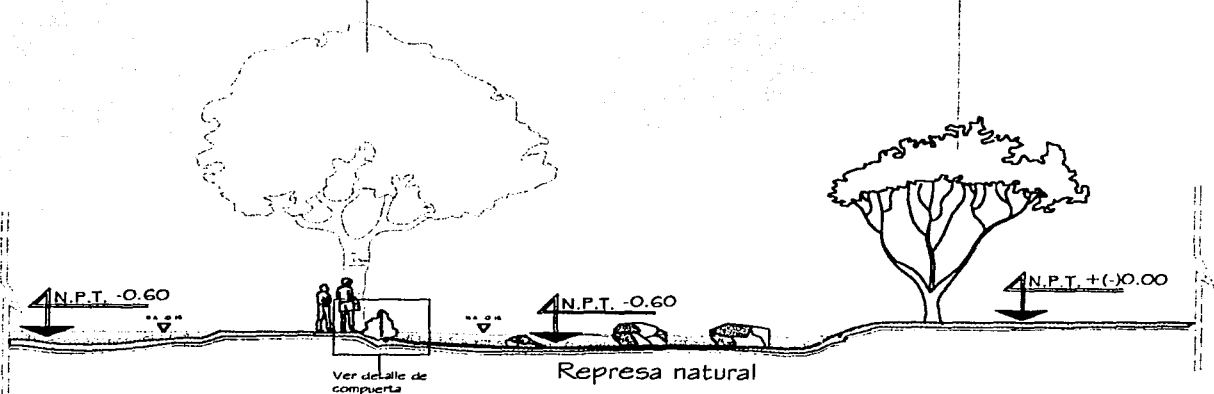


Corte longitudinal A-A'

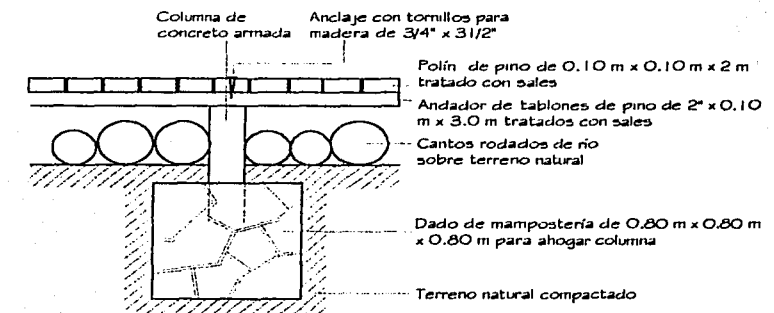
Chapoteadero

Zapote de agua, *Pachira aquatica*, árbol perenne para proveer de sombras en zonas de estar y conservar la imagen de río seco, florece todo el año

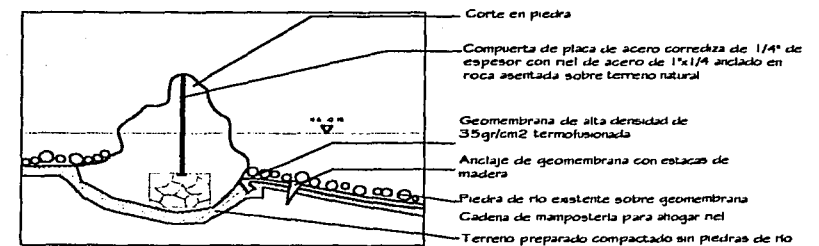
Flor de agua, *Astianthus viminalis*, árbol para marcar la estacionalidad y cambio de imagen en época de estiaje, follaje de floración amarilla



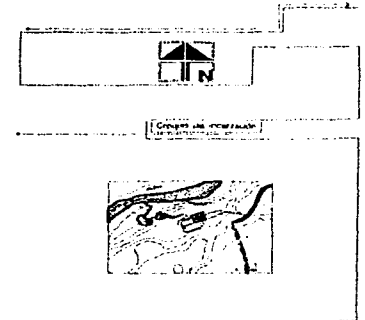
Corte transversal B-B'



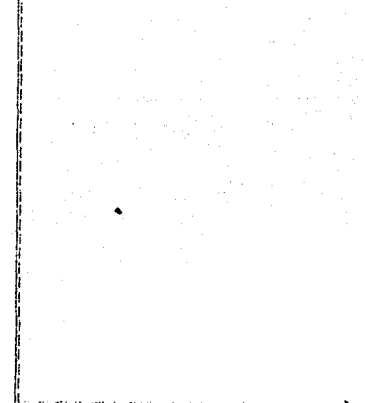
*Andador peatonal



Detalle de compuerta

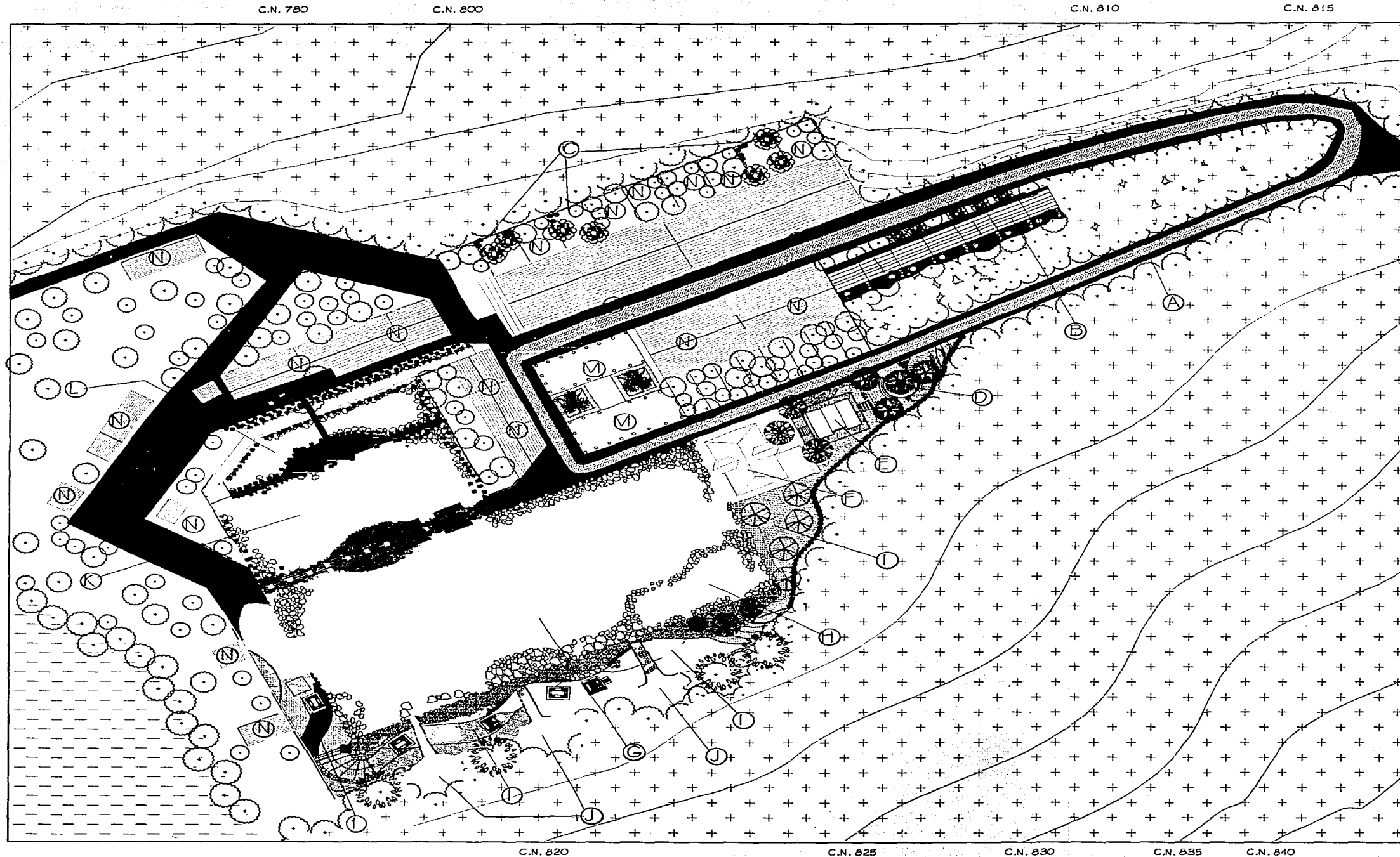


Ver cortes referidos en planos Z6-R1 y Z6-R2



Trabajo que para obtener el título de Arquitecto Paralela presenta
SÓNIA IVONNE GUZMÁN DE LA PENA
 PROYECTO ECOTURISTICO EL RENATE, MUNICIPIO DE COMALA, LDO. DE COLIMA
 AGENCIA
 M. EN C. MARÍA DEL CARMEN MEZA
 PAUL SERGIO ARELLANO PIENZO

CRITERIOS DE DISEÑO
 ZONA 6.-RÍO
Z6-R3
 CLAVE DE PLANO
 0 m 5 m 10 m 50 m



Croquis de localización

SIMBOLOGÍA

	Selva baja caducifolia en estado natural
	Zona de regeneración de selva baja caducifolia

Planos clave Z2-S*

- A.-Camino de ruta de reconocimiento del centro del poblado
- B.-Estancias propuestas para turistas
- C.-Estancias para turistas en casas existentes

Planos clave Z2-S*

- D.-Paradero de bicicletas
- E.-Módulos de información y venta de artesanías
- F.-Museo de sibo existente

Planos clave Z2-C*

- G.-Lago para natación
- H.-Chaqueteaderos
- I.-Áreas de esparcimiento al aire libre con comedores
- J.-Fozas con caídas de agua permanentes
- K.-Lago para pesca
- L.-Criadero de peces

- M.-Restaurante familiar con jardines interiores
- N.-Casas existentes con huertos

Tesis que para obtener el título de Arquitecto Paisajista presenta:
SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

**PROYECTO ECOTURÍSTICO EL REMATE,
 MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.**

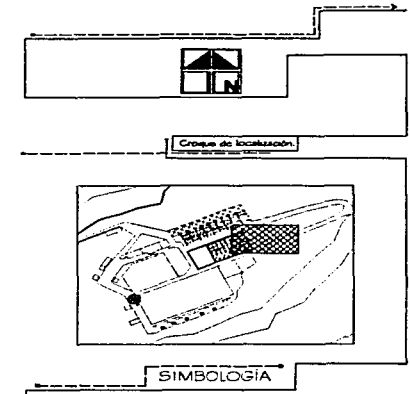
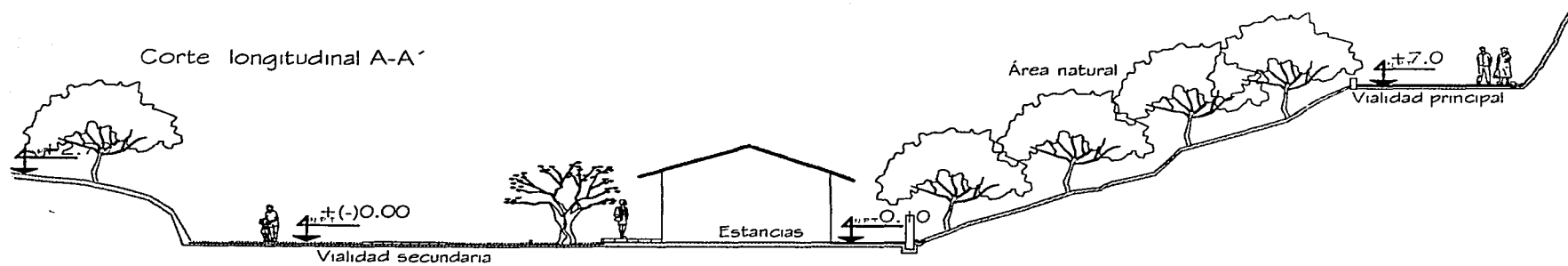
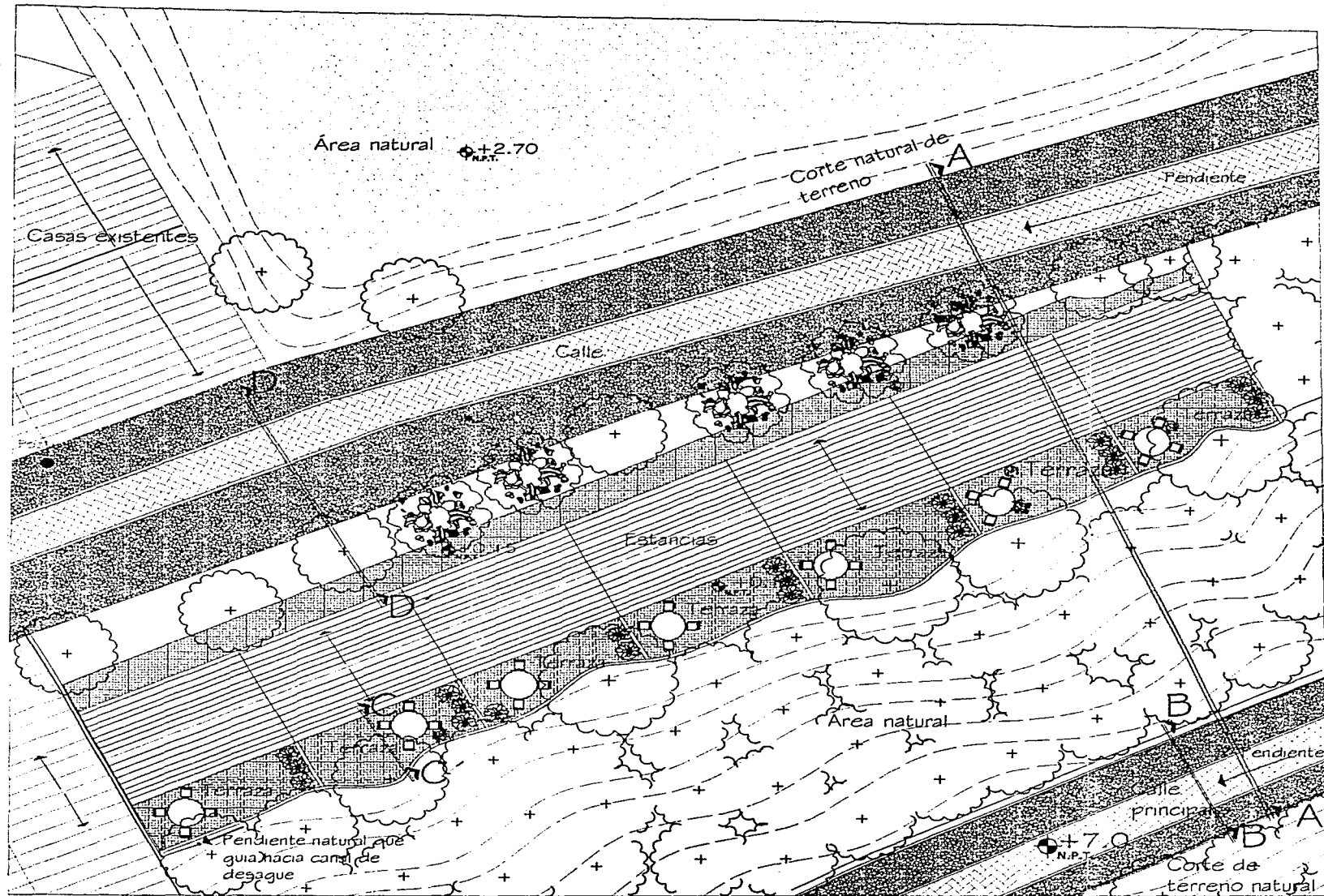
ASISORES
 APO. MARCOS MAZARI HIRIART
 M. EN C. MARÍA DEL CARMEN MEZA AGUILAR
 APO. SERGIO ARELLANO PEREZ

PLANTA DE CONJUNTO DEL CENTRO
 DEL POBLADO

Fecha:	Junio de 2002
Escala:	1:1000

Z2-PC

CLAVE DE PLANO



- SIMBOLOGIA**
- ELEMENTOS CONSTRUIDOS**
- Muretes de piedra del sitio asentada con mezcla de cejar con junta a hueso
- ELEMENTOS VEGETALES EXISTENTES**
- Arboles existentes (pochote, clavellina, ozote)
- ELEMENTOS VEGETALES PROPUESTOS**
- Mango, *Manifera indica L.*
 - Caladio, *Caladium hortulanum*, plantado en macetas de barro en terrazas
- *Ver plano de pavimentos Z2-E2

Tesis que para obtener el título de Arquitecto Pasajista presenta:
SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

PROYECTO ECOTURÍSTICO EL REMATE, MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COJIMA.

ASESORO:
 ARQ. MARCOO MAZARI MIRARI
 M. EN C. MARIA DEL CARMEN MEZA AGUILAR
 ARQ. SERGIO ARELLANO PERRO

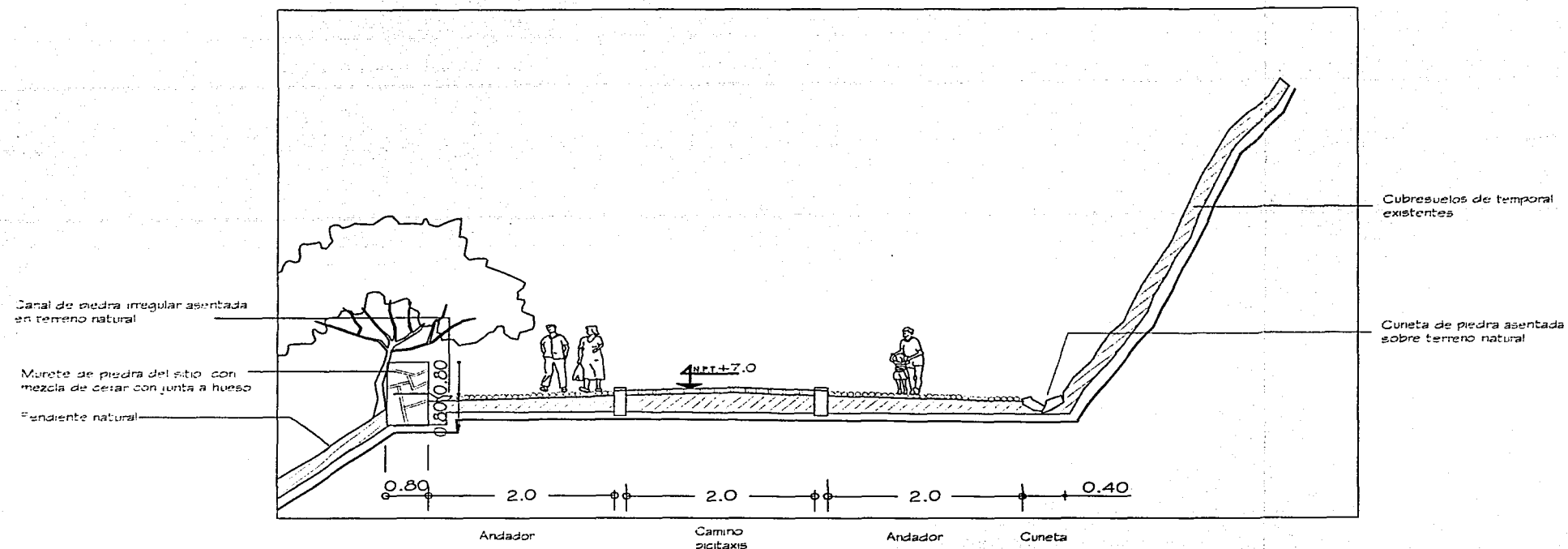
PLANTA DE CONJUNTO ESTANCIAS TURÍSTICAS

Fecha: Junio de 2002
 Escala: 1:1000

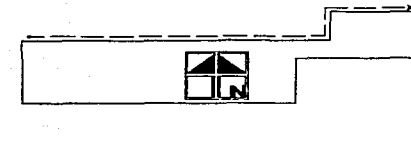
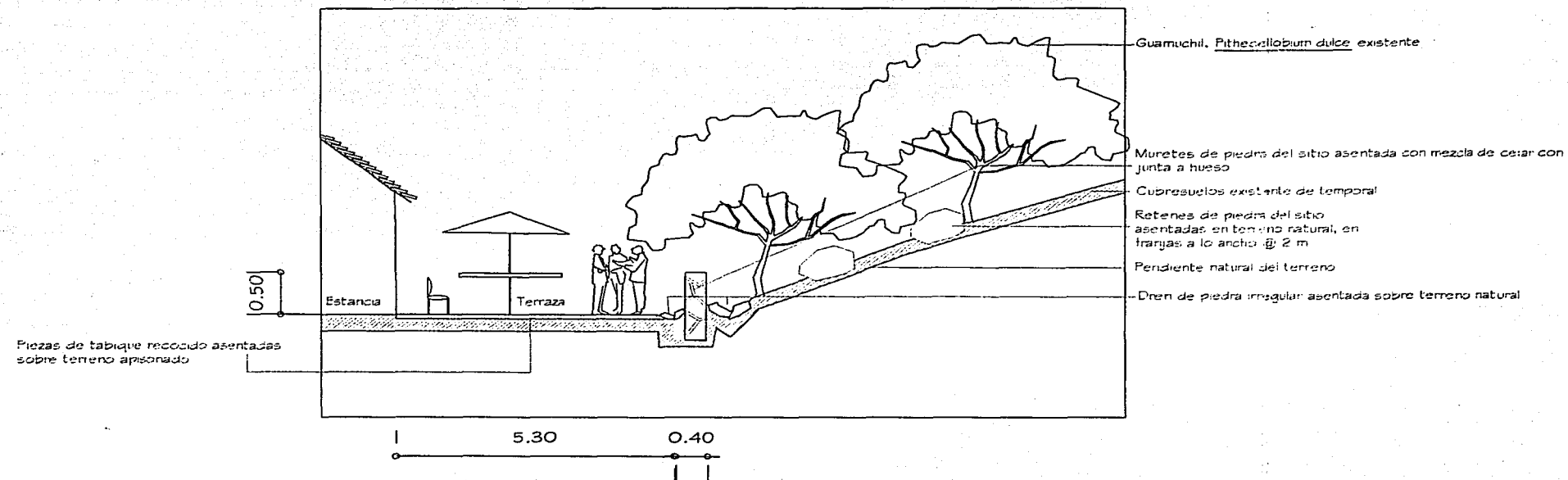
Z2-E1
 CLAVE DE PLANO

0m 1m 5m 10m

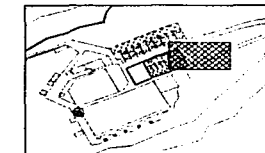
Corte B-B' Vialidad principal



Corte C-C' Terraza de estancias



Cropes de localización



SIMBOLOGÍA

Cortes referidos en plano Z2-E1



Tesis que para obtener el título de Arquitecto Panajista presenta:
SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

PROYECTO ECOTURÍSTICO EL REMATE,
MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.

ACTORES

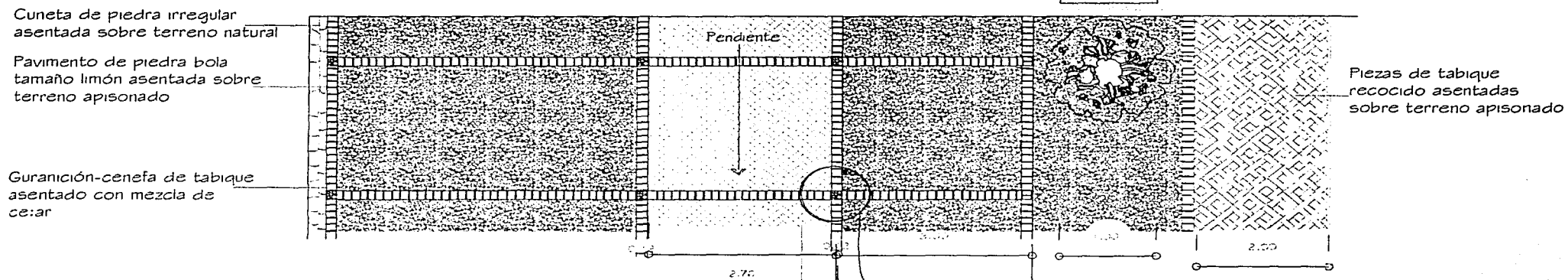
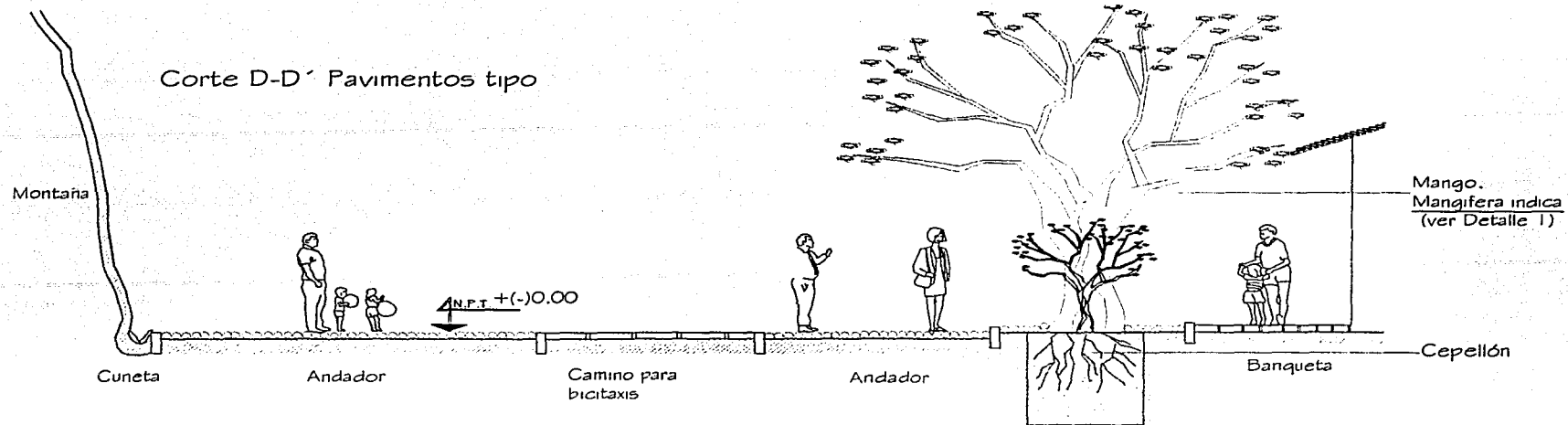
ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART
M. EN C. MARÍA DEL CARMEN MEZA AGUILAR
ARQ. SERGIO APOLLONIO RIVERO

CORTES DE TERRAZAS DE ESTANCIAS TURÍSTICAS

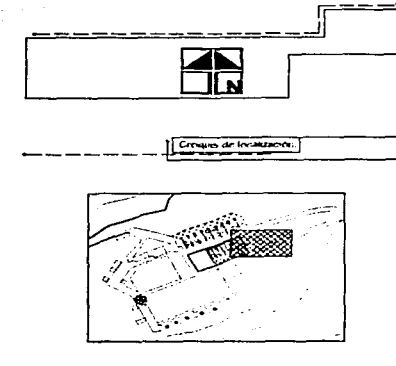
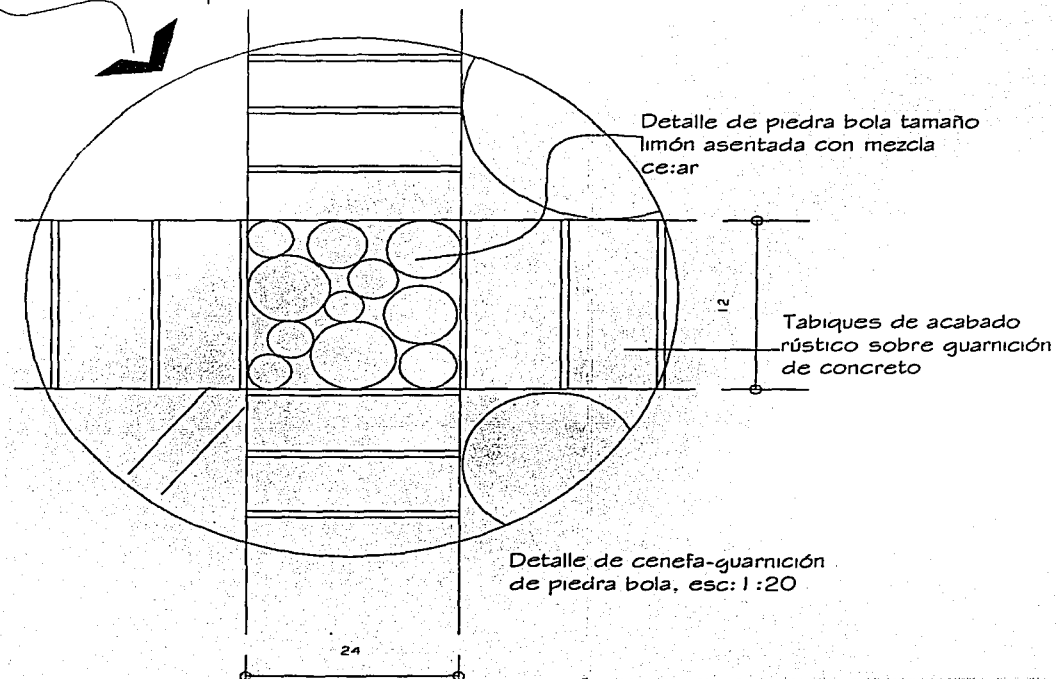
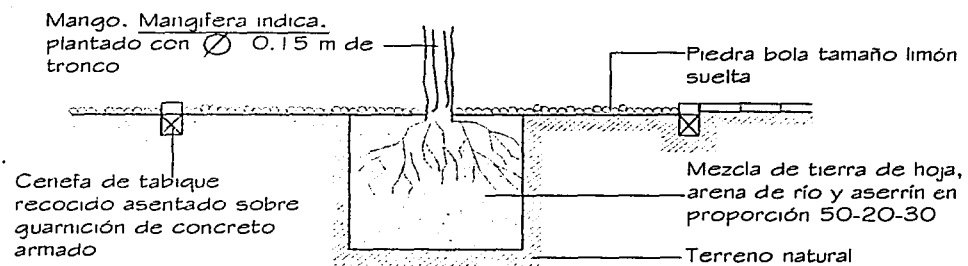
Fecha: Junio de 2002
Escala: 1:200

Z2-E2
CLAVE DE PLANO

Corte D-D' Pavimentos tipo



Detalle I, esc: 1:50



SIMBOLOGÍA

Corte referido en plano Z2-E1

Tesis que para obtener el título de Arquitecto Famosista presenta
SONIA IVONNE GUZMAN DE LA PEÑA

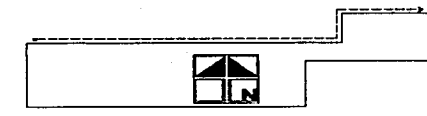
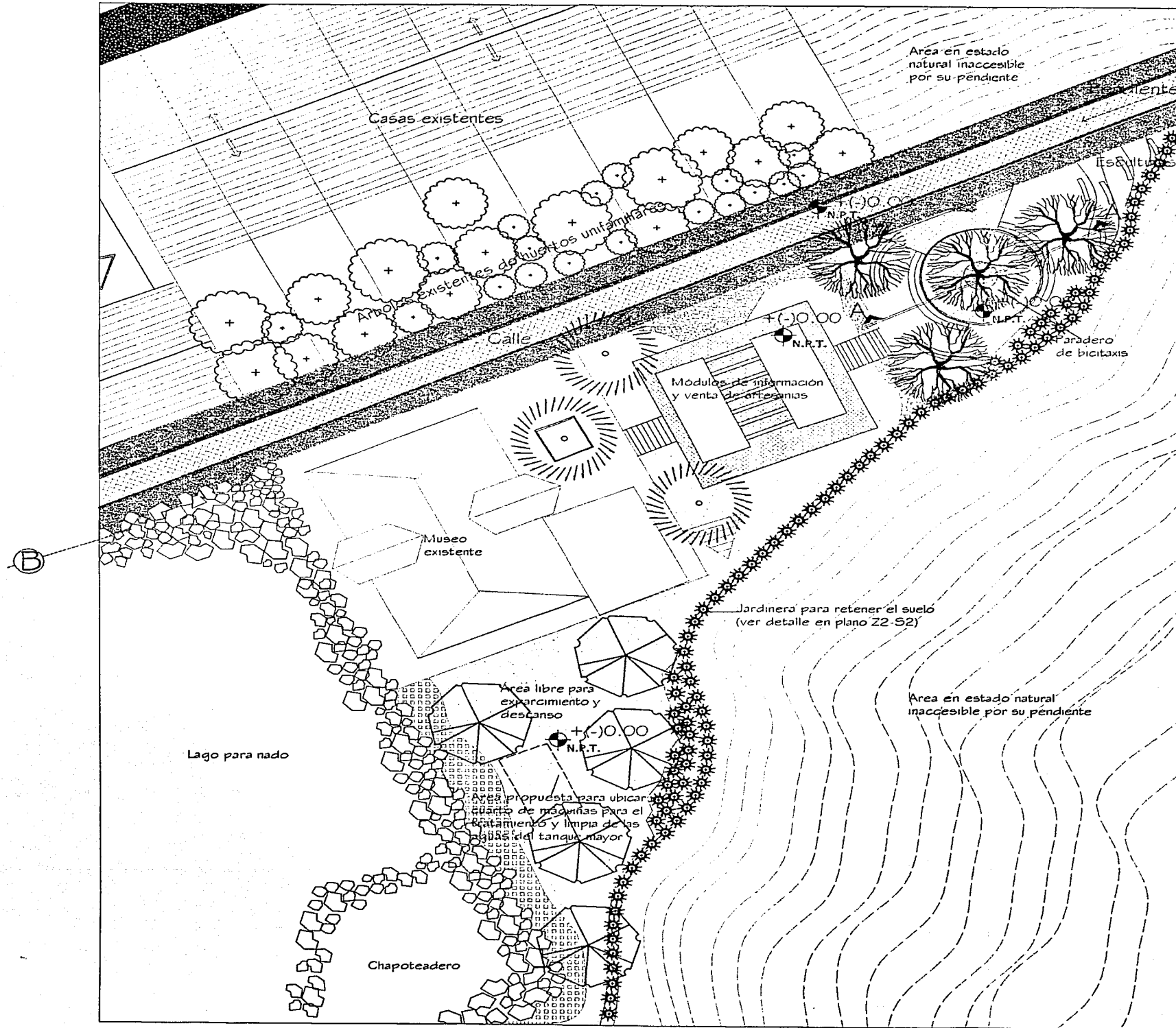
PROYECTO ECOTURÍSTICO EL PEMATE,
 MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.

ASESORES
 ARQ. MARCOS MAZAPI HIRIART
 M. EN C. MARIA DEL CARMELO REZA AGUILAR
 ARQ. SERGIO APOLLONIO PEPELO

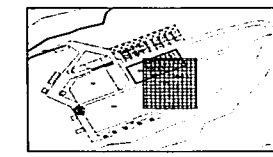
DETALLE DE PAVIMENTOS CALLES

FECHA:	Junio de 2002	Z2-E3
ESCALA:	1:75	

CLAVE DE PLANO


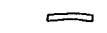
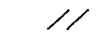
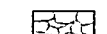

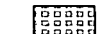


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN









SIMBOLOGÍA

ELEMENTOS CONSTRUÍDOS

-  Banca de piedra en la pendiente con mezcla de cemento con junta a vista.
-  Escultura de concreto construida en sitio según plano.
-  Jardinería de piedra irregular en la pendiente con mezcla de cemento con junta a vista.
-  Pavimento de piedra irregular en la pendiente con junta a vista amarilla, sobre terreno natural compactado, con el mismo tipo de piedra que el jardinería.
-  Pavimento de las caras de arriba, sobre terreno natural compactado, con el mismo tipo de piedra que el jardinería.
-  Dren de piedra irregular sobre terreno natural compactado con rejilla de hormigón metálico.

ELEMENTOS VEGETALES

-  Ficus religiosa, *Delonix regia*
-  Guadua, *Pithecolobium dulce*
-  Casahuate, *Bumelia patula*
-  Capulin, *Cordia alliodora*
-  Amelanchier, *Amelanchier*
-  Vegetación existente



Tesis que para obtener el título de Arquitecto Paisajista presenta:
SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

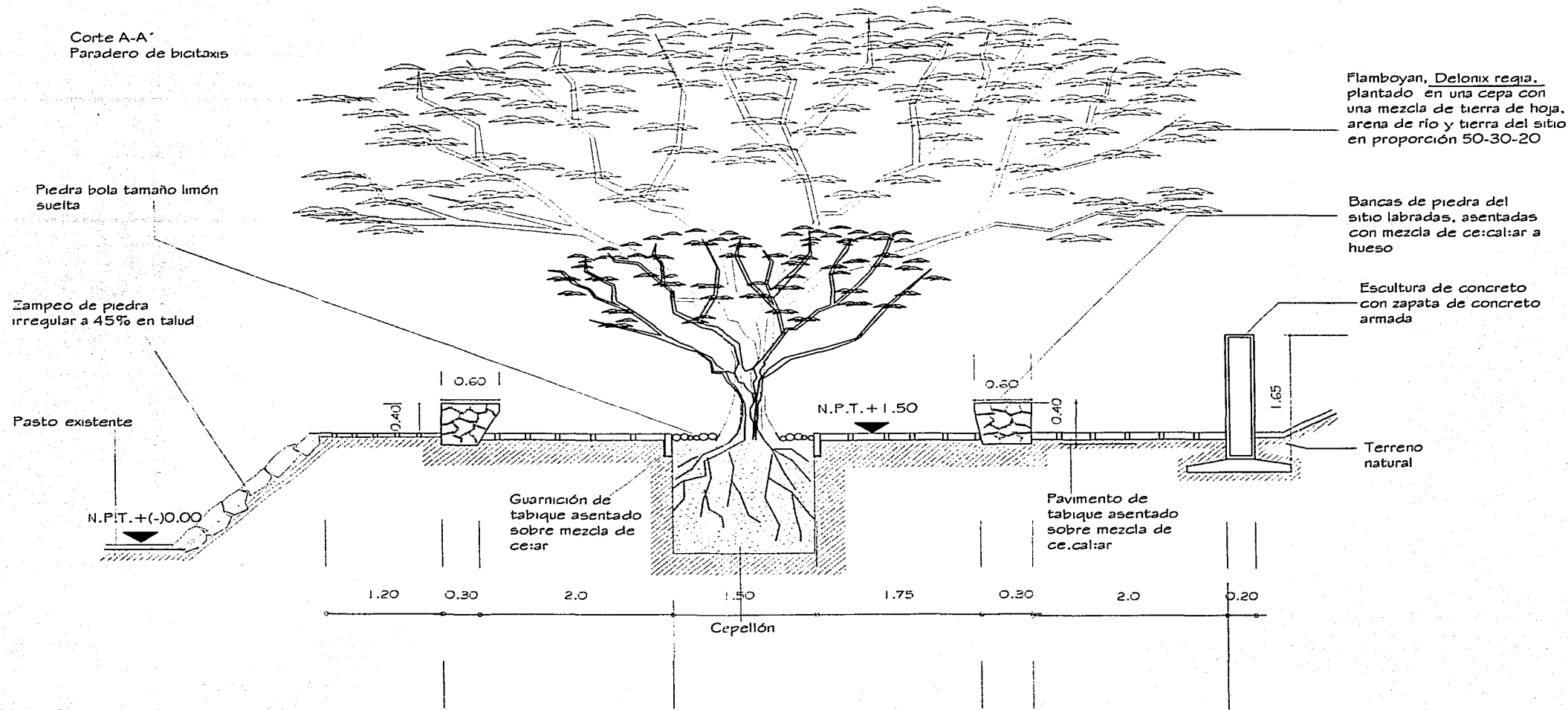
**PROYECTO ECOTURÍSTICO EL REMATE,
MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.**

ASESORES:
APD. MARCOS MAZAPI HIRIART
M. EN C. MARÍA DEL CARMEN MEZA AGUILAR
ARQ. SERGIO APOLLONIO HERRERO

PLANTA NÚCLEO DE SERVICIOS

Fecha: **Junio de 2002**
Escala: **1/250**
Z2-S1
CLAVE DE PLANO

Corte A-A
Paradero de bicitaxis



Detalle de jardinera

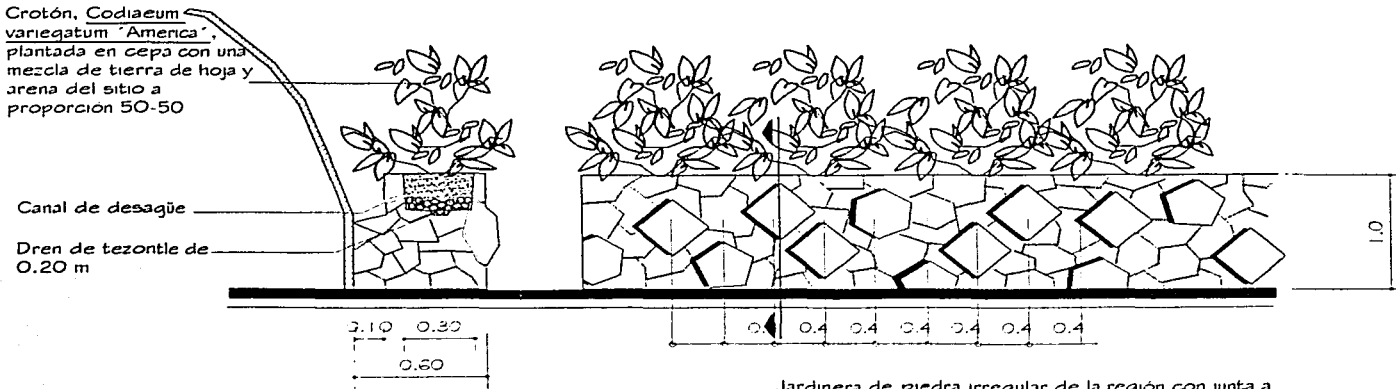
CORTE

ALZADO

Crotón, *Codiaeum variegatum "America"*, plantada en cepa con una mezcla de tierra de hoja y arena del sitio a proporción 50-50

Canal de desagüe

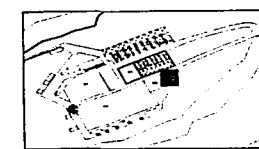
Dren de tezontle de 0.20 m



Jardinera de piedra irregular de la región con junta a hueso y módulos cuadrados y hexagonales @ 0.40 m resaltados 5 cm hacia el frente



Grupo de ubicación



SIMBOLOGIA

Corte y detalle referidos en plano Z2-S1



Trabajo que para obtener el título de Arquitecto Paisesa presenta:
SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

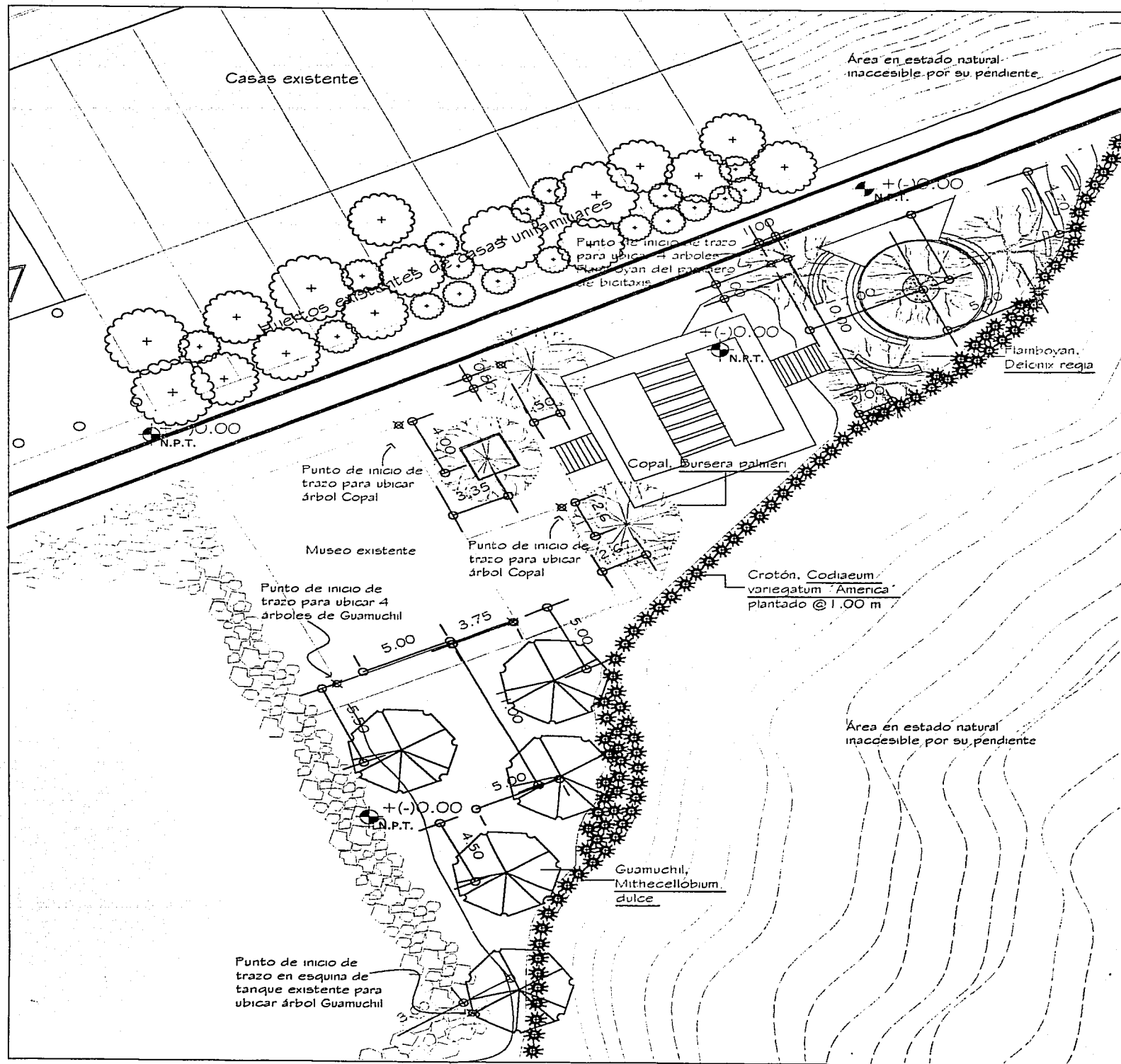
PROYECTO ECOTURISTICO EL REMATE,
MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.

ASESORES
ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART
M. EN C. MARÍA DEL CARMEN MEZA AGUILAR
ARQ. SERGIO APOLLONIO FERRAZ

CORTES PARADERO DE BICITAXIS

Fecha: Junio de 2002
Escala: 1:50

Z2-S2
CLAVE DE PLANO



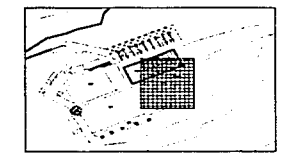
MEZCLAS DE TIERRA

Mezcla 1: Tierra de hoja, arena de río y tierra del sitio en proporción 1/3-1/3-1/3

Mezcla 2: Mezcla de tierra de hoja y arena de río a proporción 70-30

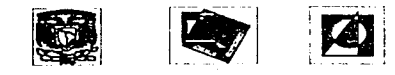


Cruces de localización



PALETA VEGETAL

Nombre científico	Nombre común	Forma de crecimiento	Altura (m)	Exposición	Uso	Observaciones
<i>Delonix regia</i>	Flamboyan	Árbol	4	Sol	Parterre	
<i>Bursera palmieri</i>	Copal	Árbol	5	Sol	Parterre	
<i>Codiaeum variegatum 'America'</i>	Croton	Árbol	7	Sol	Parterre	
<i>Mitracellobium dulce</i>	Guamuchil	Árbol	100	Sol	Parterre	



Tesis que para obtener el título de Arquitecta Panaysta presenta SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA



PROYECTO ECOTURÍSTICO EL REMATE, MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.

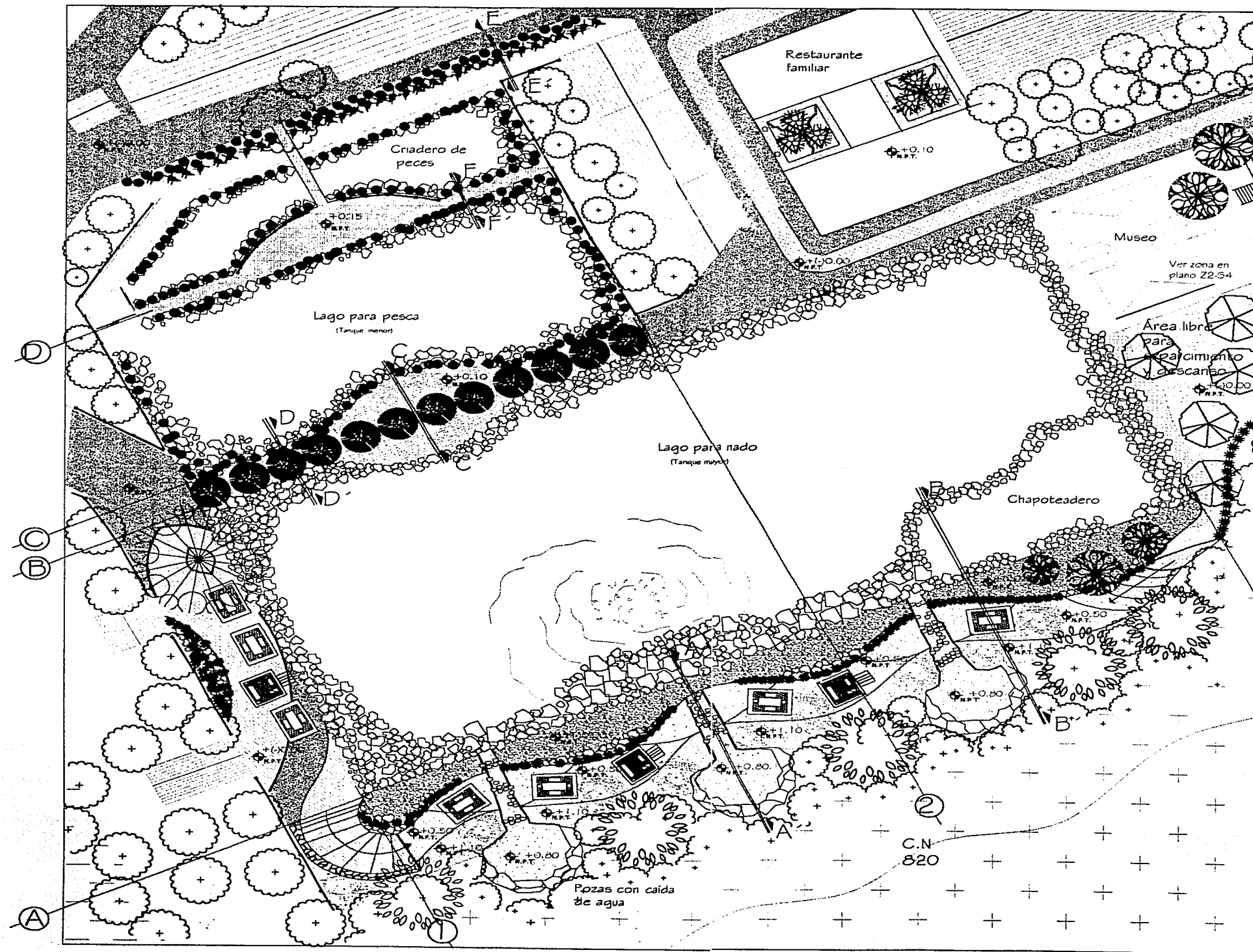
ASESORES
 ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART
 M. EN C. MARÍA DEL CARMEN MEZA AGUILAR
 ARQ. SERGIO APOLLONIO PIERKO

PLANO DE PLANTACIÓN DE NÚCLEO DE SERVICIOS

Fecha: Junio de 2002
 Escala:

Z2-S3

CLAVE DE PLANO



Grupos de localización

SIMBOLOGÍA

ELEMENTOS CONSTRUÍDOS

- Comedores naturales
- Asientos de piedra
- Cerca de madera
- Placas de la roca para delimitar los lagos

ELEMENTOS VEGETALES

- Arboles existentes
- Fuente existente
- Tecoma, *Ponc. melastoma*
- Ficus, *Cochlospermum vitifolium*
- Ocotilla, *Sida tenax*
- Acacia, *Acacia gregaria*
- Fernán, *Phoradendron laevis*
- Fernán, *Copaiba platensis*

*Derechos de uso de materiales ver plano Z2-C5
*Derechos de uso de plantas ver plano Z2-C7

Tesis que para obtener el título de Arquitecta Pa Sajeta presenta:
SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

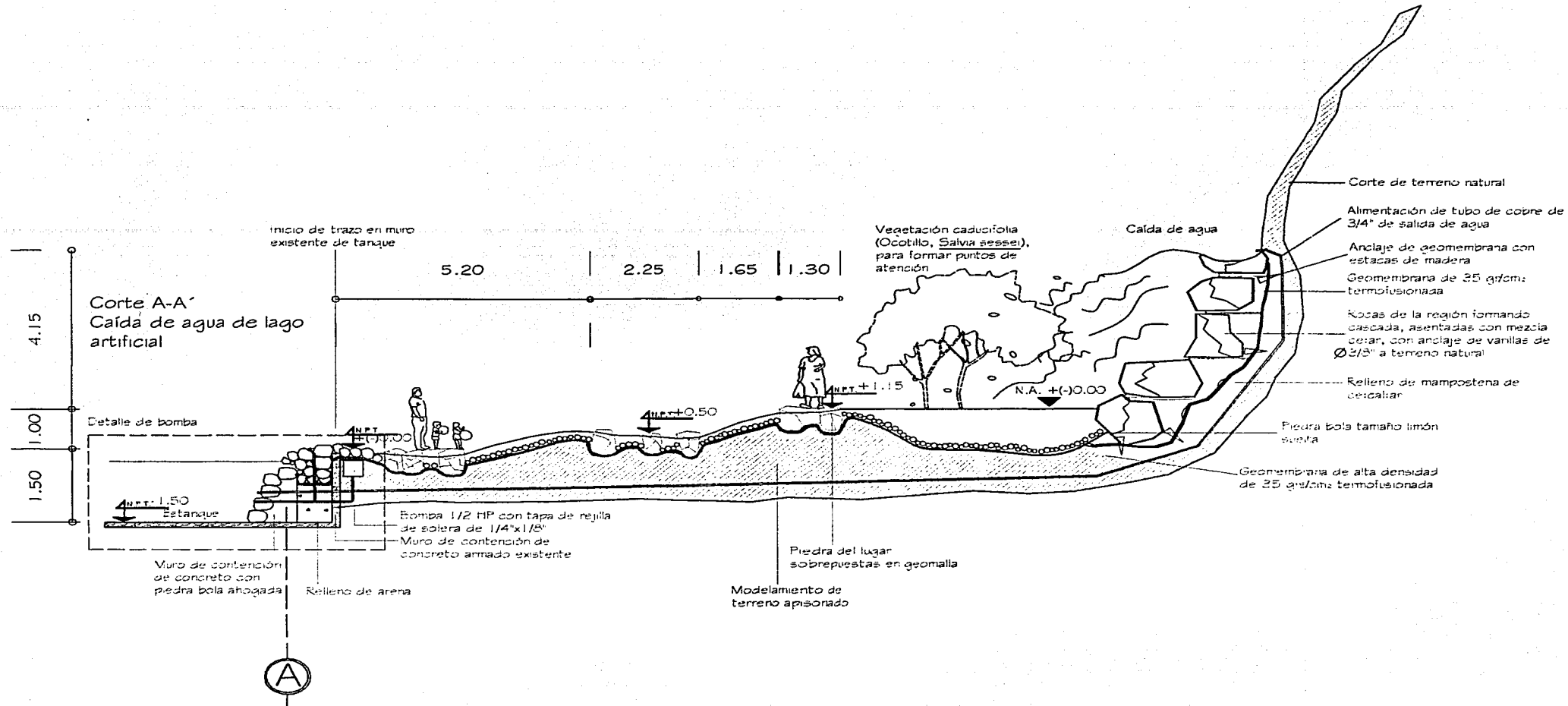
PROYECTO ECOTURÍSTICO EL REMATE, MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.

ASISORES:
ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART
M. EN C. MARÍA DEL CARMEN MEZA AGUILAR
ARQ. SERGIO ARELLANO PEREYD

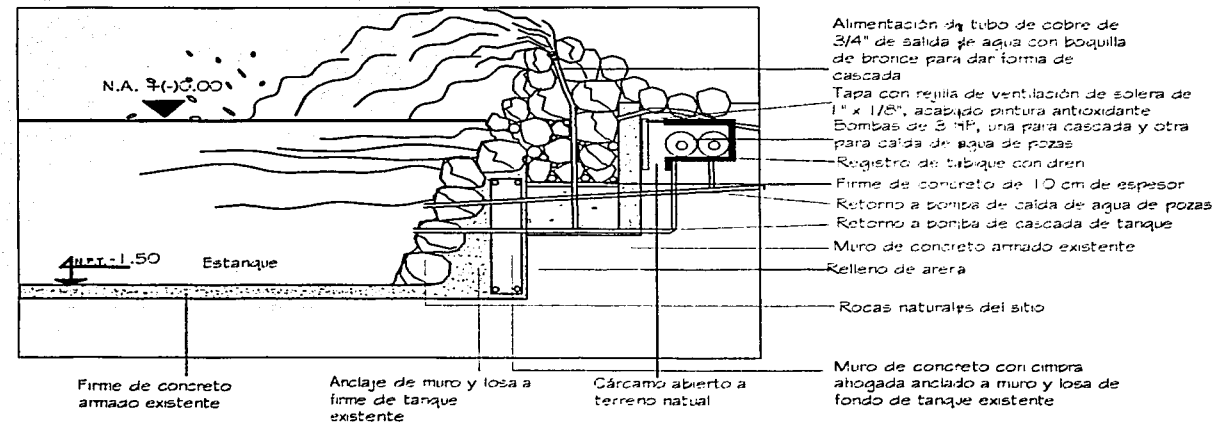
PLANTA CENTRO DEL POBLADO, ÁREA DE LAGOS

Fecha: Junio de 2002
Escala: 1:200

Z2-C1
CLAVE DE PLANO



Detalle de bomba del corte A-A'



N

Cruces de ubicación

SIMBOLOGÍA

N.A. +(-)0.00 Nivel de agua

▼

Corte referido en plano Z2-C1

Tesis que para obtener el título de Arquitecto Profesional presenta:
SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

PROYECTO ECOTURÍSTICO EL REMATE,
 MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.

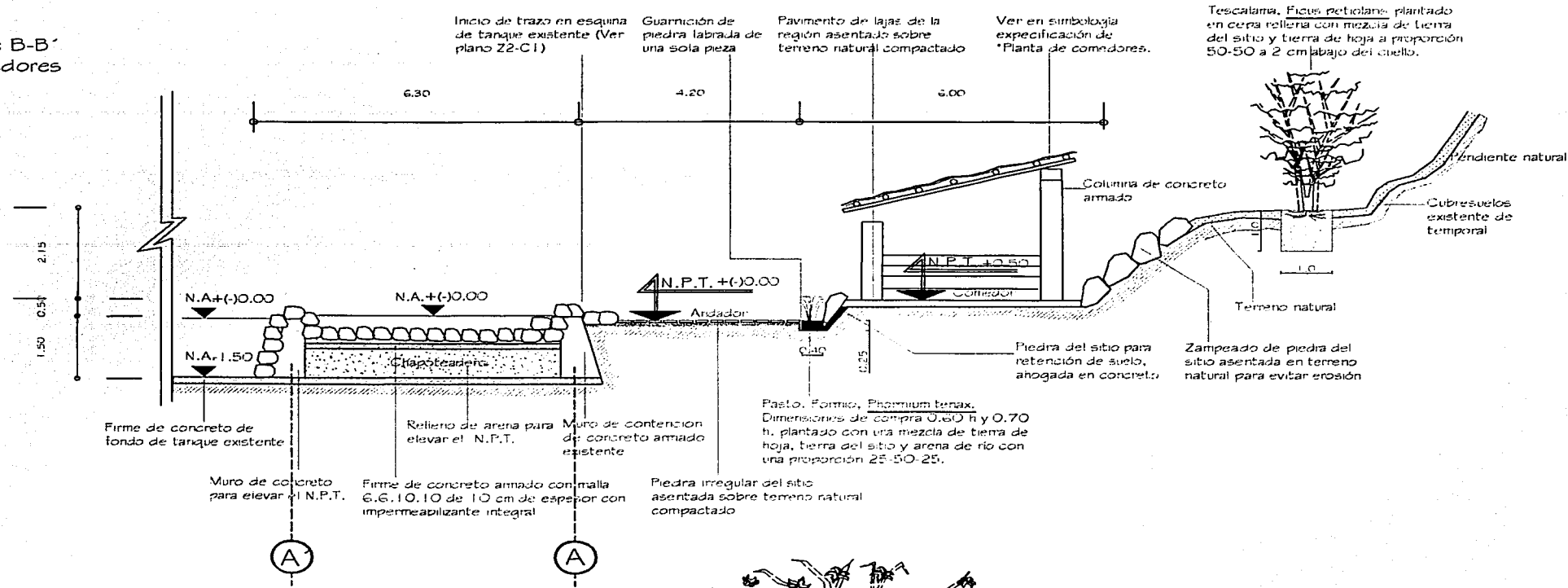
ASSESOPES
 ABO. MARCOS MAZARI HIRIART
 M. EN C. MARIA DEL CARMEN NEZA AGUILAR
 ABO. SERGIO ARELLANO FERRER

**DETALLES DE LAGO PARA
 NADO Y POZAS DE AGUA**

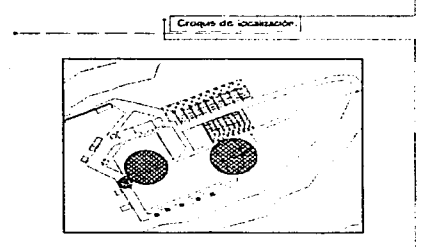
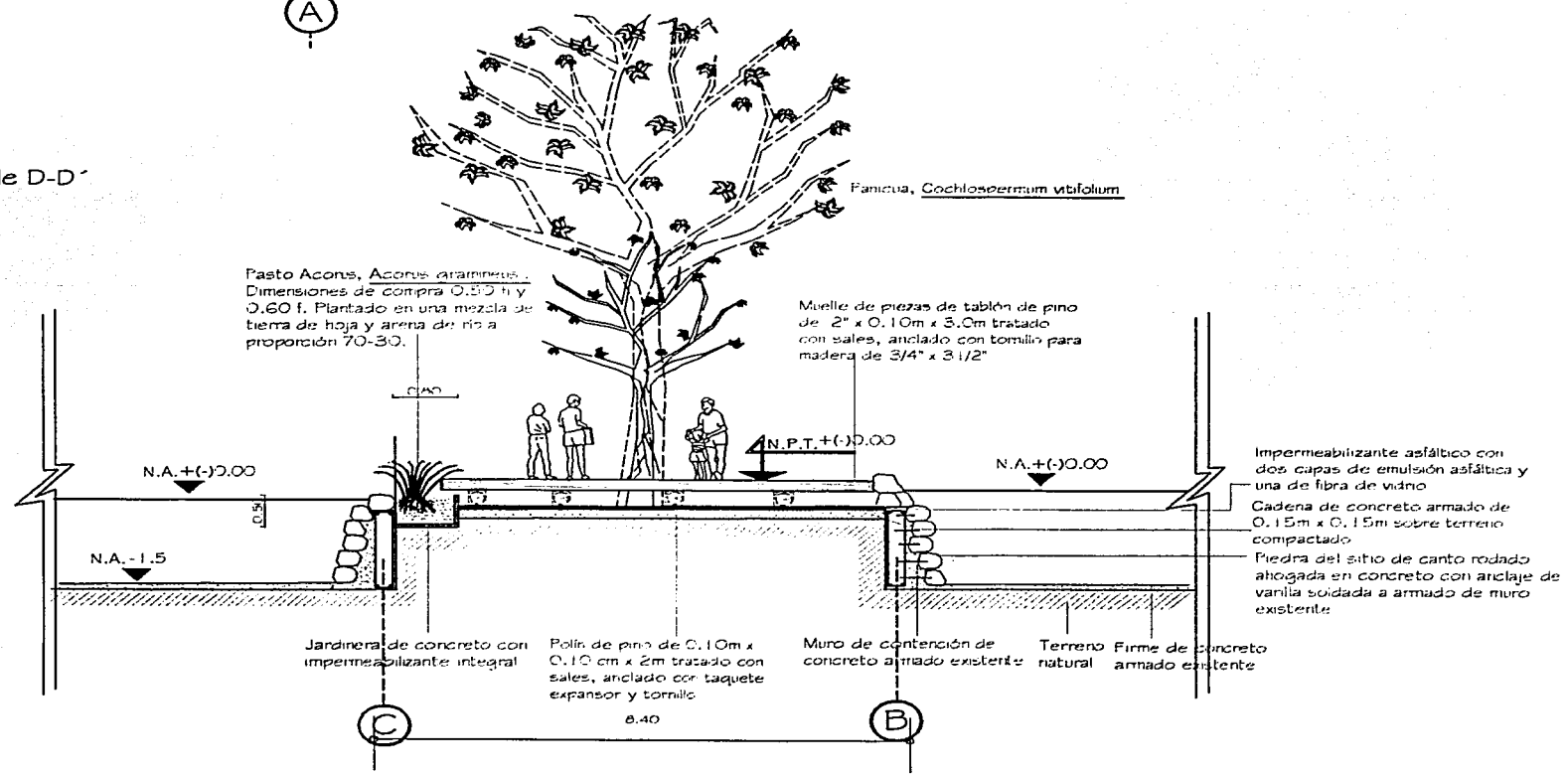
Fecha:	Junio de 2002	Z2-C2
Escal:	1:50	

CLAVE DE PLANO

Corte B-B' Comedores



Corte de muelle D-D'



SIMBOLOGÍA

▼ N.A. (+)0.00 Nivel de Agua

*Planta de comedores de techos de madera tratada con sales, cubiertos de paja. Columna de concreto armado. Pavimento de lajas de la región asentado sobre terreno natural compactado.

*Planta de asadores de madera tratada con sales. Parral de hierro de 1/4" x 1/4" para abar al exterior, protegida con un murete de tapique asentado con mezcla de cal.

Ver cortes y ubicación plantas de comedores y asadores referidos en plano Z2-C1

Tesis que para obtener el título de Arquitecto Panayista presenta:

SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

PROYECTO ECOTURISTICO EL REMATE, MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.

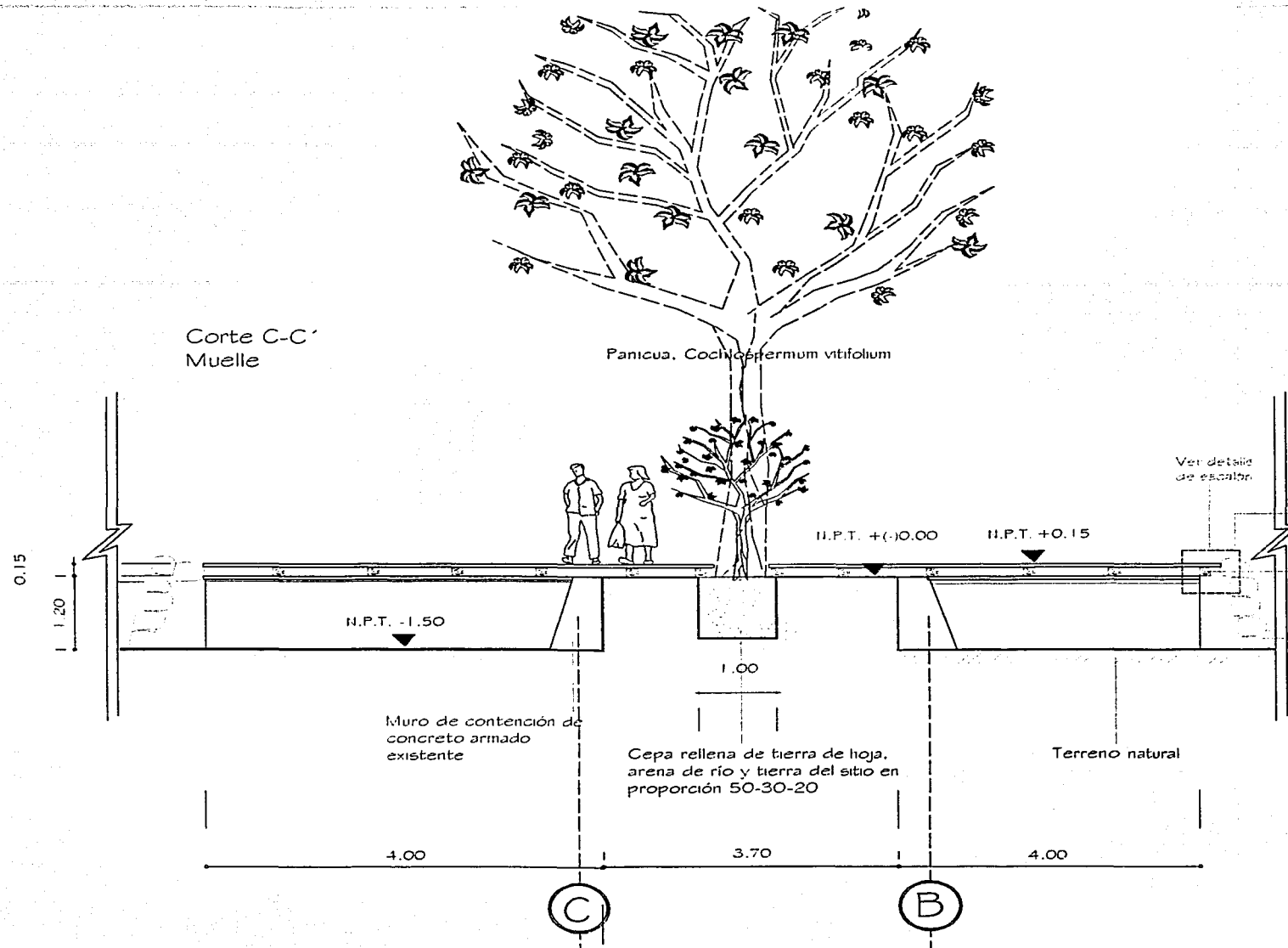
ASESORES:

ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART
M. EN C. MARIA DEL CARMEN MEZA AGUILAR
AFD. SERGIO APOLLANO FERRER

CORTES ANDADOR DE LAJAS ARTIFICIALES EN TANQUES

Fecha: Junio de 2002
Escala: 1:50

Z2-C3
CLAVE DE PLANO



Corte C-C'
Muelle

Panicua, *Cochlospermum vitifolium*

Ver detalle de escalón

Tablón de pino de 2" x 0.10m x 3.0m tratado con sales, anclado con tornillo para madera de 3/4" x 3 1/2"

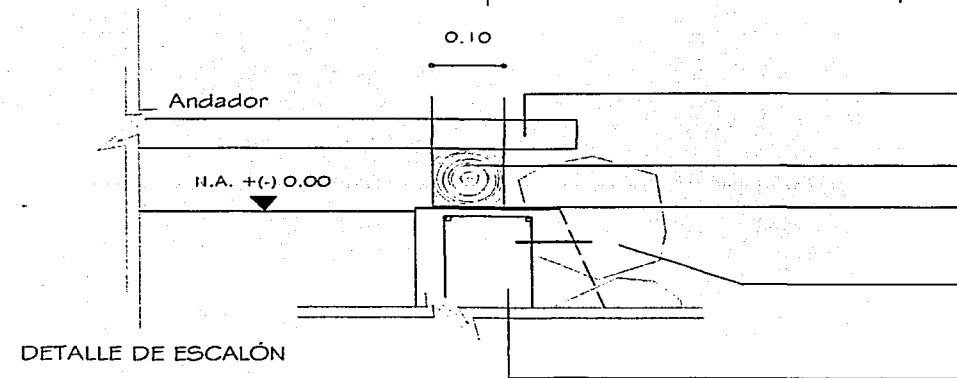
Polines de pino de 0.10m x 0.10m x 2.0m, tratados con sales, anclados con taquete expansor y tornillo

Piedra del sitio de canto rodado ahogada en concreto, anclada con varilla soldada a armado de muro existente

Muro de contención de concreto armado existente

Cepa rellena de tierra de hoja, arena de río y tierra del sitio en proporción 50-30-20

Terreno natural



DETALLE DE ESCALÓN

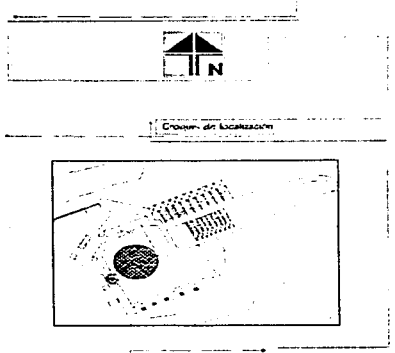
Muelle de piezas de tablón de pino 2" x 0.10 m x 0.30 m tratado con sales, anclado con tornillos para madera de 3/4" x 3 1/2"

Polín de pino de 0.10 m x 0.10 m x 2.4 m tratado con sales, anclado con taquete expansor y tornillo

Impermeabilizante asfáltico con dos capas de emulsión asfáltica y una de fibra de vidrio

Piedra del sitio de canto rodado ahogada en concreto con anclaje de varilla soldada a armado de muro existente

Muro de contención de concreto armado existente



SIEMBOLOGIA

N.A. Nivel de Agua
Ver corte referido en plano Z2-C1



Tesis que para obtener el título de Arquitecto Panajari presenta
SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

PROYECTO ECOTURISTICO EL REMATE,
MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.

ASESORES
ARQ. MARCOS MAZARI HIGUAIN
M. EN C. MARIA DEL CARMEN MEZA AVALILAP
ARQ. SENSIO ARELLANO PIERO

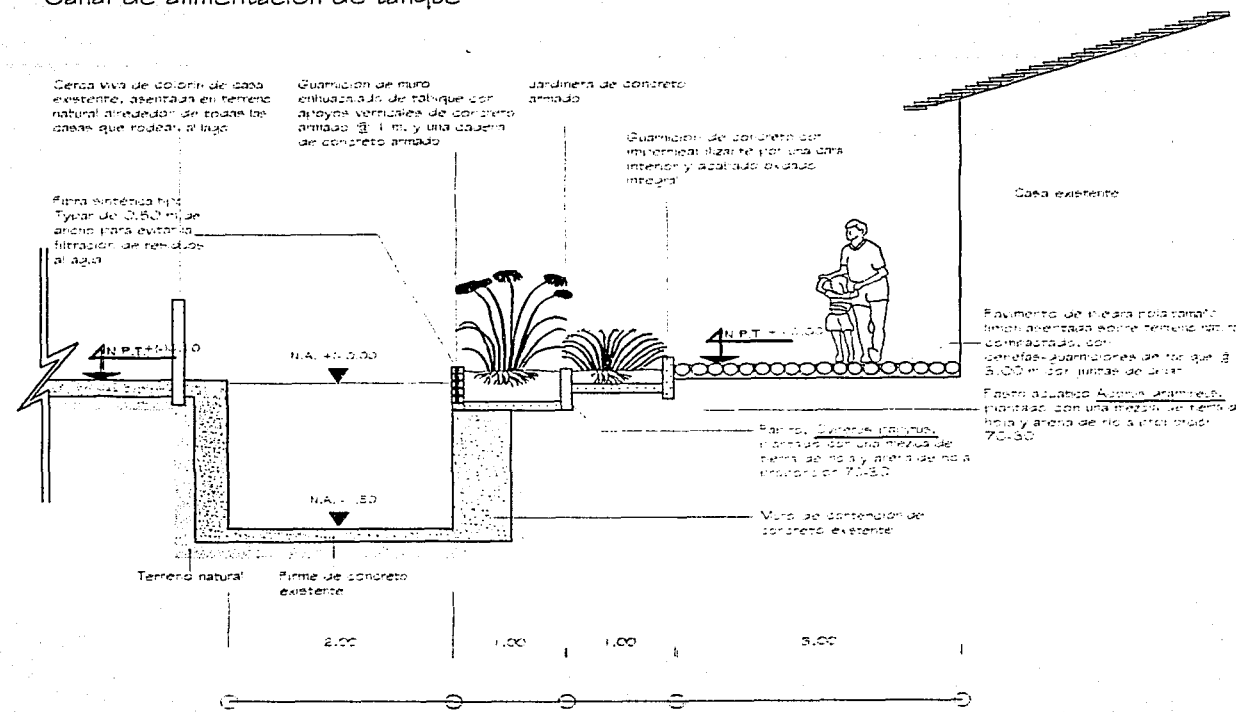
CORTES AIDADOR DE LAGOS

LEGENDA JUNIO de 2002

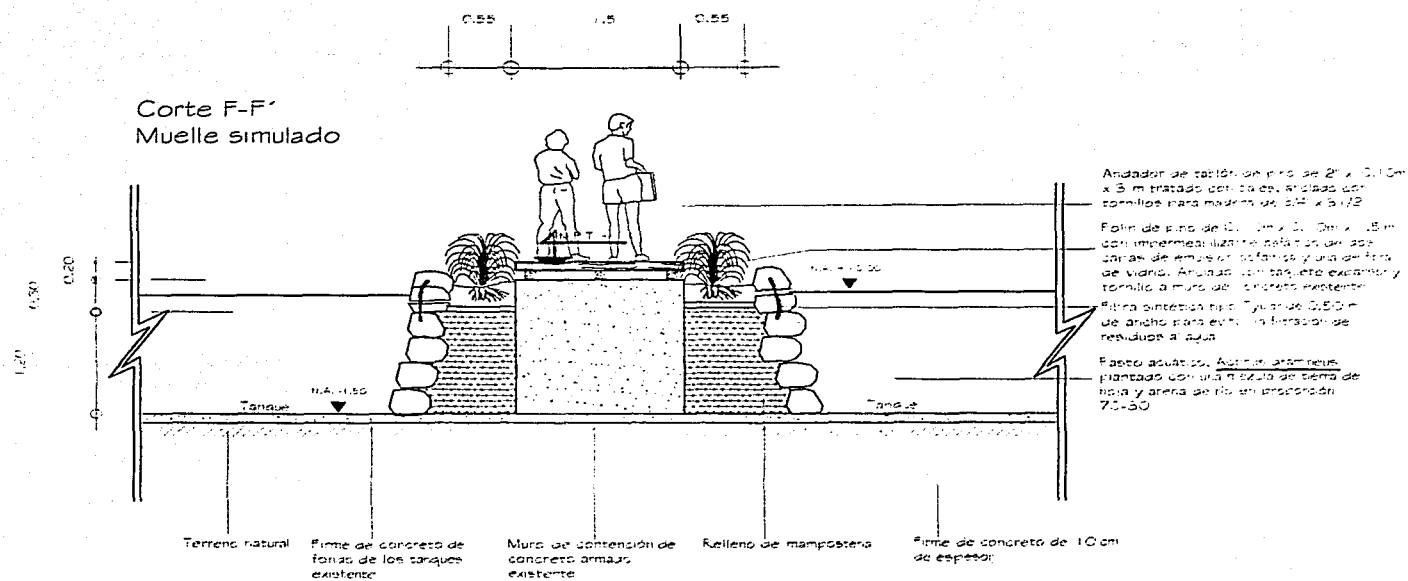
Z2-C4

CLAVE DE PLANO

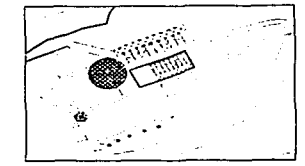
Corte E-E'
Canal de alimentación de tanque



Corte F-F'
Muelle simulado



1. Croquis de localización.



2. Sección A-A'

Ver cortes referidos en plano Z2-C1



Trabajo que para obtener el título de Arquitecto Fajalosa presenta
SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

**PROYECTO ECOTURÍSTICO EL REMATE,
MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.**

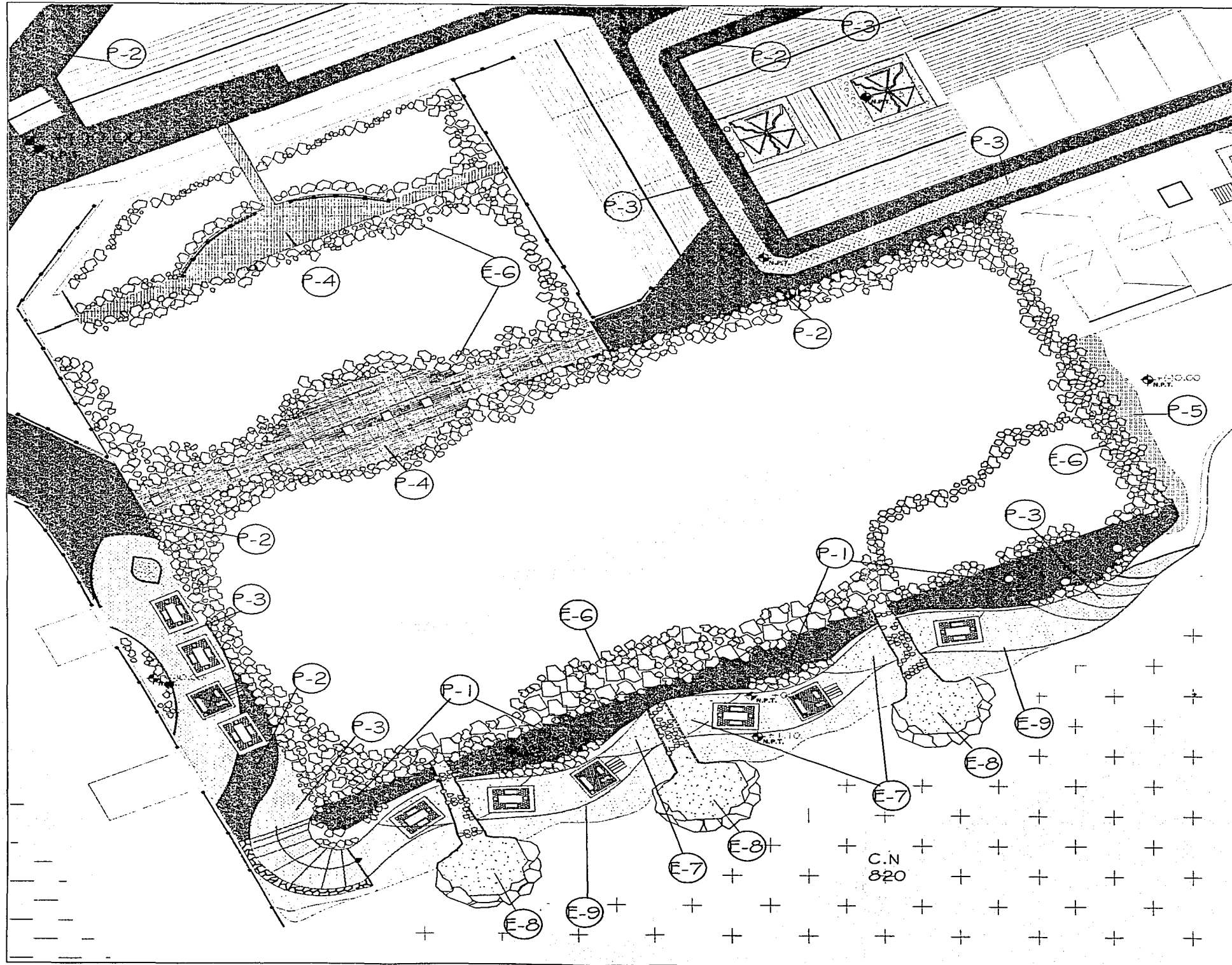
ASESORES

ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART
M. EN C. MARÍA DEL CARMEN MEZA AGUILAR
ARQ. SERGIO ARELLANO FERRER

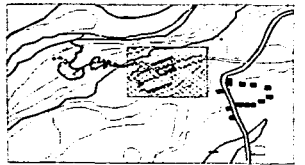
CORTES ORILLAS DE LAGOS

fecha: junio de 2002
escala: 1:50

Z2-C5
CLAVE DE PLANO



Cruce de ubicación



SIMBOLOGIA

- (P-1) Especificación de pavimento
 Pavimento 1.- Piedra irregular con una cara labrada con junta a hueso asentado sobre terreno natural compactado.
 Pavimento 2.- Piedra sola tamaño menor asentada sobre terreno compactado con juntas cuadradas de 3.00 m con junta de dejar.
 Pavimento 3.- Tablones con acabado rústico a compás en forma de espina de pez, asentados sobre mezcla de cester con juntas cuadradas de 3.00 m con junta de dejar.
 Pavimento 4.- Mueble de tablero de madera de pino de 21 x 30.00 x 3.00 tratado con sales (ver detalle en plano Z2-C6).
 Pavimento 5.- Dren de piedra sola suelta tamaño naranja sobre rejilla de drenaje.
- Otros:
 Especificación 6.- Pizarra de la región para delimitar los ajos.
 Especificación 7.- Pizarra de la región triturada con cenizas de las que recolectado, asentada con mezcla de cester.
 Especificación 8.- Piedra suelta de canto rodado de diversos tamaños.
 Especificación 9.- Cimentaciones de temporales existentes.



Tesis que para obtener el título de Arquitecta Paisajista presentó:
SONIA IVONNE GUZMÁN DE LA PEÑA

**PROYECTO ECOTURÍSTICO EL REMATE,
 MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.**

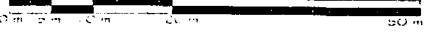
ASESORES:
 ARQ. MARCOS MAZARI HIRIAKI
 M. EN C. MARIA DEL CARMEN HERRERA AGUILAR
 ARQ. SERGIO ARELLANO HERRERO

ACABADOS EN PAVIMENTOS Y
 CUBRERES EN EL CENTRO DEL
 POBLADO, AREA DE LASAS

FECHA: JUNIO DE 2002
 ESCALA:

Z2-C6

CLAVE DE PLANO



IX.-PROYECTO ESPECÍFICO

Como fase inicial de proyecto específico se plantea la Zona 2 "Centro del poblado", para su elección se consideró que presenta la mayor concentración de infraestructura y servicios, que es el primer acercamiento para inducir a los turistas a seguir el recorrido cuesta abajo pues se tiene que atravesar el pueblo para dirigirse al resto del parque, y además por la dificultad económica de los pobladores para construir otras secciones de la planta de conjunto del parque, que se podrán realizar obteniendo recursos de los servicios que se ofrecen en ésta primera etapa de construcción.

Las siguientes etapas del proyecto pueden zonificarse de acuerdo a s infraestructura, programando diversas actividades en función de obtener ingresos propios o por donación, para las fases posteriores. En este caso, como siguiente zona se proponen las áreas cercanas a las construcciones recientes y a los vestigios arqueológicos, ya que

cuando menos en la parte media del proyecto se cuenta con las redes de servicios (agua, luz y drenaje) para poder llevar a cabo actividades educativas y de exploración. En seguida se pueden construir todas las zonas de estar y de descanso ya que para éstas se consideran los mismos criterios de diseño y el empleo de los mismos materiales constructivos. Posteriormente será importante la construcción del lago de temporal como un atractivo turístico para ofrecer a los turistas que deseen permanecer en la región, así podrá continuarse con las estancias turísticas propuestas y la zona de campismo.

Todas las zonas anteriores al río Amería tienen mayor importancia por contar con elementos arquitectónicos históricos, por lo cual la etapa final se propone sea la del río Amería, ya que es el último punto del proyecto y necesita menos recursos para realizarse.

1.- CRITERIOS DE REFORESTACIÓN DE LA SELVA BAJA CADUCIFOLIA

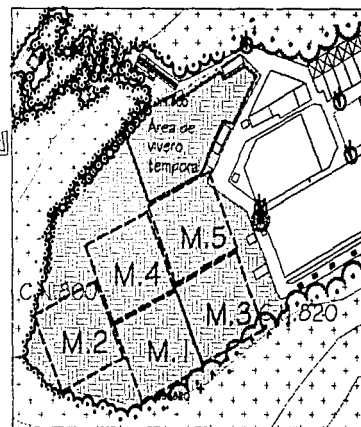
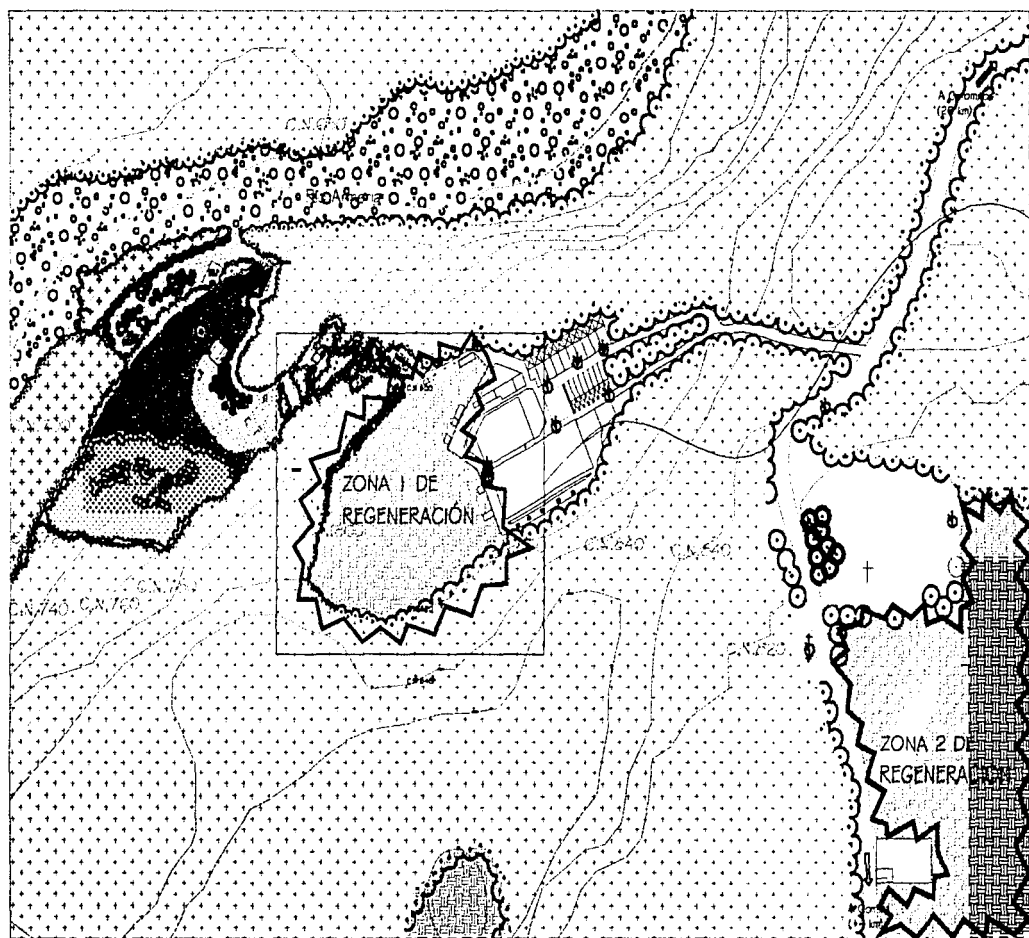
Debido a la dificultad para obtener especies nativas para reforestación, se propone la "zona 1 de regeneración de selva baja caducifolia", ubicada dentro de la zona "Centro del poblado", para situar un vivero temporal manejado por los lugareños, con el fin de propagar las especies propias del lugar que permitan la reforestación de las zonas deterioradas.

La zona 1 fue elegida porque al encontrarse en el centro del poblado resulta más fácil desde aquí, canalizar el agua para regar las plantas del vivero, que los pobladores puedan cuidar y vigilar de cerca el proceso de crecimiento de las plántulas sin necesidad de trasladarse a grandes distancias, y porque es un punto central de distribución hacia todos los puntos del parque.

Es muy importante que un profesional en materia de propagación de especies nativas, entrene a los pobladores acerca de las maneras más fáciles de propagar las plantas, mantener un vivero temporal y como plantar adecuadamente, ya que de esto depende totalmente el éxito de la reforestación.

Se propone un diseño de plantación a través de un módulo con especies de selva baja caducifolia para lograr una recuperación de la vegetación y del paisaje de una manera más rápida, dicho módulo está compuesto de uno para árboles y otro para arbustos, ya que el estrato bajo no es significante en este tipo de ecosistema. Se consideró un tipo porque las áreas de recuperación mantienen características similares, ambas son totalmente planas y no se encuentran cercanas a ningún elemento natural que pudiera emplear otros requerimientos fisiológicos en las especies propuestas.

A continuación se presenta la paleta vegetal para los módulos de plantación para la reforestación de las zonas de regeneración del ecosistema de selva baja caducifolia, así como también el módulo de plantación para árboles y otro para arbustos.



PROYECTO ECOTURÍSTICO EL REMATE,
MUNICIPIO DE COMALA, EDO. DE COLIMA.



SIMBOLOGÍA

Secuencia de reforestación de módulos de plantación (ver detalles en apartado de criterios de reforestación de la selva baja caducifolia)

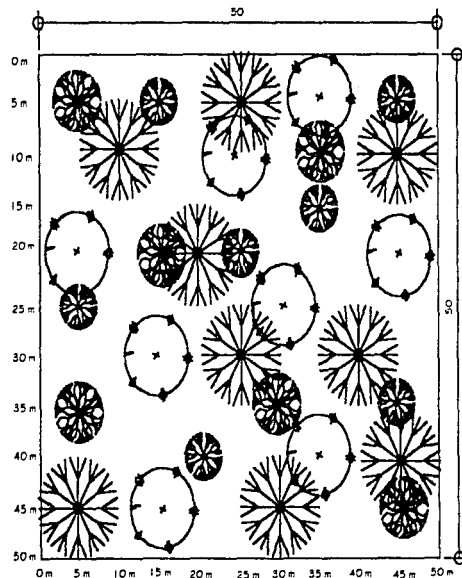


PLANTA DE UBICACIÓN DE ZONAS DE REGENERACIÓN DE LA SELVA BAJA CADUCIFOLIA

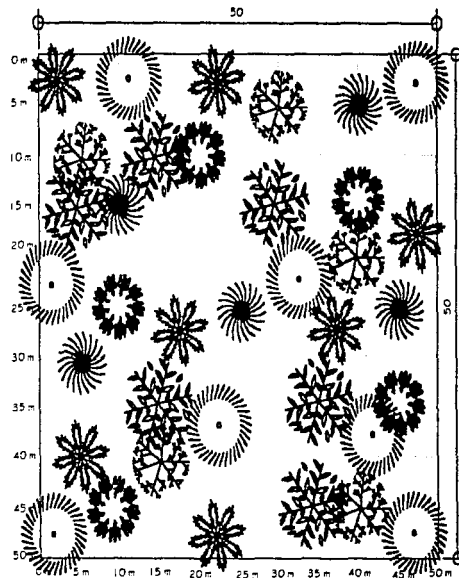
0m 50m 100m 150m 200m

MÓDULO DE PLANTACIÓN DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA
PARA REGENERACIÓN EN ZONAS AFECTADAS

ARBOLES



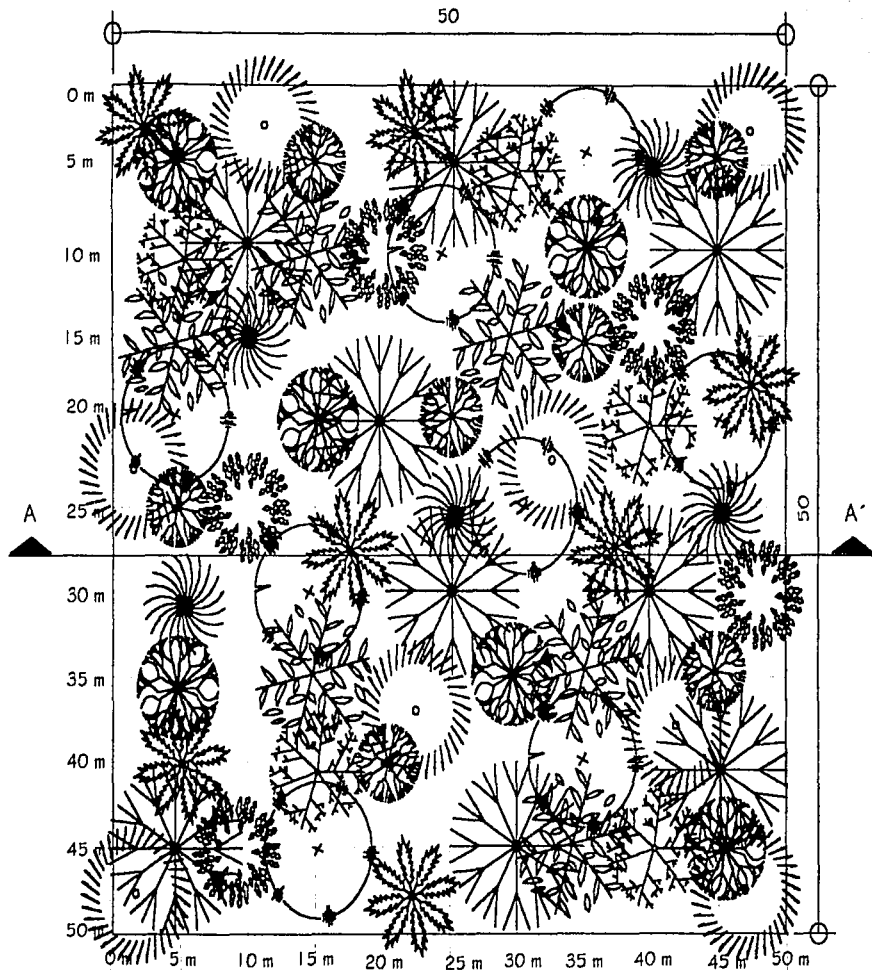
ARBUSTOS



ESTA TESIS NO SALE
DE LA TIPOGRAFÍA

SIMBOLOGÍA SELVA BAJA CADUCIFOLIA (COBERTURA 150 %)								
ÁRBOLES								
	Nombre común	Nombre científico	Altura/diámetro	Órgano de interés	Importancia	Cobertura	Superficie	Individuos a plantar
	Palo de oro	<i>Lonchocarpus eriocarinalis</i>	7m-6m	Flor roja	10	78.54	514	6
	Copalcojote	<i>Cyrtocarpa procera</i>	6m-4m	Flor amarilla	9	63.61	462.6	7
	Cuajote	<i>Pseudosmogium perniciosum</i>	13m-8m	Estructura	8	50.26	411.2	8
	Tepeguaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15m-10m	Tronco	7	38.48	360	9
ARBUSTOS								
	Limoncillo	<i>Trichilia colimana</i>	5m-7m	Flor amarilla	10	78.54	408	5
	Copalquin	<i>Bursera excelsa</i>	5m-6m	Estructura	9	63.61	367.2	5
	Cuajote verde	<i>Bursera purpusii</i>	4m-6m	Flor blanca	9	63.61	367.2	5
	Tepeguaje	<i>Lysiloma divaricata</i>	10m-8m	Flor blanca	8	50.26	326.4	6
	Vara blanca	<i>Capparis incana</i>	5m-7m	Flor blanca	7	38.48	285.6	7
	Ciruela	<i>Spondias purpurea</i>	10m-8m	Flor blanca	6	28.27	245	8

50



SIMBOLOGÍA

ÁRBOLES



Palo de oro



Copalcojote



Cuajote



Tepeguaje

ARBUSTOS



Limoncillo



Copalquin



Cuajote verde



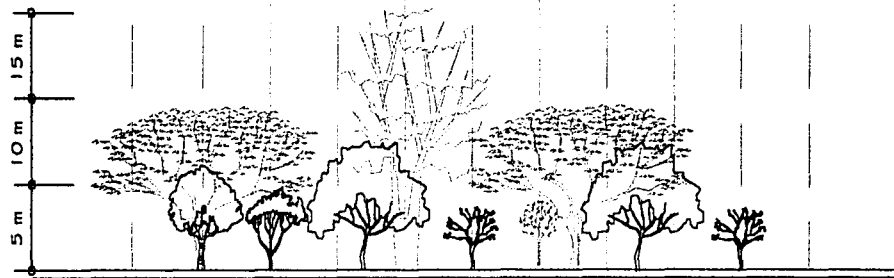
Tepeguaje



Vara blanca



Ciruela



Corte A-A'

X.-CONCLUSIONES

Muchas áreas verdes naturales en México actualmente están siendo devastadas debido a la falta de ordenamientos que limiten y dirijan el desarrollo de actividades humanas, lo cual inevitablemente termina deteriorándolas, y en muchos casos, acaba con la biodiversidad que existe en los ecosistemas.

La Arquitectura de Paisaje como disciplina, ayuda a estructurar planes de manejo de los espacios naturales, a través de los cuales se puede conservar y aprovechar las cualidades del sitio en busca de un equilibrio entre naturaleza-hombre. La participación de Arquitectos Paisajistas en grupos interdisciplinarios que trabajan en pro del rescate ecológico, permite lograr un ordenamiento de las áreas verdes para el beneficio social, económico y cultural, conservando siempre el valor ambiental de una comunidad, por medio del desarrollo de sitios recreativos con actividades turísticas, que den un sustento a la población y conserven el entorno natural.

Ejemplo de esto es ésta tesis, en la que una región con un pequeño caserío y una población mínima, rodeado de fuertes acantilados con vegetación de imágenes cambiantes en el año y un río al fondo de una estrecha cañada, se convierte, por medio del ordenamiento de todos sus elementos naturales y artificiales, en un sitio recreativo totalmente diferente, en el que la familia, grupos estudiantiles o turistas intrépidos, puedan disfrutar de las amplias posibilidades que les brinde éste Parque que surgió de la necesidad de dar uso a este pueblo, para que no muera, para que no quede en el olvido, para frenar la devastación de la selva baja, aún en estado natural, para mostrar y aprovechar todos los vestigios arquitectónicos e históricos que dieron origen a ése sitio tan querido y cuidado por sus habitantes, y para que éstos mismos tengan un medio de sustento que les ayude a seguir viviendo en ése, su hogar.

El reto inicial fue buscar y explotar todas las calidades, que a simple vista mostraban un sitio sin muchas posibilidades para desarrollar un proyecto de esta magnitud, lo motivante fue demostrar que realmente El Remate es un lugar muy especial que merecía atención por el simple hecho de ser un proyecto real para personas que están interesadas en conservar el sitio y dade un uso turístico, con las facilidades que los mismos ejidatarios han brindado hasta ahora para que esto se desarrollara en sus tierras, con tal de evitar que el poblado quede en el abandono.

Ésa fue una de las principales cosas que me dieron el impulso a continuar y hacer el esfuerzo que todo un grupo de personas ya han iniciado desde hace varios años.

Encontrar el punto de equilibrio entre recreación y conservación se traduce en el desarrollo del "Parque Ecoturístico El Remate", en el que las cualidades ambientales y la belleza natural son aprovechadas en beneficio de la población y del sistema natural, proporcionando beneficios sociales y económicos a la sociedad, no sólo del poblado, sino con importancia turística a nivel municipal y estatal, y en un futuro quizás, con el aporte e interés de otras organizaciones gubernamentales, sociales y culturales, podría llegar a ser de interés nacional.

Este es sólo el inicio, hay mucho que hacer, como Arquitectos Paisajistas Mexicanos, tenemos que demostrar y luchar por que en éste país se concientice y se logren esfuerzos para rescatar y mantener los recursos naturales, fuentes explotables de trabajo, fuente de las mayores riquezas de las que somos poseedores, antes de que sea demasiado tarde, antes de que el egoísmo y la avaricia sigan despojándonos de nuestro patrimonio cultural, histórico y natural.

1. LOCALIZACION

ESTADO Colima
MUNICIPIO Comala
LOCALIDAD El Remate
CARRERA A 150 mts al Poniente de El Remate

REGION
MANZANA
COTE



Foto aérea del sitio

2. IDENTIFICACION

NUMERO DEL CONCEPTO Fortín
NUMERO DEL DISEÑO Fortín
AUTOR ORIGINAL Fortín
FECHA DE LA CONSTRUCCION 1842 1843 1844 1845 1846

ESTACION DE
CONSERVACION



Foto del muro

006-003-022-003-TIP-1A

Clase 6 y sus

006-003-022-003-TIP-1A

Clase 6 y sus

3. CARACTERISTICAS

ESTRUCTURA Piedra apicada
MATERIA Piedra
ALTO 0.45 mts
ANCHO 1.20 mts
MATERIAL DE CONSTRUCCION Piedra
ESTRUCTURA Piedra
ESTRUCTURA Piedra
ESTRUCTURA Piedra
ESTRUCTURA Piedra

4. ASPECTOS LEGALES REGIMEN DE PROPIEDAD Privada

5. CONTEXTO INMEDIATO

Ver fotos

6. DATOS HISTORICOS: ORALES, 2. DOCUMENTALES, 3. INSCRIPCIONES:

Ver fotos aéreas de la zona y del sitio. Ver fotos aéreas de la zona y del sitio. Ver fotos aéreas de la zona y del sitio.

7. BIBLIOGRAFIA

8. OBSERVACIONES

Ver fotos aéreas de la zona y del sitio. Ver fotos aéreas de la zona y del sitio. Ver fotos aéreas de la zona y del sitio.

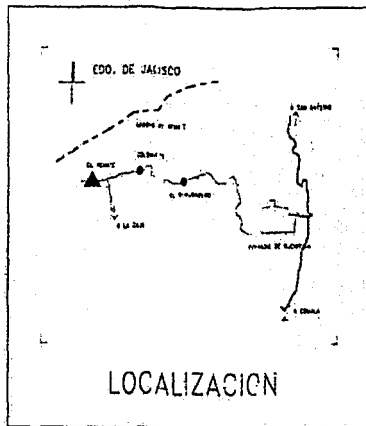
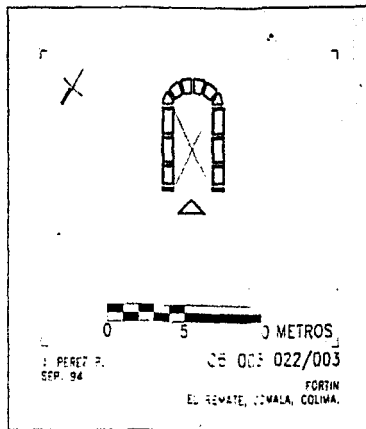
9. BIENES MUEBLES

REALIZADO: J. Pérez P.

L. Tapia G.

D. Orozco N.

FECHA: 1/10/1994



BIBLIOGRAFÍA

- 1.- ASENSIO CERVER FRANCISCO. (1994). **Arco Colour Landscape. "Environmental Restoration"**. Barcelona. España. Pp. 159
- 2.- ASENSIO CERVER FRANCISCO. (1995). **World of environmental desing. Civil Engineering (Nature conservation and Land Reclamation)**. Vol. 7. Barcelona. España. Pp. 255
- 3.- ASENSIO CERVER FRANCISCO. (1994). **World of environmental desing. Landscape of Recreation II. (Amusement Parks)**. Vol. 6. Barcelona. España. Pp. 255
- 4.- EBERHARD F. BRUENIG. (1998). **Conservation and Management of Tropical Rainforest. An integrated approach to sustainability**. University of Hamburg Germany. C.A.B. International. Germany.
- 5.- GOBIERNO DEL ESTADO. (1997). **Diagnóstico Ambiental Estatal (propuesta)**. Dirección de ecología. Colima. México.
- 6.- GOBIERNO DEL ESTADO DE COLIMA. (1993). **Programa de ordenamiento ecológico del territorio del Edo. de Colima**
Secretaría de Desarrollo Urbano y Rural. Dirección Gral. De desarrollo Urbano y Ecología. Dirección de Ecología. México.
- 7.- GÓMEZ POMPA ARTURO & DEL AMO R. SILVIA. (1985). **Investigaciones sobre la regeneración de selvas en México. II**. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Editorial Alambra Mexicana, S.A. de C.V. México.
- 8.- GRIFFITHS MARK. (1994). **Index of Garden Plants**. The Royal Horticultural Society. BPCC: Hazell Books. Great Britain. Pp. 1234
- 9.- INEGI (1995). **Anuario estadístico del Estado de Colima**. México C. STANDLEY PAUL. (1961). **Trees and Shrubs of México**. Smithsonian Institution United. States National Museum. United States National Herbarium. Vol. 23.
- 10.- INEGI. (1995). **Cuaderno estadístico municipal de Comala estado de Colima**. México.
- 11.- L. H. BAILEY. (1951). **Manual of cultivated plants**. Macmillan Publishing Company. New York. USA. Pp. 1116
- 12.- LITTLEWOOD MICHAEL. (1995). **Diseño urbano 3. Árboles, detalles**. Ediciones G.Gili. Barcelona. España. Pp. 188
- 13.- LYNCH KEVIN. (1984). **La imagen de la ciudad**. Ediciones G. Gili. México. Pp. 227
- 14.- M. EN CIENCIAS NICOLÁS AGUILERA HERRERA. (1989). **Tratado de edafología de México Tomo I**. Fac. de Ciencias UNAM. México D.F.
- 15.- MORENO PEÑA FERNANDO. (1998-2003). **Plan estatal de Desarrollo, Colima**. México.
- 16.- RZEDOWSKI JERZY & EQUIHUA MIGUEL. (1987). **Atlas cultural de México. Flora**. Instituto de Ecología, A.C. (S.E.P., INAH). Grupo editorial planeta. México. Pp. 222
- 17.- SAPO (1982). **Desarrollo urbano en México, Atlas**. México, D.F.
- 18.- VIDAL ROMANÍ JUAN R. & ROWLAND TWIDALE CHARLES. (1998). **Formas y paisajes graníticos**. Universidad de Coruña. Servicio de publicaciones. Madrid. España.