

CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN, LOS TUXTLAS, VERACRUZ

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL
TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA:

ERIKA DEYANIRA VALLE CALLEJA
FERNANDO VALDEZ SERAFIN
SERGIO ROQUE MAYE

SINODALES:

M. en ARQ. GERMAN BERNARDO SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN CARLOS HERNANDEZ WHITE
ARQ. ALEJANDRO NAVA MALDONADO

CIUDAD UNIVERSITARIA SEPTIEMBRE 2014





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Proyecto de titulación: Centro Cultural para la Conservación, los Tuxtla, Veracruz





ERIKA DEYANIRA VALLE CALLEJA

Gracias a mis padres Edmundo Valle y Teresa Calleja que han sido mi motor y quienes a pesar de las adversidades me han enseñado a ser fuerte en todo momento, siempre apoyándome para lograr mis metas.

Gracias a la Flautista Millie Abam, a quien admiro, gracias por tus palabras y compañerismo, mi mejor amiga.

A todos los profesores de este taller “José Revueltas” que me han formado, no solo profesionalmente sino también como persona, especialmente al Arq. Alejandro Martines Macedo (†), Arq. Ángel Rojas Hoyo, Arq. Emilio Nava Chalacha, y Arq. Alelí Olivares Villagómez. Gracias.

Gracias a mi familia, gracias a Dios.





SERGIO ROQUE MAYE

Uno de los sueños mas grandes y anhelados desde mi niñez ha sido sin duda la de convertirme en arquitecto y el hecho de obtener esa capacidad y la formación para convertirse como tal no se desarrolla en tan poco tiempo, de manera solitaria y en cualquier lugar.

Por lo tanto agradezco , primeramente e infinitamente, a Dios quien ha sido el primero que me ha conocido, me ha formado y has estado conmigo desde siempre, apoyándome, cuidándome y guiando mi constante caminar en todos los aspectos de mi vida y ha puesto en mi camino a muchas personas que han sido una gran bendición.

Agradezco a mi familia que siempre ha estado conmigo apoyándome y guiándome en todas mis decisiones, a mi papa Demetrio M. Roque Ñonthé quien con su ejemplo, apoyo y amor siempre me han impulsado a salir adelante y ser mejor cada día, a mi madre Angélica Maye Cardón quien con amor y sabiduría me ha enseñado los valores que valen la pena aprender y conservar, a mis Hermanos Fernando Roque Maye y Miguel A. Roque Maye con quienes desde niño hemos compartido alegrías, juegos y grandes convivencias, sin duda han sido grandes apoyos. A mis abuelos y tías que de una u otra manera han estado conmigo apoyándome y cuidándome también desde mi niñez junto con mis primos, con quienes también he tenido grandes juegos y aventuras.

Agradezco a mis maestros y mentores que han sido partícipes de mi formación desde el preescolar hasta la propia universidad. Ha sido una gran cantidad de profesores que han impulsado de una u otra forma y en diferentes niveles mi formación profesional que no quisiera omitir a ninguno. A todos mis compañeros y amigos que junto hemos aprendido tantas cosas, y para este caso quiero agradecer de manera muy especial ha mis compañeros y amigos de la carrera con quienes compartí grandes desveladas y nos apoyamos mutuamente Alejandra, Jonatán, Giovanna, Oscar y sin duda Erika que al final como me presionabas.

Y por último jamás olvidare la sensación que sentí el primer día que puse un pie en esta gran la UNAM, que junto con la Facultad de Arquitectura y el Taller “José Revueltas” me abrieron sus puertas y se convirtieron en mi segunda casa, y fue un gran orgullo haber estado en sus aulas. Gracias.



FERNANDO VALDEZ SERAFIN

Gracias a mis padres Fernando y María del Rocio, a mi esposa Gisel Viridiana , a mis hijos Fernanda y Leonel, a todos mis hermanos por su apoyo durante el proceso de mi carrera y en general a todos mis profesores y compañeros que con su apoyo ayudaron a poder sacar adelante una meta mas en mi desarrollo profesional.





1. Introducción_____	6	20. Proyecto Eléctrico_____	143
2. Demanda_____	7	21. Renders_____	149
3. Antecedentes_____	8	22. Maqueta _____	161
4. Biodiversidad_____	13	23. Conclusiones_____	172
5. Normatividad_____	16	24. Bibliografía_____	174
6. Centro Cultural para la Conservación_____	18		
7. Enotecias_____	24		
8. Análogos_____	32		
9. Sitio _____	38		
10. Premisas de Diseño_____	45		
11. Programa Arquitectónico_____	53		
12. Análisis de áreas _____	56		
13. Paleta vegetal_____	69		
14. Descripción del proyecto_____	75		
15. Memoria descriptiva_____	87		
16. Proyecto Arquitectónico_____	97		
17. Proyecto Estructural_____	110		
18. Proyecto Hidráulico_____	135		
19. Proyecto Sanitario_____	140		





El Centro de Cultura para la Conservación está dirigido al público visitante para sensibilizarlo respecto al valor del ecosistema y su biodiversidad, así como para difundir la importancia de la conservación de la Biosfera de los Tuxtlas, Veracruz. Además, el complejo servirá para promover un desarrollo turístico y al mismo tiempo crear fuentes de ingreso para la comunidad.

La relación de espacios, análisis dimensiona, el programa arquitectónico y las recomendaciones para la adecuación al clima donde se ubicará el Centro responden a los lineamientos de la CONANP (Comisión Nacional de las Áreas Naturales Protegidas) que tiene como objetivo:

Conservar el patrimonio natural de México y los procesos ecológicos a través de las Áreas Naturales Protegidas y los Programas de Desarrollo Regional Sustentable en regiones prioritarias para la conservación, asegurando una adecuada cobertura y representatividad biológica, a través de la consolidación de las Regiones Prioritarias para la Conservación, como zonas para la instrumentación de modelos alternos de organización, en las que se conjuguen las metas de la conservación con las del bienestar social y; a su vez promover el uso de los ecosistemas, sus bienes y servicios, con criterios de sustentabilidad, involucrando a los grupos indígenas y rurales en el diseño, propiedad y operación de actividades productivas.

El modulo servirá para promover un desarrollo sustentable y contará con espacios físicos en los que se promuevan diversas actividades en una superficie de 44 mil metros cuadrados, así como áreas de interpretación cultural y natural.



· DEMANDA

El programa pretende dar respuesta tanto al proyecto paisajístico como arquitectónico, mostrando las bondades de la arquitectura bioclimática y ecotécnicas para la generación de energía, captación, uso racional del agua y el manejo adecuado de los desechos sólidos, con el propósito de promover la cultura de la conservación a partir del efecto que se logra con su demostración, además de incentivar el desarrollo de un turismo ecológico en beneficio de las comunidades y usuarios locales

Principalmente se realiza un propuesta arquitectónica económicamente factible, que incorpora tecnologías, materiales y estrategias de diseños encaminados a lograr un hábitat saludable y en armonía con la naturaleza, promoviendo esquemas de edificación que contribuyan a disminuir el deterioro ecológico y el cambio climático.

El Centro Cultural para la Conservación será el punto de articulación de los diferentes destinos turísticos de la Reserva



· ANTECEDENTES



CONTEXTO NATURAL- UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La región de los Tuxtlas se encuentra ubicada en el sureste del Estado de Veracruz, colinda al oeste con la región Papaloapan, al noreste con el Golfo de México y al sur con la región Olmeca, con una extensión territorial de 3,075.46 km².

Esta integrada por los municipios de Catemaco, Hueyapan de Ocampo, San Andrés Tuxtla y Santiago Tuxtla.

GEOLOGIA

La región de Los Tuxtlas, que siguiendo el contorno de la costa ocupa una extensión aproximadamente de 90 Km. de largo por 50 Km. de ancho, está casi totalmente cubierta por depósitos piroclásticos y derrames de lava, en la cual aparecen esporádicamente ventanas de sedimentos marinos del Terciario (Ríos MacBeth, 1952)*. La localización geográfica aproximada de la Sierra de Los Tuxtlas está entre los 18° 10' y 18° 45' de latitud norte y los 94° 42' y 95° 27' de longitud oeste.





HIDROGRAFÍA

El macizo volcánico de Los Tuxtlas se localiza entre las grandes zonas aluviales formados por las cuencas de los ríos Papaloapan y Coatzacoalcos. Dado su peculiar orografía, los aportes fluviales dispuestos radialmente en la región fueron constituyendo una gran llanura con abundantes pantanos, sobre todo hacia el vertiente sur, donde se localiza la Laguna Ostión (Coll de Hurtado, 1970)*1. Los desagües hacia el Golfo de México se llevan a cabo precisamente a través de la mencionada laguna y por la barra de la Laguna de Sontecomapan, localizado en la vertiente al norte del volcán de Santa Marta. En la vertiente norte, los principales ríos y arroyos son los ríos Máquina, Col, Río de Cañas y Arroyo de Lisa y en la vertiente sureste el Río Grande de San Andrés originado en el Lago de Catemaco (Lot-Helgueras, 1976)*2.



OROGRAFÍA

Topográficamente, la región de Los Tuxtlas es notablemente accidentada. Las elevaciones más originadas de las emisiones volcánicas son el Volcán de San Martín con una altura de 1700 m; la Sierra de Santa Marta con 1650 m; el Volcán de San Martín Pajapan con 1145 m; el Campanario con 1180 m; el Vigía de Santiago Tuxtla con 800 m; el cerro de Cintepec con 670 m (Sousa, 1968) y el Cerro del Vigía dentro de los terrenos de la Estación con una altura de 530 m.

Hacia el litoral predominan las playas bajas con cordones de dunas interrumpidas por los acantilados rocosos del macizo (Coll de Hurtado, 1970).



CLIMA

El clima en la Región de Los Tuxtlas se encuentra fuertemente influenciado por su orografía, lo que da como consecuencia un gradiente latitudinal, térmico y de humedad. De acuerdo a la clasificación de Köppen * modificado por García (1981) están presentes el grupo de climas cálido A y el subgrupo semicálido A(C). El primero se caracteriza porque la temperatura media anual es mayor a 22 °C y la media del mes más frío superior a 18 °C, en tanto que en el semicálido la media anual es mayor a 18 °C.

TEMPERATURA

En la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas las temperaturas más altas van de los 27 a los 36 °C, y las más bajas de 8 a 18 °C.

Zona cálida, con una temperatura media anual entre los 22 y 26 °C, localizada por abajo de los 600 msnm hacia la vertiente del Golfo de México y por abajo de los 1,000 msnm en la parte continental.

Zona semicálida, con valores de 18 a 22 °C; ubicada en las partes altas por arriba de las cotas de los 600 y 1,000 msnm señaladas para la zona anterior.

PRECIPITACIÓN

Las lluvias se presentan en verano, aunque dependiendo de los ciclones, se extienden hasta el otoño. A su vez, la precipitación está influenciada por la exposición a las vertientes, donde es posible encontrar un mosaico de variaciones o gradientes de humedad. En el caso concreto de Los Tuxtlas, el intervalo de valores de precipitación va de 1,500 a 4,500 mm.

VIENTOS

Los vientos de dirección norte son más frecuentes en los meses fríos del año, de octubre a febrero, conocidos como nortes; estos vientos cercanos a 80 km/h tienen la característica de ser húmedos, ya que en su ruta pasan por el Golfo de México y proporcionan cerca del 15 % de la media anual de lluvias.



· ANTECEDENTES



Cultura Olmeca



CONTEXTO HISTÓRICO, SOCIAL Y CULTURAL

La Región de Los Tuxtlas es un mosaico sociocultural, en el que coexisten grupos étnicos autóctonos con mestizos y criollos de diferente origen, lo que resulta una compleja combinación socio-cultural de formas de producción, prácticas religiosas y tradiciones.

En esta región existieron grandes asentamientos humanos pertenecientes a la Cultura Olmeca. La herencia de dicha cultura está presente en la zona, tanto en los vestigios arqueológicos como en las técnicas de producción agrícola. Al noroeste de la ciudad de Catemaco se encuentran las ruinas prehispánicas de Matacapán, ciudad bien planeada y grande, construida alrededor del año 500 d.C.

A partir del año 700 a.C. y durante mil años hubo una preponderancia en la región de grupos Mixe-Zoques, de los cuales descienden los Zoques-Popolucas, habitantes actualmente en la región.

Además de los zoques-popolucas, en la región habitan nahuas. Ambos grupos tienen un profundo conocimiento sobre el uso múltiple de los recursos, así como concepciones mágico-religiosas que rigen el aprovechamiento de dichos recursos. Sin embargo, los cambios que imponen las nuevas condiciones económicas y demográficas que transforman el uso del suelo (cambio de bosques y selvas en tierras ganaderas u ocupadas con nuevos sistemas agrícolas), hacen que este conocimiento esté en riesgo de desaparecer. Actualmente en la región aún tienen presencia importante los brujos, hierberos y hechiceros. Las ceremonias de invocación y celebraciones realizadas por los brujos en la ciudad de Catemaco tienen fama local y nacional.



· ANTECEDENTES

VIVIENDA

Una de las principales debilidades que enfrenta la región es el grado de hacinamiento en las viviendas (55.48%). El 25.19% de viviendas no cuentan con servicio de agua y el 47.56% de drenaje.

EDUCACIÓN

Para el año 2000, el 25.19% de la población de 15 años y más se encontraba en condiciones de analfabetismo.

SALUD

De acuerdo a datos del Anuario Estadístico del estado de Veracruz edición 2004, se cuenta con 62 unidades medicas y un medico por cada 1,250 habitantes.

SECTORES PRODUCTIVOS Y EMPLEO

En el 2000, la Población Económicamente Activa (PEA) de la región de los Tuxtlas era de 81,814 estaban ocupados, lo que representa una tasa de ocupación de 98.62%.

La Población Económicamente Activa se concentro en el sector primario con un 45.48%; el sector terciario contó con un 35.71% y el 17.19% del sector secundario.





FLORA

La flora de la Región de Los Tuxtlas corresponde al Reino Biogeográfico Neotropical, dentro de éste a la Región Caribeña y a la Provincia de la Costa del Golfo de México.

Clase	Taxa				Nom-059-SEMARNAT-2001**		
	Familia	Especie	Sub. Especie	Variedad	A	P	Pr
Lycopodiopsida (Licopodios Y Selaginelas)	2	25				1	
Filicopsida (Helechos)	27	262	4	11	6	1	10
Cycadopsida (Cícadas)	1	4		1	3(2*)	1*	
Pinopsida (Gimnospermas Arborescentes)	2	2					
Magnoliopsida (Dicotiledóneas)	148	1845	30	62	8	9(2*)	6(1*)
Liliopsida (Monocotiledóneas)	35	557	9	28	16	6	6
TOTAL	215	2697	43	102	33(2*)	21 (1*)	21 (1*)

A. Especie amenazada,
P. especie en peligro de extinción,
Pr. Especie sujeta a protección especial,
(*) especie endémica,
** Norma Oficial Mexicana-059-SEMARNAT-2001,
Protección ambiental-Especies nativas de México
de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y
especificaciones para su inclusión, exclusión o
cambio- Lista de especies en riesgo



Flora de los Tuxtlas: composición taxonómica, estado de riesgo y endemismo

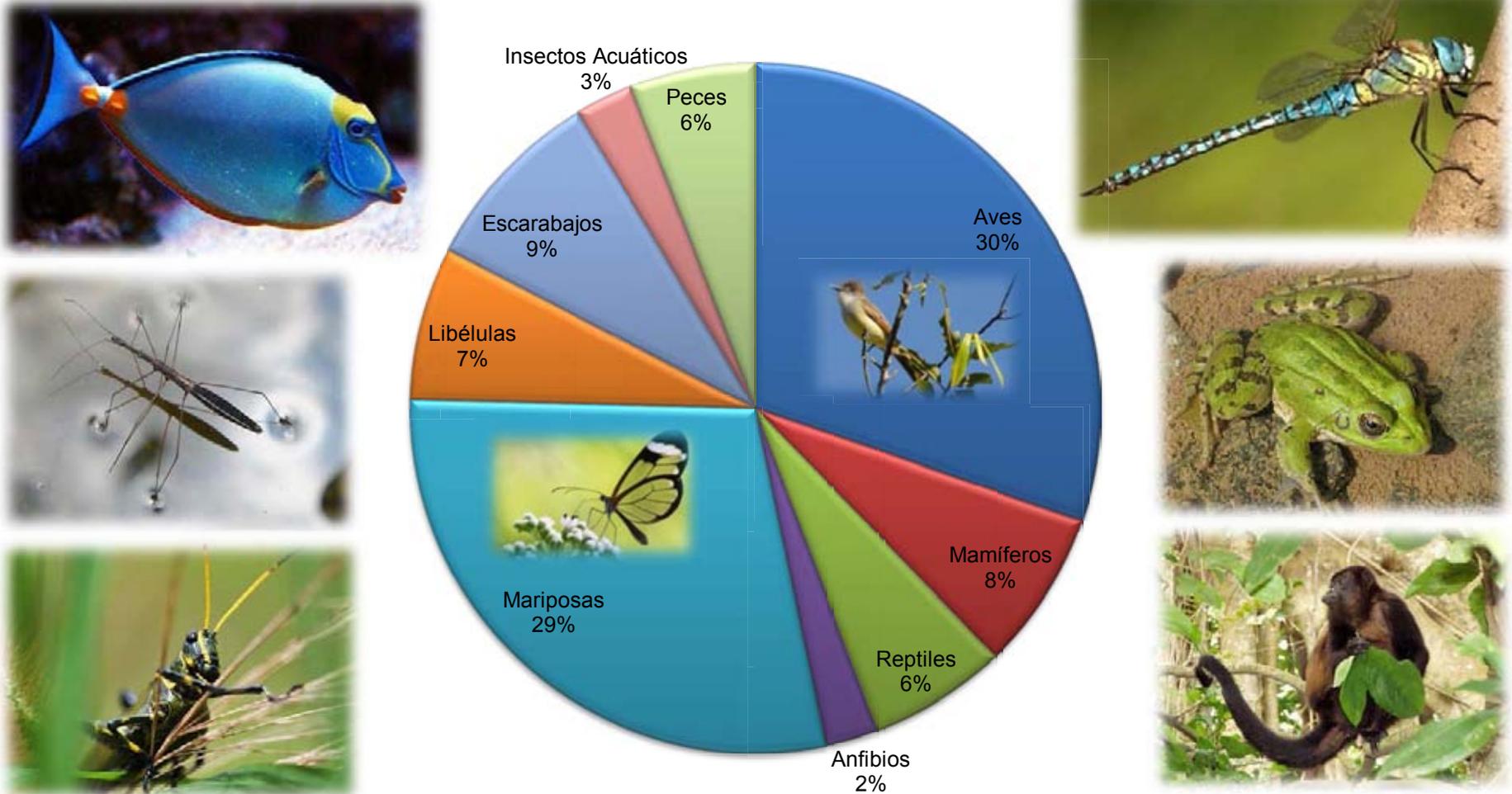




· BIODIVERSIDAD

FAUNA

La región de los Tuxtlas posee una enorme biodiversidad. Esta se debe a su ubicación geográfica en medio de la planicie costera y cerca al mar, a la amplitud de su gradiente de altitud, al terreno escarpado y a su posición con respecto a los vientos húmedos provenientes del Golfo de México.



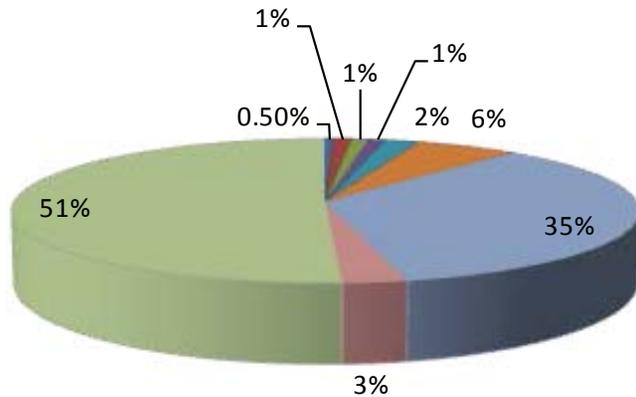
Especie	Aves	Mamíferos	Reptiles	Anfibios	Mariposas	Libélulas	Escarabajos	Insectos Acuáticos	Peces
N° de especie	561	139	120	46	531	133	164	50	109



· NORMATIVIDAD

USO DE SUELO

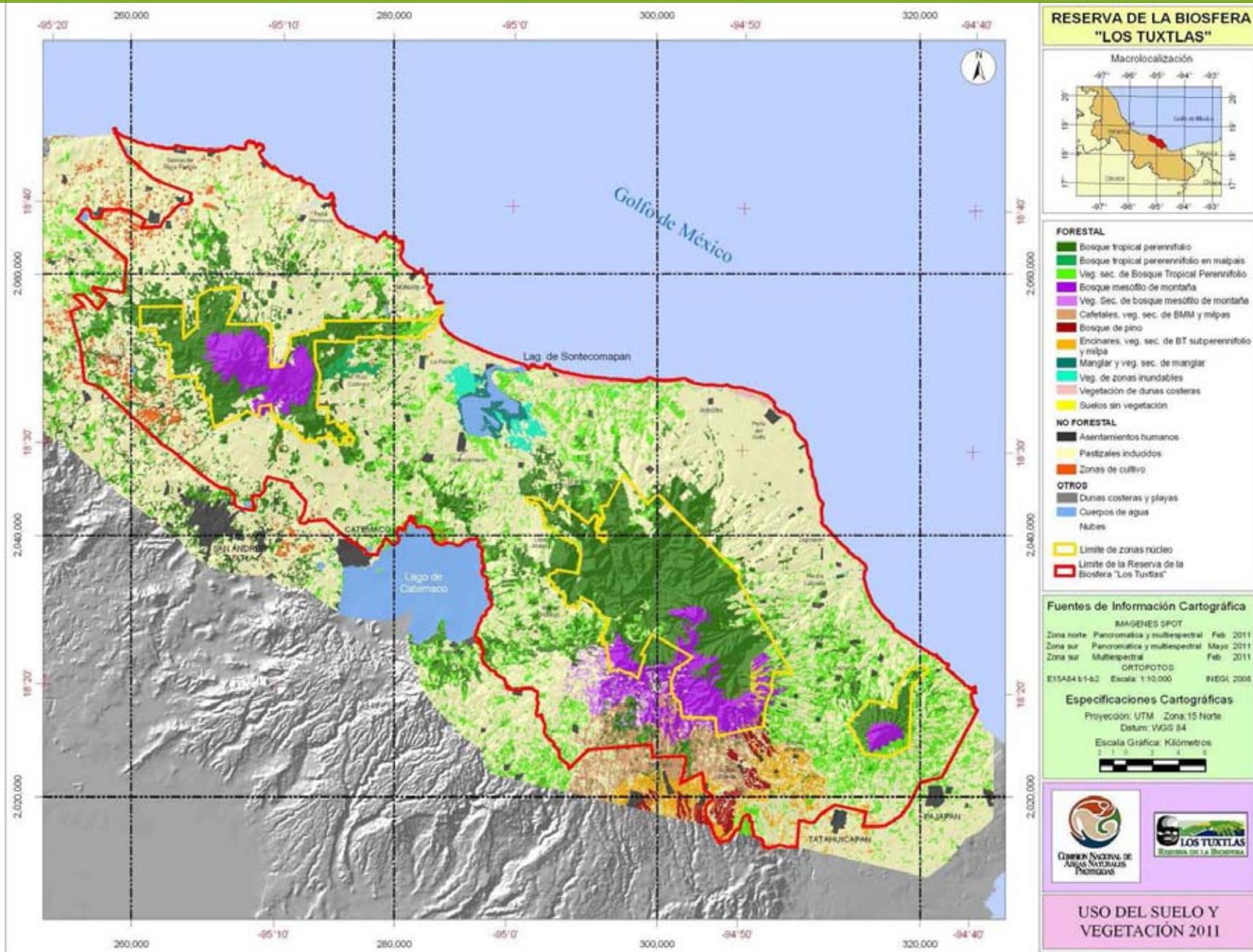
Se obtuvieron 19 categorías de uso del suelo y vegetación para la Región de Los Tuxtlas, agrupadas en tres conjuntos: 1) Forestal con 11 categorías que incluyen vegetación primaria y estados sucesionales de la misma o vegetación secundaria ; 2) No Forestal con 4 categorías; y, 3) Otros tipos de cobertura, con cuatro categorías.



- Veg. de dunas costeras, 501,0%
- Bosque de pino y veg. secundaria, 863,1%
- Manglar y Veg. de zonas inundables, 1,566,1%
- Bosque de Encino, veg. sec. de BT subperennifolio y milpas,1,820,1%
- Cafetales, veg. sec. BMM y milpas, 2,423, 2%
- Bosque mesofilo demontaña/ veg. sec., 9,507, 6%
- Bosque tropical perennifolio/ veg. sec., 54,317, 35%
- Otros, 4,684, 3%
- Pastizal, 78,970, 51%

Otras coberturas	Forestal	No forestal
1%	46%	53%

CATEGORÍA DE VEGETACIÓN Y/O USO DEL SUELO	SUPERFICIE 2011 (HA)	PORCENTAJE %
FORESTAL		
Bosque tropical perennifolio	34,896.58	22.50
Bosque tropical perennifolio en malpaís	404.72	0.26
Vegetación secundaria de Bosque tropical perennifolio	19,015.92	12.26
Bosque Mesófilo de Montaña	8,253.77	5.32
Vegetación Secundaria de Bosque Mesófilo de Montaña	1,252.80	0.80
Cafetales, vegetación secundaria de Bosque Mesófilo de Montaña y milpas	2,423.16	1.56
Bosque de Encino, vegetación secundaria de Bosque tropical subperennifolio y milpas	1,819.70	1.17
Bosque pino y vegetación secundaria	862.91	0.55
Vegetación de zonas inundables	913.63	0.59
Manglar y vegetación secundaria de manglar	651.72	0.42
Vegetación de dunas costeras	501.07	0.32
SUBTOTAL	70995.98	45.75
NO FORESTAL		
Pastizal	78,970.03	50.92
Zonas de cultivo	1,648.92	1.06
Asentamientos humanos	1,347.75	0.87
Suelos sin vegetación y deslaves	178.59	0.11
SUBTOTAL	82145.29	52.96
OTROS		
Cuerpos de agua	1,310.81	0.84
Dunas costeras y playas	197.57	0.12
Nubes	231.07	0.15
Sin cartografiar por desajuste de la poligonal de la reserva en el litoral del Golfo de México	189.28	0.12
SUBTOTAL	1928.73	1.23
Suma uso del suelo y vegetación	155067	100
Área total RB Los Tuxtlas	155067	100





NORMATIVIDAD RELACIONADA

- LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO Y LA PROTECCION DEL AMBIENTE
- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE EN MATERIA DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS
- LEY ESTATAL DE PROTECCION AMBIENTAL
- LEY DE DESARROLLO REGIONAL Y URBANO DEL ESTADO DE VERACRUZ
- PROGRAMA DE CONSERVACION Y MANEJO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA LOS TUXTLAS
- PROGRAMA NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS



CENTRO DE CULTURA PARA LA CONSERVACIÓN

Los **Centros de Cultura para Conservación (CCC)** conocidos tradicionalmente en las AP como Centros de Visitantes, son los espacios físicos en los que se promueven diversas actividades, que en su mayoría, están dirigidas al público visitante para su sensibilización respecto al valor del ecosistema y su biodiversidad así como para difundir la importancia de la conservación de esa área.

OBJETIVOS DE UN CCC

- Concientizar a la gente que reside, aprovecha o visita las AP, sobre la importancia de la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, así como de los posibles beneficios que se pueden obtener de ella, siempre y cuando se haga un manejo sustentable.
- Contar con un espacio de capacitación y formación sobre distintas temáticas para las personas residentes al ANP o fuera de ella, con las condiciones óptimas de trabajo y hospedaje para ello.
- Ofrecer al turista instalaciones dignas y de calidad que le permitan formar una cultura de la conservación.
- De manera opcional sólo aquellas ANP que fundamenten debidamente su requerimiento podrán optar por destinar un espacio específico.

Características de un CCC

Centro de Comunicación y Cultura para la Conservación	Alojamiento para investigadores, voluntarios y/o guardaparques	Biblioteca de consulta para usuarios locales	Comedor para servicios de alimentación	Aulas para capacitación	Oficinas operativas del ANP / Área para investigadores	Salón Audiovisual / Salón de Usos Múltiples	Servicio de guías o educadores ambientales	Senderos Interpretativos	Venta de libros, y material didáctico	Taller de mantenimiento y maquinaria	Bodega para almacenar	Venta de productos de ANP y souvenirs	Área con Información Turística del ANP	Exposición permanente	Registro de visitantes	Señalización de la CONANP	Se realiza el Cobro de Derecho	Sanitarios ecológicos	Estacionamiento	Tecnologías de uso eficiente de energía, agua y basura
Plus																				
Medio																				
Basico																				



DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

- El diseño y construcción de los CCC deberá respetar los lineamientos en materia de edificaciones, señalización, senderos y otros temas previstos en los presentes lineamientos.
 - Los CCC deberán ser construidos solamente en las subzonas de uso público, de asentamientos humanos o zonas de influencia.
 - Los CCC deben estar localizados en los accesos principales al AP para incentivar su visita antes de la entrada a la reserva o en puntos nodales donde existe alta visitación.
 - Se deberá considerar en el diseño arquitectónico el flujo más adecuado de los visitantes, de manera que la misma planificación del edificio los conduzca naturalmente a los lugares deseados y en el orden deseado.
 - Se deben aplicar elementos de arquitectura paisajística para que el CCC sea estético y esté integrado al entorno natural combinando su forma y color con las características naturales del AP. Y con los lineamientos del Manual E identidad de Comunicación de la Conanp.
 - El material y estilo de construcción de un CCC debe aplicar los estilos, técnicas y materiales de la arquitectura vernácula del sitio con el propósito de rescatar la tradición local de construcción.
 - El diseño y construcción de edificios y demás estructuras deberá evitar el corte de árboles significativos y minimizar el impacto en la naturaleza.
 - Los CCC deben integrar el mayor número de ecotecnias (ver anexo 1 para los lineamientos en ecotecnias) para proveer los servicios apoyo como son energía, agua y manejo de desechos; cumpliendo con ello varios objetivos: reducción de costos de operación, prevenir impactos negativos en el ambiente y ser un ejemplo funcional de edificaciones sustentables.
 - Los CCC que cuenten con comedores o cafeterías deben contar con hortalizas y compostas si las características del AP lo permite, para que funcionen como espacios demostrativos para los visitantes.
 - El diseño arquitectónico del CCC debe proporcionar oportunidades y facilidades para los visitantes con capacidades diferentes.
-



- Se deberá tomar en cuenta condiciones sísmicas y climatológicas (ej. Huracanes, en áreas calurosas enfriamiento de espacio, etc.) en el diseño del CCC.
- Se deben establecer áreas para fumar de preferencia fuera de las instalaciones del CCC y disponer de botes para la disposición de las colillas.
- Se debe evitar el uso de plantas exóticas e incentivar el de plantas nativas (en decorados, jardines, etc.).

SENDEROS

El diseño y construcción de senderos es una herramienta fundamental en la planeación de un AP al canalizar el flujo de visitantes hacia determinados sectores y limitar el acceso a otros de mayor valor o fragilidad. Para que los senderos cumplan con esta importante función existen ciertos requerimientos técnicos para su trazado, diseño y operación. La aplicación de tales requerimientos permite prevenir que los senderos se conviertan en un factor de degradación de las ANP, contribuyendo así de manera efectiva al objetivo de conservación.

Los senderos se pueden desarrollar en tres modalidades:

- **Interpretativos** - funcionan como un medio para el desarrollo de actividades educativas,
- Para excursión sirven de acceso y paseo para los visitantes y
- De acceso restringido sirven para los propósitos administrativos del área protegida.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SENDEROS

- La función que debe cumplir un sendero es contribuir a restringir la presencia de visitantes sólo en aquellas zonas que han sido





definidas como aptas para el uso público, de acuerdo al PCyM y/o Programa de Uso Público.

- Los senderos deben mostrar los principales ecosistemas del AP.
- Los senderos deben llevar a los visitantes a lugares de especial valor paisajístico, previamente identificados en un inventario de atractivos (rocas, cuevas, árboles monumentales, cascadas).
- Los senderos deben trazarse, construirse y ser empleados de manera que no generen intensidades de uso que puedan afectar severamente o de manera irreversible a los ecosistemas, hábitats y recursos naturales.
- Los senderos deben ofrecer seguridad y comodidad.
- Los senderos deben poder ser transitados durante todo el año, aunque por razones de accesibilidad, seguridad o riesgo ambiental, su uso suele estar restringido a una determinada temporada.

DISEÑO DE SENDEROS

- Para el diseño de senderos primero se deberá ubicar en un mapa del AP las zonas a preservar totalmente (donde no es deseable la presencia de visitantes), zonas donde no se desea tener un impacto, zonas que pueden tener intervenciones de bajo impacto, zonas de interés turístico, zonas de servicios turísticos y a partir del cruce de estas variables establecer una red básica de senderos.
- En los casos en que puedan lesionarse la vida silvestre y el hábitat, lugares históricos o arqueológicos, valores botánicos especiales u otros recursos insustituibles, deberá suspenderse, por supuesto, la obra planeada, o modificarse el proyecto para evitar tales repercusiones.
- Con finalidad de proteger las condiciones naturales prevalecientes en el AP, así como evitar disturbios en el comportamiento y reproducción de la fauna silvestre, se debe establecer un límite máximo de permanencia simultánea de visitantes en las rutas y senderos (capacidad de carga) o se monitorearán los estándares establecidos por la metodología de límites de cambio aceptable en el sendero.



En cuanto a la inclinación lineal del sendero, debería considerarse como máximo un 15 por ciento. Si se espera que lo utilicen personas inválidas o gente de edad, deberá pensarse en una inclinación más suave, de no más de 5 por ciento, y no deberá haber obstáculos tales como escalones, tocones u otros impedimentos .

- La intensidad del uso que se anticipe es lo que determinará, por supuesto, el ancho que deberá darse al sendero, pero 1.25 m – 1.50 m, es probablemente la medida adecuada más común.
- Cuando exista una pendiente peligrosa debajo del sendero, esta deberá ensancharse hasta 2 m de huella. Si el paso de caballos u otros animales está permitido, hay que dejar por lo menos 30cm.
- Todo desagüe debe planearse antes de iniciar la construcción, debe decidirse acerca del método para desviar el agua de superficie de cada sector del sendero.

El diseño y construcción de senderos deberá:

- Respetar los patrones de movimiento y los hábitat de la fauna silvestre;
- Evitar el corte de árboles significativos y minimizar la disrupción de otros rasgos naturales;
- Desviar el flujo de agua para evitar problemas de erosión.
- Minimizar los cruces con ríos y arroyos.
- Prever una señalización adecuada para fomentar la apreciación del entorno natural, promover una cultura conservacionista y ayudar al control del tránsito de visitantes y usuarios;
- Considerar la capacidad máxima con objeto de evitar concentraciones excesivas, daños al suelo por compactación, contaminación, y una experiencia negativa del visitante.

El diseño de senderos en general deberá seguir los siguientes pasos:

- Decidir el propósito del sendero.
- Identificar el tipo y número de usuarios.





- Estudiar todos los antecedentes disponibles del área, utilizando como apoyo mapas y fotos aéreas, para trazar la posible ruta del sendero.
- Identificar en terreno los lugares exactos por donde resulta interesante que pase el sendero, como bordes de ríos, cascadas de agua, miradores y otros elementos atractivos sobresalientes.
- Identificar en terreno las áreas frágiles o riesgosas por donde un sendero no debe pasar, como pantanos, pendientes fuertes, sitios con vegetación frágil o de reproducción de animales silvestres.
- Marcar los sitios de interés y las áreas restringidas en un mapa (con distintos colores) y dibujar la ruta del sendero conectando los puntos de interés entre sí.
- Marcar en terreno la ruta exacta por donde el sendero debe pasar y revisarla completamente antes de construirlo.
- Planificar las técnicas de construcción, las herramientas a utilizar y el equipo de trabajo que se encargará de la faena.
- Construcción del sendero interpretativo

El diseño de senderos interpretativos deberá seguir los siguientes pasos:

- Elección de un área adecuada para emplazar el sendero
- Inventariar los recursos del área
- Selección de tópicos y temas posibles a desarrollar
- Selección de audiencias (personas aptas para recorrerlos)
- Definición de los medios a desarrollar (paneles, rótulos, folletos, guías, etc.).
- Determinación del largo del recorrido y selección de rasgos
- Elección de rasgos interpretativos que cubran suficientemente el tema
- Trazo del sendero





ENERGÍA MAREMOTRIZ

La energía mareomotriz se produce gracias al movimiento generado por las mareas, esta energía es aprovechada por turbinas, las cuales a su vez mueven la mecánica de un alternador que genera energía eléctrica, finalmente este último está conectado con una central en tierra que distribuye la energía hacia la comunidad y las industrias.

La instalación de este tipo de energía se realiza en ríos profundos, desembocaduras (estuarios) de río hacia el océano y debajo de este último aprovechando las corrientes marinas.

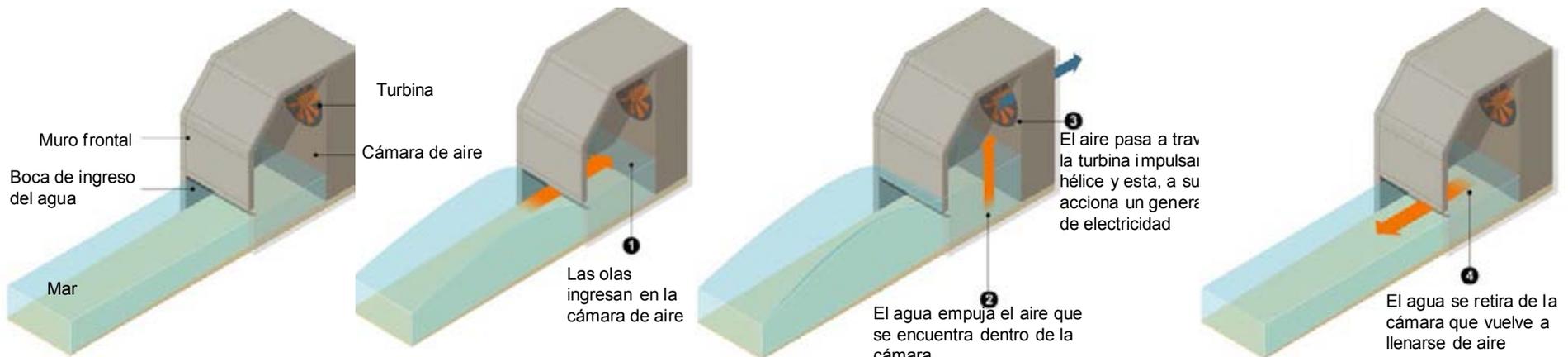
VENTAJAS

- Auto renovable
- No contaminante
- Silenciosa
- Bajo costo de materia prima

- No concentra población
- Disponible en cualquier clima y época del año

DESVENTAJAS

- Impacto visual y estructural sobre el paisaje costero
- Localización puntual
- Dependiente de la amplitud de mareas
- Traslado de energía aún muy costoso
- Efecto negativo actualmente sobre la flora y la fauna
- Limitada



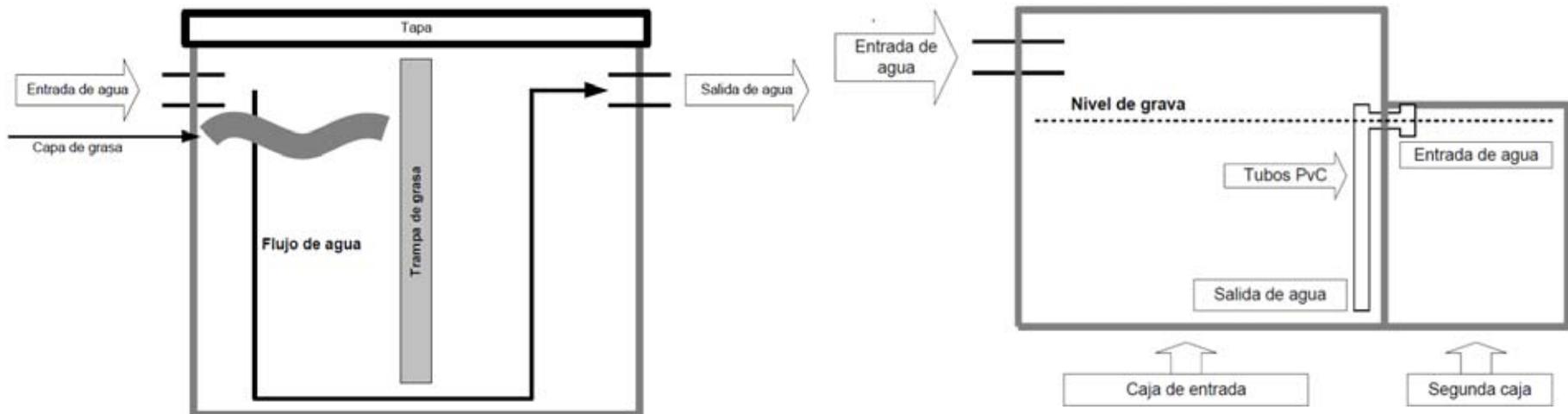


TRATAMIENTO DE AGUAS JABONOSAS

El sistema casero de tratamiento de aguas jabonosas es una forma sencilla de limpiar el agua utilizada para la regadera, lavar trastes, lavado de ropa, etc. Se entrega a la naturaleza la calidad de agua que se recibió. El agua que sale del sistema puede ser utilizada para riego, para el WC o lavadora si se pasa previamente por un filtro de partículas sólidas. El sistema de puede desembocar en un estanque con fines estéticos y mejoramiento del microclima cuando éste forma un ecosistema complejo (los europeos lo llaman un pequeño biotopo en equilibrio con plantas acuáticas, algas, insectos como libélulas y otras, peces, ranas, etc.

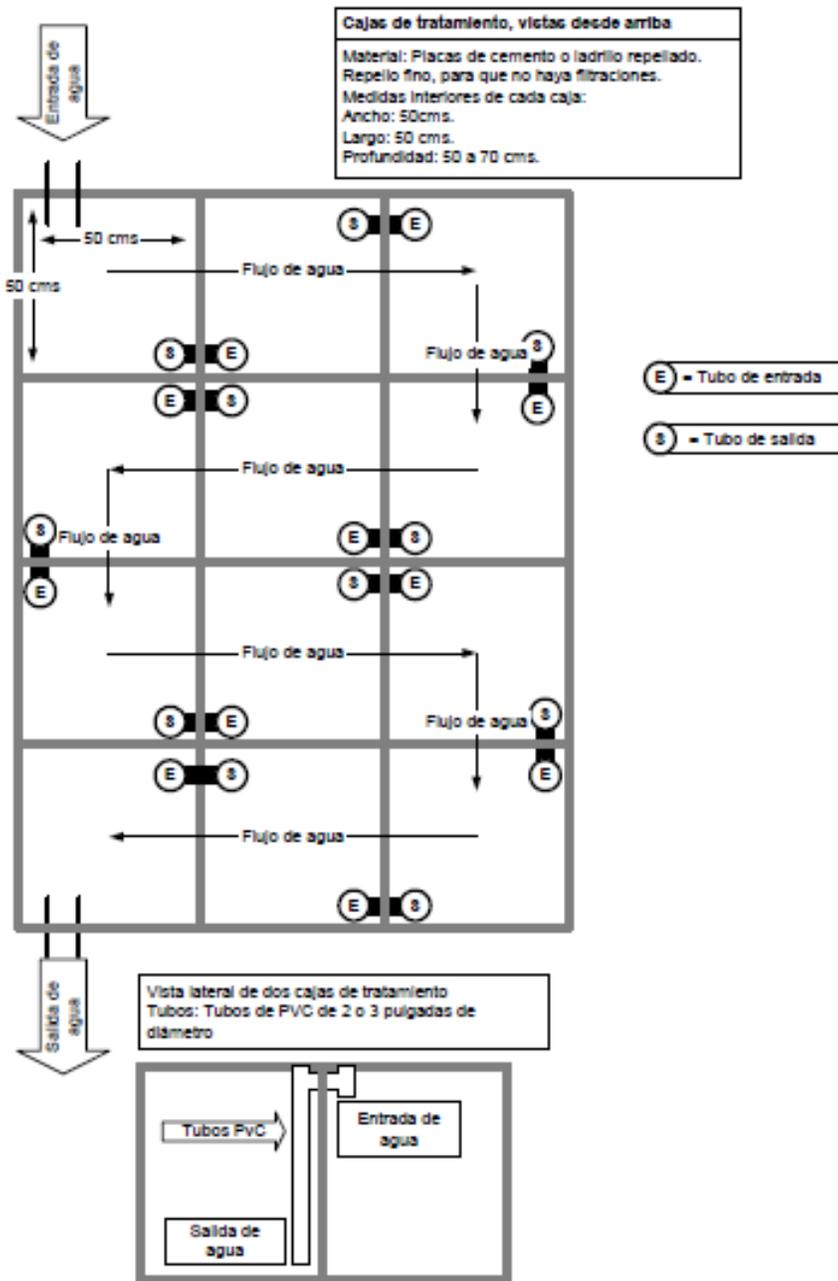


Los peces y las ranas se encargan de mantener el sistema libre de larvas de moscos. Así se crea un ambiente muy agradable en el jardín. Si el estanque se llena, simplemente se deja que el agua salga y riegue las plantas o bien se puede llevar a un almacén para uso posterior. El paso del agua por el sistema no es rápido, suele salir a manera de “goteo” o pequeño chorro, así que no hay peligro de inundaciones.



1. Registro de aguas jabonosas con trampa de grasas, vista lateral

2. Corte transversal del registro de entrada de agua para amortiguar las descargas rápidas



Componentes del sistema

El sistema consiste de tres componentes sencillos: 1. Trampa de grasas (imagen 1). Esta trampa se compone por un registro abierto o cerrado por el cual entra el agua gris por la parte de arriba, 2. Una serie de 12 registros cuya disposición puede ser en línea uno tras otro o en un cuadro de 2 por metros tal como está en la imagen de la izquierda. 3. Uno o más estanques de forma irregular, con flores como alcatraces o con plantas acuáticas de la región, peces, ranas etcétera. Este tercer componente es para el goce de un pequeño humedal, y sirve para terminar de limpiar el agua.

Requerimientos

Separación de la tubería para aguas negras (WC) y aguas jabonosas (regadera, lavamanos, lavadora etc.). Este requisito es importante ya que si se quisiera emplear el sistema como de post limpia de aguas negras después de su paso por un digestor preferentemente anaeróbico, habría que ampliarlo. Es importante señalar Antes de entrar a las cajas de tratamiento, el agua tiene que pasar un registro con trampa de grasas, para que éstas no lleguen a las cajas de tratamiento. De vez en cuando, hay que abrir el registro y sacar la capa de grasas.

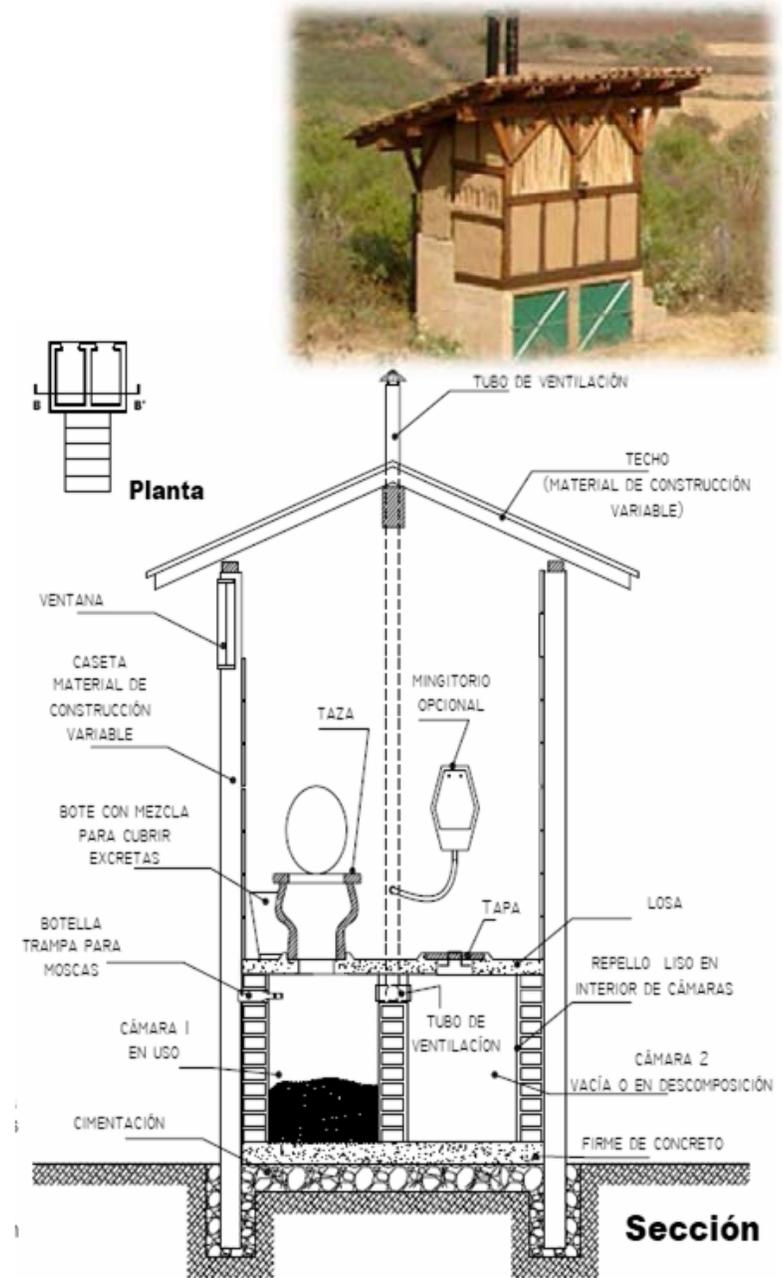


SISTEMA DE SANITARIOS BASADOS EN LA DESHIDRATACIÓN

En un sanitario compostero se deposita la excreta humana y otros materiales orgánicos, por ejemplo pedazos de verduras, paja, turba, aserrín y cáscaras de frutas . Es una cámara de tratamiento donde los microorganismos del suelo se encargan de descomponer los sólidos, como sucede finalmente en un ambiente natural con todos los materiales orgánicos. Para lograr condiciones óptimas para la composta, se debe controlar la temperatura, la circulación de aire, proveer algo de humedad, y procurar una buena combinación de materiales. El humus que se produce en el proceso es un excelente acondicionador de suelos, libre de patógenos humanos, pero esto depende de lograr las condiciones adecuadas y que el material se almacene durante el tiempo necesario en la cámara (10 meses aprox). Para mantener las condiciones aeróbicas, tiene que circular suficiente oxígeno en el material acumulado.

Ventajas

- 1.- No necesita agua para su funcionamiento. Solamente ocupa agua para el uso del lavamanos, urinario y ducha. Ahorra casi el 50% del agua que se ocupa con un sistema tradicional.
- 2.- No contamina el suelo ni las aguas subterráneas.
- 3.- Después de un año en reposo, el material que se genera en sus cámaras es inocuo e inodoro, por lo tanto, su manipulación no constituye un riesgo sanitario.

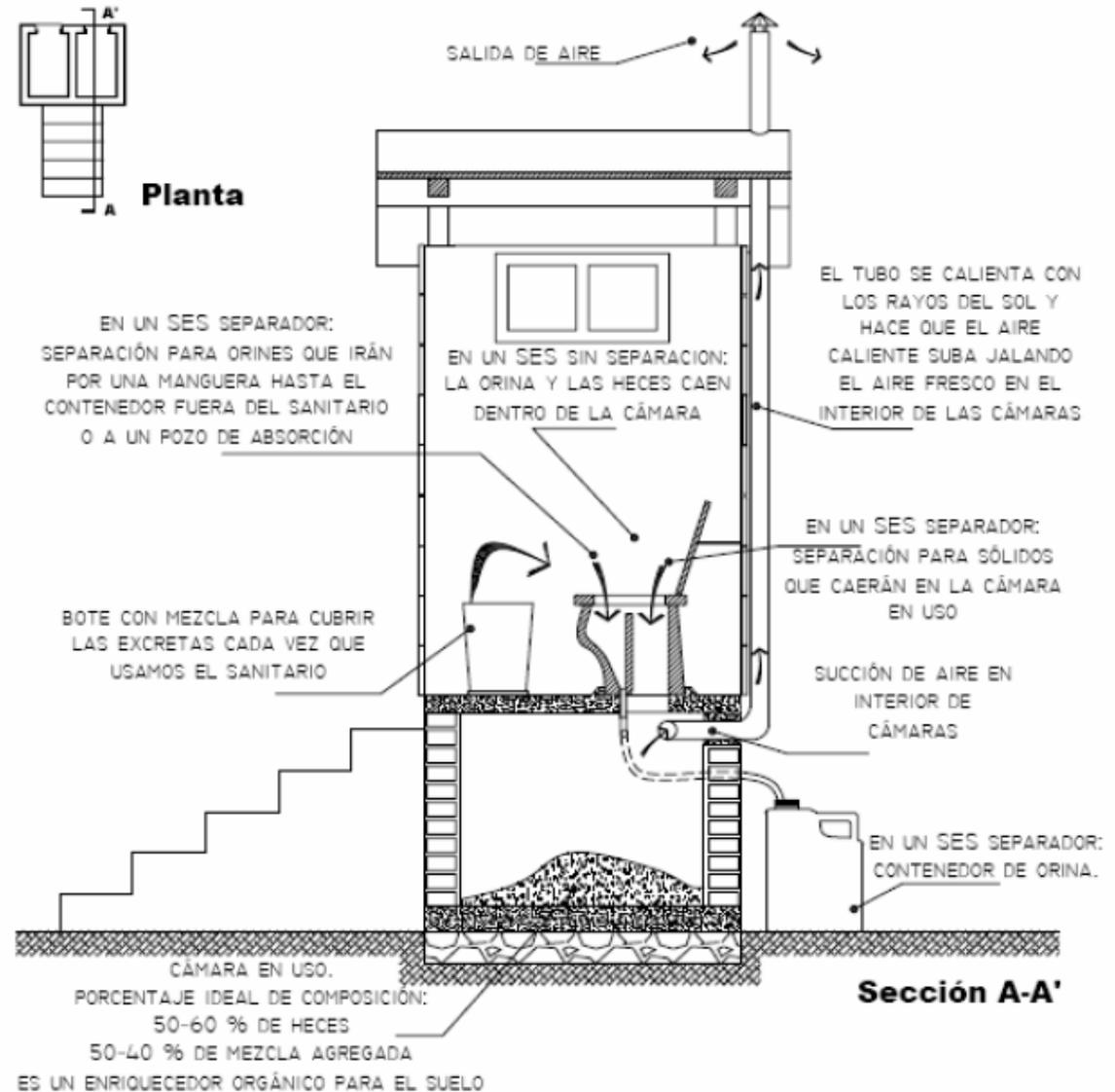




Manejo de Residuos orgánicos Sanitario seco

•Residuos Orgánicos El sanitario ecológico seco (SES):

- Es sanitario porque satisface la necesidad de tratar con las excretas humanas de una forma saludable.
- Es ecológico porque aprovecha los ciclos biológicos naturales para transformar una materia orgánica –las excretas- en un producto inofensivo a la salud y listo para nutrir al suelo.
- Es seco porque no utiliza agua, no la desperdicia y evita contaminarla.
- El sistema del SES se compone de tres elementos: un asiento o taza, un contenedor de materia orgánica o cámara y un agregado o mezcla.
- Básicamente, el SES se divide en dos tipos según el tratamiento que se da las excretas:
- Los sanitarios separadores: tratan las excretas por medio de deshidratación.

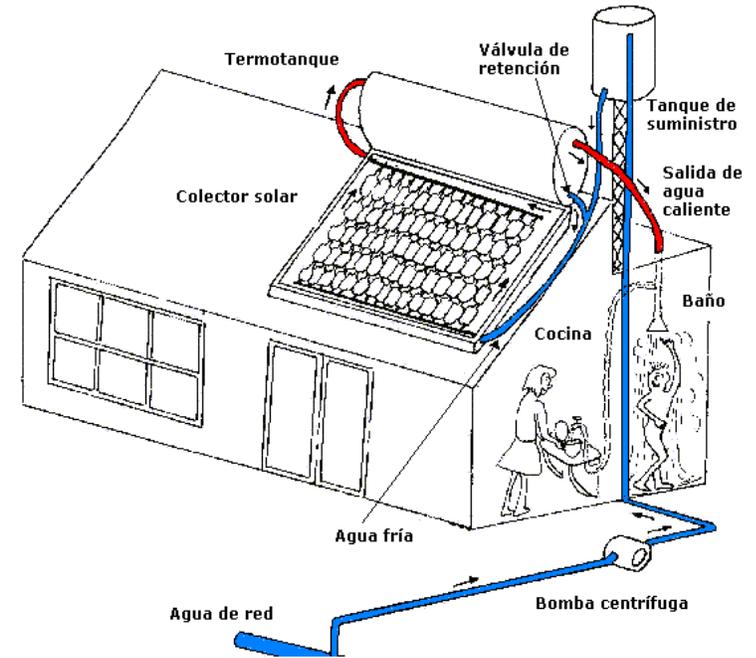




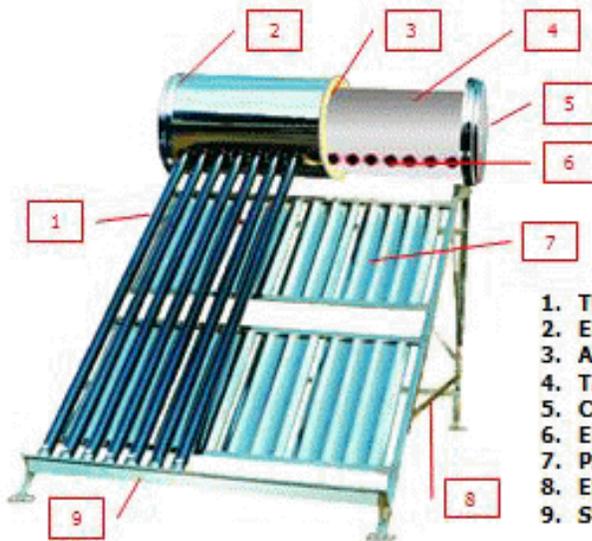
ENERGÍA SOLAR. CALENTADOR SOLAR

Es un sistema que calienta agua sólo con la energía proveniente del sol y sin consumir gas o electricidad.

Un calentador solar de agua consta principalmente de tres partes: El colector solar plano, que se encarga de capturar la energía del sol y transferirla al agua; el termo tanque, donde se almacena el agua caliente; y el sistema de tuberías por donde el agua circula. En las ciudades donde se alcanzan temperaturas muy bajas durante las noches, los calentadores deben estar provistos de un dispositivo que evite el congelamiento del agua al interior del colector solar plano.



Estructura:



1. TUBOS DE CRISTAL AL ALTO VACÍO
2. EXTERIOR DE ACERO INOXIDABLE
3. AISLAMIENTO TÉRMICO
4. TANQUE INTERIOR DE ACERO INOXIDABLE
5. CUBIERTAS LATERALES DE ACERO INOXIDABLE
6. ENTRADAS PARA TUBOS AL VACÍO
7. PÁNELES REFLECTORES DE ACERO INOXIDABLE
8. ESTRUCTURAS DE ACERO INOXIDABLE
9. SOPORTE PARA TUBOS DE ACERO INOXIDABLE





EL BAMBÚ COMO SISTEMA CONSTRUCTIVO

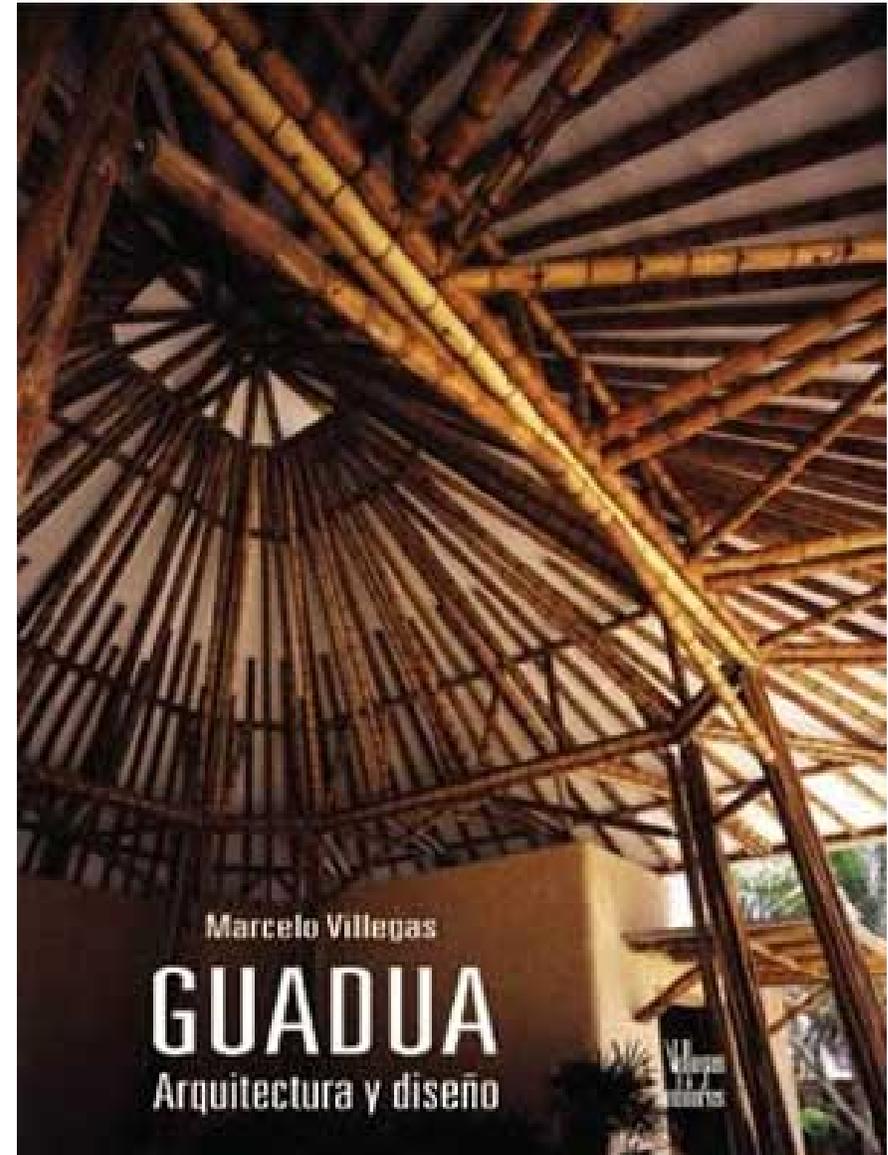
La guadua (Bambusa Guadua o guadua angustifolia) es un bambú, una caña que crece a una velocidad increíble, hasta 30 cm por día, y que adquiere su máxima resistencia a los seis años.

Crece preferentemente a nivel del mar, en un clima húmedo y suelo drenado. Además de su uso en construcción en Japón y China se utiliza como alimento.

Los campesinos de las zonas cafeteras de Colombia la utilizan para construir sus coloristas casas, que construyen en forma de "L" para evitar el mal de ojo.

Las fibras del bambú son muy resistentes. Simón Vélez explica que *... "los esfuerzos de tracción para cualquier tipo de material en estructuras son los más difíciles de resolver (.) y su relación peso - resistencia sólo es comparable con las obtenidas por aleaciones de metales de la era espacial. A pesar que hay que protegerla, la guadua es un milagro".*

"Paloca" en Oaxaca, México.



Portada del libro "Guadua, Arquitectura y diseño". Marcelo Villegas

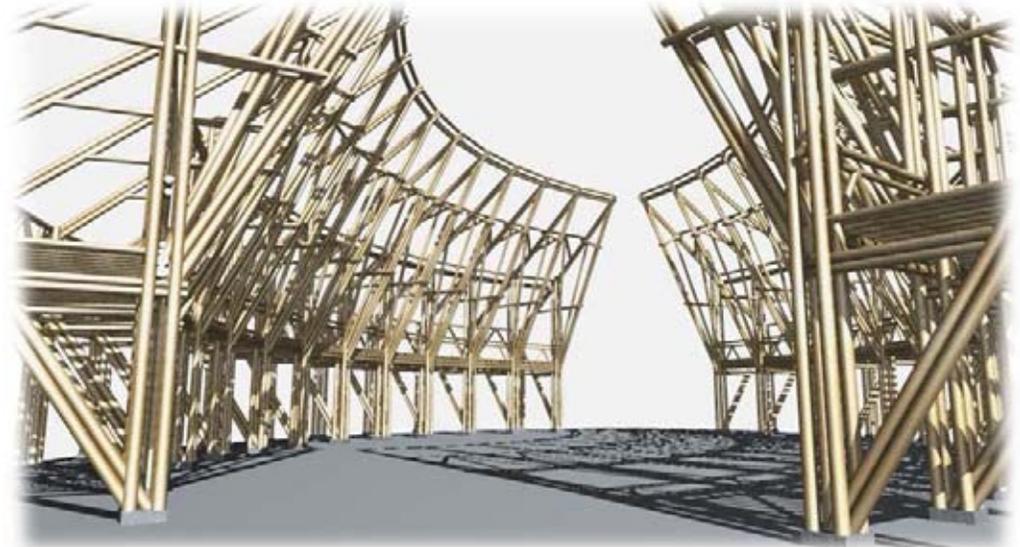


Al diseñar, se debe conocer el material estructural con el que se va a trabajar para aprovechar mejor sus fortalezas y evitar que se presenten fallas al no considerar sus debilidades.

En el momento del diseño se debe tener en cuenta que la guadua es un material anisotrópico. La resistencia a la tracción paralela a la fibra es mucho mayor que la resistencia a la tracción perpendicular a la fibra. La resistencia a la compresión paralela a la fibra es diferente a la resistencia a la compresión perpendicular a la fibra.

La guadua es un material natural, en el cual, la resistencia varía dependiendo de su humedad, edad, lugar de procedencia, condiciones de cultivo y el estado general de la guadua. Por tanto, se debe hacer ensayos de muestras representativas del material a utilizar en la estructura, para garantizar que tienen una resistencia mayor a la considerada en el diseño.

Es importante el diseño de las conexiones, debido a que éstas la guadua puede tener solicitaciones de corte ó tensión perpendicular. Un mal diseño de las conexiones puede ocasionar en la estructura una falla prematura. (para mas información Ver anexo “Comportamiento estructural de la guadua angustifolia, uniones en guadua”)



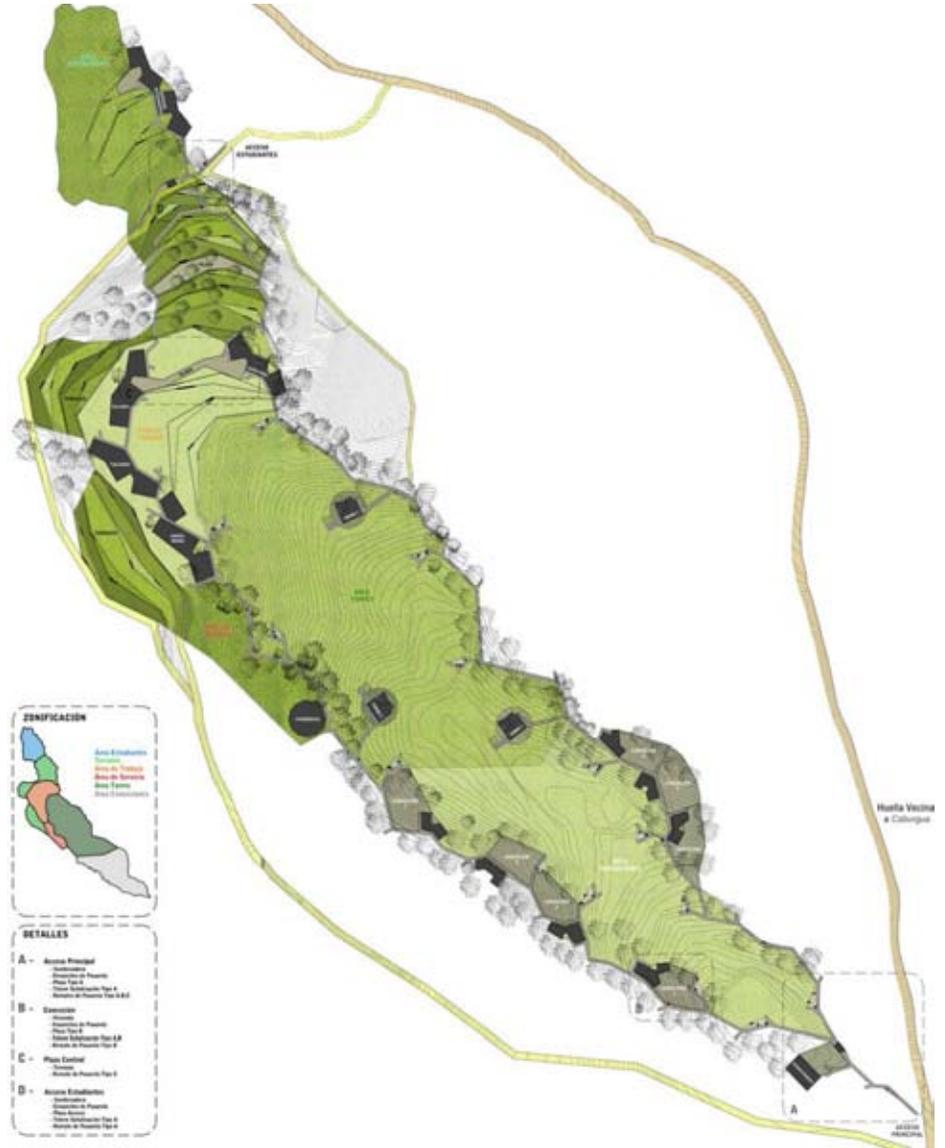


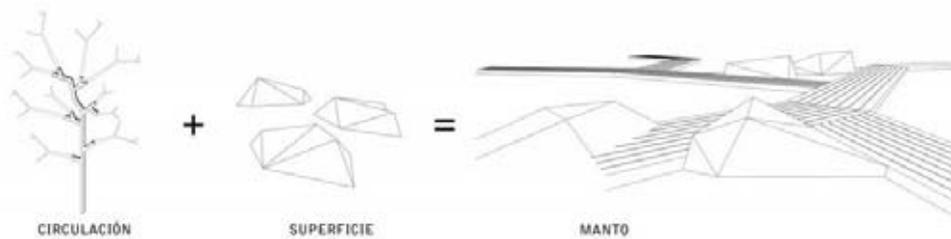
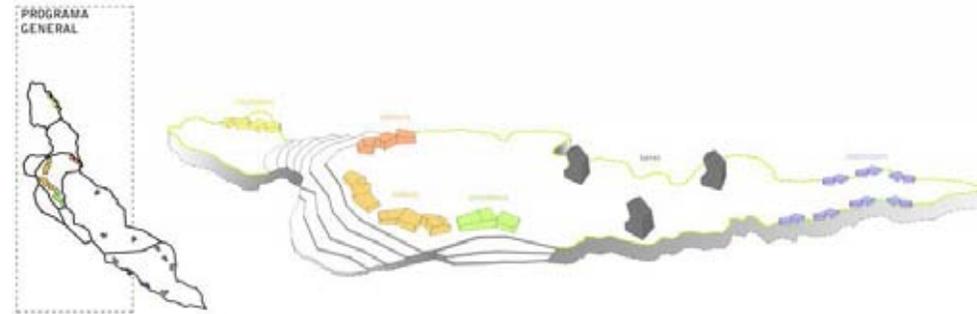
CORREDOR BIOLÓGICO NAMONCAHUE / LAND ARCHITECTOS + ASSADI PULIDO

El Plan Maestro para el área de conservación del Corredor Biológico Namoncahue (30,000 hectáreas), esta inserto en la Reserva de la Biosfera Araucarias, IX Región, Chile. Uno de los 25 hot spots mundiales de la Conservación según WWF. Esta iniciativa gestionada por CPPCh de conservación público-privada fue creada para establecer incentivos para actividades económicas sostenibles dentro de la Reserva de la Biosfera, la cual ha logrado articular tierras de la Corporación Parques para Chile, Rainforest Concern, CONAF y propietarios privados, siendo un proyecto pionero de conservación en Chile de este tipo.

El Plan Maestro se proyecta principalmente para la actividad de investigación científica, educación ambiental y de turismo científico.

Dentro del Plan Maestro del Corredor, se propone desarrollar una “Aldea Científica” como lugar de congregación y distribución hacia otras áreas del Corredor, en un área de 7 hectáreas. Esta área es una meseta, donde antiguamente existía un aserradero que degradó el lugar. Hoy se encuentra restaurado y cubierto por praderas.



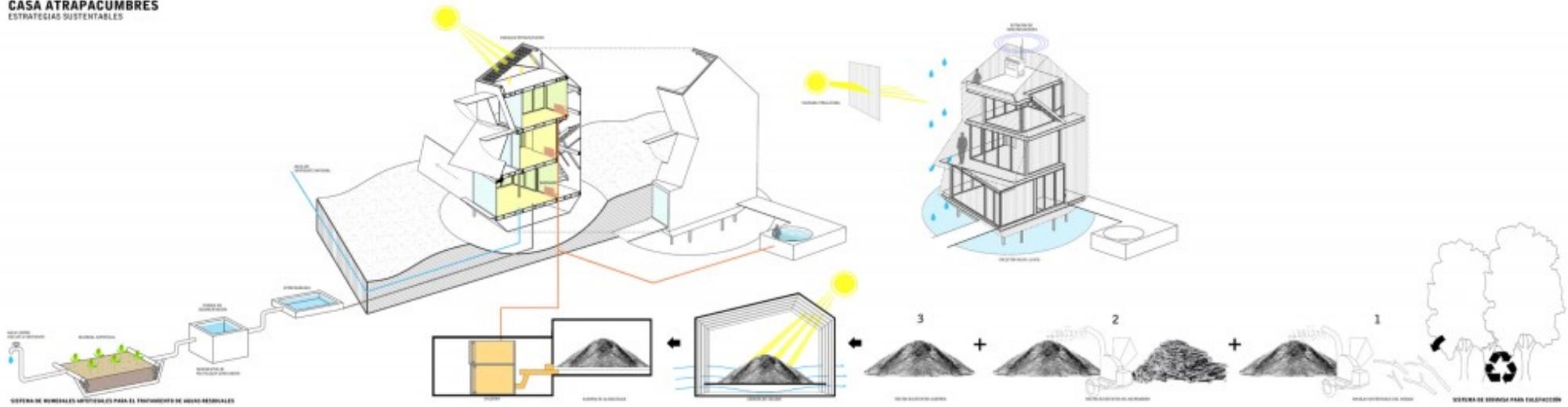


El Plan Maestro para la Aldea se conforma a través de estrategias de emplazamiento en el lugar en relación al Sistema de Circulación, Zonificación y Ubicación de los edificios. Se compone de 6 áreas, las cuales se enmarcan en 3 macro zonas en relación a éstas estrategias de ocupación:

La primera macro zona incluye el Acceso principal y Área de concesiones. La meseta de praderas se encuentra rodeada por un área de bosque de renoval que actúa como zona de amortiguación hacia el bosque prístino. La circulación y edificios se ubican en su mayor parte dentro de esta área. Respecto a la circulación, conceptualmente nombramos la estrategia “Arborización”, respondiendo a la pregunta: ¿Como habitar un lugar de manera flexible y con un sistema abierto? Que pudiese adaptarse durante la construcción a los cambios en la topografía y árboles imperceptibles en el plano topográfico al momento de proyectar. La arborización corresponde a las circulaciones de manera ramificada y como un sistema abierto la cual se adapta a diferentes situaciones. Las “ramas” o pasarelas de madera se convierten a lo largo del recorrido en diferentes tipos de servicios y espacios, como por ejemplo desvíos hacia la pradera y construcciones, puntos de información, terrazas de trabajo, área de contemplación, señalética y mobiliario.



CASA ATRAPACUMBRES
 ESTRATEGIAS SUSTENTABLES





La segunda macro zona, incluye el Área de las Torres Atrapa Cumbre, viviendas temporales para Científicos, las cuales se distribuyen sobre la pradera de manera que formen una composición escultórica sobre la meseta, como hito del Parque. Esto tiene un impacto desde el acceso principal a la Aldea desde el Sur y de noche se iluminan , a través de una piel traslucida que cubre las torres , convirtiéndose en una referencia del hombre en el lugar, que incluso pueden ser observadas desde la cumbre del parque.



La tercera macro Zona, donde se emplazan los edificios de carácter publico de la Aldea y espacios exteriores relacionados a éstos, más el área de alojamiento de los estudiantes. Esta área es una loma la cual aterrazamos en diferentes niveles, con diferentes usos y materialidad, con el fin de que las construcciones siempre queden bajo el nivel de la meseta (de modo que no se vean desde el acceso) y también con la idea de construir un paisaje continuo desde el sistema perimetral de circulación hacia el gran espacio aterrazado donde se proyectan áreas de cultivo para restauración, experimentación y alimentación.



CENTRO DE FORMACIÓN DE LA NATURALEZA Y MEDIOAMBIENTE / ARROKABE ARQUITECTOS SLP

La parcela se encuentra situada dentro de un medio rural con edificación residencial dispersa marcada por el eje de la carretera comarcal AC-234. Forma parte de la zona ocupada por una antigua tejería y su área de influencia. El nuevo edificio se sitúa en la parte más alta, en una zona de la que se extraía la arcilla que servía como materia prima y que posteriormente se usó como vertedero

El programa original del edificio exigía, además del área destinada a la formación, una zona de servicios propia de una empresa de jardinería, con vestuarios y acceso rodado a un garaje y almacén. Este uso diferenciado, que se traduce en una cierta segregación de las tareas diarias, acaba induciéndose en el planteamiento formal del edificio. Se proponen dos piezas que conforman una construcción de planta baja y planta semisótano que, en sección longitudinal, se encuentran “desplazadas”; adaptándose, así, a la orografía de la parcela.

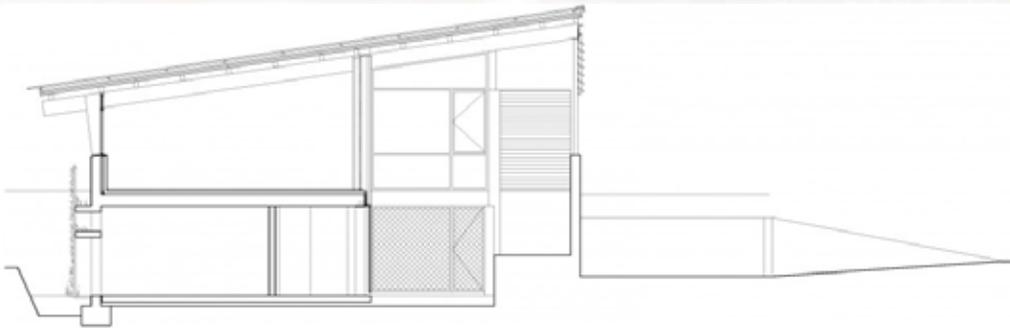
La edificación se presenta como un zócalo pesado, que incorporará vegetación en toda su superficie, sobre lo que se coloca una estructura ligera de pilares y vigas que resuelve la cubierta, a un agua, de la planta baja. En este caso se optó por la madera como material estructural porque se consideró que era el que resolvía de forma eficiente todos los condicionantes. El sistema estructural modulado admite una serie de variaciones en planta





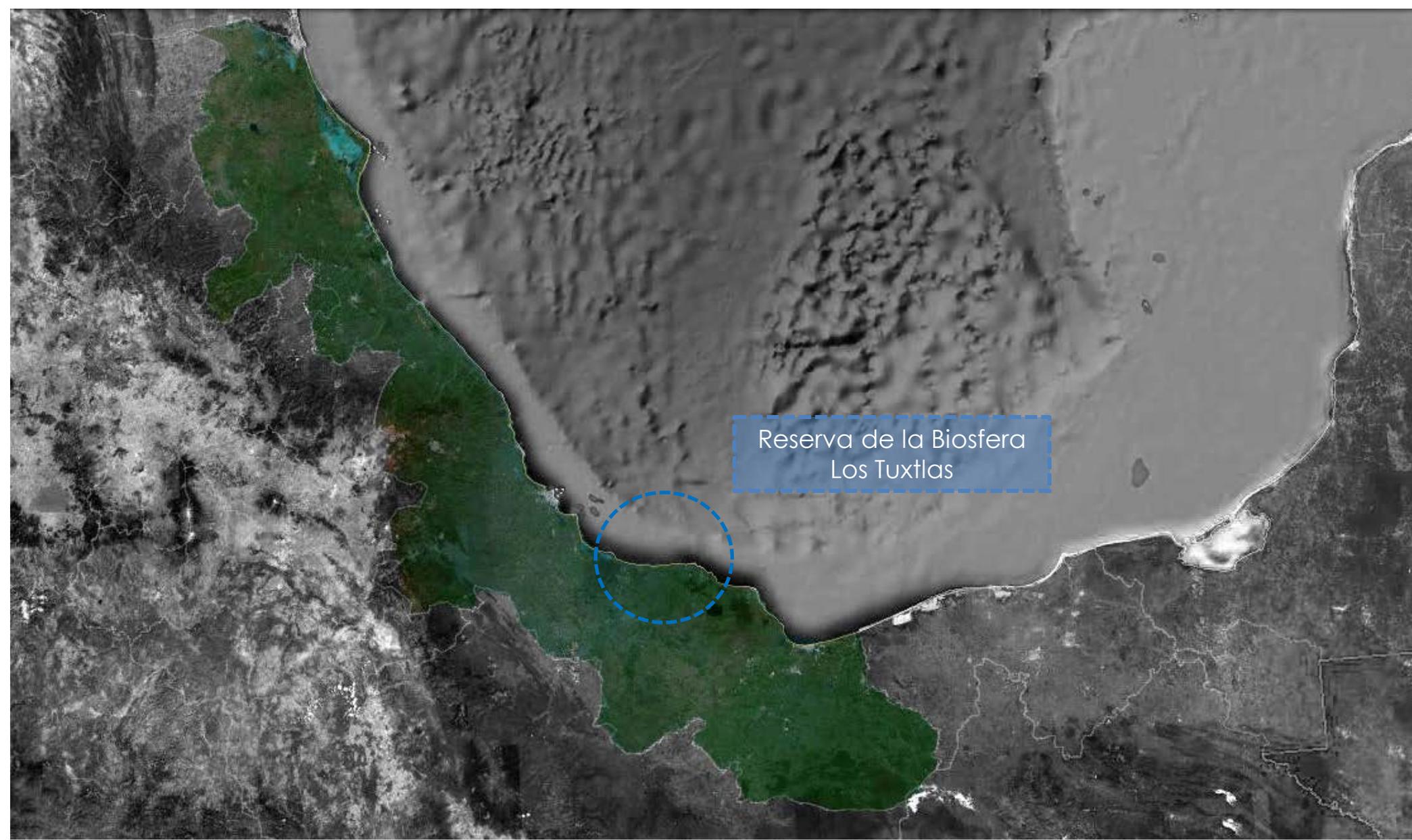
que resuelven la distribución y que permitieron asumir modificaciones en el programa durante el desarrollo de la obra.

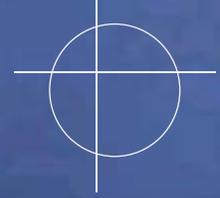
Al norte presenta una fachada continua y acristalada aprovechando la luz uniforme y abriéndose a las vistas en las zonas de trabajo. Al sur, dentro de los límites marcados por la estructura del edificio, se disponen una serie de zonas exteriores a cubierto que permiten controlar el soleamiento, resuelven la comunicación vertical y sirven como espacios intermedios que favorecen la continuidad con el entorno inmediato.





- **El predio se encuentra localizado en la Reserva de la Biosfera “Los Tuxtlas”, Veracruz.**
- **El terreno cuenta con una ligera pendiente descendente a partir del nivel de acotamiento, tiene una forma irregular contando con las siguientes medidas y colindancias.**
- **Superficie total del predio. 44964.30 m².**



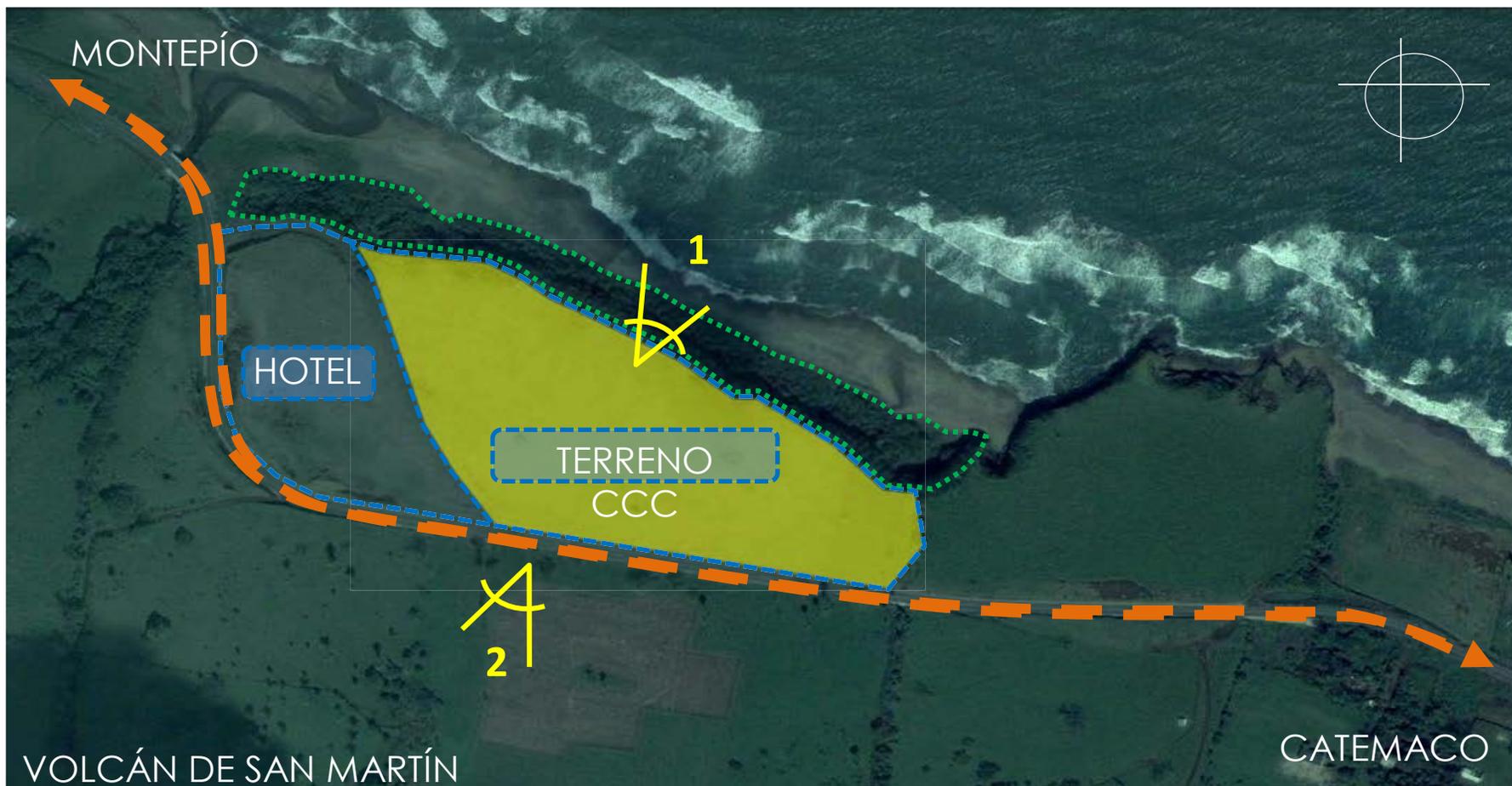




1. Vista hacia playa Montepío.



2. Vista hacia el Volcán de San Martín.



Superficie total del predio. 44964.30 m² .

ORIENTACIÓN	DISTANCIA	COLINDANCIA
NORTE	350.5 m	BARRERA VEGETAL Y PLAYA
SUR	350.5 m	CARRETERA FEDERAL MONTE PÍO
ORIENTE	226.00 m	PROPIEDAD PRIVADA
PONIENTE	69.5 m	HOTEL



1.- Vista de arboles existentes



2.- Vista de iguanero



3.- Vista de barrera vegetal



4.- Vista hacia carretera



RELACIÓN CLIMÁTICA Y ENERGÉTICA																
CLIMAS CÁLIDOS HÚMEDOS Y SUBHÚMEDOS																
CLIMA	ENERO	FEBREO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	ANUAL	CONDICIÓN BÁSICA ANUAL	NECESIDADES
FRIO													0	0.00%		SISTEMAS DE CALENTAMIENTO
FRESCO													0	0.00%	0.00%	
CONFORTABLE	•	•										•	3	25%	25%	NINGUNA
TEMPLADO			•	•	•	•	•	•	•	•	•		8	75%		
CALUROSO													0	0.00%	75%	SISTEMAS DE ENFRIAMIENTO



EVITAR LA EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTERIORES CUANDO EXISTAN TEMPERATURAS NO CONFORTABLES	DEJAR AL VIENTO VENTILAR Y ENFRIAR	EVITAR LA CREACIÓN DE HUMEDAD ADICIONAL	MANTENER FUERA EL SOL
TEMPERATURA	VIENTO	HUMEDAD	SOL
EVITAR LA EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTERIORES CUANDO EXISTAN TEMPERATURAS NO CONFORTABLES			DEJAR ENTRAR EL SOL EN OCASIONES BIEN DETERMINADAS (TEMP. DIURNA NO MAYO A 20°C)



INTENCIONES DEL PROYECTO

- Integración al Contexto.
- Responder a las Condicionantes Climáticas con elementos arquitectónicos para brindar condiciones de Confort.
- Lograr Secuencias Espaciales por medio de los recorridos
- Integrar elementos vegetales para estructurar el paisaje y que sirvan como elemento funcional y expresivo.
- Soluciones técnico - constructivas que se encuentren en armonía con el entorno.
- Aprovechamiento de las vistas y accidentes topográficos
- Utilizar la estructura como elemento expresivo
- Relación espacial entre el Interior y el Exterior



INTENCIONES DEL PROYECTO

- Integración al Contexto:

Con materiales locales, formas simples y escala natural que permita la mimetización del elemento arquitectónico.

- Integrar elementos vegetales para estructurar el paisaje y que sirvan como elemento funcional y expresivo:

Con materiales locales y renovables en el sitio.

- Relación espacial entre el Interior y el Exterior:

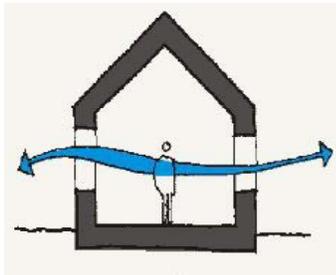
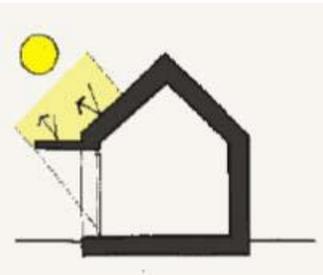
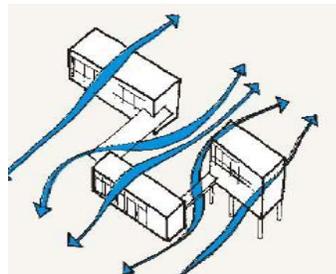
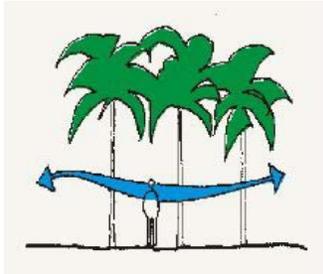
Por medio de permeabilidad visual de los componentes





INTENCIONES DEL PROYECTO

- Responder a las Condicionantes Climáticas con elementos arquitectónicos para brindar condiciones de Confort.
 - Terrazas y Aleros
 - Ventilación cruzada
 - Palafito
 - Cubierta ventilada
 - Uso de la Vegetación como elemento de protección solar



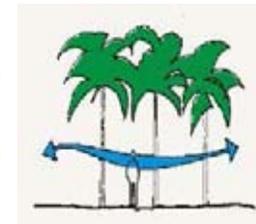
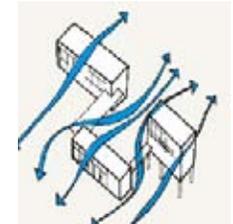
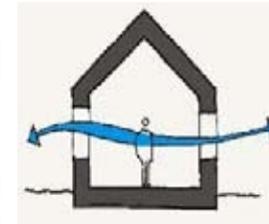


· PREMISAS DE DISEÑO

INTENCIONES AMBIENTALES

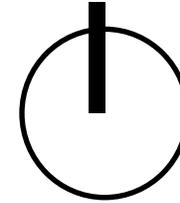
Responder a las condiciones climáticas con elementos arquitectónicos y paisajísticos que brinden las condiciones de confort necesarias para el usuario dentro y fuera de cada uno de los componentes del CCC.

- Terrazas y Aleros
- ventilación cruzada
- Palafito
- Cubierta ventilada
- Uso de la Vegetación como elemento de protección solar





· PREMISAS DE DISEÑO

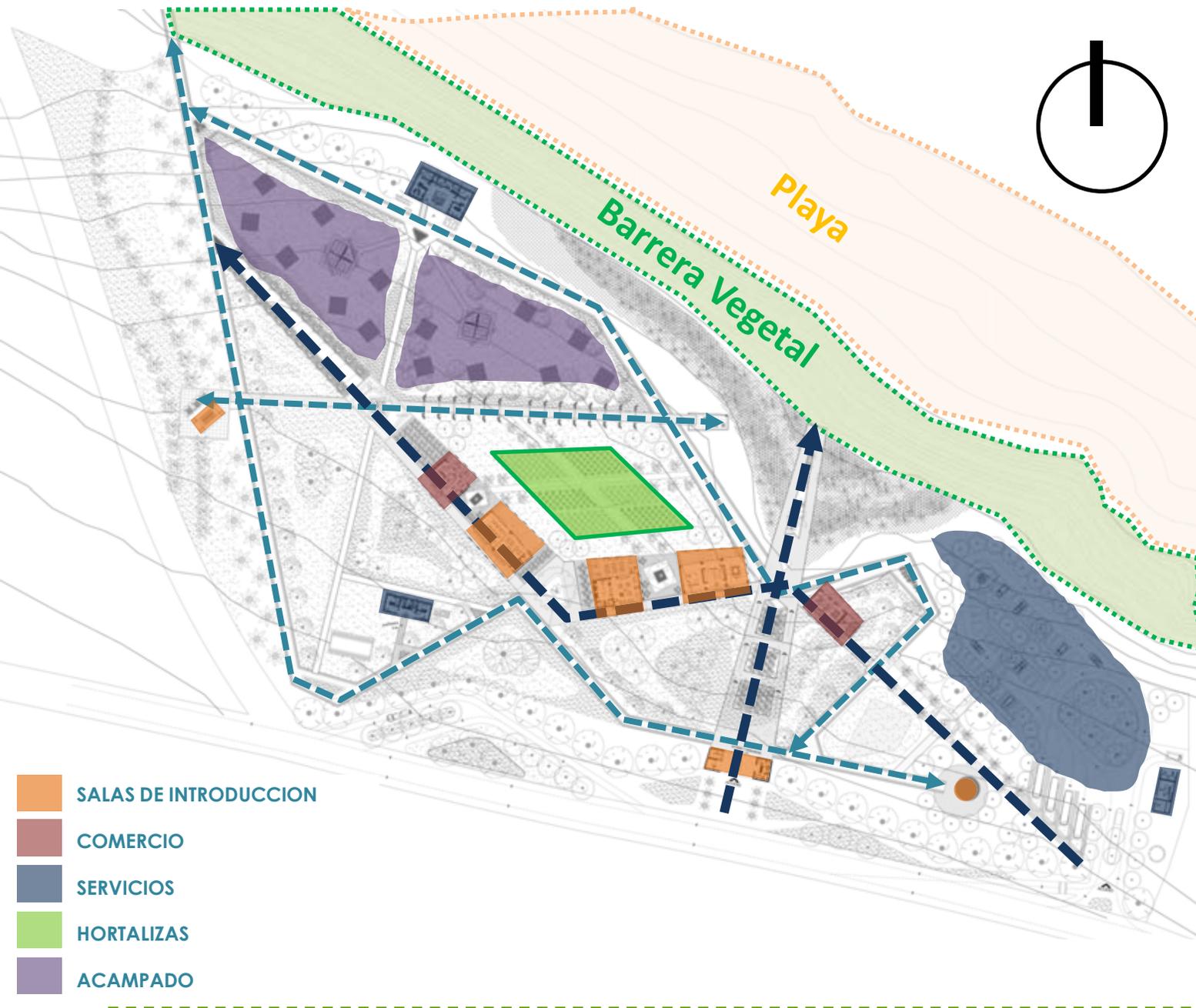


INTENCIONES FORMALES Y EXPRESIVAS

- Se pretende lograr la integración al contexto natural por medio de materiales regionales, formas simples, escalas naturales y texturas que vayan en armonía con el entorno inmediato, logrando la mimetización del mismo.
- Integración de elementos de vegetación para estructurar el paisaje, como elementos que le den ritmo a lo largo del recorrido.
- Lograr que la estructura forme parte del lenguaje expresivo del conjunto.



· PREMISAS DE DISEÑO

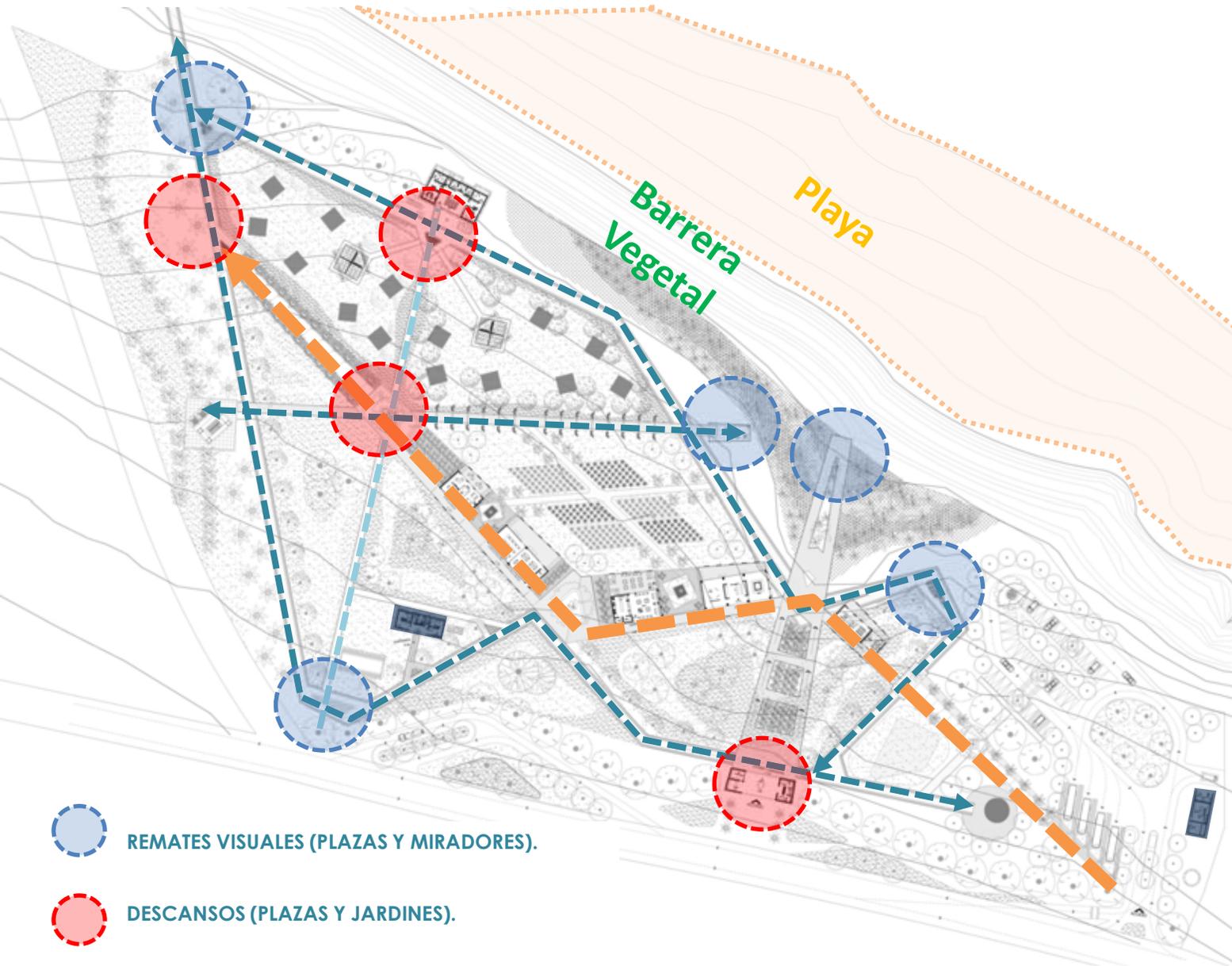


INTENCIONES FUNCIONALES Y DE USO

- Lograr secuencias espaciales por medio de los recorridos a lo largo de los diferentes componentes que integran el CCC.
- Se pretende lograr la integración entre el espacio interior y exterior aprovechando las vistas naturales.
- Distinguir espacialmente por medio de elementos arquitectónicos los niveles de privacidad de cada uno de los componentes.
- Estructurar las circulaciones de manera dinámica, logrando diferentes recorridos educativos.



· PREMISAS DE DISEÑO



INTENCIONES FUNCIONALES Y DE USO

- Jerarquizar el Acceso
- Generar Ejes Compositivos, que atraviesen y recorran todo el espacio
- Generar remates visuales y descansos en los recorridos



INTENCIONES DEL PROYECTO

- Utilizar la estructura como elemento expresivo
- Soluciones técnico - constructivas que se encuentren en armonía con el entorno.





· PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Centros de Cultura para la Conservación en Áreas Naturales Protegidas

CCC Relacion de Espacios	Centro / Tipo			
	Basico	Medio	Plus	DEFINIR
Zona 1. Introducción y Sensibilización a la ANP				
Area de informacion Turistica del ANP	X	X	X	Unidad
Area de exposición permanente	X	X	X	No. de mamparas
Area de recepción y estar de guías y educadores ambientales		X	X	No. de guias
Zona 2. Enseñanza y Capacitación				
Salón Audiovisual / Salón de Usos Múltiples		X	X	No. de asistentes
Aulas para capacitación			X	No. de asistentes
Biblioteca de consulta para usuarios locales			X	No. de asistentes
Zona 3. Investigación				
Area para Investigadores			X	No. de investigadores
Alojamiento para investigadores			X	No. de investigadores
Alojamiento para investigadores Discapacitados.			X	No. de investigadores
Zona 4. Operación del Centro				
Caseta de acceso y vigilancia	X	X	X	No. de accesos
Director del Centro			X	No. de empleados
Subdirector			X	No. de empleados
Jefes de departamento			X	No. de empleados
Personal Técnico, operativo, etc.			X	No. de empleados
Comedor para servicios de alimentación al personal del centro			X	No. de empleados



· PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Comedor para servicios de alimentación al personal del centro			X	No. de empleados
Cocina para servicio de alimentación al personal del centro			X	No. de empleados
Alojamiento para voluntarios			X	No. de voluntarios
Alojamiento para voluntarios (literas)			X	No. de voluntarios
Alojamiento para guardaparques			X	No. de guardaparques
Baños y vestidores de personal			X	No. de empleados
Lavabo			X	RCDF
WC seco			X	RCDF
Mingitorio			X	RCDF
Regadera			X	RCDF
Lockers			X	No. de empleados

Zona 5. Servicios al público

Venta de productos de ANP y souvenirs	X	X	X	Módulo
Venta de libros, y material didáctico		X	X	Módulo
Cafetería para el público			X	No. de visitantes
Cocina de cafetería			X	No. de visitantes
Hortaliza			X	Unidad
Composta			X	Unidad
Sanitarios de servicios para visitantes	X	X	X	Por cada 100 visitantes
Lavabo	X	X	X	RCDF
WC seco	X	X	X	RCDF
mingitorio	X	X	X	RCDF
Lavabo minusvalidos	X	X	X	RCDF
WC minusvalidos	X	X	X	RCDF



· PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Zona 6. Áreas Exteriores

Plaza de acceso	X	X	X	No. de visitantes
Estacionamiento autos	X	X	X	No. de autos
Estacionamiento autos minusvalidos		X	X	No. de autos
Estacionamiento autobuses			X	No. de autobuses
Senderos de acceso restringido		X	X	CONANP
Senderos interpretativos		X	X	CONANP
Senderos para excursion		X	X	CONANP
Área de acampado	X	X	X	CONANP
Muelles	X	X	X	CONANP
Torres de avistamiento, miradores	X	X	X	CONANP

Zona 7. Instalaciones

Taller de mantenimiento y maquinaria		X	X	Unidad
Depostio de combustibles y lubricantes	X	X	X	Unidad
Estacionamiento de vehiculos a cubierto, con area de circulación a descubierto	X	X	X	No. de vehiculos
Bodega para herramientas	X	X	X	Unidad
Bodega de materiales y equipo	X	X	X	Unidad
Bodega de basura	X	X	X	Unidad
Tablero de control electico, equipo tranfer y banco de baterias	X	X	X	Unidad
cuarto de filtro de agua	X	X	X	Ecotecnia
Cisterna de agua potable	X	X	X	Gasto RCDF
Cisterna de agua pluvial	X	X	X	Ecotecnia
Cisterna de agua tratada	X	X	X	Ecotecnia
Calentador, caldera, etc.			X	Ecotecnia
Tanque elevado	X	X	X	Gasto RCDF
Centro de Acopio y Separación de Desechos Solidos	X	X	X	No. de empleados



· ANÁLISIS DE ÁREAS

COMPONENTE	SUPERFICIE m ²	USUARIOS
ACCESO		
1 SANITARIOS	30.1	-
2 CASETA DE VIGILANCIA	14.1	-
3 INFORMACIÓN	15.1	-
4 VESTIBULO	64.7	-
TOTAL	124	60
VENTA DE SOUVENIRS Y GOBIERNO		
5 VENTA DE SOUVENIRS	53.4	-
6 GOBIERNO	26.5	-
7 TERRAZA	35.6	-
TOTAL	115.5	25
INTRODUCCIÓN		
8 SALA DE PROYECCIÓN	26.7	-
9 EXPOSICIÓN PERMANENTE	137.3	-
10 TERRAZA	61	-
TOTAL	225	50
CAFETERIA		
11 ÁREA DE COMENSALES	71.3	-
12 BODEGA	10.3	-
13 COCINA	32.4	-
14 TERRAZA	83	-
TOTAL	197	75
USOS MULTIPLE		
15 BODEGA	15	-
16 AULAS	117.3	-
17 TERRAZA	87.7	-
TOTAL	220	35



· ANÁLISIS DE ÁREAS

COMPONENTE	SUPERFICIE m ²	USUARIOS
BIBLIOTECA		
18 ACERVO	5.4	-
19 LECTURA	73.3	-
20 TERRAZA	34.7	-
TOTAL	113.4	25
SANITARIOS		
21 SANITARIOS	43.6	-
22 SANITARIOS PARA DISCAPACITADOS	9.8	-
23 BODEGA Y LIMPIEZA	4.2	-
TOTAL	57.6	6
SANITARIOS CON REGADERAS		
24 LAVABOS	20.3	-
25 WC	24	-
26 REGADERAS	34	-
27 LAVABO DISCAPACITADO	7.1	-
28 WC DISCAPACITADO	6.6	-
29 REGADERA DISCACITADO	6	-
30 BODEGA Y LIMPIEZA	4	-
TOTAL	102	12
SERVICIOS		
31 BODEGA DE HERRAMIENTAS CENTRO DE ACOPIO Y SEPARACION DE	18.1	-
32 DESECHOS SOLIDOS	29	-
33 BODEGA DE BASURA	14.3	-
TOTAL	61.4	5
ACAMPADO		
34 PLATAFORMAS	4872.2	-
TOTAL	4872.2	50



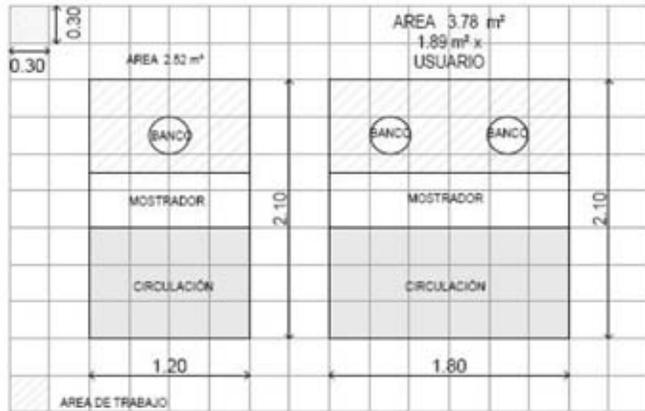
ANÁLISIS DE ÁREAS

Requerimientos de Espacio

1.- INTRODUCCIÓN Y SENSIBILIZACIÓN A LA ANP

Local: Área de información turística del ANP

Capacidad: 1 persona Superficie: 2.52 m² Indicador: 2.52 m² / persona

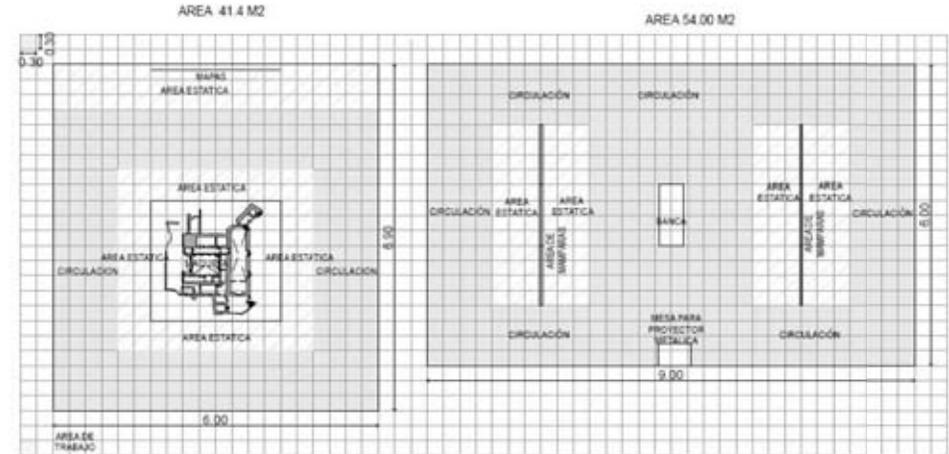


Requerimientos de Espacio

1.- INTRODUCCIÓN Y SENSIBILIZACIÓN A LA ANP

Local: Área de exposición permanente

Capacidad: 6 mamparas Superficie: 95.4 m² Indicador: 15.9m²/mampara



Habitabilidad

Iluminación natural	17.5% área
Iluminación artificial	250 luxes
Ventilación natural	5% área
Temperatura confort	19°C a 22°C
Alturas mínimas de confort	
Clima frío	2,40
Clima fresco	2,40
Clima confortable	2,40
Clima templado	3,00
Clima caluroso	3,60

Mobiliario

Cantidad	Clave	Descripción
1		BANCO 0.30 m Diámetro
1		MOSTRADOR MAD. 1.20 X 0.45 X 1.00 m
1		MOSTRADOR MAD. 1.80 X 0.45 X 1.00 m

Instalaciones

No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas		Observaciones
Gas	no	Gas	no	Voz	1	
Agua Fría	no	Contactos	1	Datos	1	
Agua Caliente	no	Apagadores	1			
Agua Negra	no					
Agua Jabonosa	no					
Agua con Grasa	no					

Habitabilidad

Iluminación natural	17.5% área
Iluminación artificial	250 luxes
Ventilación natural	5% área
Temperatura confort	19°C a 22°C
Alturas mínimas de confort	
Clima frío	2,40
Clima fresco	2,40
Clima confortable	2,70
Clima templado	3,00
Clima caluroso	3,60

Mobiliario

Cantidad	Clave	Descripción
1		MAPA DE MAD. 2.40 X 2.40 m.
1		MAQUETA DE MAD. 2.40 X 2.40 X 0.80 m.
1		BANCA DE MAD. 1.20 X 0.45 X 0.40 m.
6		MAMPARA 1.20 X 0.07 X 2.40 m.

Instalaciones

No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas		Observaciones
Gas	no	Gas	no	Voz	no	
Agua Fría	no	Contactos	6	Datos	no	
Agua Caliente	no	Apagadores	2			
Agua Negra	no					
Agua Jabonosa	no					
Agua con Grasa	no					



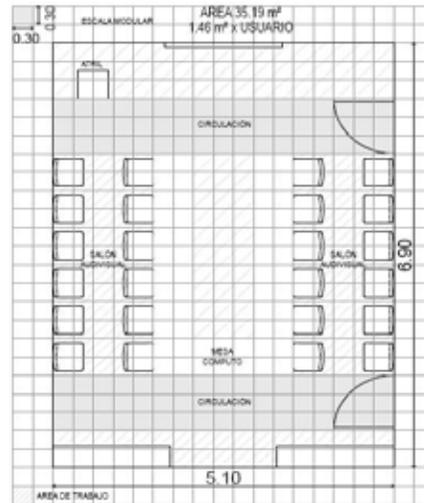
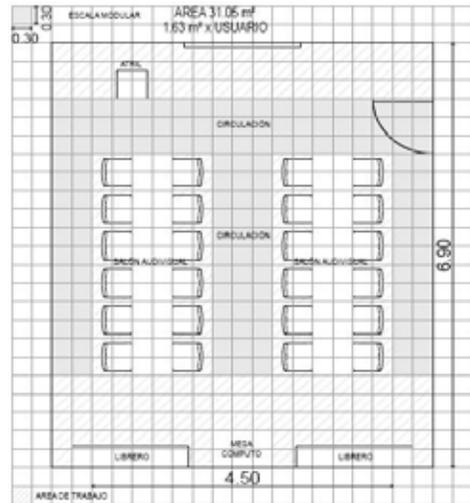
ANÁLISIS DE ÁREAS

Requerimientos de Espacio

2.- ENSEÑANZA Y CAPACITACIÓN

Local: Salon audiovisual / salon de uso múltiple

Capacidad: 24 personas Superficie: 35.19 m² Indicador: 1.46 m² / alumno

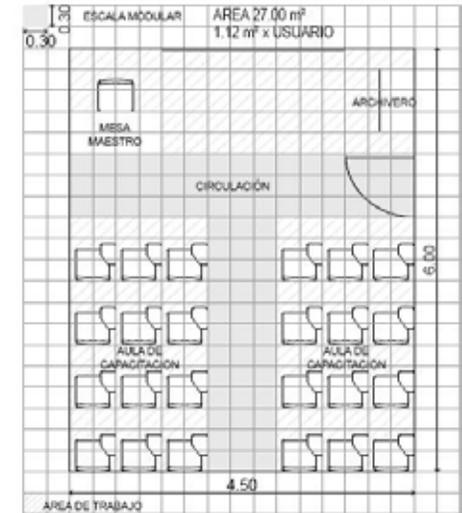
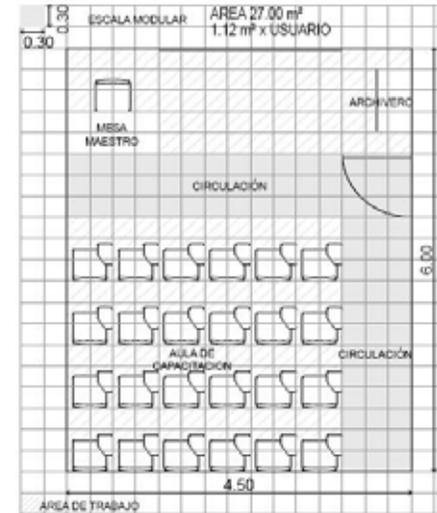


Requerimientos de Espacio

2.- ENSEÑANZA Y CAPACITACIÓN

Local: Aulas para capacitación

Capacidad: 24 personas Superficie: 27.00 m² Indicador: 1.12 m² / persona



Habitabilidad

Iluminación natural	17.5% área
Iluminación artificial	250 luxes
Ventilación natural	5% área
Temperatura confort	19°C a 22°C
Alturas mínimas de confort	
Clima frío	2.40
Clima fresco	2.40
Clima confortable	2.70
Clima templado	3.00
Clima caluroso	3.60

Mobiliario

Cantidad	Clave	Descripción
1		PANTALLA RETRACTIL 1.78x1.78 m
24		SILLA ASIENTO MET. 0.45x0.45x0.75 m
1		MESA COMP. AUTO AJUSTABLE 0.90x0.60x0.75 m
1		ATRIL 0.45x0.45x0.75 m
1		LIBRERO CREDENZA MAD. 1.75x0.35x1.20 m
6		MESA MODULAR 0.60 x 1.20 x 0.75 m

Habitabilidad

Iluminación natural	17.5% área
Iluminación artificial	250 luxes
Ventilación natural	5% área
Temperatura confort	19°C a 22°C
Alturas mínimas de confort	
Clima frío	2.40
Clima fresco	2.40
Clima confortable	2.70
Clima templado	3.00
Clima caluroso	3.60

Mobiliario

Cantidad	Clave	Descripción
1		MAPA DE MAD. 2.40 X 2.40 m.
1		MAQUETA DE MAD. 2.40 X 2.40 X 0.80 m.
1		BANCA DE MAD. 1.20 X 0.45 X 0.40 m.
6		MAMPARA 1.20 X 0.07 X 2.40 m.

Instalaciones

No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas		Observaciones
Agua Fría	no	Gas	no	Voz	no	
Agua Caliente	no	Contactos	6	Datos	no	
Agua Negra	no	Apagadores	1			
Agua Jabonosa	no					
Agua con Grasa	no					

Instalaciones

No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas		Observaciones
Agua Fría	no	Gas	no	Voz	no	
Agua Caliente	no	Contactos	6	Datos	no	
Agua Negra	no	Apagadores	2			
Agua Jabonosa	no					
Agua con Grasa	no					



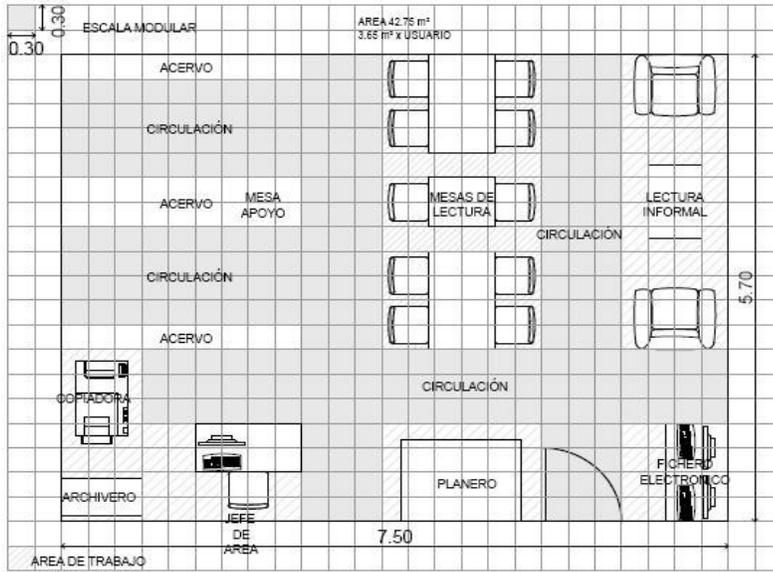
ANÁLISIS DE ÁREAS

Requerimientos de Espacio

2.- ENSEÑANZA Y CAPACITACIÓN

Local: Biblioteca de consulta para usuarios locales

Capacidad: 12 personas Superficie: 42.75 m² Indicador: 3.56 m² / persona

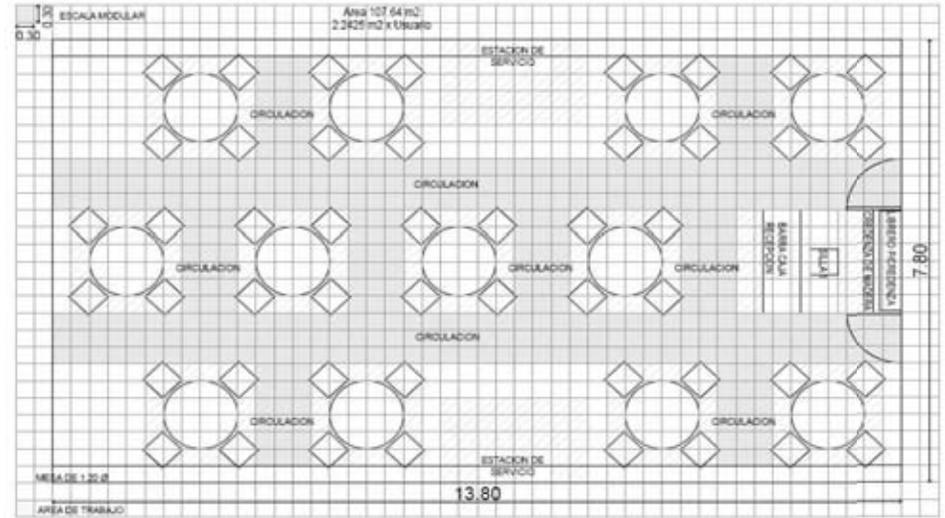


Requerimientos de Espacio

5.- SERVICIOS AL PUBLICO

Local: Cafetería para el público

Capacidad: 48 personas Superficie: 107.64 m² Indicador: 2.24 m² / persona



Habitabilidad

Iluminación natural	17.5% área
Iluminación artificial	250 luxes
Ventilación natural	5% área
Temperatura confort	19°C a 22°C
Alturas mínimas de confort	
Clima frío	2.40
Clima fresco	2.40
Clima confortable	2.70
Clima templado	3.00
Clima caluroso	3.60

Mobiliario

Cantidad	Clave	Descripción
2		SILLÓN 1 PLAZA DE TELA 0.90x0.75 m
1		MESA CENTRO MAD. 0.90x0.60x0.45m
1		MESA DE TRABAJO MET 1.20x0.75x 0.75 m
1		SILLA ASIENTO MET. 0.45x0.45x0.75 m
5		MESA LECTURA IND. MET. 0.75x0.60x0.75 m
1		MESA DE APOYO MET. 0.90x0.60x0.75 m
10		ESTANTE ESQ. 7 ENTREPANOS 0.90x0.45X2.21 m
1		ARCHIVERO 4 GAV. 0.90x0.45X0.70 m
1		PORTAPLANERO MET. 1.35x0.90x0.90 m
1		MESA COMPUTO MET. 1.20x0.90x0.75 m
1		COPIADORA TIPO GABINETE 1.00x0.60x1.00 m

Instalaciones

No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas		Observaciones
Agua Fría	no	Gas	no	Voz	1	
Agua Caliente	no	Contactos	6	Datos	1	
Agua Negra	no	Apagadores	1			
Agua Jabonosa	no					
Agua con Grasa	no					

Habitabilidad

Iluminación natural	17.5% área
Iluminación artificial	250 luxes
Ventilación natural	5% del área
Temperatura confort	19°C a 22°C
Alturas mínimas de confort	
Clima frío	2.40
Clima fresco	2.40
Clima confortable	2.70
Clima templado	3.00
Clima caluroso	3.60

Mobiliario

Cantidad	Clave	Descripción
48		SILLA APILABLE ERGONOMICA DE 0.45X0.45m.
1		LIBRERO DE MADERA DE 1.75X0.35X1.20m.
1		CREDENZA DE MADERA 1.80X0.45X0.75m.
1		SILLA TIPO CAJERO 0.45X0.45
1		BARRA CAJA RECEPCION 1.80X0.60X1.00m.
12		MESA PARA COMEDOR 1.20 DIAM. x 0.75m.
1		ESTACION DE SERVICIO 1.20X0.60X1.00m.

Instalaciones

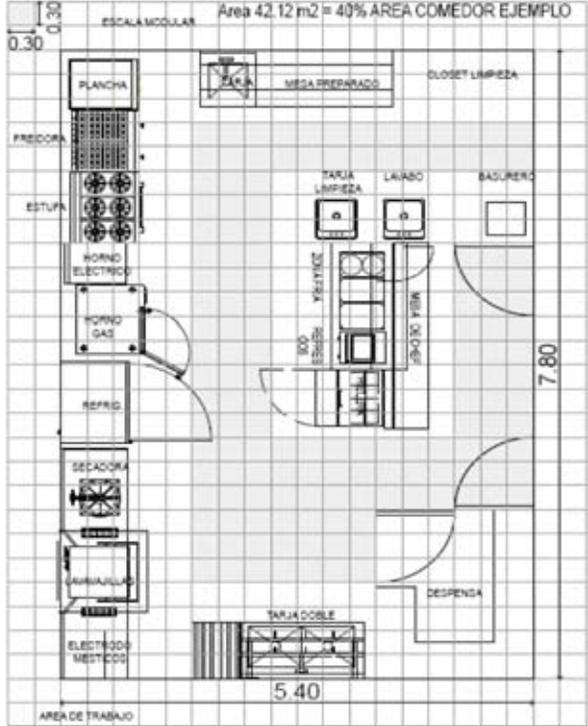
No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas		Observaciones
Agua Fría	no	Gas	no	Voz	1	
Agua Caliente	no	Contactos	4	Datos	no	
Agua Negra	no	Apagadores	1			
Agua Jabonosa	no					
Agua con Grasa	no					



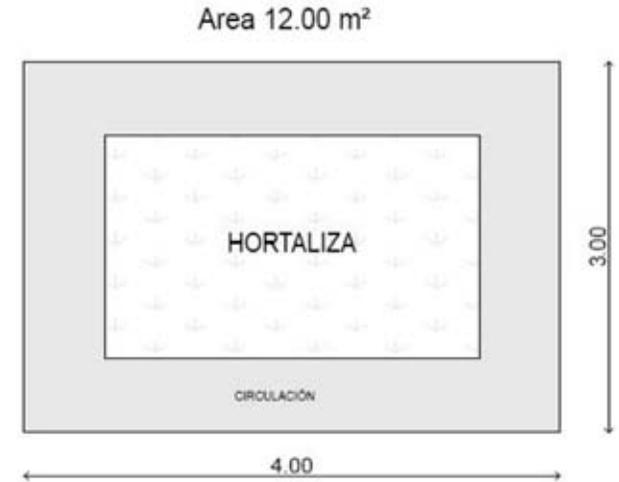
ANÁLISIS DE ÁREAS

Requerimientos de Espacio

5.- SERVICIOS AL PUBLICO
Local: Cocina de cafetería
Capacidad: 48 personas Superficie: 42.12 m² Indicador: 40% área del comedor



5.- SERVICIOS AL PUBLICO
Local: Hortaliza
Capacidad: unidad Superficie: 12.00 m² Indicador: 12.00 m² / unidad



Habitabilidad Mobiliario

Habitabilidad	Cantidad	Clave	Descripción
Iluminación natural	17.5% área	2	MESA DE PREPARACIÓN
Iluminación artificial	250 luxes	3	TARJA
Ventilación natural	5% del área	1	PLANCHA
Temperatura confort	19°C a 22°C	1	FREIDORA
Alturas mínimas de confort		1	ESTUFA
Clima frío	2,40	1	HORNO ELECTRICO
Clima fresco	2,40	1	HORNO GAS
Clima confortable	2,70	2	REFRIGERADOR
Clima templado	3,00	1	LAVA VAJILLAS Y SECADORA
Clima caluroso	3,60	1	ELECTRODOMESTICOS

Habitabilidad	Cantidad	Clave	Descripción
Iluminación natural			
Iluminación artificial	50 luxes		
Ventilación natural			
Temperatura confort			
Alturas mínimas de confort			
Clima frío			
Clima fresco			
Clima confortable			
Clima templado			
Clima caluroso			

Instalaciones

	No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas
Agua Fría	6	Gas	5	Voz		Observaciones			
Agua Caliente	6	Contactos	10	Datos					
Agua Negra	no	Apagadores	2						
Agua Jabonosa	1								
Agua con Grasa	5								

	No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas
Agua Fría	1	Gas	no	Voz	no	Observaciones			
Agua Caliente	no	Contactos	no	Datos	no				
Agua Negra	no	Apagadores	no						
Agua Jabonosa	no								
Agua con Grasa	no								

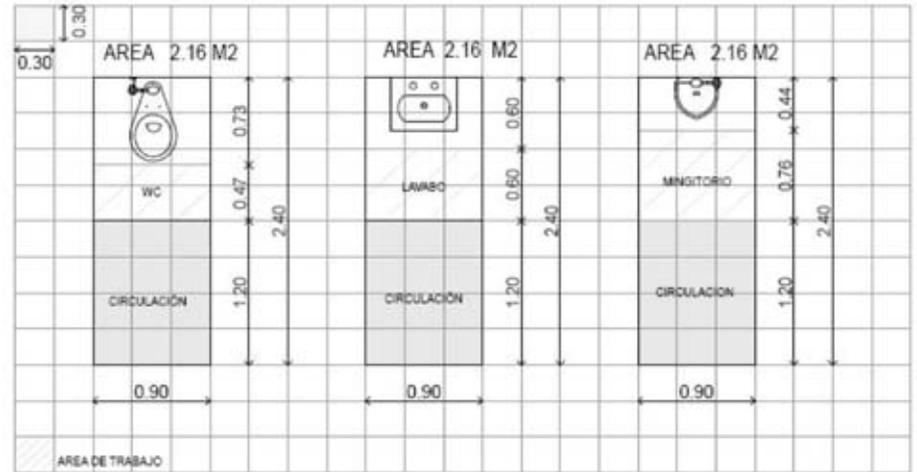


ANÁLISIS DE ÁREAS

Requerimientos de Espacio		
5.- SERVICIOS AL PUBLICO		
Local: Composta		
Capacidad: unidad	Superficie: 12.00 m ²	Indicador: 12.00 m ² /unidad



Requerimientos de Espacio		
5.- SERVICIOS AL PUBLICO		
Local: Sanitarios		
Capacidad: 1 mueble	Superficie: 2.16 m ²	Indicador: 2.16 m ² /mueble



Habitabilidad	Mobiliario	
	Cantidad	Descripción
Iluminación natural	1	Equipo compostera
Iluminación artificial	50 luxes	
Ventilación natural		
Temperatura confort		
Alturas mínimas de confort		
Clima frío		
Clima fresco		
Clima confortable		
Clima templado		
Clima caluroso		

Instalaciones			
No. de salidas	No. de salidas		Observaciones
	Gas	Voz	
Agua Fría	no	no	
Agua Caliente	no	no	
Agua Negra	no	no	
Agua Jabonosa	no		
Agua con Grasa	no		

Habitabilidad	Mobiliario	
	Cantidad	Descripción
Iluminación natural	17.5% área	WC CERAMICO 0.65 X 0.35 X 0.45 m
Iluminación artificial	250 luxes	LAVABO CERAMICO 0.51 X 0.45 X 0.85 m
Ventilación natural	5% área	MINGITORIO CERAMICO 0.32 X 0.32 X 0.60 m
Temperatura confort	19°C a 22°C	
Alturas mínimas de confort		
Clima frío	2,40	
Clima fresco	2,40	
Clima confortable	2,40	
Clima templado	3,00	
Clima caluroso	3,60	

Instalaciones			
No. de salidas	No. de salidas		Observaciones
	Gas	Voz	
Agua Fría	1,1,1	no	
Agua Caliente	no	no	
Agua Negra	1,0,1	no	
Agua Jabonosa	0,1,0	1	
Agua con Grasa	no		

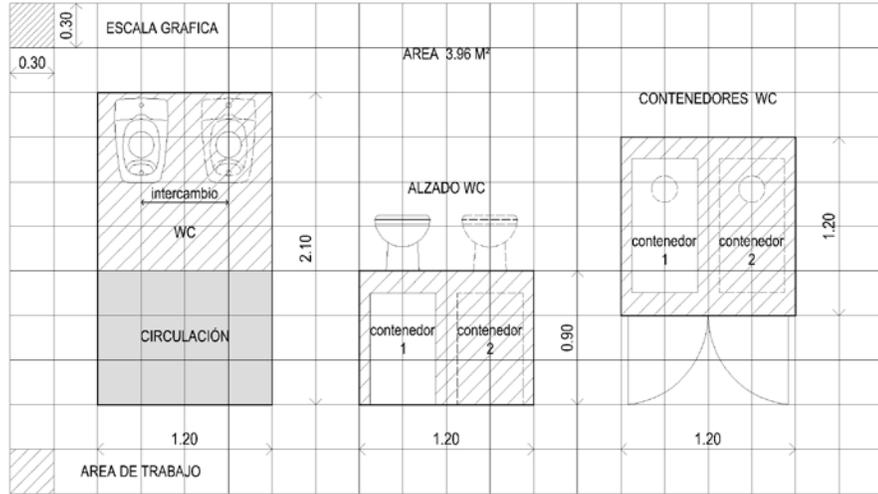


ANÁLISIS DE ÁREAS

5.- SERVICIOS AL PUBLICO

Local: Sanitarios Secos

Capacidad:	Superficie:	3,96 m ²	Indicador:	3,96 m ²
1 WC Mobil	2.52 m2		1.26 m2 / mueble	
2 Contenedor	1.44 m2		1.44 m2 / mueble	



Habitabilidad

Iluminación natural	17.5% área
Iluminación artificial	250 luxes
Ventilación natural	5% área
Temperatura confort	19°C a 22°C
Alturas mínimas de confort	
Clima frío	2,40
Clima fresco	2,40
Clima confortable	2,40
Clima templado	3,00
Clima caluroso	3,60

Mobiliario

Cantidad	Clave	Descripción
1		WC CERAMICO 0.65 X X 0.35 X 0.45 m
2		CONTENEDOR 0.90 x 0.45 x 0.90 M

Instalaciones

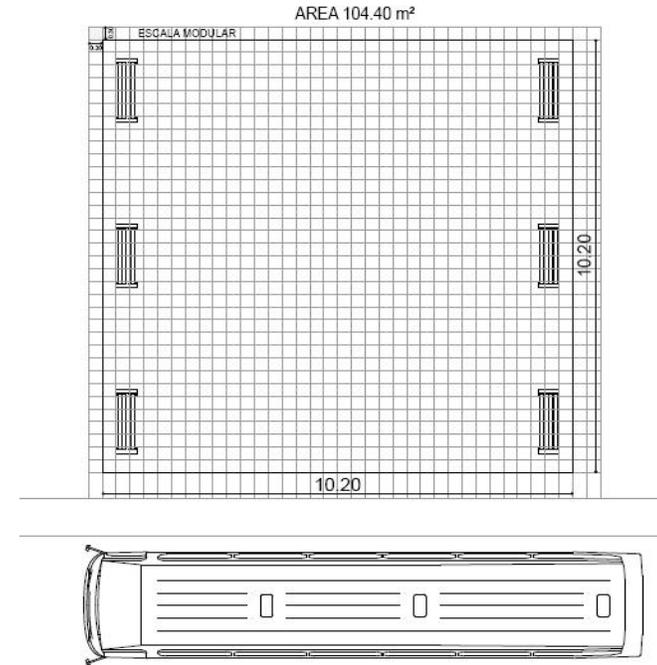
No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas		Observaciones
Agua Fría	no	Gas	no	Voz	no	
Agua Caliente	no	Contactos	no	Datos	no	
Agua Negra	no	Apagadores	1			
Agua Jabonosa	no					
Agua con Grasa	no					

Requerimientos de Espacio

6.- AREAS EXTERIORES

Local: Plaza de acceso

Capacidad: 100 personas	Superficie: 100.00 m2	Indicador: 100.00 m2
-------------------------	-----------------------	----------------------



Habitabilidad

Iluminación natural	
Iluminación artificial	50 luxes
Ventilación natural	
Temperatura confort	
Alturas mínimas de confort	
Clima frío	
Clima fresco	
Clima confortable	
Clima templado	
Clima caluroso	

Mobiliario

Cantidad	Clave	Descripción
6		BANCAS

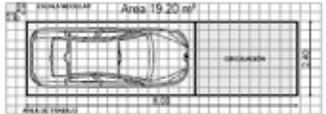
Instalaciones

No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas		Observaciones
Agua Fría	1	Gas	no	Voz	no	
Agua Caliente	no	Contactos	no	Datos	no	
Agua Negra	no	Apagadores	no			
Agua Jabonosa	no					
Agua con Grasa	no					

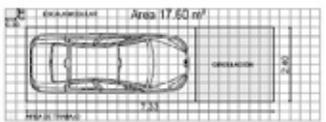


· ANÁLISIS DE ÁREAS

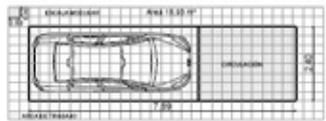
6.- AREAS EXTERIORES Requerimientos de Espacio
Local: Estacionamiento autos
Capacidad: 1 auto Superficie: 19.20 m² Indicador: 19.20 m²



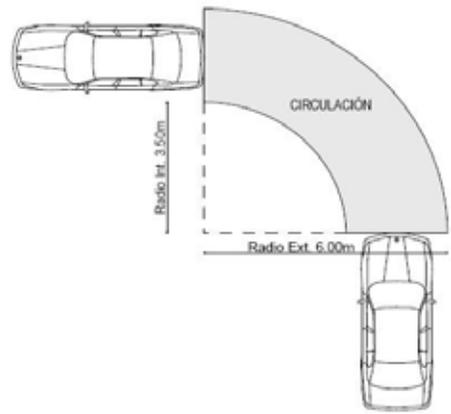
CAJON A 30° Y 90°



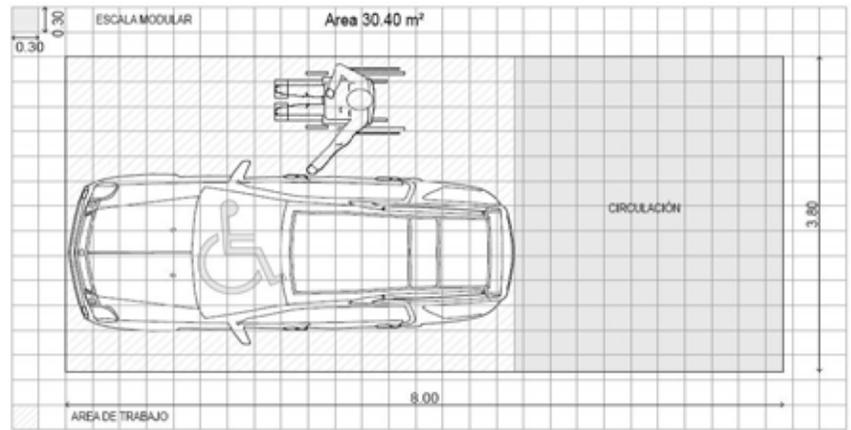
CAJON A 45°



CAJON A 60°



6.- AREAS EXTERIORES Requerimientos de Espacio
Local: Estacionamientos autos minusvalidos
Capacidad: 1 auto Superficie: 30.40 m² Indicador: 30.40 m²



Habitabilidad		Mobiliario			
		Cantidad Clave		Descripción	
Iluminación natural					
Iluminación artificial	50 luxes				
Ventilación natural					
Temperatura confort					
Alturas mínimas de confort					
Clima frío					
Clima fresco					
Clima confortable					
Clima templado					
Clima caluroso					
Instalaciones					
	No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas
Agua Fría	no	Gas	no	Voz	no
Agua Caliente	no	Contactos	no	Datos	no
Agua Negra	no	Apagadores	no		
Agua Jabonosa	no				
Agua con Grasa	no				
					Observaciones

Habitabilidad		Mobiliario			
		Cantidad Clave		Descripción	
Iluminación natural					
Iluminación artificial	50 luxes				
Ventilación natural					
Temperatura confort					
Alturas mínimas de confort					
Clima frío					
Clima fresco					
Clima confortable					
Clima templado					
Clima caluroso					
Instalaciones					
	No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas
Agua Fría	no	Gas	no	Voz	no
Agua Caliente	no	Contactos	no	Datos	no
Agua Negra	no	Apagadores	no		
Agua Jabonosa	no				
Agua con Grasa	no				
					Observaciones



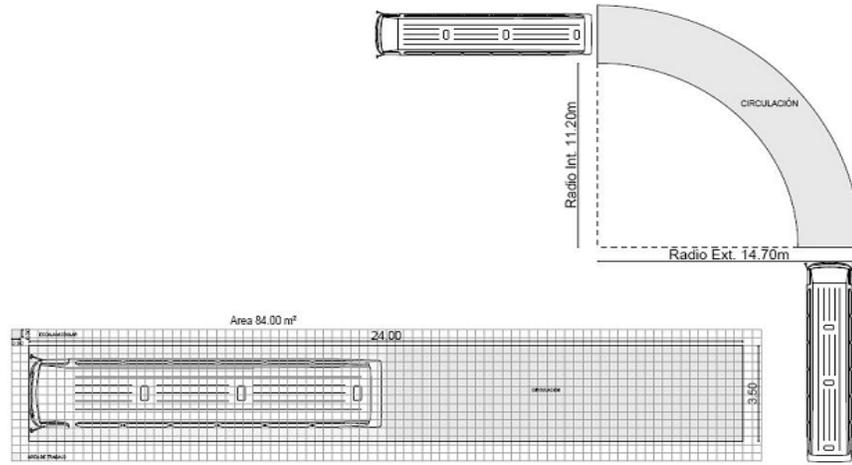
· ANÁLISIS DE ÁREAS

Requerimientos de Espacio

6.- AREAS EXTERIORES

Local: Estacionamiento autobuses

Capacidad: 1 autobus Superficie: 84.00 m2 Indicador: 84.00 m2

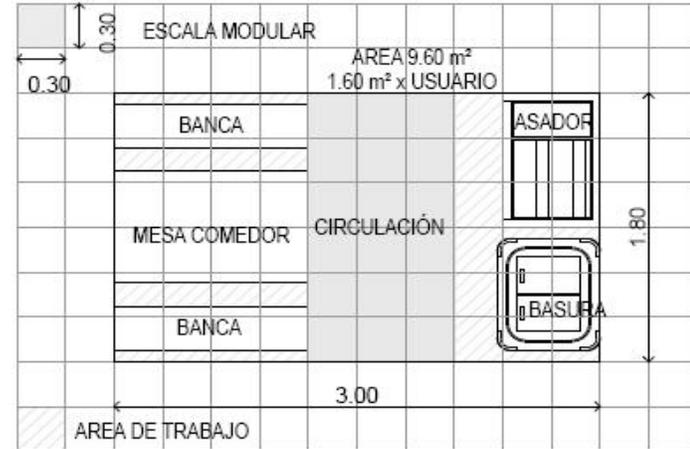


Requerimientos de Espacio

6.- AREAS EXTERIORES

Local: Area de acampado

Capacidad: 6 personas Superficie: 9.60 m2 Indicador: 1.60 m2 / persona



Habitabilidad Mobiliario

Habitabilidad	Cantidad	Clave	Descripción
Iluminación natural			
Iluminación artificial	50 luxes		
Ventilación natural			
Temperatura confort			
Alturas mínimas de confort			
Clima frío			
Clima fresco			
Clima confortable			
Clima templado			
Clima caluroso			

Instalaciones

	No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas	Observaciones
Agua Fría	no	Gas	no	Voz	no	
Agua Caliente	no	Contactos	no	Datos	no	
Agua Negra	no	Apagadores	no			
Agua Jabonosa	no					
Agua con Grasa	no					

Habitabilidad Mobiliario

Habitabilidad	Cantidad	Clave	Descripción
Iluminación natural		1	MESA 1.20 x 0.75 m
Iluminación artificial	100 luxes	2	BANCA 0.30 x 1.20 m
Ventilación natural		1	ASADOR
Temperatura confort		1	DEPOSITO DE BASURA
Alturas mínimas de confort			
Clima frío			
Clima fresco			
Clima confortable			
Clima templado			
Clima caluroso			

Instalaciones

	No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas	Observaciones
Agua Fría	no	Gas	no	Voz	no	
Agua Caliente	no	Contactos	no	Datos	no	
Agua Negra	no	Apagadores	no			
Agua Jabonosa	no					
Agua con Grasa	no					



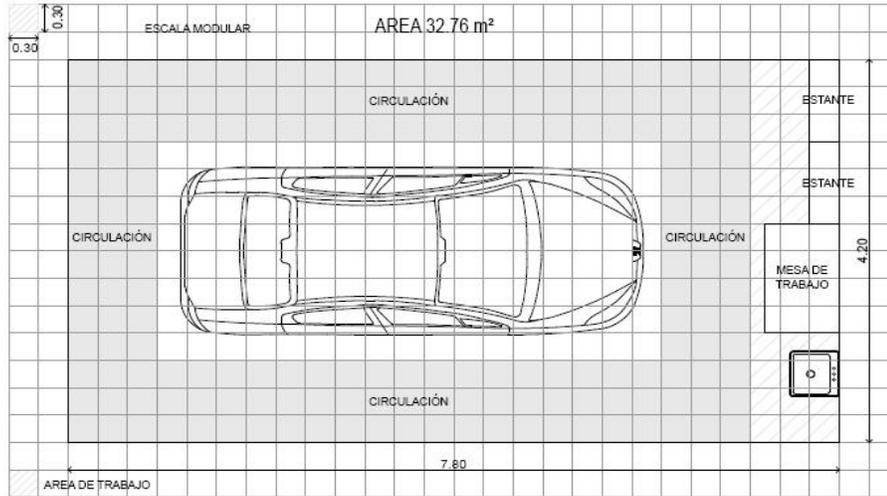
ANÁLISIS DE ÁREAS

Requerimientos de Espacio

7.- INSTALACIONES

Local: Taller de mantenimiento y maquinaria

Capacidad: 1 vehículo Superficie: 32.76 m² Indicador: 32.76 m²

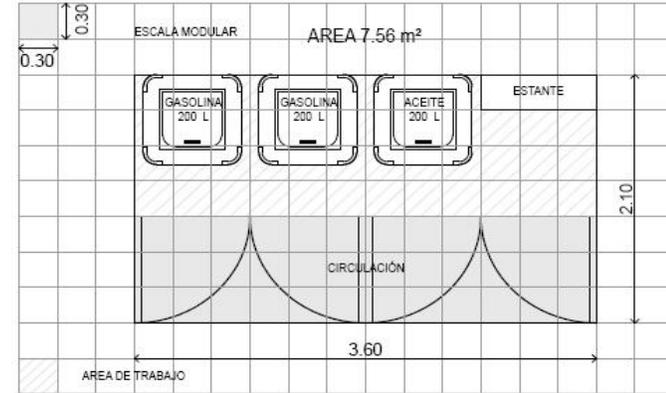


Requerimientos de Espacio

7.- INSTALACIONES

Local: Deposito de combustibles y lubricantes

Capacidad: tipo Superficie: 7.56 m² Indicador: 7.56 m²



Habitabilidad

Mobiliario

Habitabilidad		Mobiliario	
		Cantidad	Clave Descripción
Iluminación natural	17.5% área	1	MESA DE TRABAJO 0.75 x 1.20 m
Iluminación artificial	100	2	ESTANTE 0.30 x 0.90 m
Ventilación natural	5% del área	1	TARJA
Temperatura confort	19°C a 22°C		
Alturas mínimas de confort			
Clima frío	2.40		
Clima fresco	2.40		
Clima confortable	2.70		
Clima templado	3.00		
Clima caluroso	3.60		

Instalaciones

Instalaciones		Instalaciones		Instalaciones		Observaciones
No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas		
Agua Fría	1	Gas	no	Voz	no	
Agua Caliente	no	Contactos	2	Datos	no	
Agua Negra	1	Apagadores	1			
Agua Jabonosa	no					
Agua con Grasa	no					

Habitabilidad

Mobiliario

Habitabilidad		Mobiliario	
		Cantidad	Clave Descripción
Iluminación natural	17.5% área	3	TANQUE 200 L
Iluminación artificial	100 luxes	1	ESTANTE 0.30 x 1.20 m
Ventilación natural	5% área		
Temperatura confort	19° a 22°		
Alturas mínimas de confort			
Clima frío	2.40		
Clima fresco	2.40		
Clima confortable	2.40		
Clima templado	2.40		
Clima caluroso	2.40		

Instalaciones

Instalaciones		Instalaciones		Instalaciones		Observaciones
No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas		
Agua Fría	no	Gas	no	Voz	no	
Agua Caliente	no	Contactos	no	Datos	no	
Agua Negra	no	Apagadores	1			
Agua Jabonosa	no					
Agua con Grasa	1					



· ANÁLISIS DE ÁREAS

Requerimientos de Espacio

7.- INSTALACIONES

Local: Bodega de herramientas, materiales y equipo

Capacidad: Tipo Superficie: 7.02 m² Indicador: 7.02 m²

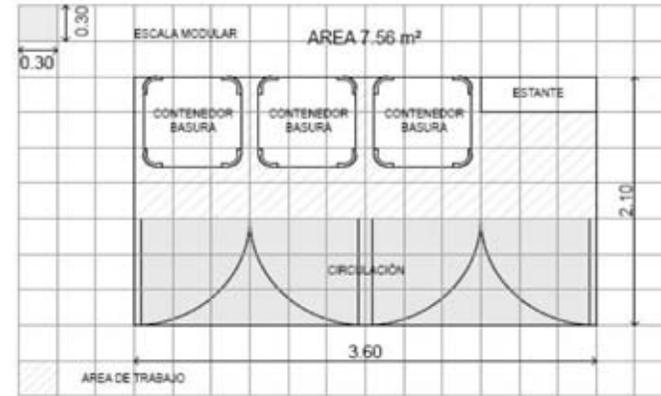


Requerimientos de Espacio

7.- INSTALACIONES

Local: Acopio y bodega para basura

Capacidad: Tipo Superficie: 7.56m² Indicador: 7.56m²



Habitabilidad

Mobiliario

Habitabilidad		Mobiliario	
		Cantidad	Clave Descripción
Iluminación natural	17.5 % área	1	MESA DE TRABAJO
Iluminación artificial	100 luxes	1	BANCO
Ventilación natural	5% área	1	GABINETE 0.45 x 0.90 m
Temperatura confort	19° a 22°	3	ESTANTE 0.30 x 0.90 m
Alturas mínimas de confort			
Clima frío	2.40		
Clima fresco	2.40		
Clima confortable	2.70		
Clima templado	3.00		
Clima caluroso	3.60		

Instalaciones

Instalaciones		No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas		Observaciones
		Gas	no	Voz	no	Datos	no	
Agua Fria	no							
Agua Caliente	no	Contactos	2					
Agua Negra	no	Apagadores	1					
Agua Jabonosa	no							
Agua con Grasa	no							

Habitabilidad

Mobiliario

Habitabilidad		Mobiliario	
		Cantidad	Clave Descripción
Iluminación natural	17.5 % área	3	CONTENEDOR 200 L
Iluminación artificial	100 luxes	1	ESTANTE
Ventilación natural	5% área		
Temperatura confort	19° a 22°		
Alturas mínimas de confort			
Clima frío	2.40		
Clima fresco	2.40		
Clima confortable	2.40		
Clima templado	2.40		
Clima caluroso	2.40		

Instalaciones

Instalaciones		No. de salidas		No. de salidas		No. de salidas		Observaciones
		Gas	no	Voz	no	Datos	no	
Agua Fria	no							La basura Inorganica del centro se aprovecha en composta
Agua Caliente	no	Contactos	no					
Agua Negra	no	Apagadores	1					
Agua Jabonosa	no							
Agua con Grasa	no							



· ANÁLISIS DE ÁREAS

Requerimientos de Espacio

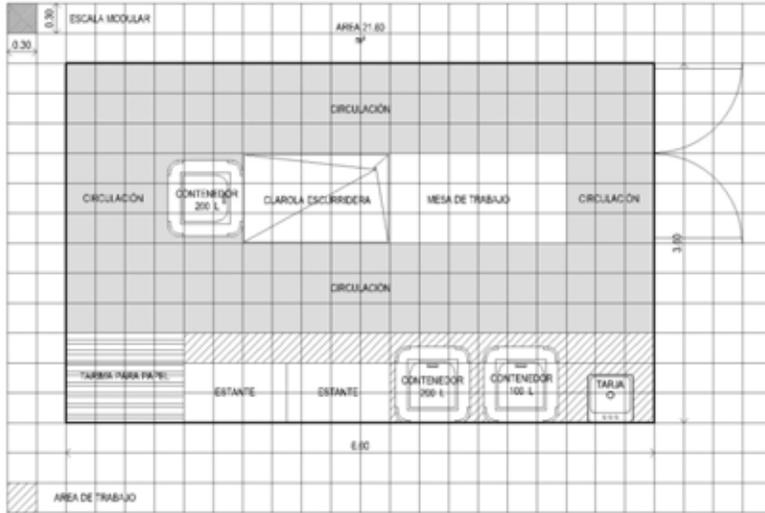
7.- INSTALACIONES

Local: Centro de Acopio y Separación de Desechos Sólidos

Capacidad: Tipo

Superficie: 21.60 m²

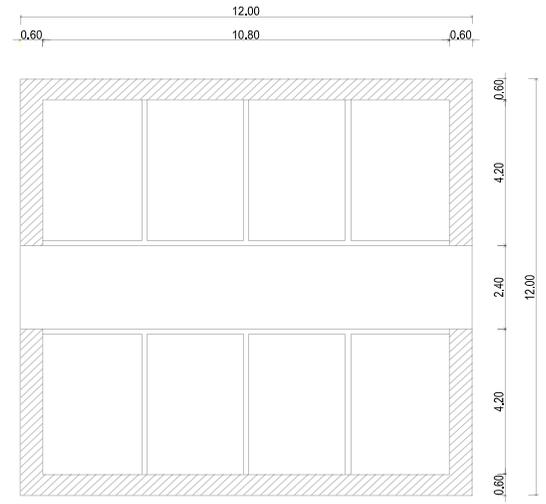
Indicador: 7.20m²



Habitabilidad		Mobiliario	
		Cantidad	Clave Descripción
Iluminación natural	17.5 % área	1	
Iluminación artificial	100 luxes	2	ESTANTE ESQUELETO CON 7 ENTREPAÑOS
Ventilación natural	7% área	2	CONTENEDOR 0.76 x 0.76 x 1.265 m
Temperatura confort	19° a 22°	1	CONTENEDOR 0.76 x 0.76 x 0.635 m
Alturas mínimas de confort		1	TARJA DE AXERO INOX. 0.45 x 0.45 x 0.75 m
Clima frío	2.40	1	TARIMA DE MADERA 1.20 x 0.90 x 0.20 m
Clima fresco	2.40	1	CHAROLA ESCURRIDERA DE ACERO INOX.
Clima confortable	2.40		
Clima templado	2.40		
Clima caluroso	2.40		

Instalaciones			
	No. de salidas	No. de salidas	No. de salidas
Agua Fría	si	Gas	no
Agua Caliente	no	Contactos	1
Agua Negra	no	Apagadores	1
Agua Jabonosa	si		
Agua con Grasa	si		
		Voz	no
		Datos	no

ANÁLISIS DE AREAS COMUNES Y DE CIRCULACIÓN



	ANCHO	LARGO	CANTIDAD	TOTAL
AREA TOTAL	12.00	12.00	1.00	144.00
ESTRUCTURA Y MURO DIVISORIOS	0.15	3.90	6.00	0.59
	0.15	10.80	2.00	3.24
TOTAL				3.83
CIRCULACIÓN ENTRE ESPACIOS Y COMUNICACIÓN (1/5 AREA)	12.00	3.00	1.00	36.00
FACHADAS	40.80	0.60	1.00	24.48

AREAS COMUNES Y DE CIRCULACIÓN

	AREA COMUN	AREA TOTAL	PORCENTAJE	
AREA COMUN Y CIRCULACIONES PROPUESTA	64.31	144.00	0.45	45%
SECRETARIA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (TABLA DE OCUPACIÓN MÁXIMA DE ESPACIOS)				44%



A. ARBUSTOS

PALMA DE BAMBÚ



NOMBRE CIENTÍFICO

Chamaedorea seifrizii

DESCRIPCIÓN

palmera multicaule, con tallos a manera de cañas de bambú que llegan a medir más de 3 metros de alto y tan sólo unos 2 centímetros de grueso. Hojas pinnadas de unos sesenta centímetros de largo.

USO

Arbusto de sombra o semisombra, buena humedad ambiental

B. ÁRBOLES

CHACAH (palo tinto)



NOMBRE CIENTÍFICO

Bursera simaruba

DESCRIPCIÓN

Altura de 15m a 20m, el fuste usualmente se bifurca a la altura de 2 m desde el piso y se bifurca otra vez más arriba, con pocas ramas. La corteza externa es muy escamosa. Característico por su color rojizo.

USO

Su madera se usa en construcción de viviendas, cercos, carpintería en general. Suresina es medicinal, también como sustituto de pegamento o cemento.

CHECHEM



NOMBRE CIENTÍFICO

Metopium brownei

DESCRIPCIÓN

Arbol caducifolio, de 12 a 25 m de altura con un diámetro a la altura del pecho de hasta 60 cm. Copa irregular; tronco derecho, ramas ascendentes; corteza exterior escamosa; follaje Caducifolio, pierden sus hojas entre abril y mayo.

USO

su madera es usada para artículos artesanales, construcción rural, muebles finos, puertas, ventanas, puentes, pisos, lambrines, etc. Su resina es tóxica.



PUCTÉ (Ukar)



NOMBRE CIENTÍFICO

Bucida buceras

DESCRIPCIÓN

Árbol de 30 m, y hasta 35 m de altura, con DN de 1.5 m, cambia sus hojas rápidamente entre enero y abril.

USO

La madera se usa en la construcción, muebles, postes, leña; se produce carbón de buena calidad, se utiliza como estructura, botes

ÁRBOL DE PAN (muk)



NOMBRE CIENTÍFICO

Artocarpus altilis

DESCRIPCIÓN

Árbol perennifolio o caducifolio, dependiendo de la zona, monoico, de 8-10 m de altura en cultivo, alcanzando 15-20 m en sus zonas de origen, con tronco recto de corteza lisa, parda, con lenticelas. Hojas de 25 x 12 cm con 7-11 lóbulos lanceolados. Las flores son muy pequeñas.

USO

Su madera es ligera y tiene algunas aplicaciones en la fabricación de embalajes. Su follaje puede servir como forraje para el ganado. Las flores y hojas tienen aplicaciones medicinales localmente.

HIC



NOMBRE CIENTÍFICO

Ficus Carica

DESCRIPCIÓN

Árbol de pequeño porte, caducifolio, de tronco corto, grueso, con la corteza de color gris. Ramifica desde la base con frecuencia en estado natural. Copa redondeada, amplia, muy densa y de muy buena sombra. Hojas de gran tamaño, alternas, de 10-20 cm de longitud. La pulpa es comestible y de agradable sabor.

USO

Especie muy resistente a las condiciones adversas. Cultivada como árbol frutal de segunda categoría.



ÁRBOL DE CAUCHO



NOMBRE CIENTÍFICO

Ficus Elástica

DESCRIPCIÓN

Árbol siempreverde de 6-10 m de altura en nuestra zona, con el tronco corto, grueso, a veces muy ramificado desde poca altura, con la corteza grisácea, lisa, con ranuras horizontales. Copa amplia, con las ramas exteriores algo colgantes. Hojas alternas, con peciolo de hasta 5 cm de longitud. Frutos sésiles, esféricos, de 1 cm de diámetro.

USO

Al exterior vegetan perfectamente. La variedad 'Decora' tiene hojas verde oscuras y son mucho más anchas.

CO



NOMBRE CIENTÍFICO

Cocos Nucífera

DESCRIPCIÓN

Palmera monoica de hasta 10-12 m. de altura y 30-60 cm. de grosor, con el tronco liso, grisáceo, a veces con ensanchamientos a diferentes alturas. Hojas pinnadas, de 2-3.5 m. de longitud, Fruto anchamente ovoide, de 3 cm. de diámetro, con fibras exteriormente.

USO

Se multiplica por semillas que tardan en germinar 3-6 meses. Muy utilizada en grupos y alineaciones. Especie resistente que tolera bastante bien el trasplante

M



NOMBRE CIENTÍFICO

Rhizophora mangle

DESCRIPCIÓN

árbol o arbusto perennifolio de 4 a 10m de altura, halófilo, en el tronco se encuentran apoyadas numerosas raíces aéreas simples o dicotómicamente ramificadas, la corteza es de color olivo pálido con manchas grises, sin embargo en el interior es de color rojizo, su textura es de lisa a levemente rugosa con apariencia fibrosa.

USO

fuentes de carbón, madera para elaborar construcciones e instrumentos rústicos, adhesivo para la obtención de látex



TABEBUIA ROSEA



NOMBRE CIENTÍFICO

Tabebuia pentaphylla

DESCRIPCIÓN

Es un árbol de 5-14 m de altura, con tronco corto, corteza grisácea, algo fisurada. Hojas palmadas, textura subcoriácea. Panícula terminal de flores tubular-infundibuliformes, rosado lavanda, a veces blanco, de 5-10 cm de longitud. El fruto es una cápsula linear, cilíndrica de 2-4 dm de longitud, cáliz persistente.

USO

ÁRBOL ORQUÍDEA



NOMBRE CIENTÍFICO

Bauhinia Monandra

DESCRIPCIÓN

Alcanzan alturas típicas de 6-12 m y sus ramas se expanden de 3-6 m de diámetro. Las hojas lobuladas usualmente son de 10-15 cm de ancho. Las flores penta-petaladas, generalmente en tonalidades de rojo, rosa, púrpura, naranja, amarillo, son fragantes. Los racimos tiene de 7-13 cm de diámetro. Los árboles comienzan a florecer a fines de invierno y continúan hasta comienzos del verano.

PAPAYO



NOMBRE CIENTÍFICO

Carica papaya

DESCRIPCIÓN

Planta arborescente perennifolia, de 2 a 8 m, (hasta 10 m) de altura con un diámetro a la altura del pecho de 6 a 15 cm (hasta 30 cm), con un olor acre distintivo. El tronco es erguido, cilíndrico, hueco excepto en los nudos, más grueso en su base, corteza lisa, verde grisácea, con manchas pardas

USO

Artículos artesanales, Industrializable, comestible, medicinal.



MANGO



NOMBRE CIENTÍFICO

Mangifera indica

DESCRIPCIÓN

árbol siempreverde de tamaño mediano de 10-30 m de altura con una copa redondeada y muy densa, con hojas verde oscuro y un tronco robusto (75cm a 1m) con corteza gruesa y áspera. Las hojas son alternas, espaciadas irregularmente a lo largo de las ramitas

USO

su madera se usa extensamente para muebles, carpintería, construcción, y varios otros propósitos

LIMONERO



NOMBRE CIENTÍFICO

Citrus aurantiifolia

DESCRIPCIÓN

Árbol perenne, de unos 5 m de altura, y tronco habitualmente torcido, se ramifica densamente desde muy abajo. Las ramas poseen espinas cortas y duras que surgen de las axilas, con hojas aovadas de entre 2,5 a 9 cm de color verde pálido. Existen diferentes variedades con diversos grados de acidez y colores que varían del verde al amarillo

NARANJO



NOMBRE CIENTÍFICO

Citrus sinensis

DESCRIPCIÓN

El naranjo es un árbol de tamaño mediano, de seis a nueve metros de altura, con copa redondeada y ramas regulares. Un solo tronco, derecho y cilíndrico, verdoso primero y gris después. Las ramas aparecen a un metro, poco más o menos, del suelo. Las hojas son perennes, medianas y alargadas, con base redondeada y terminadas en punta. Las flores aparecen en las axilas de las hojas, solitarias o en racimos.



A. FLORES

ORQUIDEAS



NOMBRE CIENTÍFICO

CATTLEYAS

DESCRIPCIÓN

son plantas herbáceas, perennes , epífitas, trepadoras, En las especies epífitas, los tallos se hallan engrosados en la base formando pseudobulbos que sirven para almacenar agua y nutrientes. Las raíces son aéreas y están muy desarrolladas, cuelgan de los árboles y son verdes y gruesas. Las semillas son muchas veces membranosas y aladas, los que les permite ser dispersadas por el viento. Las Cattleyas se dividen en dos grupos: unifoliadas(2 o 3 flores grandes y de pétalos anchos) o bifoliadas (flores pequeñas en racimos de 20 o mas)

F



NOMBRE CIENTÍFICO

Nymphaea alba

DESCRIPCIÓN

Tiene un rizoma carnoso y horizontal, que se arraiga al fondo del espejo de agua donde habita. Las hojas flotan, al cabo de largos peciolo; son grandes, cordiformes y bien lobuladas. El fruto, disemina las semillas por hidrocoria. El cáliz se compone de cuatro sépalos, y la corola de hasta una cincuentena de pétalos gruesos.

USO

Se le ha atribuido propiedades medicinales como anafrodisíaco, calmante y parasimpaticolítico.

LIRIO AC



NOMBRE CIENTÍFICO

Eichhornia spp.

DESCRIPCIÓN

Plantas perennes flotantes oriundas de las regiones tropicales. Flotan sostenidas por esponjosos rizomas, con las raíces flotando libremente. Pueden entrelazarse formando embalsados, sobre las que crece otra vegetación y que sirven de hábitat a numerosas especies animales. Su altura varía de .50 a 1m. Las hojas están dispuestas semejanado una roseta. Es una de las plantas de más rápido crecimiento, se reproducen principalmente por estolones que forman nuevas plántulas, además de por semillas.



· DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

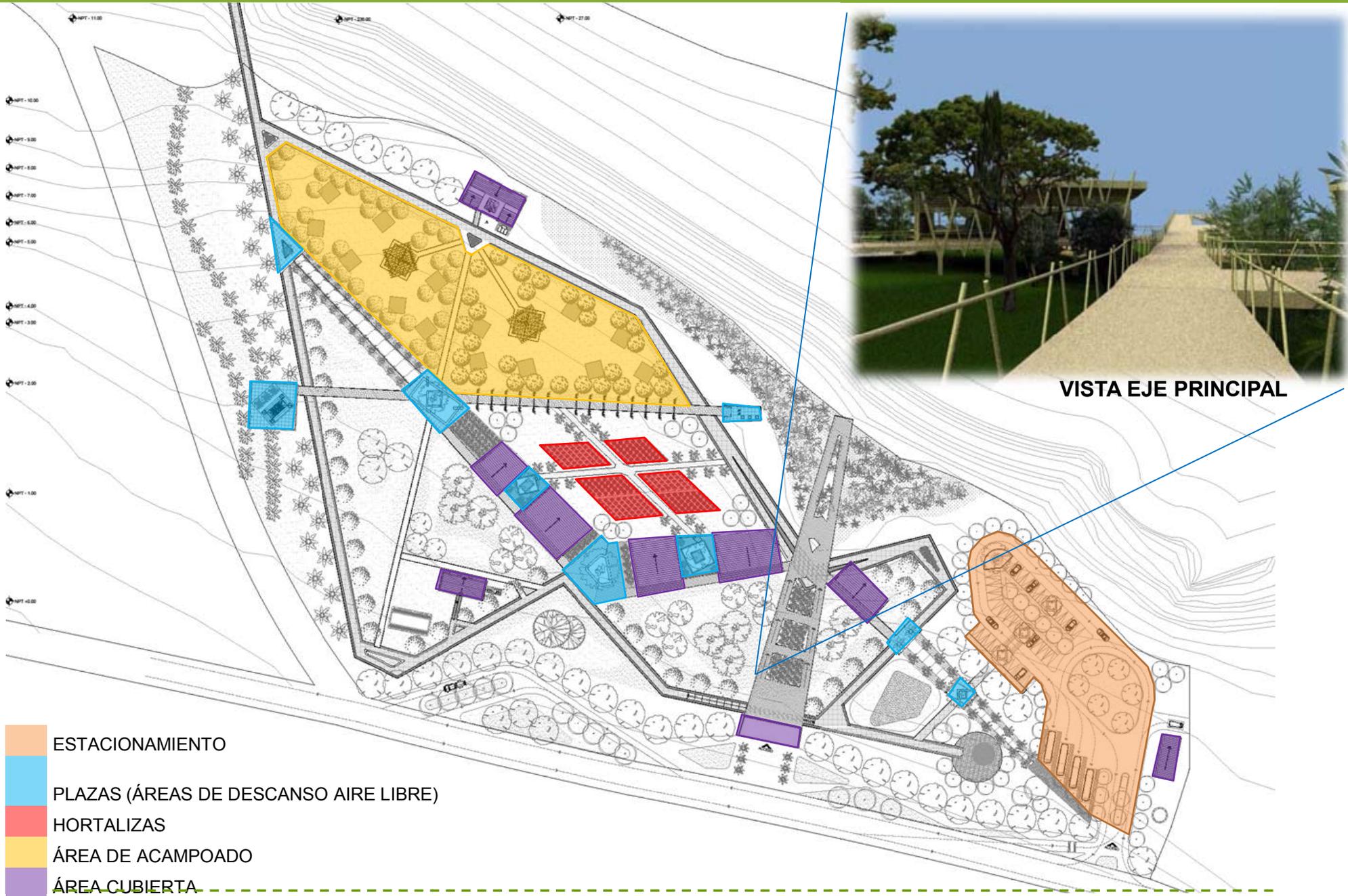
A partir del razonamiento en los que se analizaron e interrelacionaron la forma del predio, las condicionantes climatológicas, funcionales y premisas de diseño previamente planteadas se definió la propuesta arquitectónica logrando una imagen.

Es una propuesta de arquitectura que incorpora tecnologías, materiales y estrategias de diseño encaminadas a lograr un hábitat saludable y en armonía con la naturaleza, promoviendo esquemas de edificación que contribuyan a disminuir el deterioro ecológico y el cambio climático estamos enfocados a la planeación y ejecución de que este proyectos que impulsen el desarrollo local.

	Tratamiento de aguas		
	Ventilación Cruzada		
Autonomía	Material térmico	SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO	44964.30 m ²
	Baño seco		
	Diversidad MAR Energía alternativa	ESTACIONAMIENTO	3273.08 m ²
	Hábitat flora/fauna Manejo desechos	SENDERO PRINCIPAL	1546.65 m ²
	Producir oxígeno	SENDERO SECUNDARIO	3126.36 m ²
Ecosistemas	Fijar CO2	SENDERO Terciario	1171.57 m ²
	Ciclos de agua Uso de manos	PLAZAS (ÁREAS DE DESCANSO AIRE LIBRE)	823.80 m ²
Economía	Producir alimentos Empleos	HORTALIZAS	634.68 m ²
	Corredor biológico Economía local	ÁREA DE ACAMPOADO	4872.20 m ²
		ÁREA LIBRE	28300.06 m ²



· DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

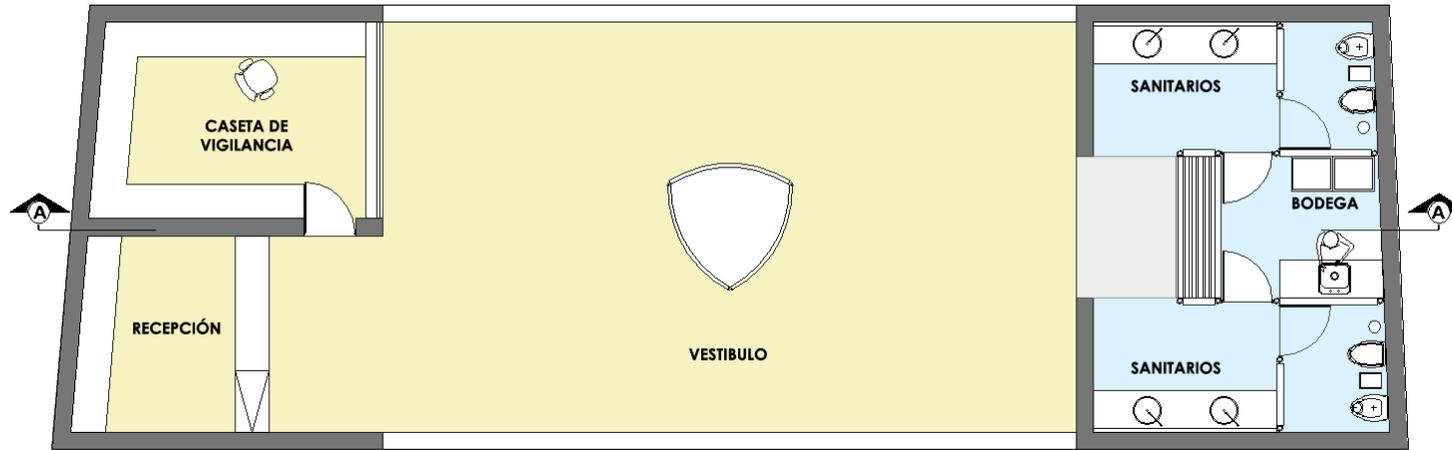


VISTA EJE PRINCIPAL

- ESTACIONAMIENTO
- PLAZAS (ÁREAS DE DESCANSO AIRE LIBRE)
- HORTALIZAS
- ÁREA DE ACAMPOADO
- ÁREA CUBIERTA

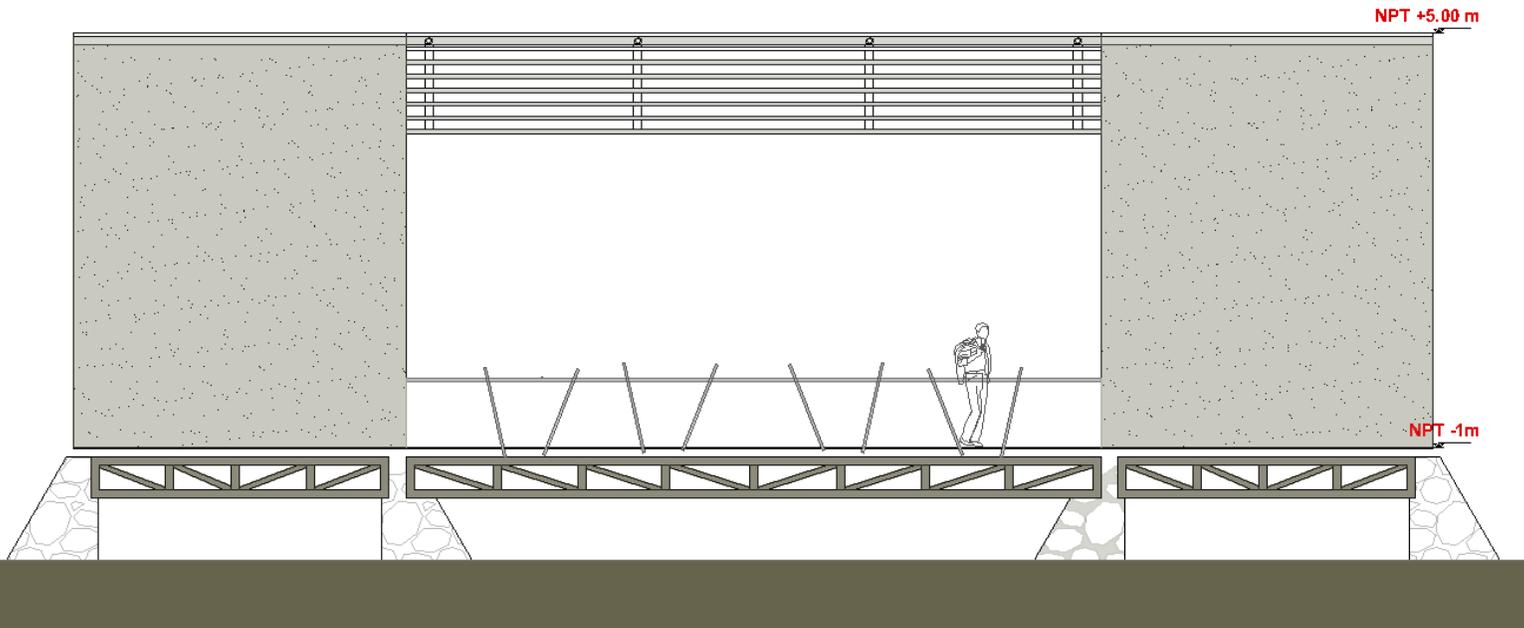


· ACCESO



PLANTA

ÁREAS	
SANITARIOS	30.1
CASETA DE VIGILANCIA	14.1
INFORMACIÓN	15.1
VESTIBULO	64.7
TOTAL	124
USUARIOS	60



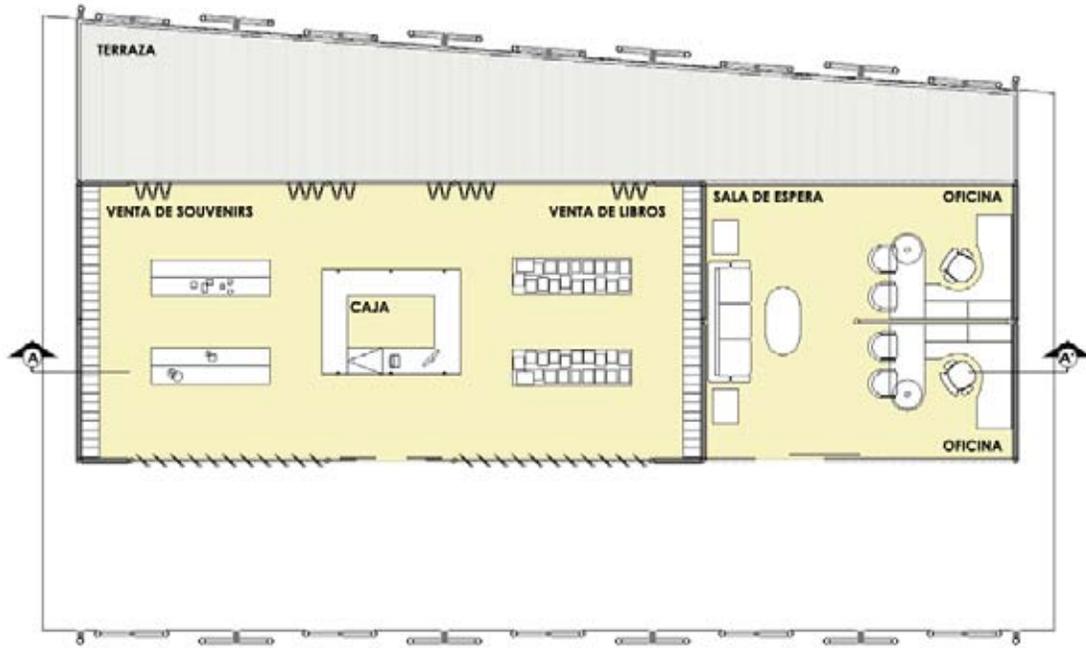
ELEVACIÓN



UBICACIÓN



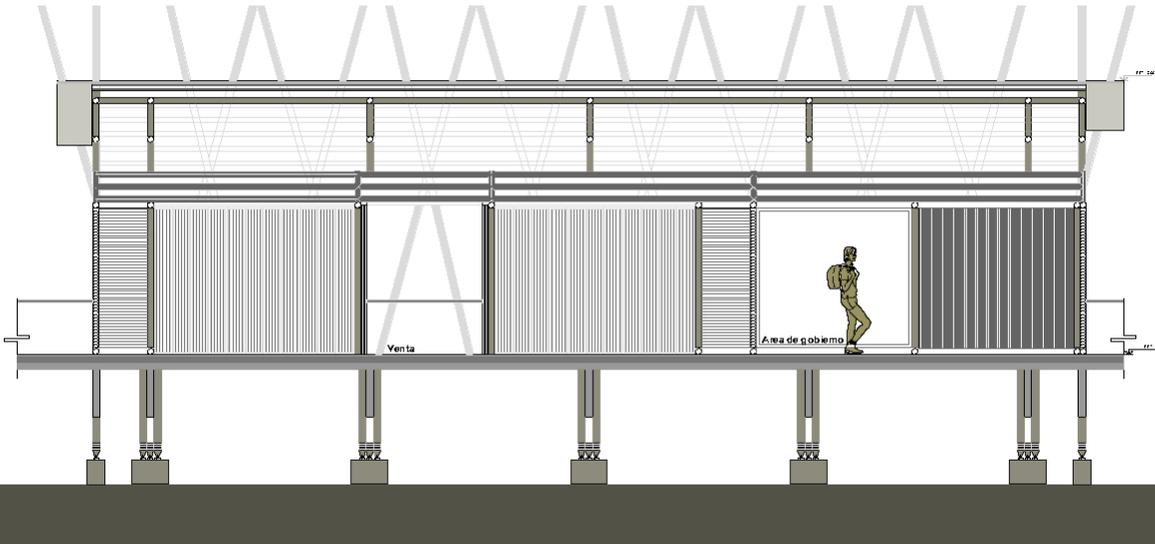
· VENTA DE SUVENIR Y GOBIERNO



PLANTA



VISTA



ELEVACIÓN

ÁREAS

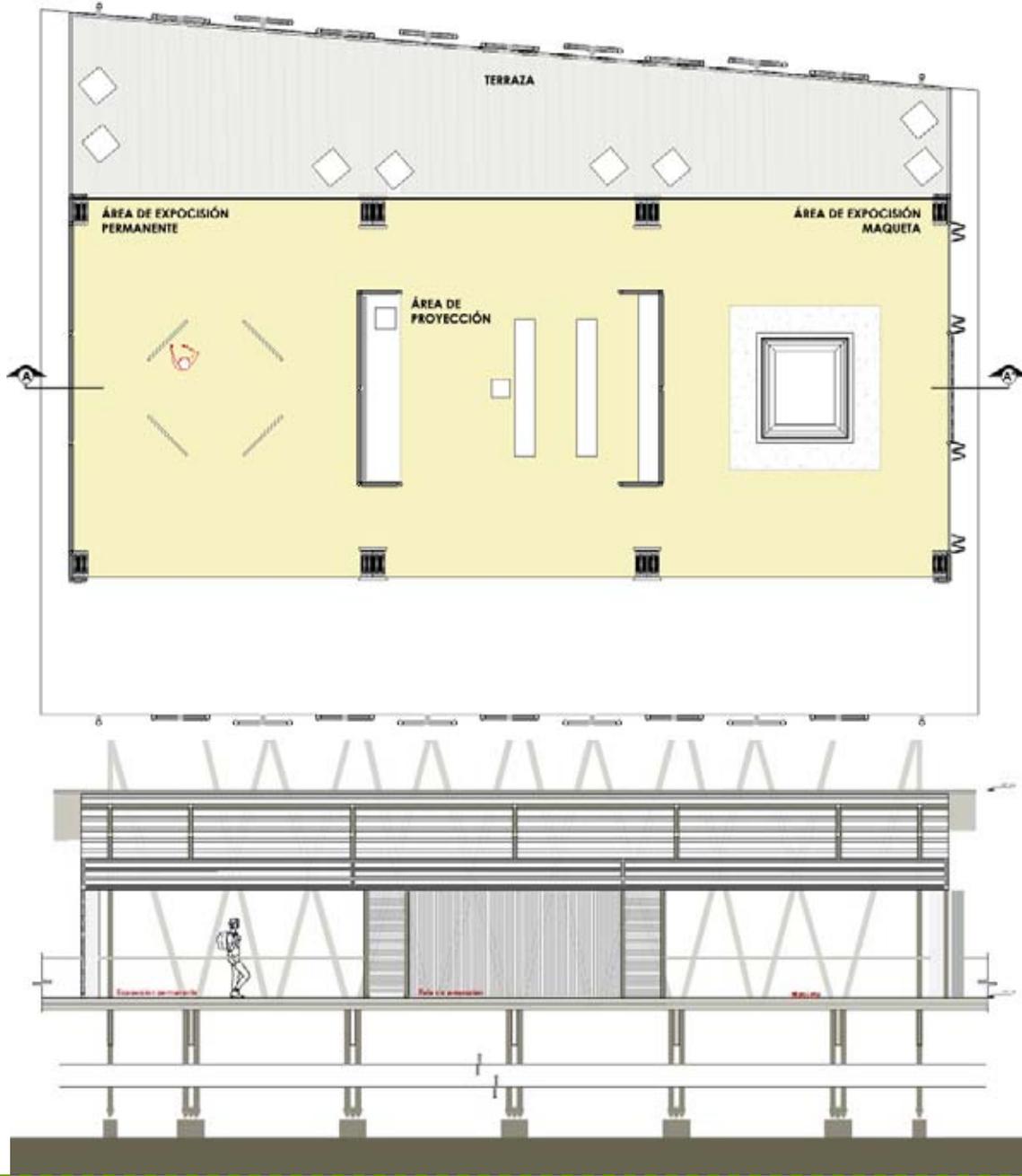
VENTA DE SOUVENIRS	53.4
GOBIERNO	26.5
TERRAZA	35.6
TOTAL	115.5
USUARIOS	25



UBICACIÓN



· INTRODUCCIÓN



ÁREAS

SALA DE PROYECCIÓN	26.7
EXPOSICIÓN PERMANENTE	137.3
TERRAZA	61
TOTAL	225
USUARIOS	50

PLANTA

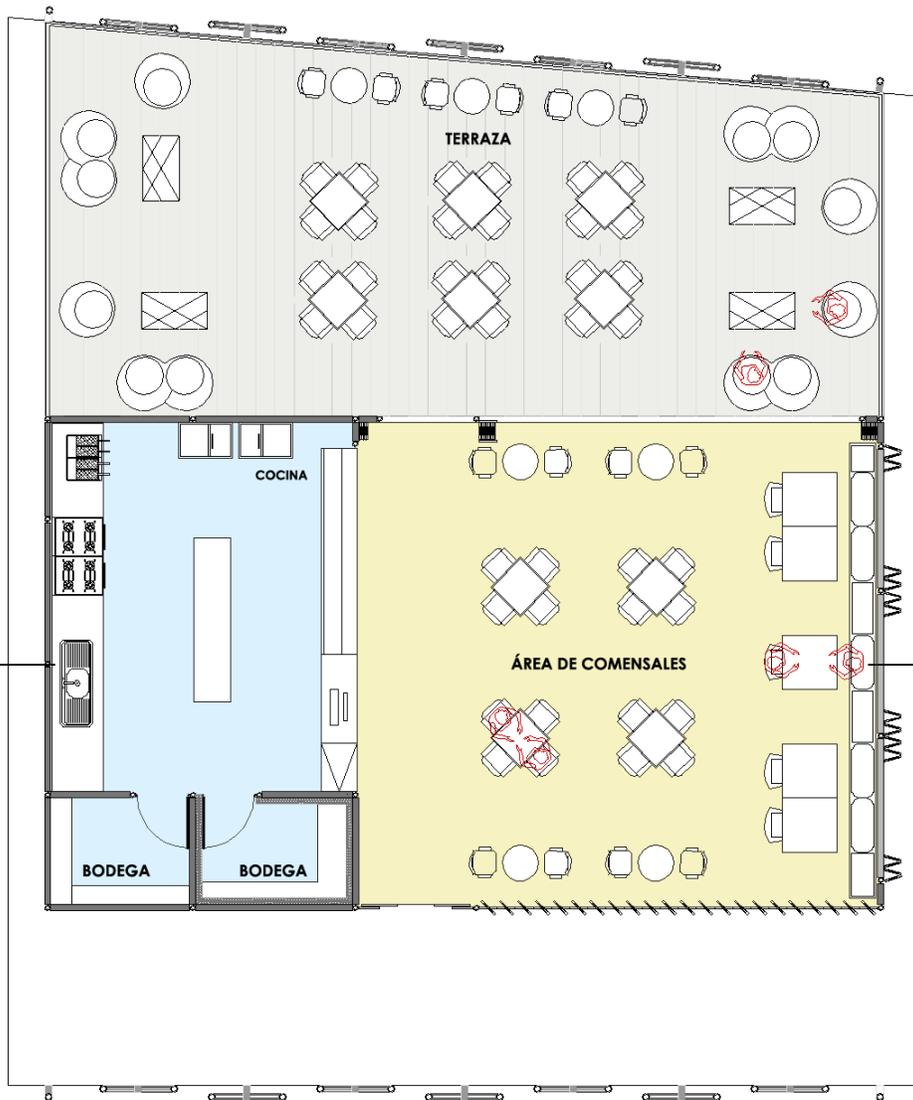


ELEVACIÓN

UBICACIÓN



· CAFETERÍA



PLANTA



VISTA

ÁREAS

ÁREA DE COMENSALES	71.3
BODEGA	10.3
COCINA	32.4
TERRAZA	83
TOTAL	197
USUARIOS	75



UBICACIÓN



· SALA DE USOS MÚLTIPLES



PLANTA



BASTIDORES DE BAMBÚ

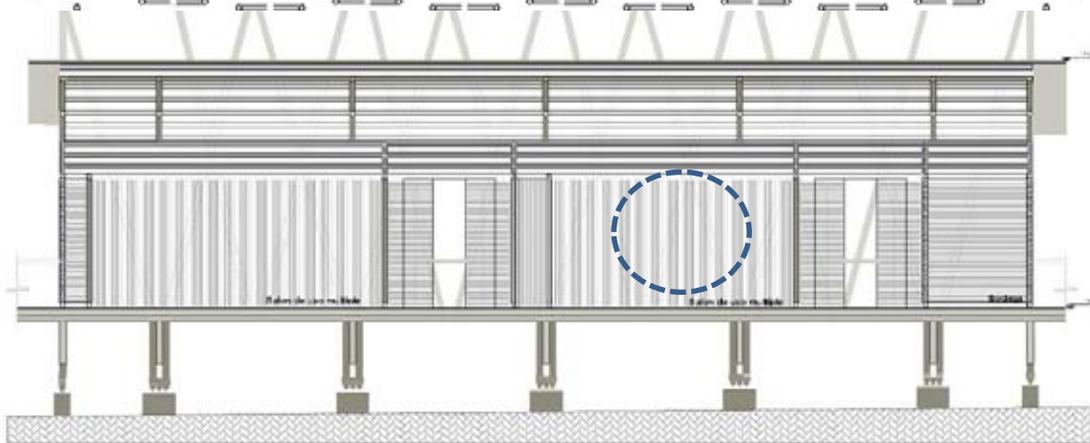


UBICACIÓN

ÁREAS

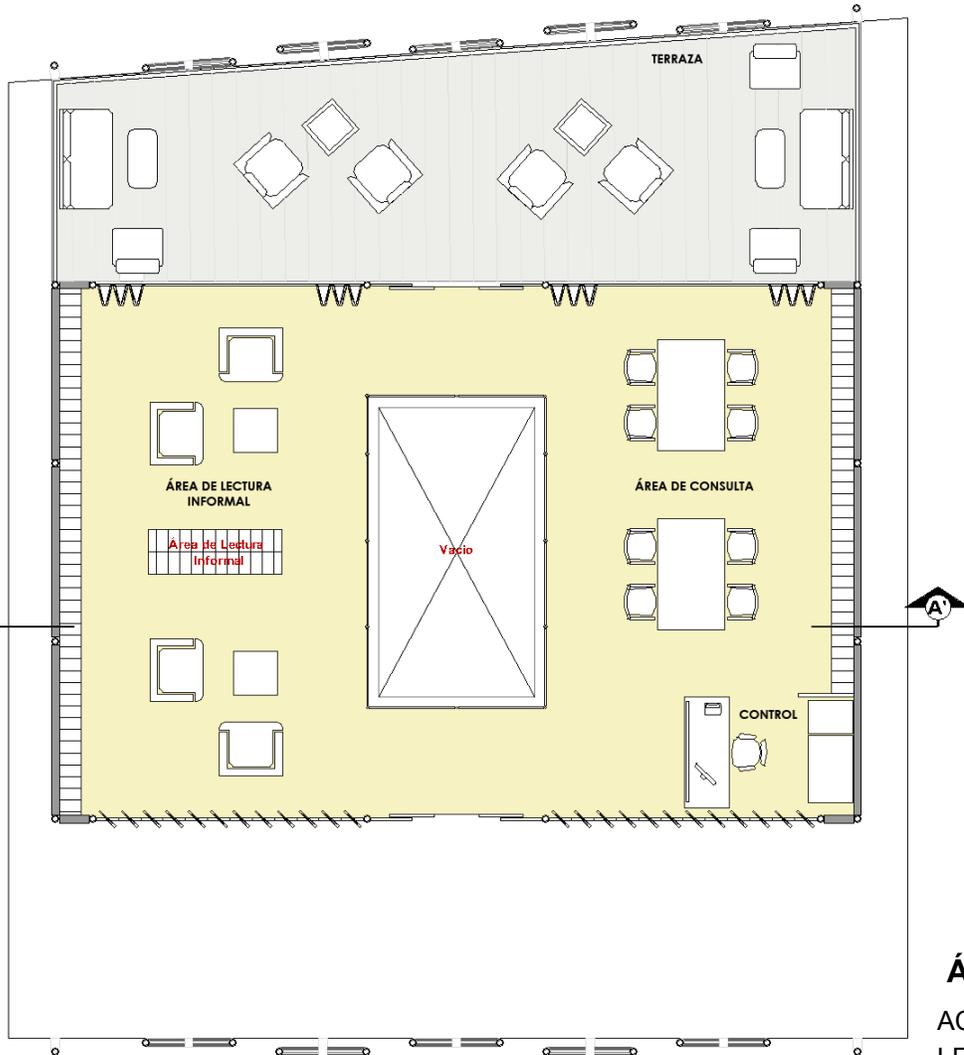
BODEGA	15
AULAS	117.3
TERRAZA	87.7
TOTAL	220
USUARIOS	35

ELEVACIÓN





· BIBLIOTECA



PLANTA



VISTA



UBICACIÓN

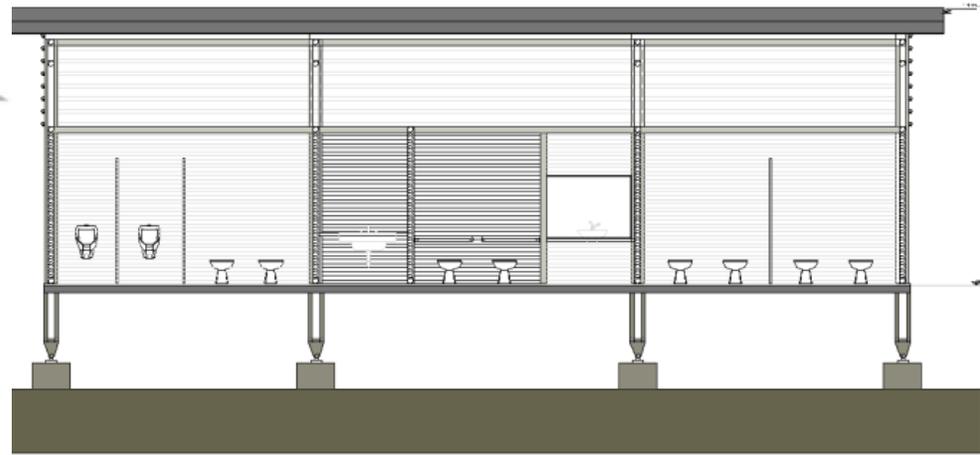
ÁREAS

ACERVO	5.4
LECTURA	73.3
TERRAZA	34.7

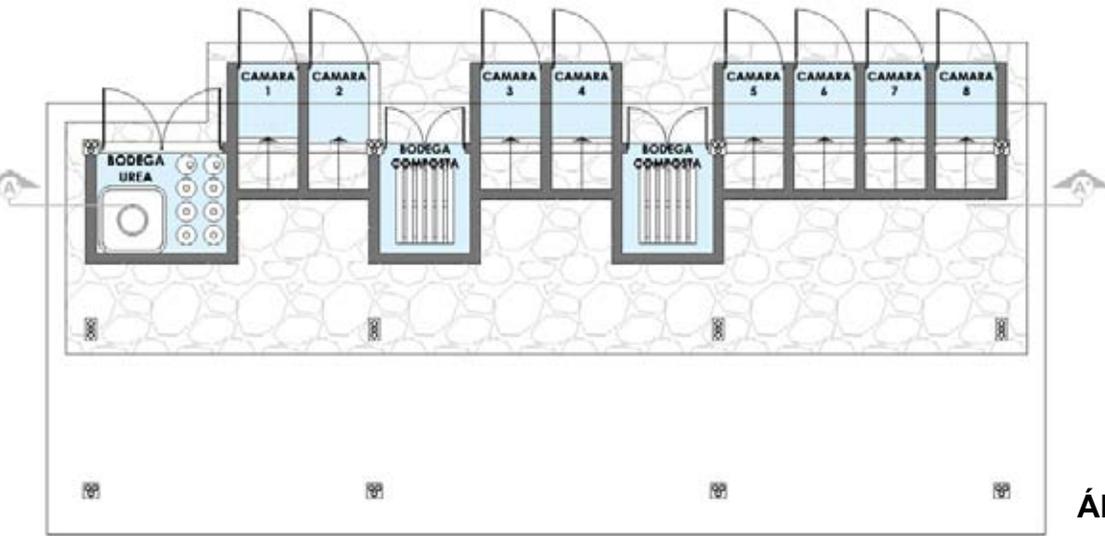
TOTAL	113.4
USUARIOS	25



· SANITARIOS



ELEVACIÓN



PLANTA

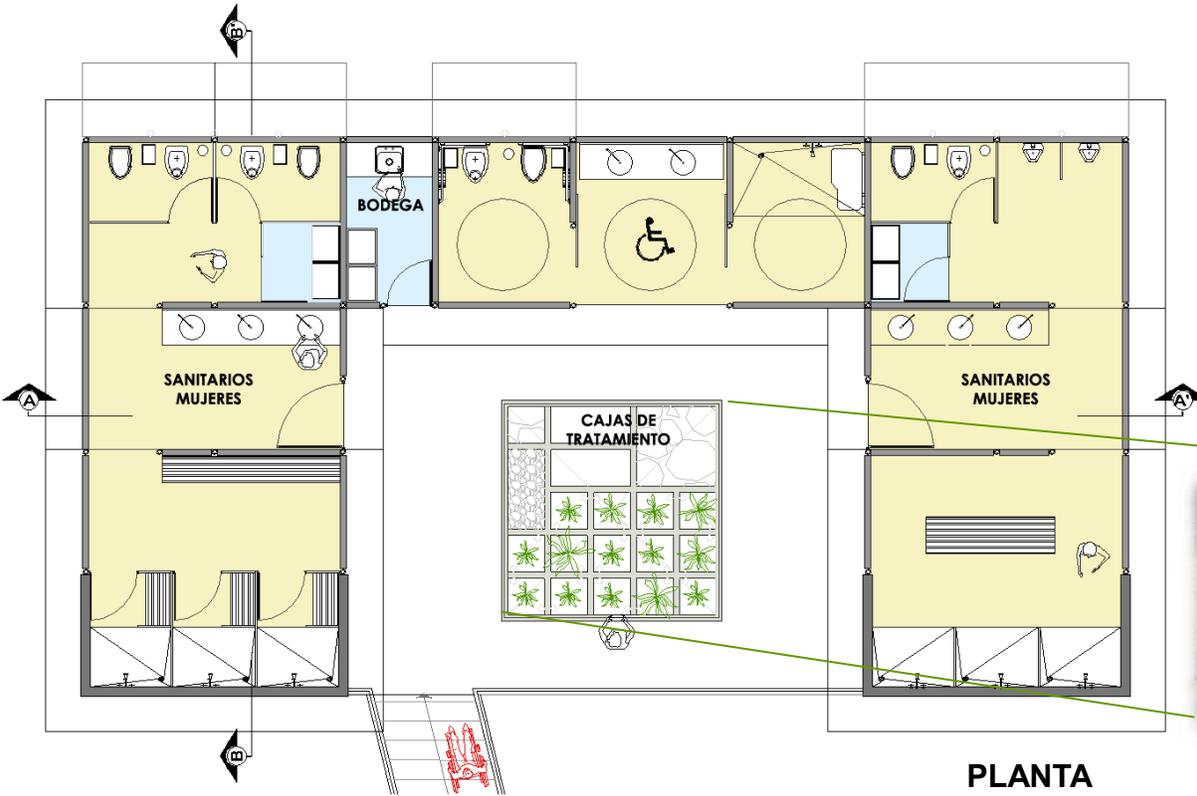


UBICACIÓN

ÁREAS

SANITARIOS	43.6
SANITARIOS PARA DISCAPACITADOS	9.8
BODEGA Y LIMPIEZA	4.2
TOTAL	57.6
USUARIOS	6

· SANITARIOS CON REGADERA



PLANTA

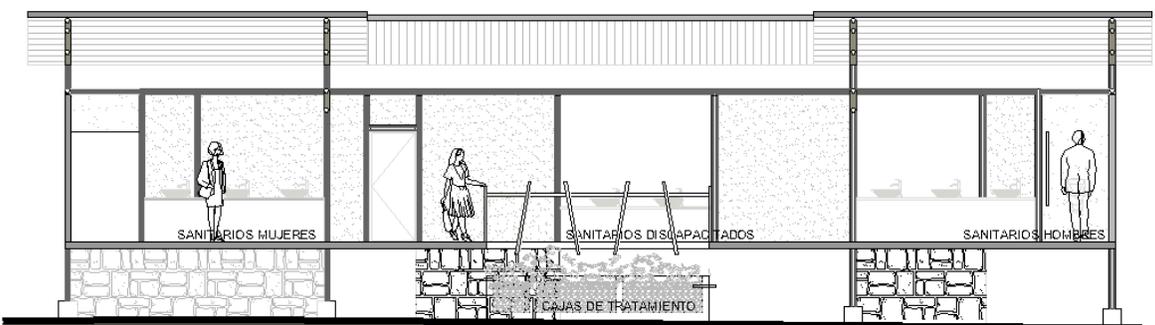


UBICACIÓN



ÁREAS

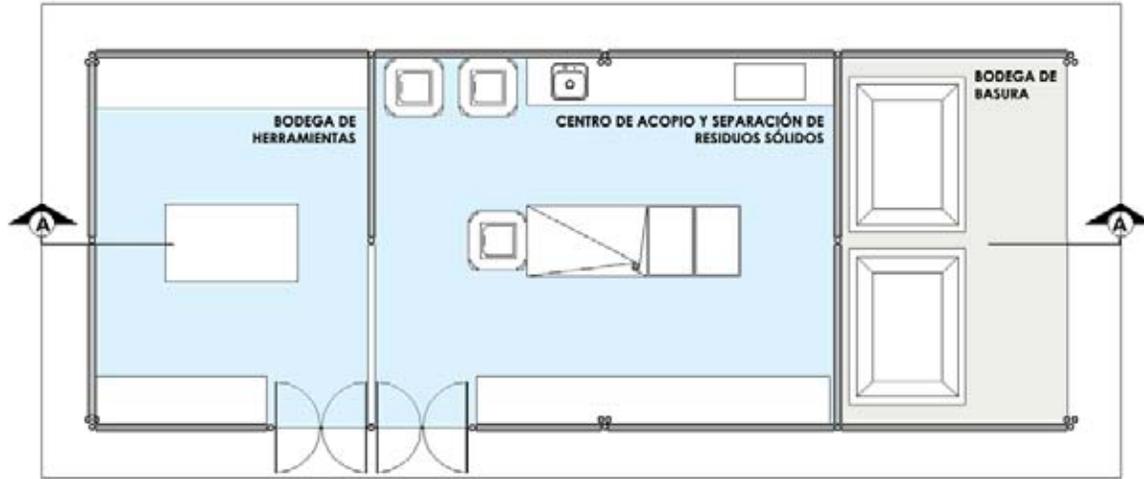
LAVABOS	20.3
WC	24
REGADERAS	34
LAVABO DISCAPACITADO	7.1
WC DISCAPACITADO	6.6
REGADERA DISCAPACITADO	6
BODEGA Y LIMPIEZA	4
TOTAL	102
USUARIOS	12



ELEVACIÓN



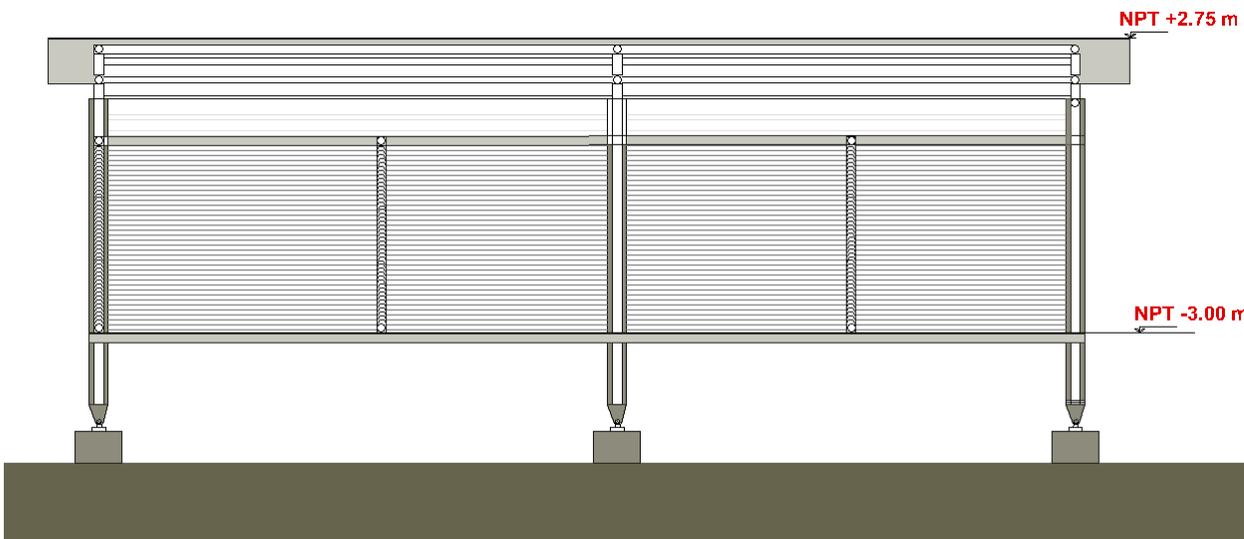
· BODEGA DE SERVICIOS



PLANTA

ÁREAS

BODEGA DE HERRAMIENTAS	18.1
CENTRO DE ACOPIO Y SEPARACION DE DESECHOS SOLIDOS	29
BODEGA DE BASURA	14.3
TOTAL	61.4
USUARIOS	5



ELEVACIÓN



UBICACIÓN



· ZONA DE ACAMPADO



PLANTA



VISTA DE MAQUETA



UBICACIÓN



MAQUETA BARRERA VEGETAL
DESDE LA PLAYA

ÁREAS

PLATAFORMAS	4872.2
TOTAL	4872.2

USUARIOS 50



• MEMORIA DESCRIPTIVA



DATOS GENERALES

UBICACIÓN

El predio se encuentra localizado en la Reserva de la Biosfera “Los Tuxtlas”, Veracruz.



CLIMA

La reserva de la biosfera cuenta con diferentes tipos de clima desde templado-húmedo, hasta cálido - húmedo en las zonas costeras, el predio cuenta con clima cálido – húmedo. Con una temperatura promedio de 22°C y una precipitación pluvial anual de 1639.7 mm con una época de sequía de Marzo a Mayo.

De Septiembre a Febrero el área es afectada por el desplazamiento de masas de aire frío y húmedo provenientes del norte. Los vientos húmedos resultantes de este fenómeno son conocidos localmente como “nortes”. Estos vientos aportan cerca del 15 % de la precipitación promedio anual y se desplazan a velocidades hasta 100 Km por hora, produciendo descensos graduales en la temperatura ambiental llegando hasta los 10° C en algunos días de invierno.

BIODIVERSIDAD

En la reserva se han registrado más de 2368 especies de plantas vasculares, 117 especies de reptiles y 45 de anfibios; 561 especies de aves.



DATOS GENERALES (ESPECIFICOS).

El terreno cuenta con una ligera pendiente descendente a partir del nivel de acotamiento, tiene una forma irregular contando con las siguientes medidas y colindancias.

Superficie total del predio. 44964.30 m² .

ORIENTACIÓN	DISTANCIA	COLINDANCIA
NORTE	350.5 m	PLAYA
SUR	350.5 m	CARRETERA FEDERAL MONTE PÍO
ORIENTE	226.00 m	PROPIEDAD PRIVADA
PONIENTE	69.5 m	HOTEL

PREMISAS DE DISEÑO

El planteamiento arquitectónico del Centro de Conservación para la Cultura es resultado de la reflexión realizada una vez que se conocieron las condicionantes y características del sitio.

CUESTIONES FORMALES.

Se pretende lograr la integración al contexto natural por medio de materiales regionales, formas simples, escalas naturales y texturas que vayan en armonía con el entorno inmediato, logrando la mimetización del mismo.

Integración de elementos de vegetación para estructurar el paisaje, como elementos que le den ritmo a lo largo del recorrido.

Lograr que la estructura forme parte del lenguaje expresivo del conjunto.

CUESTIONES FUNCIONALES.

Lograr secuencias espaciales por medio de los recorridos a lo largo de los diferentes componentes que integran el CCC.

Se pretende lograr la integración entre el espacio interior y exterior aprovechando las vistas naturales.

Distinguir espacialmente por medio de elementos arquitectónicos los niveles de privacidad de cada uno de los componentes.

Estructurar las circulaciones de manera dinámica, logrando diferentes recorridos educativos.

CUESTIONES AMBIENTALES.

Responder a las condiciones climáticas con elementos arquitectónicos y paisajísticos que brinden las condiciones de confort necesarias para el usuario dentro y fuera de cada uno de los componentes del CCC.



CUESTIONES TÉCNICO – CONSTRUCTIVAS.

Utilización de materiales y sistemas constructivos locales que faciliten la ejecución y permitan la factibilidad del proyecto.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A partir del razonamiento en los que se analizaron e interrelacionaron la forma del predio, las condicionantes climatológicas, funcionales y premisas de diseño previamente planteadas se definió la propuesta arquitectónica logrando una imagen. Es una propuesta de arquitectura que incorpora tecnologías, materiales y estrategias de diseño encaminadas a lograr un hábitat saludable y en armonía con la naturaleza, promoviendo esquemas de edificación que contribuyan a disminuir el deterioro ecológico y el cambio climático estamos enfocados a la planeación y ejecución de que este proyectos que impulsen el desarrollo local.

AUTONOMIA

- Capacitación Pluvial
- Tratamiento de aguas
- Ventilación Cruzada
- Material térmico
- Baño seco
- Energía alternativa
- Manejo desechos

ECONOMIA

- Uso de manos
- + empleos
- Economía local

ECOSISTEMAS

- Diversidad MA/R
- Habitat flora/fauna
- Producir oxigeno
- Fijar CO2
- Ciclos de agua
- Producir alimentos

Corredor biológico



· MEMORIA DESCRIPTIVA

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO	44964.30 m ²
ESTACIONAMIENTO	3273.08 m ²
SENDERO PRINCIPAL	1546.65 m ²
SENDERO SECUNDARIO	3126.36 m ²
SENDERO TERCIARIO	1171.57 m ²
PLAZAS (ÁREAS DE DESCANSO AIRE LIBRE)	823.80 m ²
HORTALIZAS	634.68 m ²
ÁREA DE ACAMPOADO	4872.20 m ²
ÁREA LIBRE	28300.06 m ²
ÁREA CUBIERTA	1215.9 m ²



DESCRIPCIÓN DE LOS LOCALES.

COMPONENTE	SUPERFICIE m ²	USUARIOS
ACCESO		
1 SANITARIOS	30.1	-
2 CASETA DE VIGILANCIA	14.1	-
3 INFORMACIÓN	15.1	-
4 VESTIBULO	64.7	-
TOTAL	124	60
VENTA DE SOUVENIRS Y GOBIERNO		
5 VENTA DE SOUVENIRS	53.4	-
6 GOBIERNO	26.5	-
7 TERRAZA	35.6	-
TOTAL	115.5	25
INTRODUCCIÓN		
8 SALA DE PROYECCIÓN	26.7	-
9 EXPOSICIÓN PERMANENTE	137.3	-
10 TERRAZA	61	-
TOTAL	225	50
CAFETERIA		
11 ÁREA DE COMENSALES	71.3	-
12 BODEGA	10.3	-
13 COCINA	32.4	-



· MEMORIA DESCRIPTIVA

14 TERRAZA	83	-
TOTAL	197	75
USOS MULTIPLE		
15 BODEGA	15	-
16 AULAS	117.3	-
17 TERRAZA	87.7	-
TOTAL	220	35
BIBLIOTECA		
18 ACERVO	5.4	-
19 LECTURA	73.3	-
20 TERRAZA	34.7	-
TOTAL	113.4	25
SANITARIOS		
21 SANITARIOS	43.6	-
22 SANITARIOS PARA DISCAPACITADOS	9.8	-
23 BODEGA Y LIMPIEZA	4.2	-
TOTAL	57.6	6
SANITARIOS CON REGADERAS		
24 LAVABOS	20.3	-
25 WC	24	-
26 REGADERAS	34	-
27 LAVABO DISCAPACITADO	7.1	-
28 WC DISCAPACITADO	6.6	-
29 REGADERA DISCACITADO	6	-
30 BODEGA Y LIMPIEZA	4	-
TOTAL	102	12



SISTEMA CONSTRUCTIVO

Bambú como material estructural en el diseño arquitectónico La estructural llega a cumplir con una planta tan liviana y flexible. La estructura portante está basada en una armadura hecha de bambú con un diámetro de 12cm.

Nos ofrece ciertas ventajas para la construcción, dos de ellas son su abundancia y velocidad de crecimiento, alcanzando sorprendentes crecimientos.

En cuanto al aspecto económico no tiene el mismo impacto económico.

En congruencia con el entorno geográfico y funcionamiento del CCC la durabilidad e imagen fiel a las características naturales propias del material de acabado los criterios básicos en su selección y especificación. Razón por la cual se armoniza con el entorno la volumetría del edificio e interiores de los de los materiales utilizados como el bambú, carrizos de bambú tierra compactada, cales, piedra de la región se caracterizan por ser naturales lo que hace que en principio sea sustentable.

En cuanto a la expresión volumétrica resalta la triangulación que corre en las fachadas a fin de controlar la incidencia solar pero no solo eso si no tiene un carácter estético y estructural.

En las fachadas se controla que introduce ciertas ventajas operativas que juegan a favor del confort de cada usuario. Cada módulo tiene un control independiente de tal manera que al compartiendo de cada fachada los distintos espacios puedan alcanzar diferentes estados de confort según los requerimientos. Específicamente, esta fachada permite controlar los grados de visibilidad, privacidad y asoleamiento (temperatura) del espacio interior.

INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA

Para la cuestión de la instalación Sanitaria se implementó el uso de básicos composteros que nos permitían la separación de las excretas, de esta manera se aprovecha los beneficios biológicos de la descomposición de estas para el abono de plantas. Además de que permite en gran medida el ahorro en el consumo de agua vital para las intenciones del proyecto. Este sistema de baño seco funciona también para la recolección de la orina, la cual tiene propiedades que pueden ser usadas en la vegetación como fertilizante y abono por los nutrientes que les puede aportar. En cuanto a las aguas jabonosas el sistema que se utiliza se basa en una primeramente en una trampa de aguas jabonosas para después pasar en una cámara de gravilla la cual permite un segundo tratamiento e inmediatamente pasa a un conjunto de cajas que contienen lirios acuáticos que permiten la limpieza de bacterias dañinas para evitar con ello la contaminación del suelo fértil y creando con ello un estanque natural.



· MEMORIA DESCRIPTIVA

Para la obtención del agua necesaria para el uso y consumo humano se busco también aprovechar todas aquellas enotecnias que permitan la mayor auto dependencia de este vital líquido. No obstante se mantuvo la opción de requerir agua potable del exterior mediante pipas y almacenándolos en estanques. Para la obtención de agua de manera independiente se opto por la opción de la utilización de hoyas de captación la cual permiten la recolección de agua pluvial, aprovechando la característica climatológica del lugar en la que no existe la lluvia acida facilitando la purificación del agua. Dicho sistema se basa en un sistema de gaviones. Esto comienza con la recolección del agua pluvial en hoyas recolectoras para después ser enviados a un filtro que contiene cuarzo, carbón activado y gravilla que permiten la purificación del agua.

INSTALACIÓN ELECTRICA

Las instalación eléctrica es uno de los elementos importantes que permiten la uso adecuado de los edificios, y en este sentido son dos los factores que definen una correcto diseño y propuesta de este tipo de instalaciones, por un lado el diseño de iluminación en cada uno de los espacios la que se definen tres tipos, generales y por otro lado, y que para este proyecto define una de sus cualidades importantes la fuente de energía.

Para el primer punto se considero el diseño de la iluminación tomando en cuenta el tipo de espacio, el uso para el que esta designado, y la manera en cómo se ha pensado que se usara el edificio, en este sentido se consideran generalmente tres tipo de iluminación: generales, de trabajo, de servicio y acentuada. Sin embargo también se considero la cuestión económica en la que el número y tipo de luminarias tendría que estar en equilibrio entre lo óptimo y lo económico.

Por el lado de la generación u obtención de la energía eléctrica se tomo la decisión, como en todo proyecto que pretende ser ecológico y estar en armonía con la naturaleza, de generar su propia energía eléctrica a base de un generador de energía que requiera de los elementos como el viento, el calor del sol o la energía de las olas, entre otros. Este último es uno de los menos conocidos pero que en los últimos años ha comenzado a ser utilizado en varios proyectos de generación de energía eléctrica, sobre todo a gran escala, pero pueden adaptarse para proyectos de escala mínima. Se opto por este método debido al aprovechamiento que se puede obtener de la energía de las olas que se generan por los nortes existentes en la zona. De esta forma se está siendo proponiendo alternativas de métodos de obtención de energía eléctrica en el país.

CONCLUSIONES

Después de haber concluido el desarrollo de un proyecto de demanda real consideramos que tuvimos una respuesta satisfactoria producto de un proceso de formación académica adquirida a lo largo de la carrera.

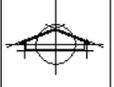
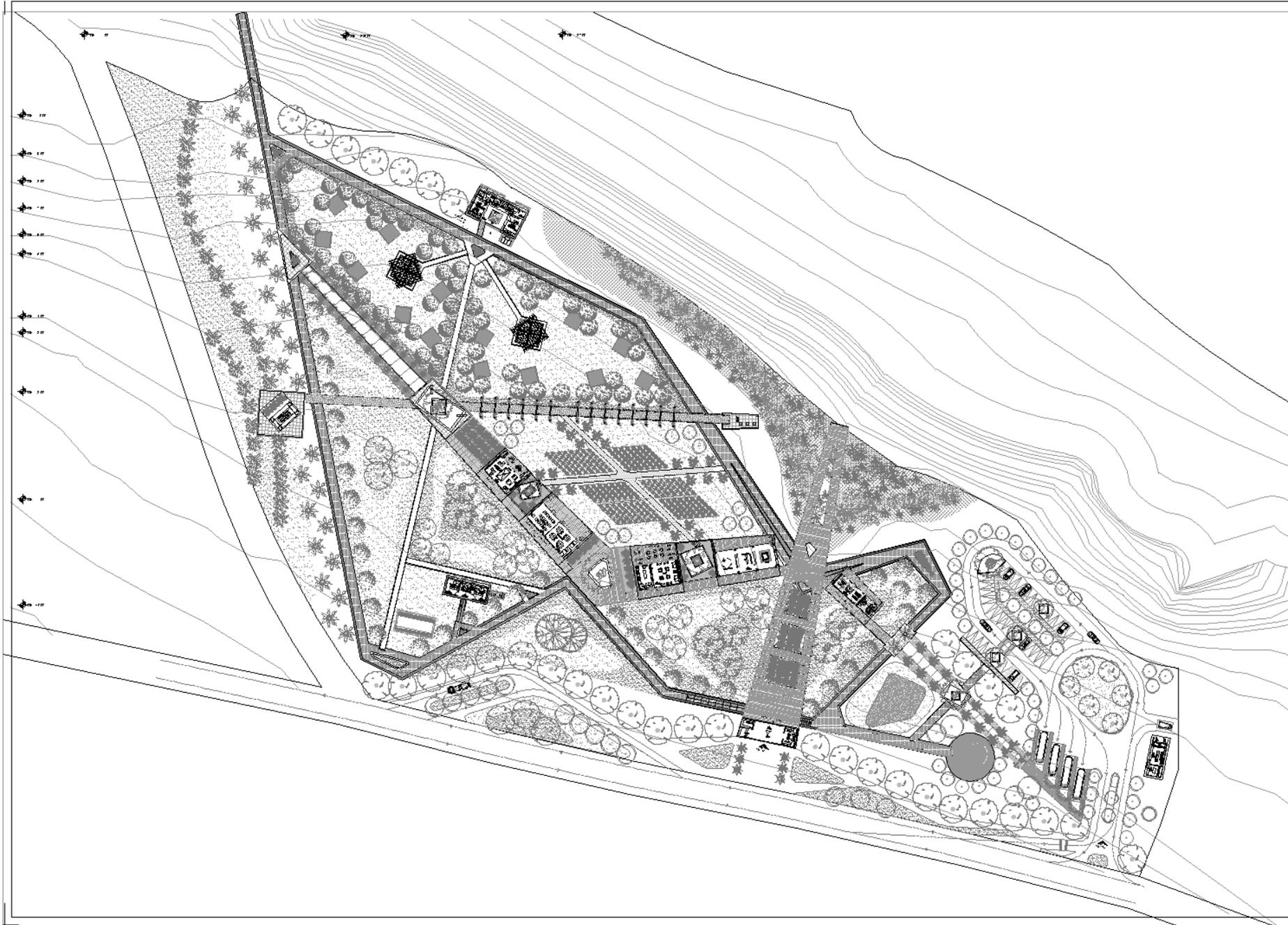
Una vez logrados los objetivos planteados consideramos que somos aptos para ejercer la profesión de Arquitectura con una conciencia Social



• PROYECTO ARQUITECTONICO



· PROYECTO ARQUITECTÓNICO



LOC. UTM. CO.

INFORMANTES:
 DR. JOSÉ MANUEL BREGIO LL
 RODRÍGUEZ
 RODRÍGUEZ
 VALDEZ BERJAIN FERRANDO
 VALLE CALLEJA BORTOLU
 ANOPI ES MITZAMA SHODARHA

ARQUITECTOS:
 ARO. ALLANOSO MARTÍNEZ II
 ARO. ANGELO ROSAS FOTO
 ARO. GRIFFIN
 ARO. IRIBARRA

CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACION
 TÍTULO: MEXICO-VERACRUZ-LOS TUXTLAS
 DISEÑO: ARO. GRIFFIN
 PLANTA DE CONJUNTO

PLANO

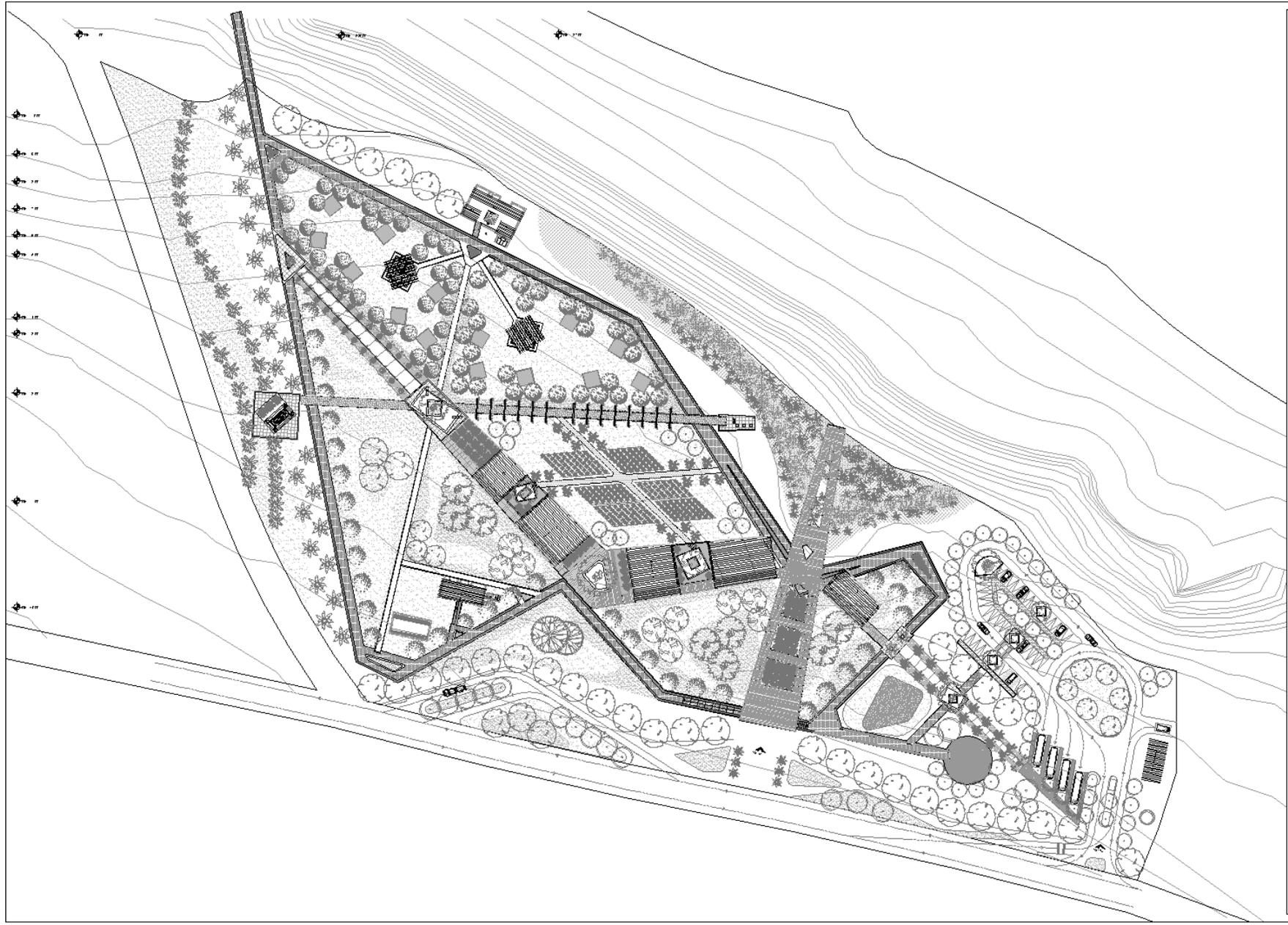
AR-01

ESCALA:	1:500
FECHA:	2010
PROYECTO:	CCC-VERACRUZ
ARQUITECTO:	CCC-VERACRUZ





· PROYECTO ARQUITECTÓNICO



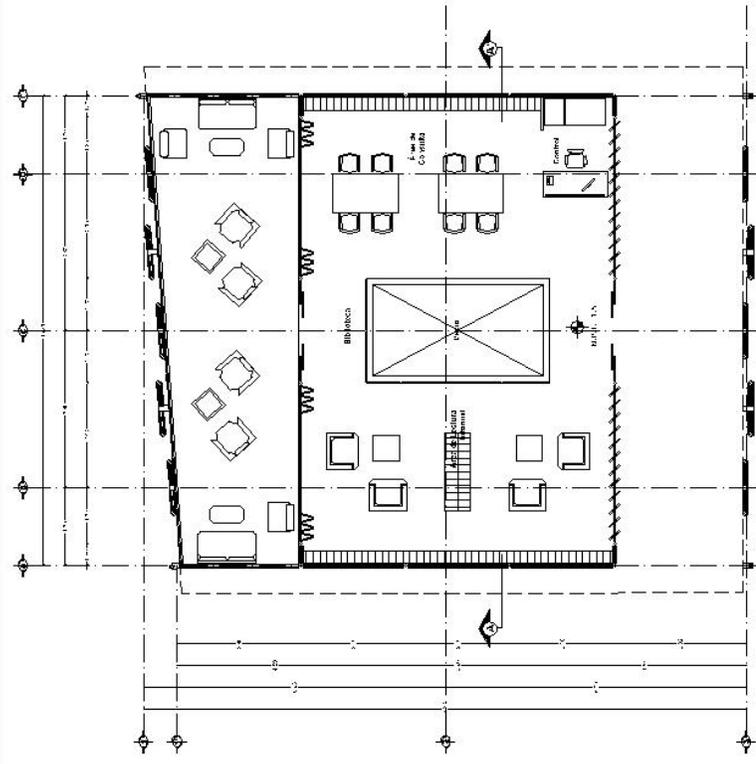
									
LIXA U-250M									
AL-SOURCE: A.C. LA TIERRA INTERMUNICIPAL AV. LOS ANGELES S/N APDO. CECILIA J. ARE APO. REVUeltas SURIA CAMBIZ	IN-JOP-D-LS: BENICHO RODRIGUEZ BRENDA L. MARCELO RAY BRUNO VALLE CARLETA BRILIA D. VERALBERTINE BELLELLI C. ANDRES BALBUENA SUBIETA								
CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN TÍTULO: "CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN" · LOS TUXTLAS · VERACRUZ · MEXICO · 2010									
PLANO AR-02									
PLANTA DE TERCIO									
<table border="1"> <tr> <td>ESCALA:</td> <td>1:500</td> </tr> <tr> <td>PROYECTADO POR:</td> <td>IN-AR-02</td> </tr> <tr> <td>PROYECTADO EN:</td> <td>MARZO 2010</td> </tr> <tr> <td>PROYECTADO EN:</td> <td>VERACRUZ</td> </tr> </table>		ESCALA:	1:500	PROYECTADO POR:	IN-AR-02	PROYECTADO EN:	MARZO 2010	PROYECTADO EN:	VERACRUZ
ESCALA:	1:500								
PROYECTADO POR:	IN-AR-02								
PROYECTADO EN:	MARZO 2010								
PROYECTADO EN:	VERACRUZ								
									



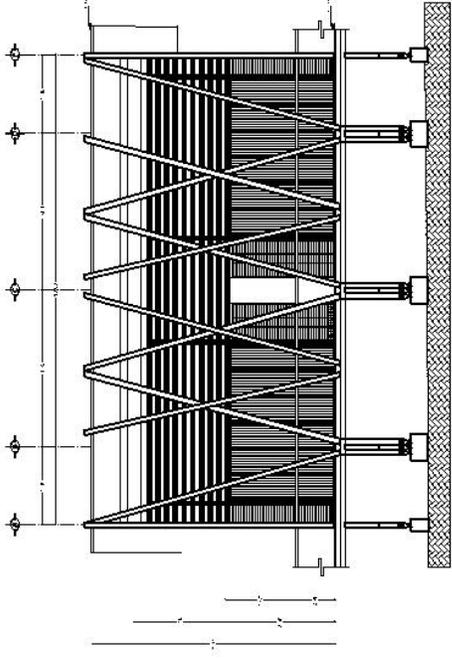
· PROYECTO ARQUITECTÓNICO



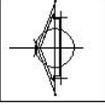
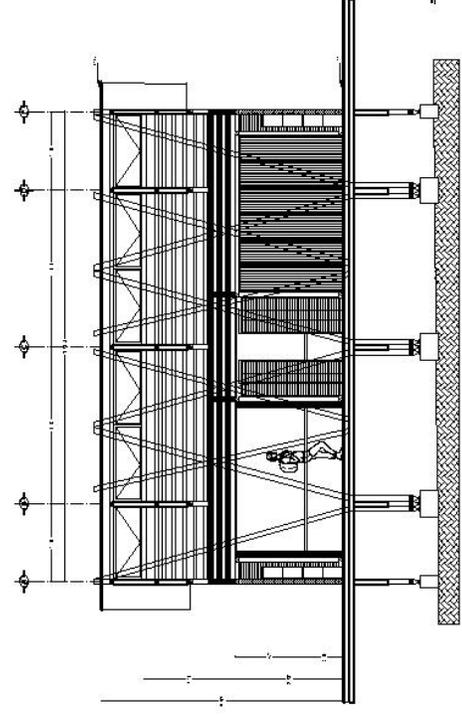
PLANTA



FACHADA



CORTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARQUITECTOS:
 DR. LEONARDO MARTÍNEZ M.
 DR. ALEJANDRO MARTÍNEZ M.
 DR. ANIBAL ROSAS MENDOZA
 DR. JUAN JOSÉ GARCÍA GARCÍA
 DR. FÉLIX MARTÍNEZ M.
 DR. JOSÉ MANUEL MARTÍNEZ M.
 DR. JOSÉ MANUEL MARTÍNEZ M.
 DR. JOSÉ MANUEL MARTÍNEZ M.

CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN
 UBICACIÓN: AV. DE LA UNAM S/N, LOS TUXTLAS, VERACRUZ
 TÍTULO: BIBLIOTECA

PLANO

AR-03

ESCALA: 1:50
 C.C.A.: METROS
 FECHA: 10 JUNIO 2010
 C.A.C.: M.

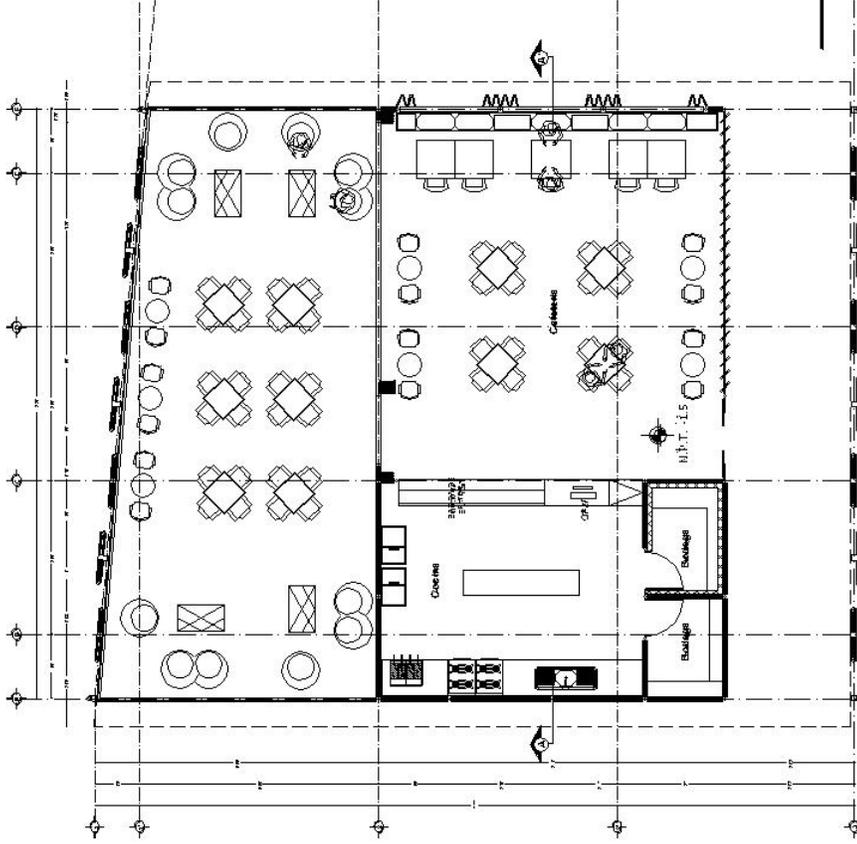




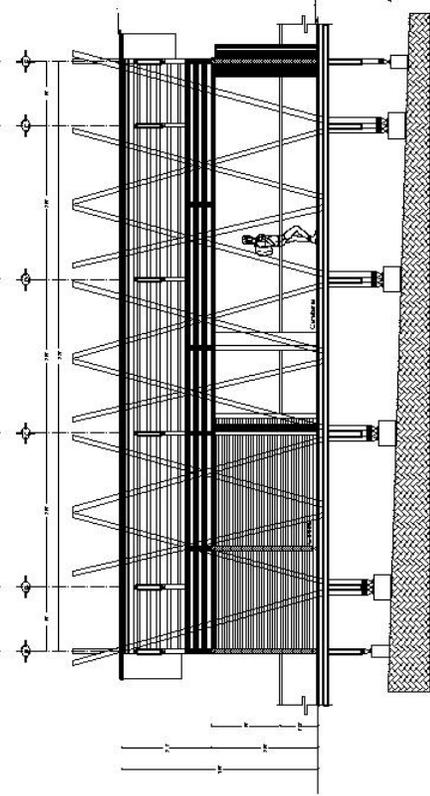
· PROYECTO ARQUITECTÓNICO



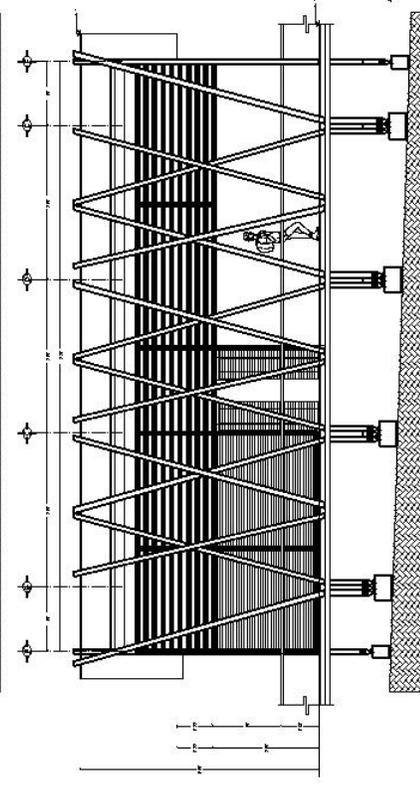
PLANTA



CORTE



FACHADA



UNIVERSIDAD

ARQ. ALEJANDRO MARTÍNEZ II.
ARQ. ANIBAL ROSAS RÍO
ARQ. IRVING SORIANO BARRÉZ
ARQ. ALFONSO MARTÍNEZ II.

IN. LUZMA, LSJ
ANDRÉS RODRÍGUEZ BRUCK I.
ROQUE MAYA BERGO
VICENTE SEPÚLVEDA FERRILLO
VERA MARTÍNEZ ORALIS G.
ANGEL TILLOCA M. SERRINHA

CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN

UBICACIÓN: AV. PARRAL 2041 DE - COL. ANTILES - CA. TUXTLAS - VERACRUZ
TOMO N.º 1

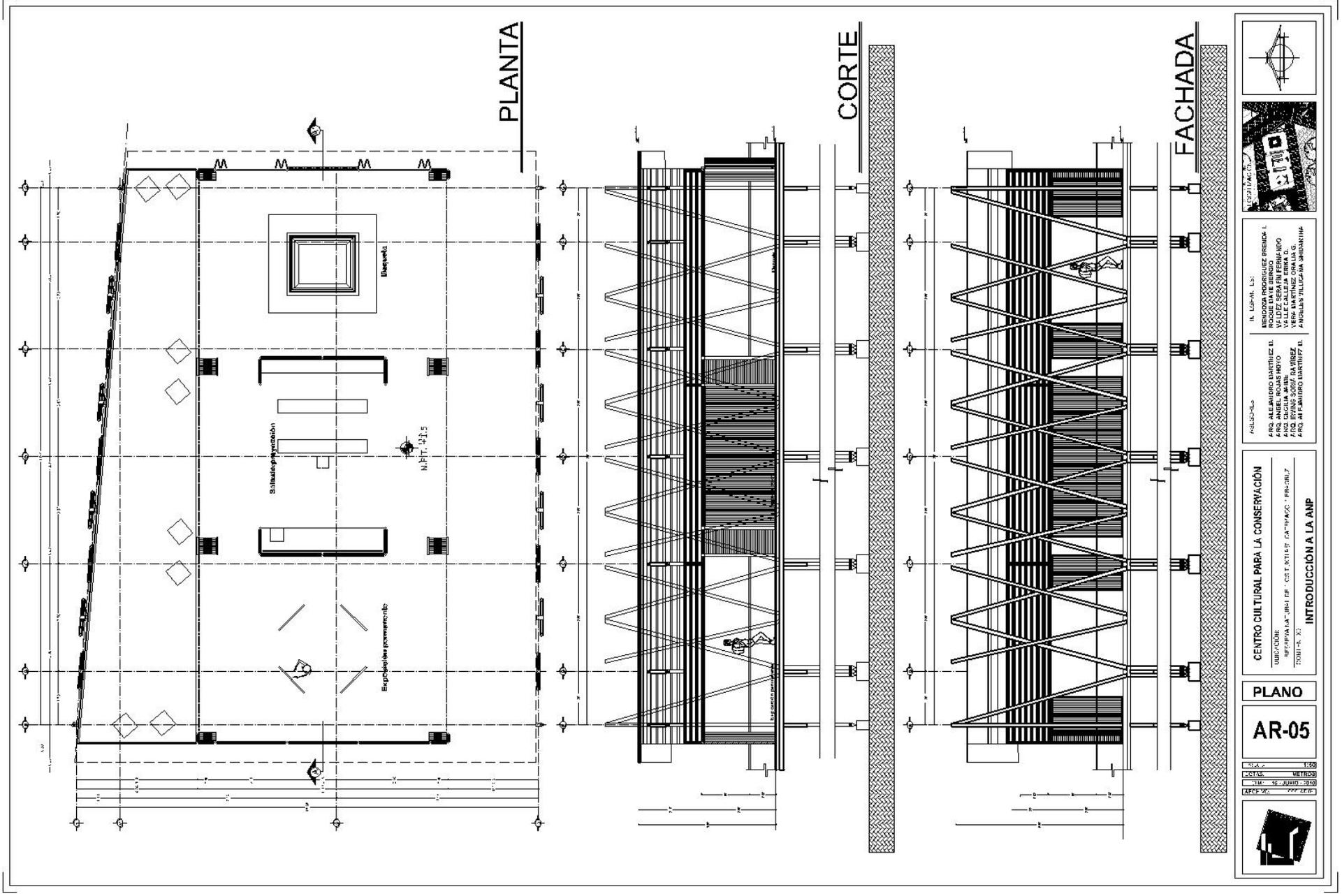
PLANO

AR-04

ESCALA:	1:500
UNIDAD:	METROS
FECHA:	16 - JUNIO - 2010
PROF. DISEÑO:	XXX XXX



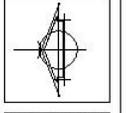
· PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PLANTA

CORTE

FACHADA



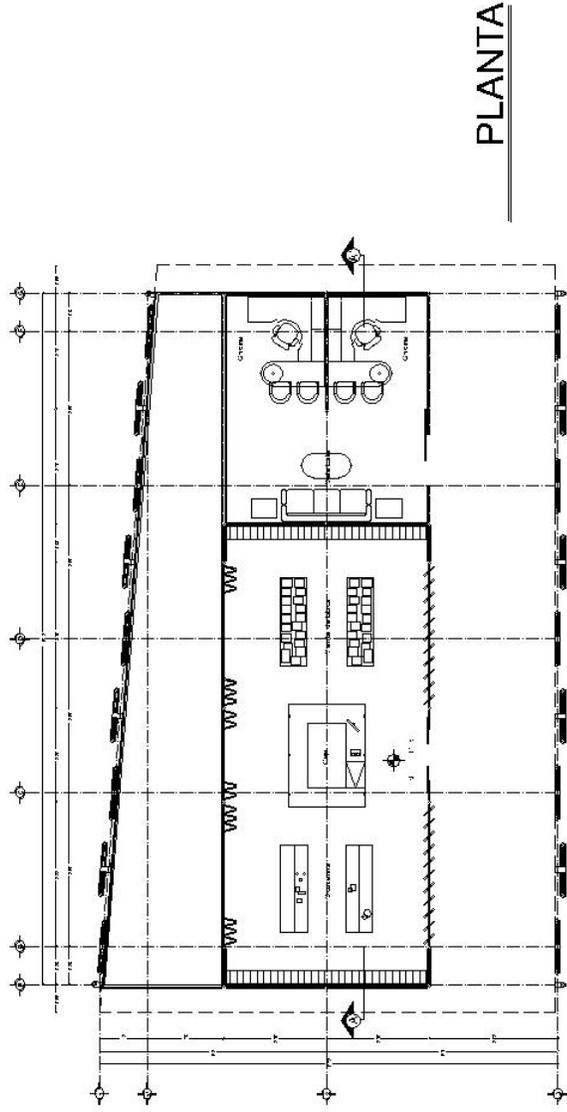
IN. LOPEZ, L.S.
RECIBIDO PROYECTO SERVICIO I
RECIBIDO SERVICIO II
VIZQUEZ SERVICIO III
VERGARA SERVICIO IV
VERGARA SERVICIO V
VERGARA SERVICIO VI
VERGARA SERVICIO VII
VERGARA SERVICIO VIII
VERGARA SERVICIO IX
VERGARA SERVICIO X

PROYECTO
ARQ. ALEJANDRO MARTINEZ II
ARQ. ANIBAL RAMOS MOTO
ARQ. IRIBARRENE SORIE RAIBREZ
ARQ. ALEJANDRO MARTINEZ II

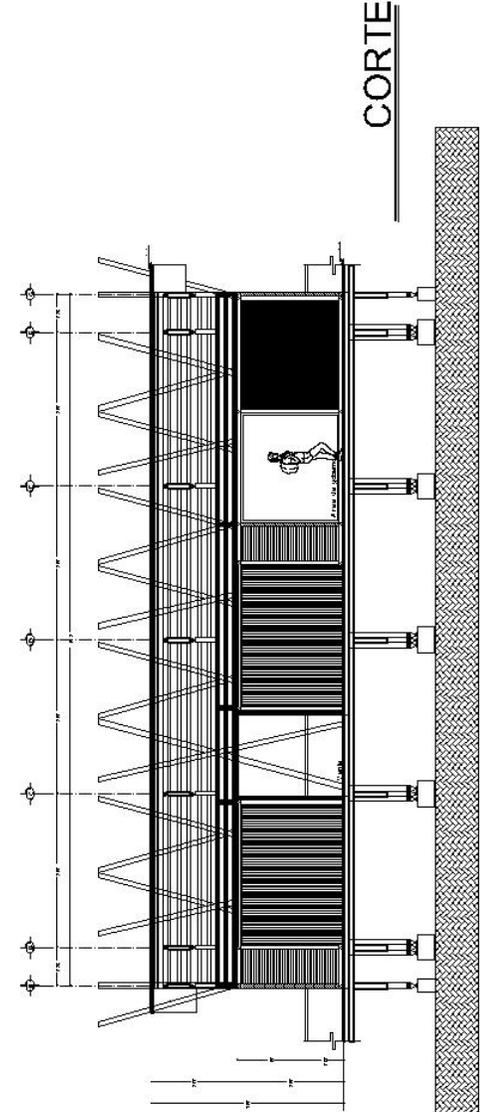
CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN
UBICACIÓN: AV. COSTA SUR, LOS TUXTLAS, VERACRUZ
TÍTULO: X
INTRODUCCIÓN A LA AMP

PLANO
AR-05

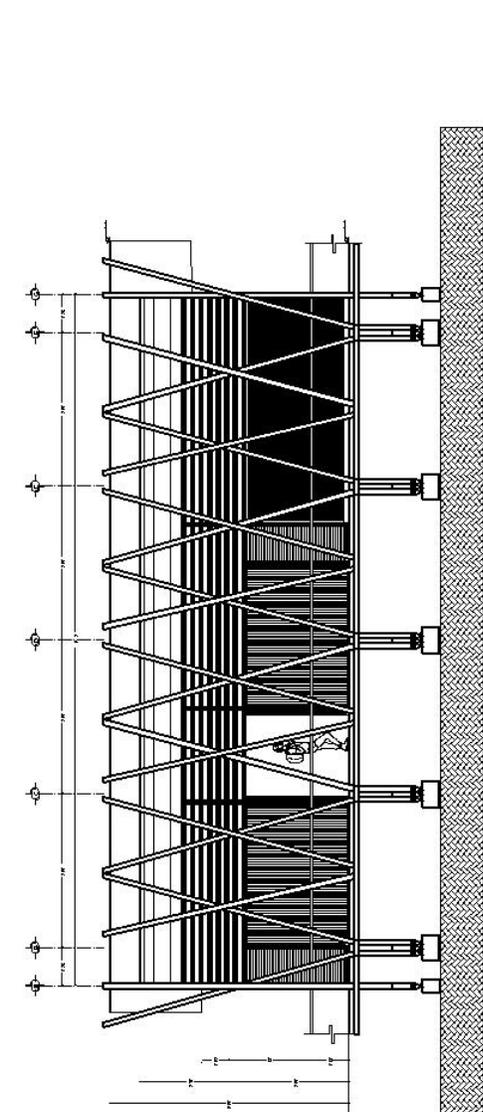




PLANTA



CORTE



FACHADA

CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN
UBICACIÓN: AV. SEPÚLVEDA S/N. CP. 20130 TUXTLAS, VERACRUZ
2008-08-27

GOBIERNO Y SOUVENIRS

PROYECTO:
ARQ. ALEJANDRO MARTÍNEZ II
ARQ. ANIBAL ROSAS RIVERO
ARQ. IRVING SORIANO BARRERA
ARQ. ALFONSO MARTÍNEZ II

IN. LUCHA, L.S.
MENDOZA RODRÍGUEZ BRENDA I.
RODRÍGUEZ MAYE BERGDO
VILLALBA SERRANO FERNANDO
VERGARA MARTÍNEZ ORALIA G.
ANGEL TILLO-GARCÍA ANDRÉS

ESCALA: 1:500
- COTAS: METROS
- FECHA: 16 JUNIO 2010
- APROX. DE: 2008-08-27

PLANO
AR-06



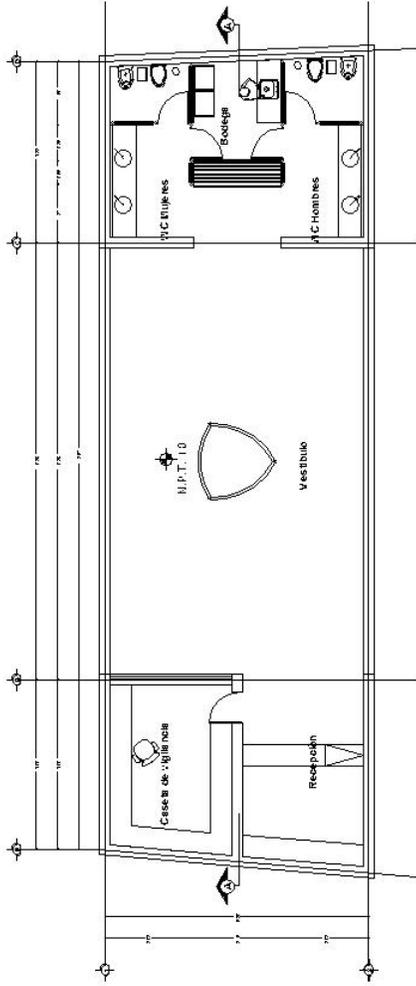
· PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLANTA

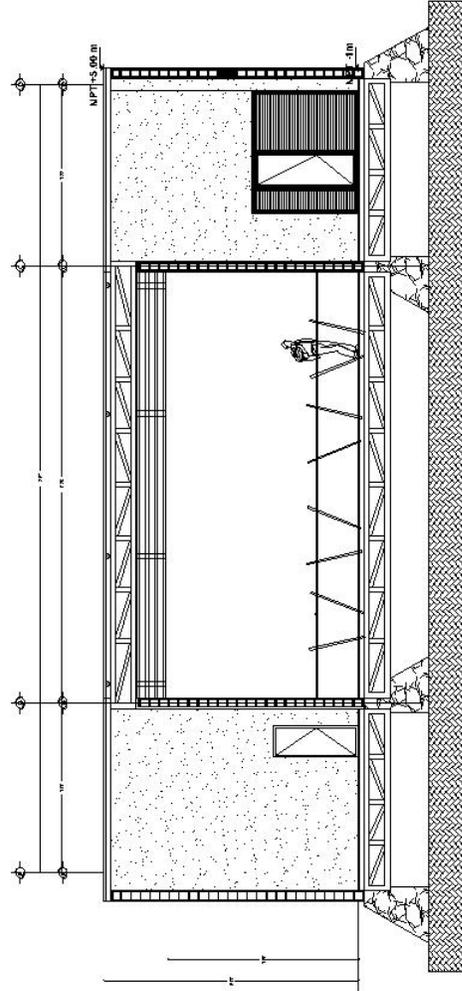
CORTE

FACHADA

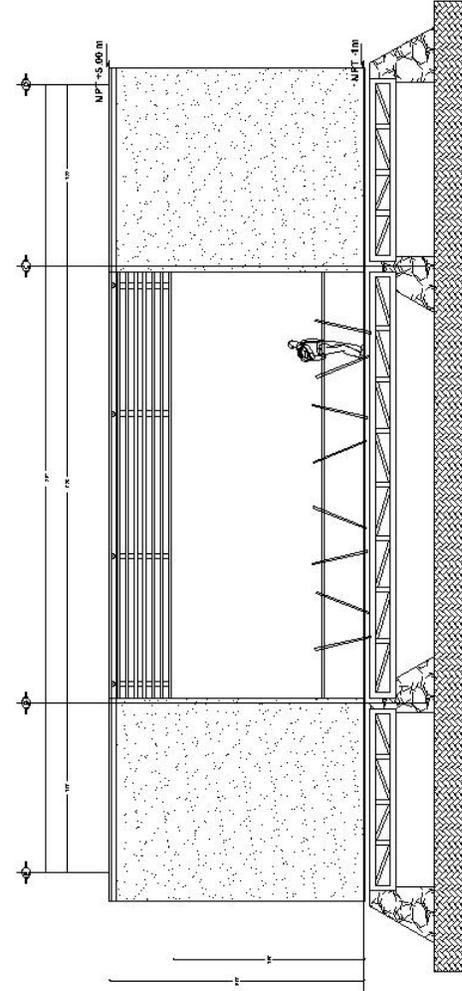
N.º ESCALA	N.º ESCALA: 1:500 N.º ESCALA: 1:100 N.º ESCALA: 1:50 N.º ESCALA: 1:20 N.º ESCALA: 1:10 N.º ESCALA: 1:5 N.º ESCALA: 1:2 N.º ESCALA: 1:1
PROYECTANTE	ARQ. ALEJANDRO MARTÍNEZ DÍAZ ARQ. DANIELA MORALES ARQ. IRISME SORIANO RIVERA
PROYECTO	CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN UBICACIÓN: BUENAVISTA, SAN JUAN DE LOS RÍOS, VERACRUZ FECHA: 2011
TÍTULO	PLANOS DE ARQUITECTURA: PLANO AR-07
USOS	USOS MÚLTIPLES



PLANTA



CORTE



FACHADA

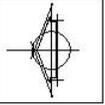
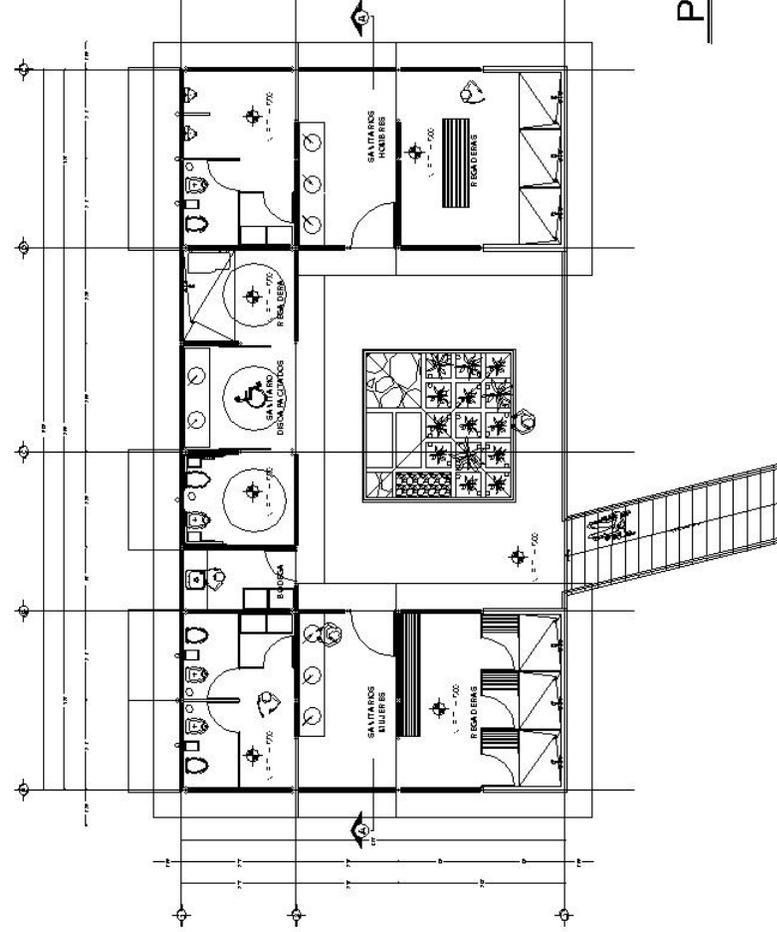
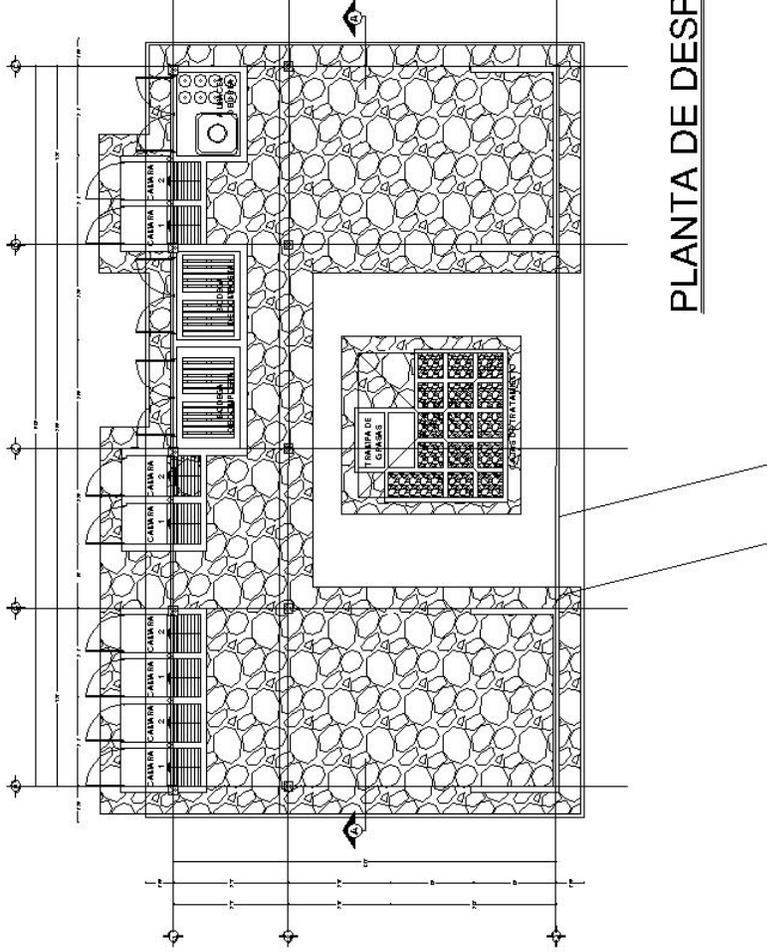
ARQUITECTOS
 ING. LUIS A. L. S.
 MEXICO INDUSTRIAL SERVICIOS
 ROQUE LA VE SERVICIOS
 VIA 1077 OFICINA PERIFERICO
 VERG MARTINEZ ORA LA G.
 FRODOLES YILICIA MA SHIRANTHA

PROYECTO
 CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACION
 UBICACION:
 AV. CARRANZA S/N. COL. DE LOS TUXTLAS, CAT. DE LOS TUXTLAS, VERACRUZ
 ESCALA: 1:200

PLANO
 AR-08

ESCALA: 1:200
 DATOS: METROS
 ESCALA: 1:200
 DATOS: METROS

PLANTA DE ACCESO



IN. USMA. LS:
ARQUITECTA INYDORQUEZ BRENDA L.
ROQUE INAYE SERGIO
VALLE CALLEJA ERICK A.
VERA-BARTINEZ ORALIA G.
ANGILES YLLICAMA SHIRAKI H.

ASISTENTES:
ARQ. ALEJANDRO MARTINEZ EL
ARQ. DANIELA MORA HOTO
ARQ. IRYDAN SORUM-DA BIREZ

CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN
UBICACIÓN:
SANTAROS RECADERAS DE CCT 87157 CA-TUXTLA · PRG-067
COMUN. 33

PLANO

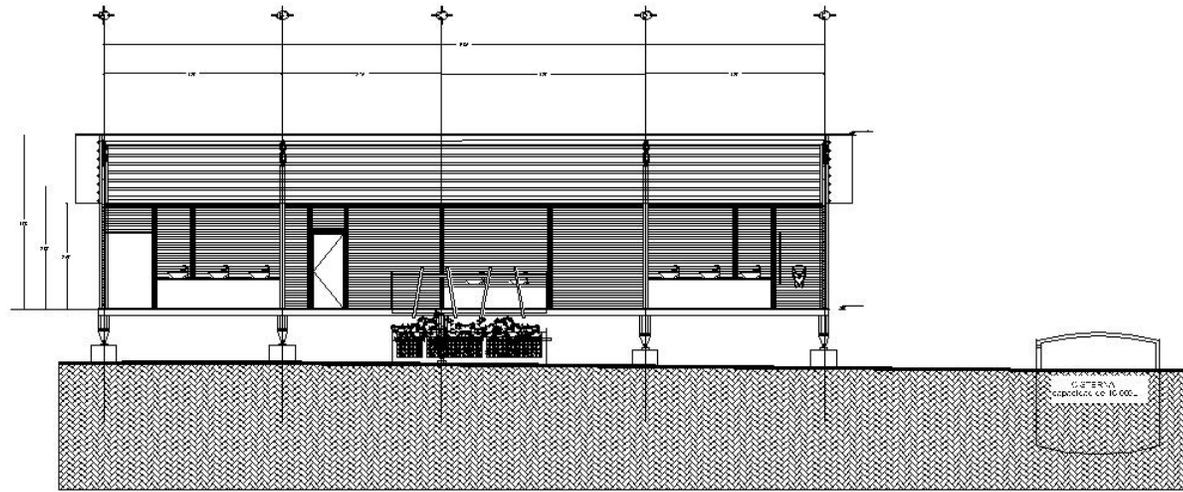
AR-07

ESCALA: 1:500
COTIZACION: METROS
FECHA: 16 JUNIO 2010
ARCHIVO: 000 287

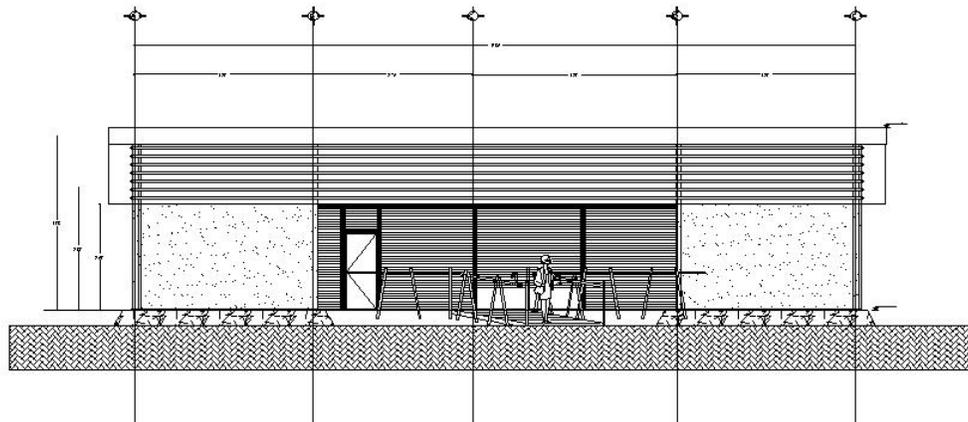




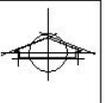
· PROYECTO ARQUITECTÓNICO



CORTE



PLANTA



IN. LUIS P. LÓPEZ
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 ROQUE BLAVE SERRANO
 ARQUITECTO EN ARQUITECTURA
 VALLE C. CALZADILLA
 VERA BLATTNER ORTIZ A.G.
 ANGELES WILICAI LAMBO ARCHA

ASISTENTE
 ARQ. ALVARO BLATTNER BL
 ARQ. CARLOS HOYO
 ARQ. CLARA MORALES
 AOD. P. ANA SOFÍA VAREZ

CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN
 UBICACIÓN:
 SANITARIOS DE GADERAS, CARRETERA CA-100C, FRACCION 7
 TUXTLAS, VERACRUZ

PLANO

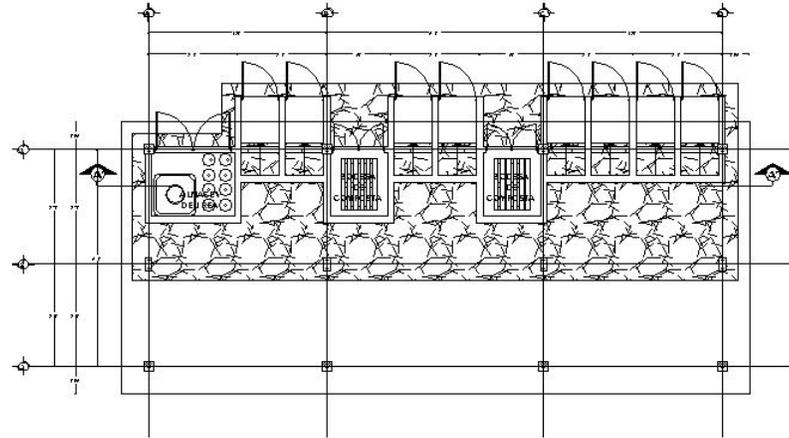
AR-09-1

ESCALA:	1:50
FECHA:	06/11/2017
PROYECTO:	ARQUITECTURA
PROYECTANTE:	CCC

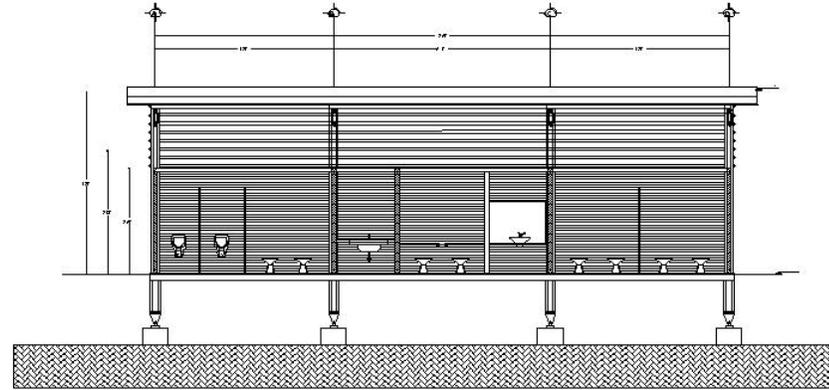




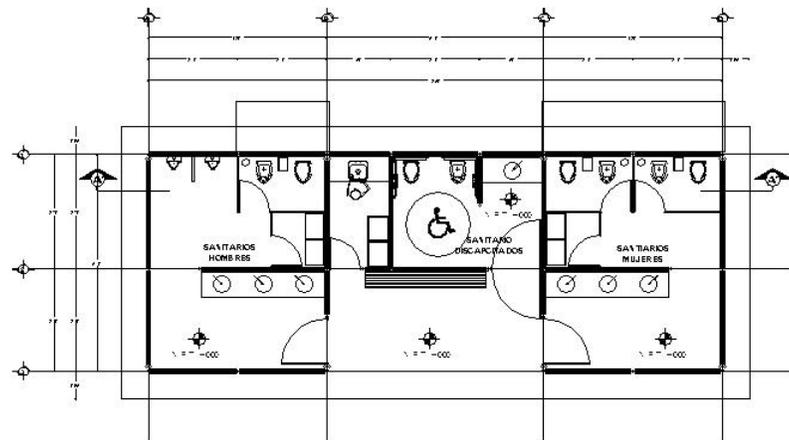
· PROYECTO ARQUITECTÓNICO



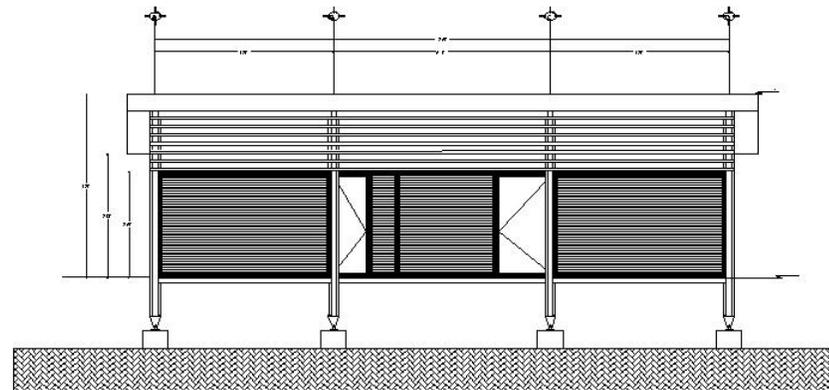
PLANTA DE DESPLANTE



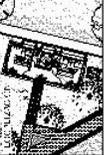
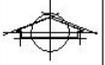
CORTE



PLANTA



FACHADA



IN. LOPEZ, L.S.
BERGOSABARRENET BERGOLI
ROQUE BLAYE BERGOLI
VALLE DALLE ALBERGOLI
VERA MARTINEZ ORALTA G.
ANGELUS MULLICANT LINDA MITHA

ASISOLAS
ARQ. ALEJANDRO B. BETRIZ B.
ARQ. JESUS MONTO
ARQ. CECILIA MALLO
ARQ. IVAN SOTTA GAVIREZ

CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN
UNAM · VERACRUZ ·
AV. FRANCISCO DE S. J. 100 · COL. FORTALEZA · CAT. 1000 · PR-2017
TEL: 228 241 1111 · FAX: 228 241 1112

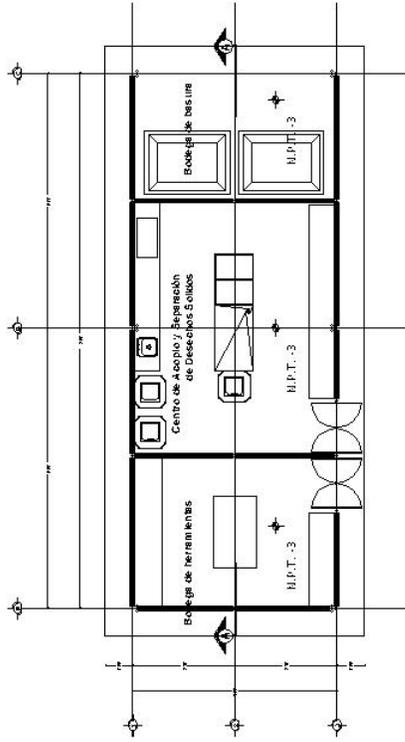
SANITARIOS

PLANO

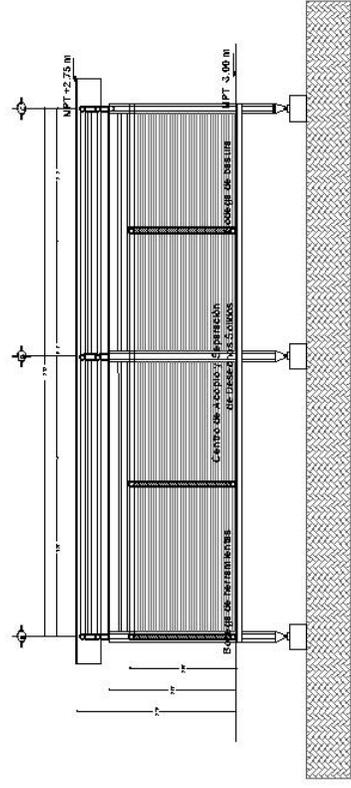
AR-10

ESCALA	1:50
FECHA	11/10/2017
PROYECTANTE	ARQUITECTOS
CLIENTE	UNAM

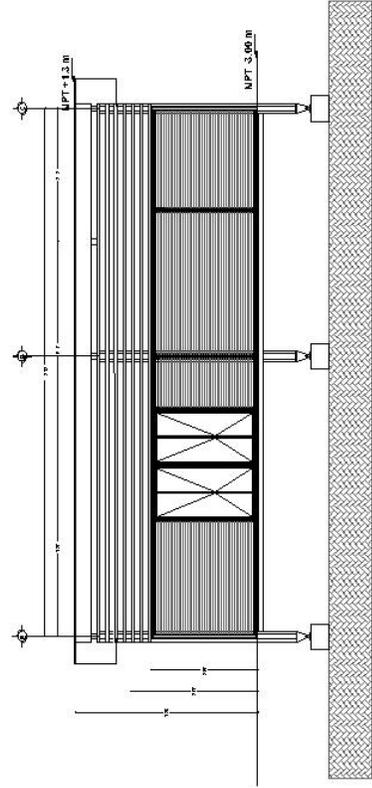




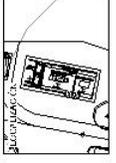
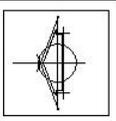
PLANTA



CORTES



FACHADA



IN. LG-IV. LS:
 RENEGADA ANDRÉSQUEZ BRENDA L.
 ROQUE LINA EBERDIO
 VALENTÍN SERRANO FERRARIPO
 VERA MARTÍNEZ CRISTINA G.
 PABELLOS YELICIANA SHIMAMINE

A-13-50-4-5
 ARQ. ALEJANDRO MARTÍNEZ EL
 ARQ. ANGEL ROJAS MOYO
 ARQ. IRIBARRI SORRIJA ARIEL
 ARQ. IRIBARRI SORRIJA ARIEL

CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN
 UBICACIÓN: LOS TUXTLAS, VERACRUZ
 TÍTULO: PLANTA DE SERVICIO

PLANO

AR-11

ESCALA: 1:50
 COPIAS: 10
 FECHA: 15-11-2010
 LUGAR: VERACRUZ





• PROYECTO ESTRUCTURAL



EL BAMBU COMO MATERIAL DE CONSTRUCCION

El bambú es uno de los materiales usados desde más remota antigüedad por el hombre para aumentar su comodidad y bienestar. En el mundo de plástico y acero de hoy, el bambú continúa aportando su centenaria contribución y aun crece en importancia. Los os programas internacionales de cooperación técnica han reconocido las cualidades excepcionales del bambú y están realizando un amplio intercambio de variedades de esa planta y de los conocimientos relativos a su empleo. En seis países latinoamericanos se adelantan hoy proyectos destinados a ensayar y s4eleccionar variedades sobresalientes de bambú re coleccionadas en todo el mundo, y también a determinar al lugar potencial de ese material en la economía locales. Estos proyectos, que ahora son parte del programa de cooperación técnica del punto cuarto han venido realizándose durante varios años y algunos de ellos han llegado ya a un grado de desarrollo en el que la multiplicidad de usos del bambú ha llegado a ser una estimulante realidad.

CARACTERÍSTICAS:

- Propiedades especiales Ligeros, flexibles; gran variedad de construcciones
- Aspectos económicos Bajo costo
- Estabilidad Baja a mediana
- Capacitación requerida Mano de obra tradicional para construcciones de bambú
- Equipamiento requerido Herramientas para cortar y partir bambú
- Resistencia sísmica Buena
- Resistencia a huracanes Baja
- Resistencia a la lluvia Baja
- Resistencia a los insectos Baja
- Idoneidad climática Climas cálidos y húmedos
- Grado de experiencia Tradicional



CIMIENTOS

Los ejemplos del empleo de postes de bambú, en lugar de cimiento convencional para casas económicas, pueden verse en ambos hemisferios. A menos que sean tratados con algún producto químico preservativo, no es de esperarse que tales postes duren unos dos o tres años promedio o cinco años, a lo más, en condiciones favorables poco comunes. Aunque no hay datos experimentales, parece razonable esperar que las clases duraderas de cañas de bambú puedan durar un tiempo mayor, hincadas en el suelo, mediante la aplicación del pentaclorofenol en una forma apropiada. Mientras se estudian tratamientos convenientes y económicos para la preservación del bambú en condiciones en que se humedezca frecuentemente o que este en contacto con la tierra húmeda, se considera conveniente emplear para los cimientos algún material que sea mejor que el bambú no tratado, por ejemplo el concreto, la piedra, el ladrillo, o alguna madera dura.

Si se emplea el bambú como soporte en casas de bajo costo, las cañas deberán tener un diámetro mayor, paredes gruesas y nudos más próximos, para proporcionar un máximo de resistencia al pandeo. Cuando no se puede obtener piezas grandes de bambú es conveniente emplear pequeños bambúes, con características estructurales adecuadas, amarrados y formando pilares compuestos.

ESTRUCTURA

Además de los cimientos y la cubierta del techo, la estructura fundamental es la parte de la casa más a menudo construida, parcial o totalmente, con materiales distintos del bambú. En muchas regiones las personas que están en condiciones de cubrir la diferencia de costo prefieren emplear para la estructura alguna madera resistente y duradera. Proceden así, en parte, porque las maderas duras permiten uniones más firmes y una construcción más rígida que el bambú, en parte porque las maderas duras gozan de mayor prestigio, y además porque ciertas maderas duras son por naturaleza mucho más resistente a los hongos y a los insectos que se alojan en el bambú no inmunizado.

Los tabiques son por lo común de construcción liviana, tal como una fina esfera soportada por una estructura liviana de estacas de bambú. En las islas Filipinas, y generalmente en el Lejano Oriente, donde los bambúes disponibles son enteramente satisfactorios, los tabiques y aun los muros exteriores de la casa se cubren con esferas trenzadas de finas tiras de cañas. Para este objeto se prefieren cañas de bambú de paredes delgadas y madera resistente, tales como las que proporcionan dichas especies del género *ACHIZOSTACHYUM*.



· PROYECTO ESTRUCTURAL

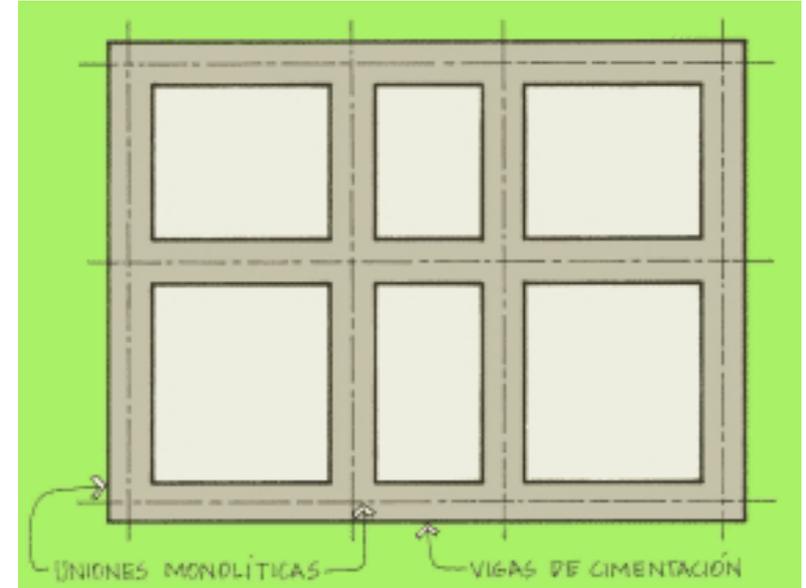
CIMENTACIONES - Limpieza del terreno

El **terreno** debe limpiarse de todo **material orgánico** y deben realizarse los **drenajes** necesarios para asegurar una mínima incidencia de la **humedad**.

CIMENTACIONES - Sistema de cimentación.

El sistema debe estar compuesto por una **mallá de vigas** que configuren anillos aproximadamente rectangulares en **planta**, y que aseguren la **transición de las cargas** de la súper estructura en **forma integral y equilibrada**. Las **intersecciones de las vigas de cimentación** deben ser **monolíticas y continuas**.

Las **vigas de cimentación** deben tener refuerzo **longitudinal positivo y negativo** y estribos de confinamiento en toda su longitud. Las dimensiones y el refuerzo de los cimientos deben ajustarse a los mínimos que se presentan en la siguiente Tabla:



Refuerzo mínimo de cimentaciones

	UN PISO	DOS PISOS	Calidad
Anchura	300 mm	300 mm	$f'c = 17,25 \text{ Mpa} = 172.5 \text{ kg/cm}^2$
Altura	300 mm	300 mm	$f'c = 17,25 \text{ Mpa} = 172.5 \text{ kg/cm}^2$
Acero longitudinal	4 No. 3	4 No. 4	$f_y = 235 \text{ Mpa} = 2350 \text{ kg/cm}^2$
Estribos	No. 2 a 200 mm	No. 2 a 200 mm	$f_y = 235 \text{ Mpa} = 2350 \text{ kg/cm}^2$
Bastones*	No. 3	No. 4	$f_y = 235 \text{ Mpa} = 2350 \text{ kg/cm}^2$

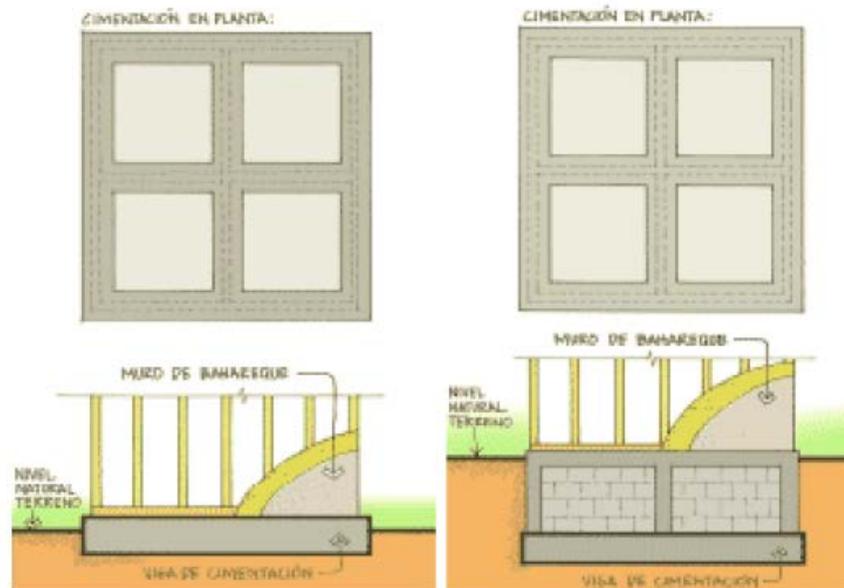


· PROYECTO ESTRUCTURAL

- Los bastones deben colocarse en los extremos de cada muro, en las intersecciones con otros muros, y en lugares intermedios, a distancias no mayores que 35 veces el espesor efectivo del muro o 4 m, lo que sea menor, anclados a la viga de cimentación con una profundidad no inferior a la mitad de su altura. Si entre la cimentación y el bahareque hay una sobre cimentación de mampostería o concreto, los bastones deben estar embebidos en ésta, por lo menos con una longitud de 300 mm.
- La **base de los muros** de primer piso debe protegerse de la **humedad** con un **zócalo en concreto o ladrillo**.
- **CIMENTACIONES - Terreno plano**

En terreno plano, sobre la **mallá de vigas de cimentación** a nivel puede iniciarse directamente la **construcción de los muros de bahareque**, si se garantiza que el bahareque no está en contacto directo con el **suelo**.

Si el nivel del **suelo firme** hace necesario que las **vigas de cimentación** estén a una profundidad en la que el bahareque quedaría en contacto directo con el suelo, debe construirse sobre ellas un sobre cimiento que uede hacerse en **mampostería confinada o en concreto**.





· PROYECTO ESTRUCTURAL

COLUMNAS - Generalidades

Deben diseñarse para **cargas verticales u oblicuas**. Pueden **construirse en guadua**, evitando la acción directa del **sol** y del **agua**. Necesariamente deben aislarse del **piso** por medio de un dado y una unión.

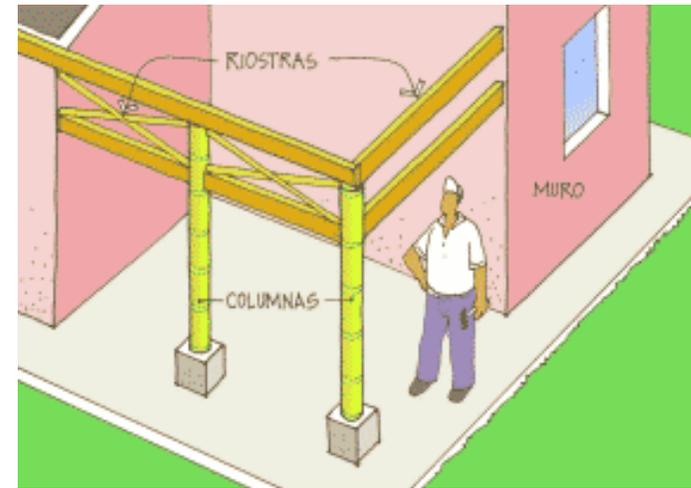




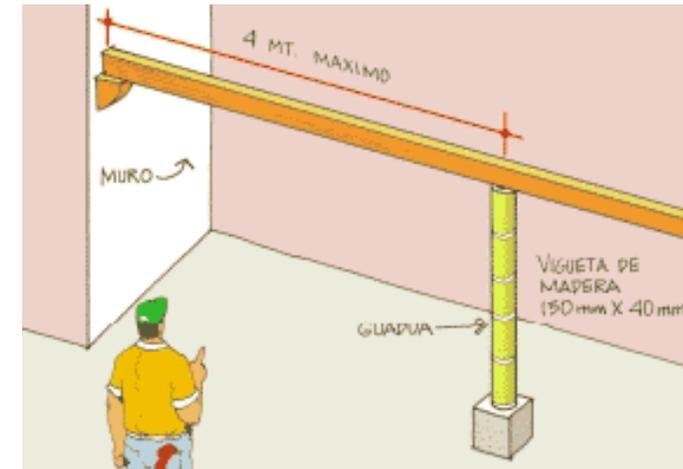
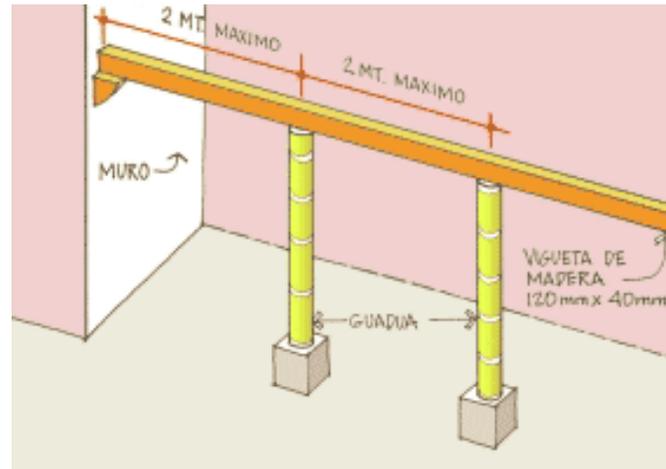
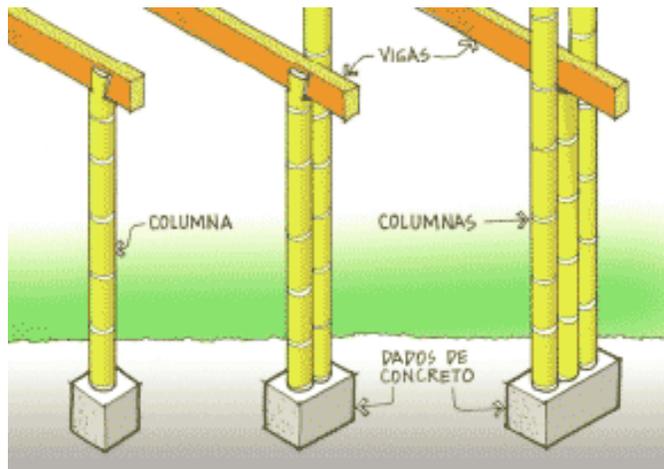
· PROYECTO ESTRUCTURAL

Las **columnas de guadua** deben estar debidamente vinculadas a las partes de **obra** que le son correspondientes, **base-columna, columna-superficie de muro, columna-cubierta.**

Las columnas deben **arriostrarse entre sí** y con los **muros estructurales** vecinos



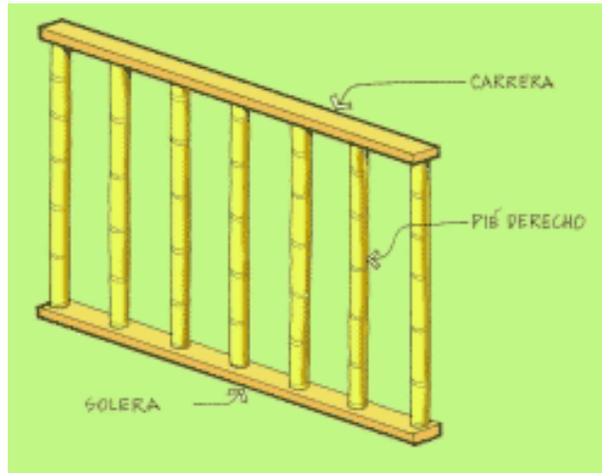
Dependiendo de las **cargas, luces y proporciones de la edificación**, pueden conformarse columnas con una, dos o más guaduas.





MUROS - Muros estructurales arriostrados

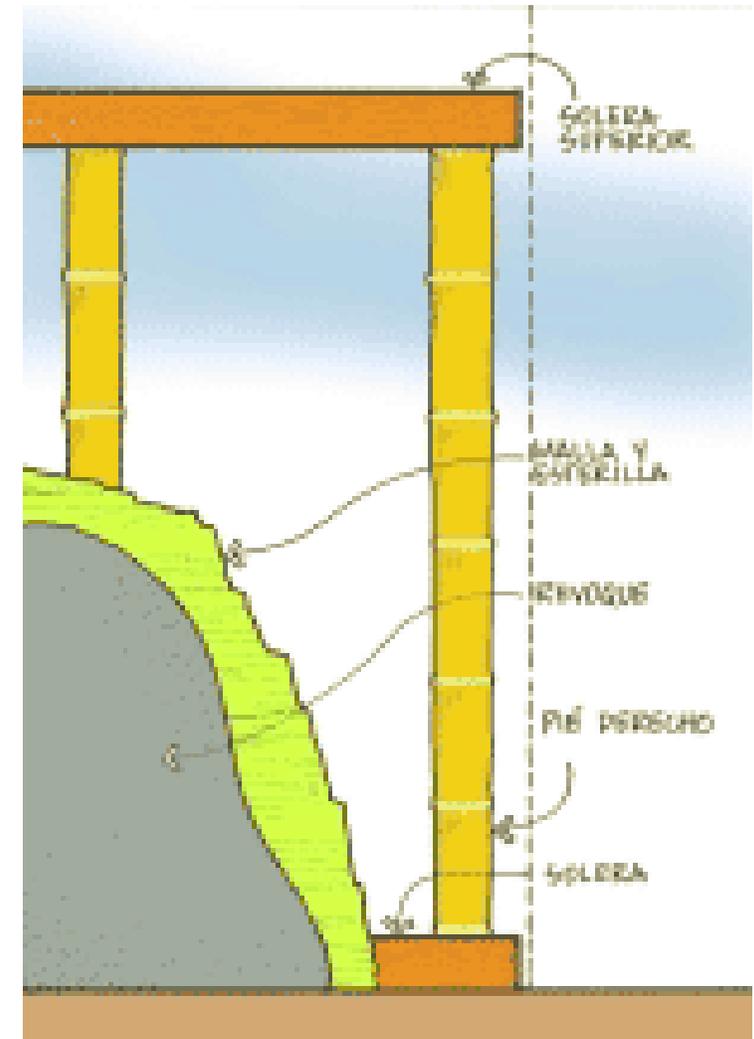
Los **muros no estructurales interiores** deben vincularse con los **muros perpendiculares** a su **plano** y con los **diafragmas**.



Conformación

Los **muros de bahareque encementado** se conforman con un **entramado de guaduas y/o madera** compuesto por elementos horizontales llamados **soleras** (la solera superior también se llama **carrera**), elementos verticales llamados **pié derechos**, y **recubrimiento de mortero de cemento**.

El **recubrimiento de mortero** se aplica sobre una **mallado de alambre delgado** (como malla de pollo o malla cuadrada) o sobre **mallado de lámina expandida** como la que se utiliza para **revoques**.



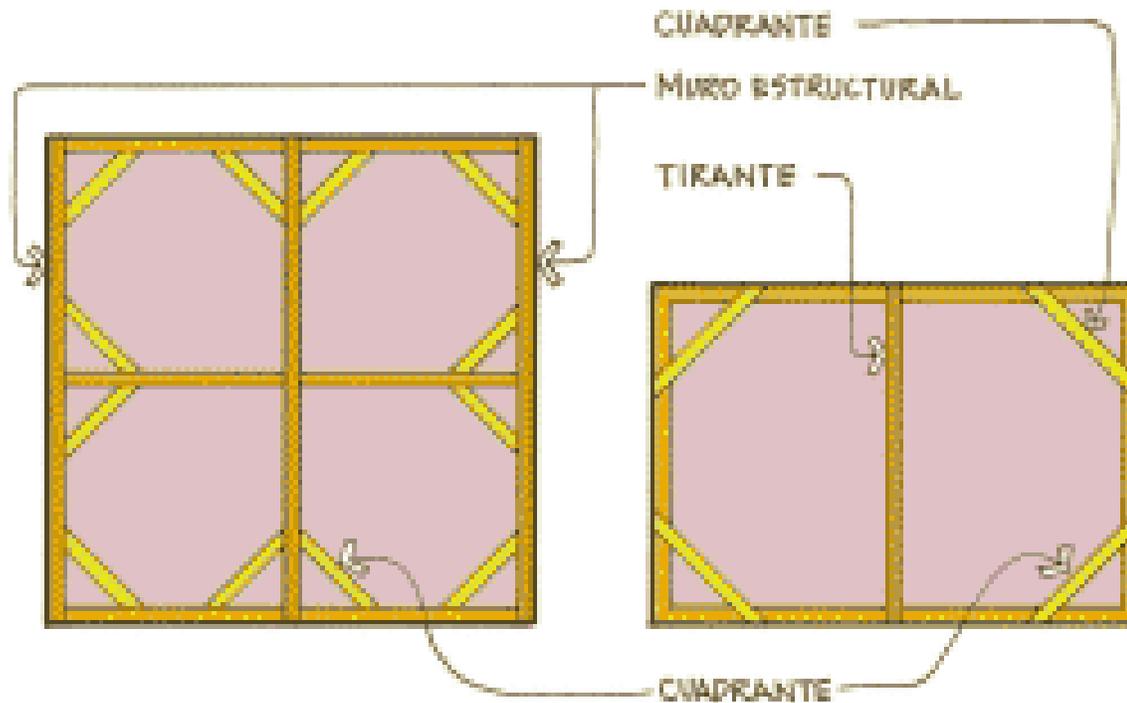


· PROYECTO ESTRUCTURAL

La **mall**a se puede clavar directamente sobre las **guaduas** o sobre **esterilla de guadua** que, a su vez, se clava contra las guaduas.

El **espesor de los muros estructurales recubiertos por dos lados** se calculará con base en el diámetro promedio de las guaduas que lo conforman más el espesor de los recubrimientos de cada lado, constituidos por la esterilla (si la hay), la malla de alambre y la primer capa de mortero en la que se embebe la malla, antes de la capa de acabado.

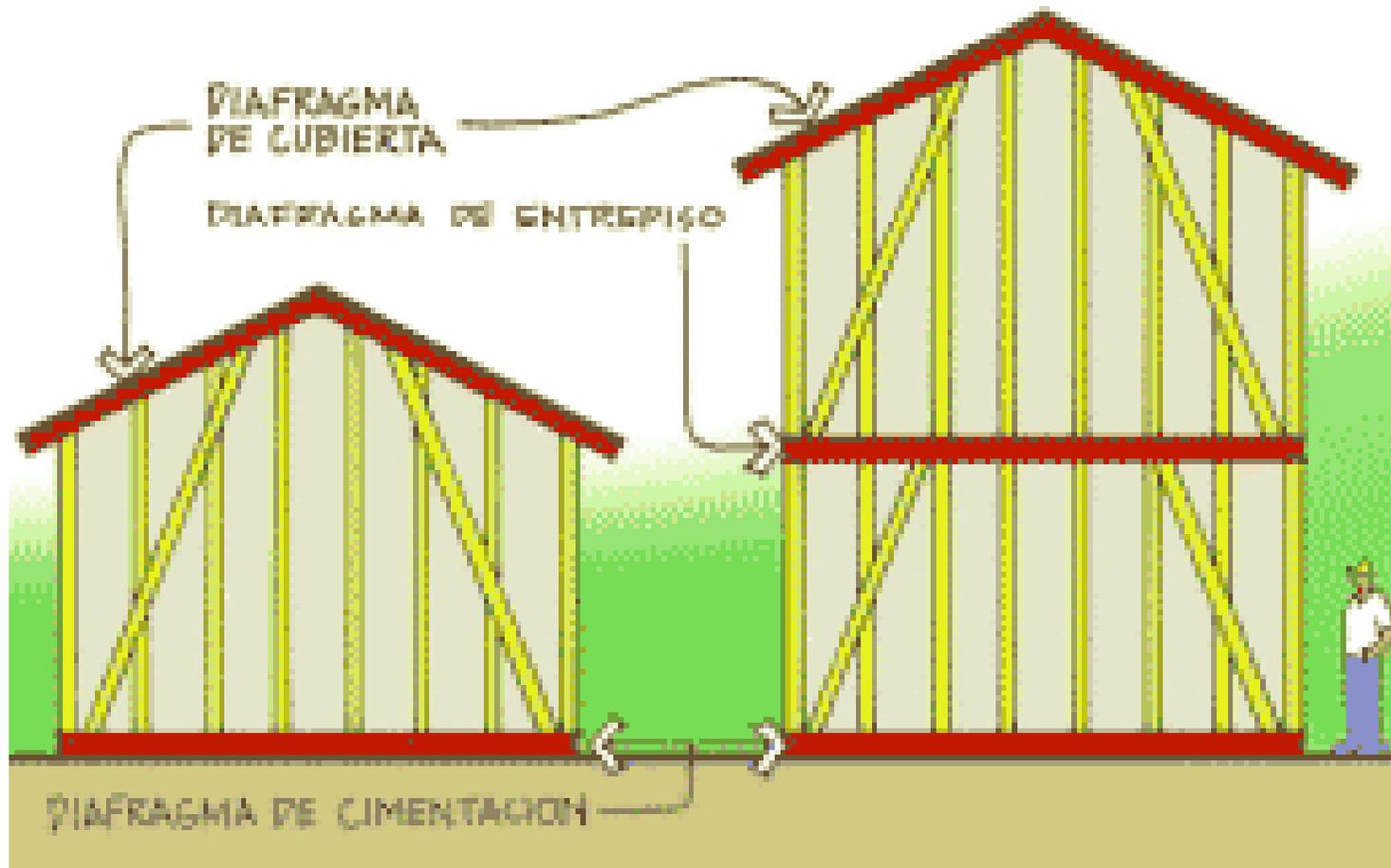
Para **muros con recubrimiento por sólo un lado**, se calculará de manera similar, pero con un solo recubrimiento.





· PROYECTO ESTRUCTURAL

Los **diafragmas** deben existir en los niveles de **entrepisos** y de **cubierta**





MUROS - Longitud de muros en cada dirección

Para repartir en forma uniforme la **capacidad para resistir las fuerzas sísmicas**, los **muros estructurales** que se dispongan en cada una de las direcciones principales deben cumplir con las siguientes condiciones.

Longitud Mínima:

La longitud de muros en cada dirección debe satisfacer la siguiente ecuación:

$$L_i \geq 0.17 A_p$$

donde: **Longitud total de muros continuos, sin aberturas, en la dirección i.**

$$L_i \geq 0.17 A_p$$

Área de la cubierta, para viviendas de un piso, y el área del entrepiso o el área de la cubierta, para cada nivel en viviendas de dos pisos.

$$L_i \geq 0.17 A_p$$



· PROYECTO ESTRUCTURAL

MUROS - Simetría de la distribución de muros.

Los **muros** deben estar distribuidos de manera aproximadamente **simétrica**. Por lo tanto, debe cumplirse con la siguiente relación:

$$\left[\frac{\sum (L_m \cdot b)}{\sum L_m} - \frac{B}{2} \right] \leq 0.15 \cdot B$$

donde: Longitud de cada muro en la dirección I.

$$\left[\frac{\sum (L_m \cdot b)}{\sum L_m} - \frac{B}{2} \right] \leq 0.15 \cdot B$$

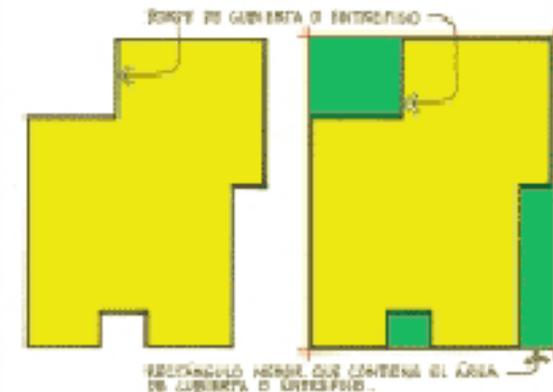
La distancia perpendicular desde cada muro, en la dirección I, hasta un extremo del rectángulo menor que contiene el área de la cubierta o entrepiso.

$$\left[\frac{\sum (L_m \cdot b)}{\sum L_m} - \frac{B}{2} \right] \leq 0.15 \cdot B$$

El lado, perpendicular al muro, del rectángulo menor que contiene el área de la cubierta o entrepiso.

$$\left[\frac{\sum (L_m \cdot b)}{\sum L_m} - \frac{B}{2} \right] \leq 0.15 \cdot B$$

Rectángulo menor que contiene el área de cubierta o entrepiso

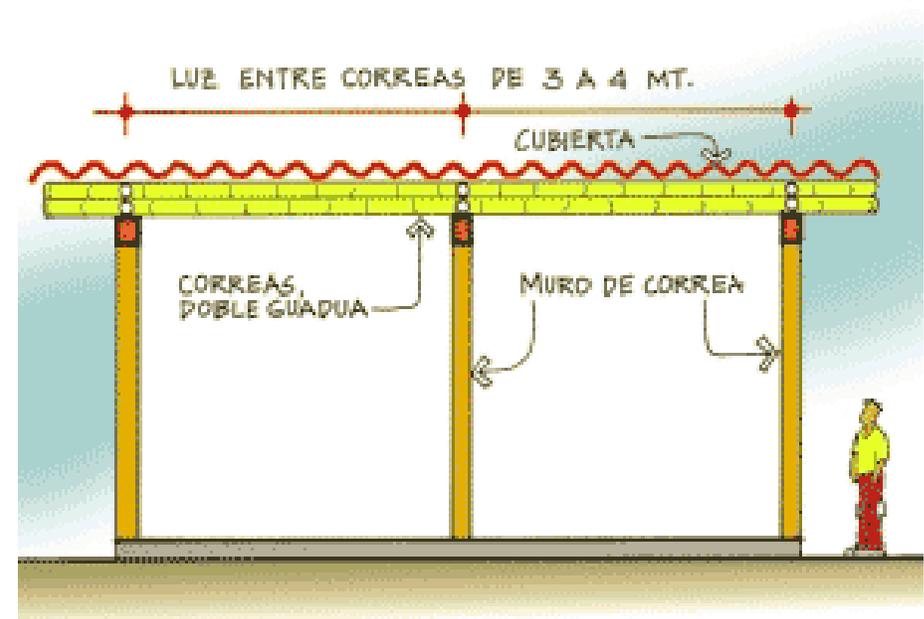
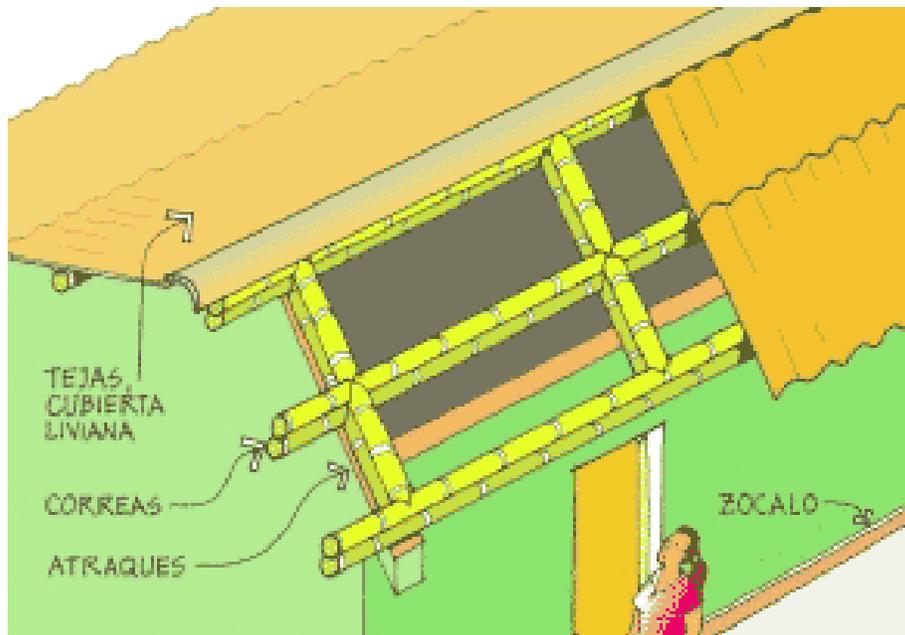




· PROYECTO ESTRUCTURAL

CUBIERTAS - Generalidades

Los elementos portantes de la cubierta deben conformar un conjunto estable para cargas laterales, para lo cual tendrán los anclajes y arrostramientos requeridos. Las correas o los elementos que transmitan las cargas de cubierta a los muros estructurales de carga, deben diseñarse para que puedan transferir las cargas tanto verticales como horizontales y deben anclarse en la carrera o solera superior que sirve de amarre de los muros estructurales.

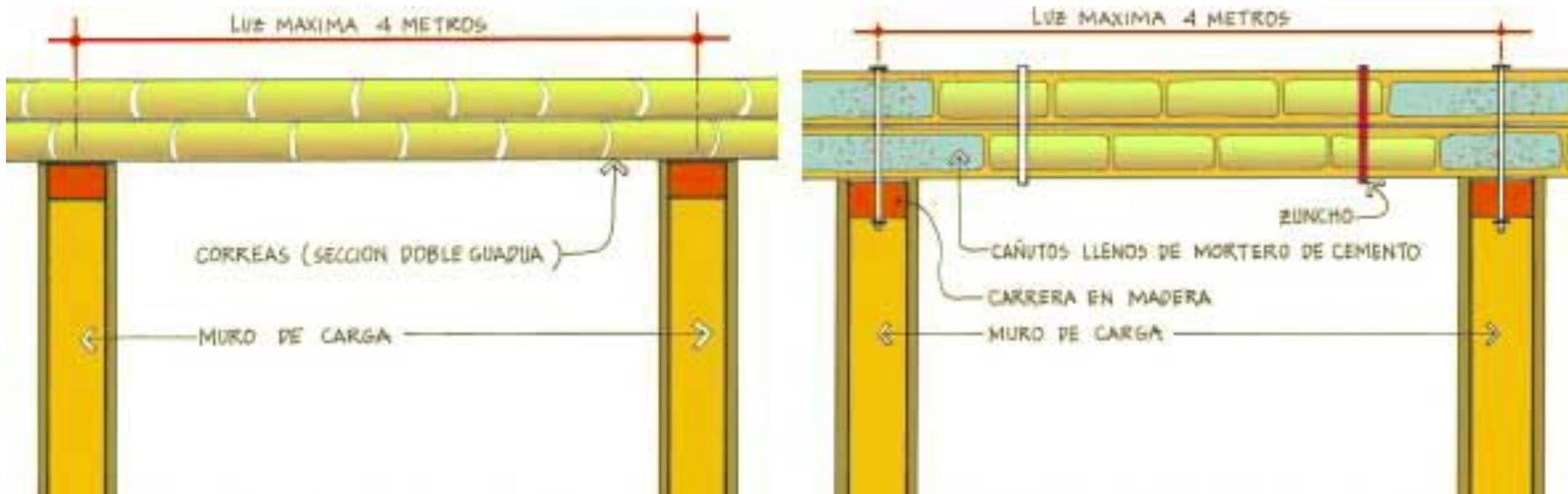




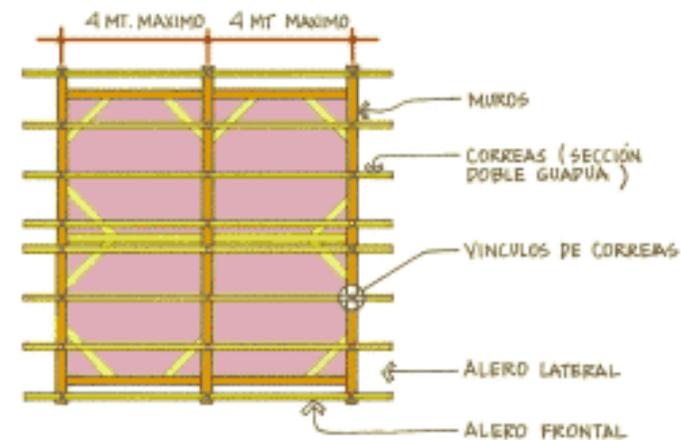
· PROYECTO ESTRUCTURAL

Las correas pueden construirse en **madera aserrada o guadua**.

Cuando las **correas** se construyen en **guadua**, los **cantos** en contacto directo con **el muro** deben rellenarse de **mortero de cemento fluido**.

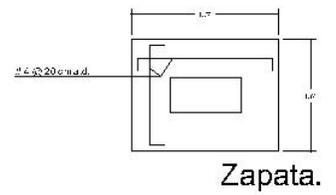
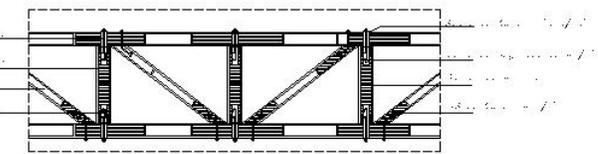
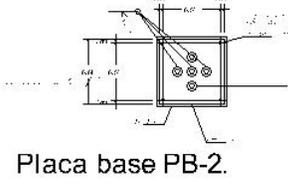
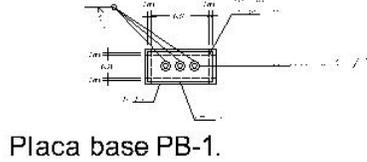
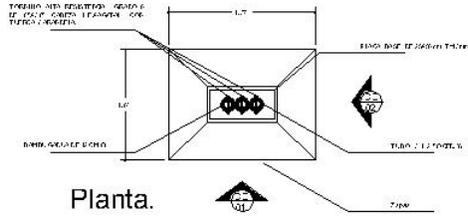


Cuando se utilicen cubiertas de **teja de barro**, debe evitarse su contacto directo con la **guadua**, mediante un **aislamiento impermeable**, pues estas transmiten la **humedad** por capilaridad provocando **podrición de las correas**.

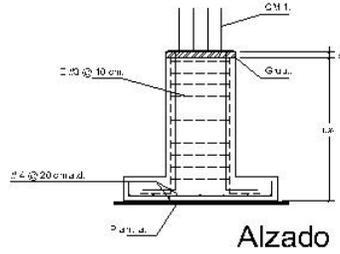




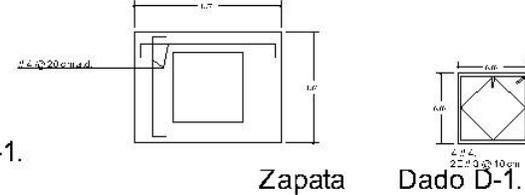
· PROYECTO ESTRUCTURAL



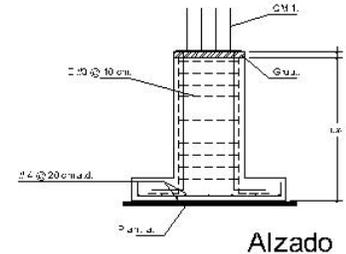
Dado D-1.



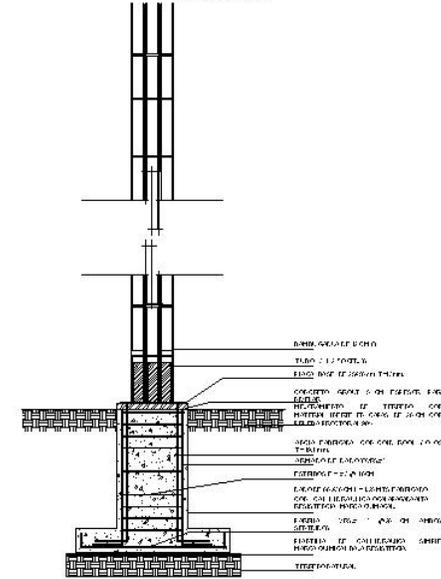
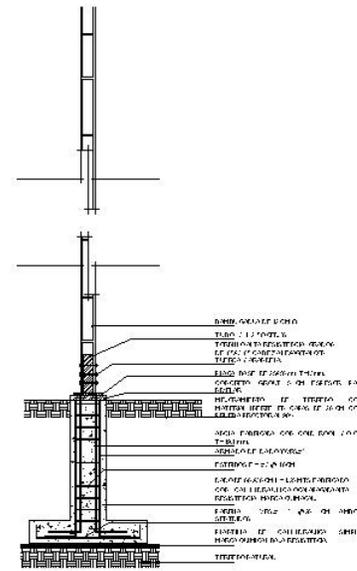
Detalle DE-01

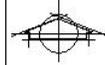


Dado D-1.



Detalle DE-02





LUGAR: TUXTLAS, VER.

IN. LUGAR: P. LUGAR:
MEXICO: PUEBLA: VERACRUZ: LOS TUXTLAS, VERACRUZ.
RUECA BLANCA: VERACRUZ: LOS TUXTLAS, VERACRUZ.
VALLE DE LA LERMA: VERACRUZ: LOS TUXTLAS, VERACRUZ.
VERACRUZ: LOS TUXTLAS, VERACRUZ.
ANGELLES: VERACRUZ: LOS TUXTLAS, VERACRUZ.

ASISTENTE:
ARQ. JUAN CARLOS MARTINEZ DE
ARQ. JUAN CARLOS MARTINEZ DE

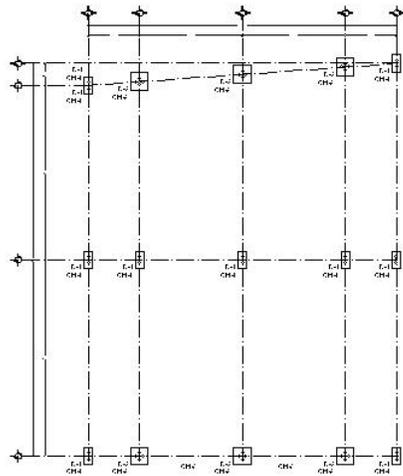
CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN
LUGAR: TUXTLAS, VERACRUZ. CATEDRAL: FEBRERO 7
CATEDRAL: FEBRERO 7
CATEDRAL: FEBRERO 7
CATEDRAL: FEBRERO 7

PLANO

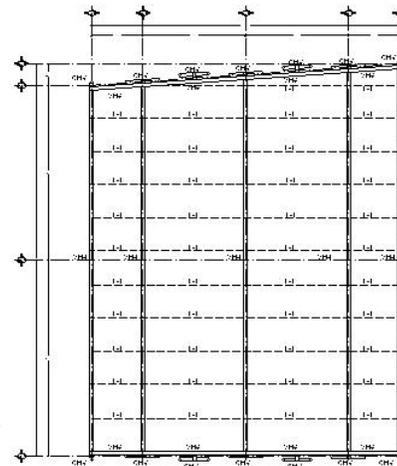
DT-02

Escala:	1:50
AutoCAD:	2012
AutoCAD:	2012
AutoCAD:	2012

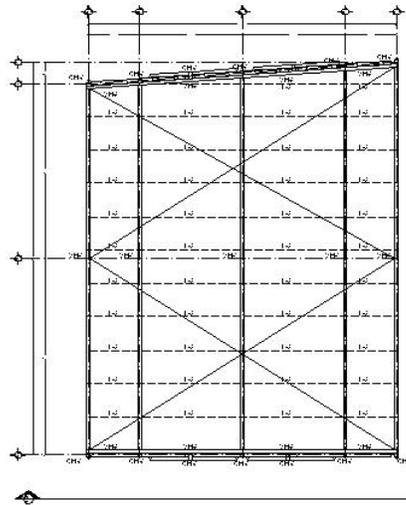




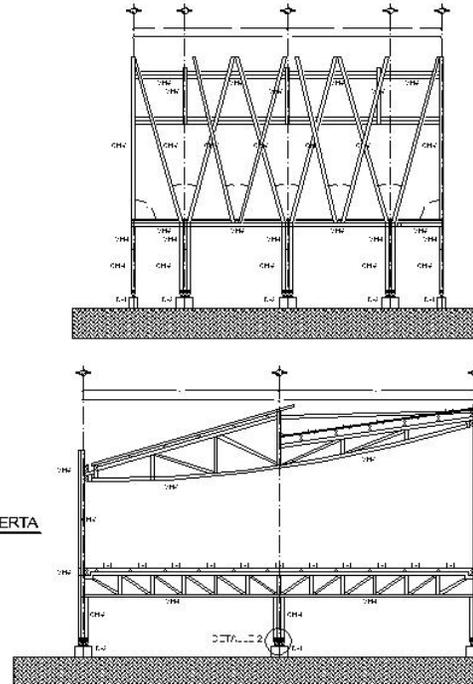
PLANTA DE DESPLANTE



PLANTA DE ENTREPISO



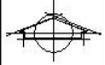
PLANTA DE CUBIERTA



ALZADO FRONTAL

ALZADO LATERAL

SIMBOLOGÍA	
CH1	COLUMNA DE BARRIL DE ACERO CROSS SECTION U-SECTION LATERAL VIEW
CH2	COLUMNA DE BARRIL DE ACERO CROSS SECTION U-SECTION FRONT VIEW
CH3	COLUMNA DE BARRIL DE ACERO CROSS SECTION U-SECTION FRONT VIEW (DIFFERENT)
E-1	BEAM DE BARRIL DE ACERO CROSS SECTION U-SECTION FRONT VIEW
E-2	BEAM DE BARRIL DE ACERO CROSS SECTION U-SECTION FRONT VIEW (DIFFERENT)
E-3	BEAM DE BARRIL DE ACERO CROSS SECTION U-SECTION FRONT VIEW (DIFFERENT)
E-4	BEAM DE BARRIL DE ACERO CROSS SECTION U-SECTION FRONT VIEW (DIFFERENT)
TR1	TRUSS DE BARRIL DE ACERO CROSS SECTION U-SECTION FRONT VIEW
TR2	TRUSS DE BARRIL DE ACERO CROSS SECTION U-SECTION FRONT VIEW (DIFFERENT)
TR3	TRUSS DE BARRIL DE ACERO CROSS SECTION U-SECTION FRONT VIEW (DIFFERENT)



LIC. ALAN C. P.

IN. LUIS V. L. S.
 MENDOZA RODRIGUEZ BRUNO L.
 RODRIGUEZ SERGIO
 GARCIA ANDRÉS
 VALLE CALLEJA ERICK D.
 VERA MARTINEZ ORALLAG.
 ANGELIS WILLICATA BRUNO R. H. A.

ALUMNOS
 ARE. JEANROBERT MARTINEZ BIL.
 ARE. ROBERTO GONZALEZ
 ARE. CHICHLI XABE
 ARE. IPARRAGUIA CARLOS
 ARE. PLANTING BARTHELEMY BIL.

CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN
 UNAM · TUXTLAS · VERACRUZ · CARR. TUXTLAS · C.P. 21100 · TEL: 201 20 7
 TUXTLAS · VERACRUZ · MEXICO

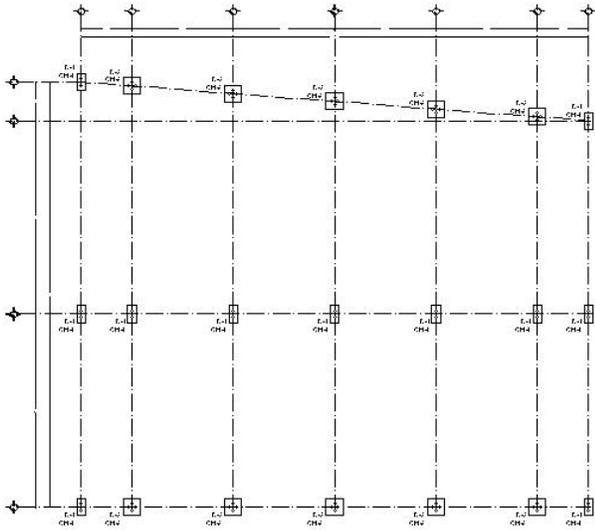
BIBLIOTECA

PLANO

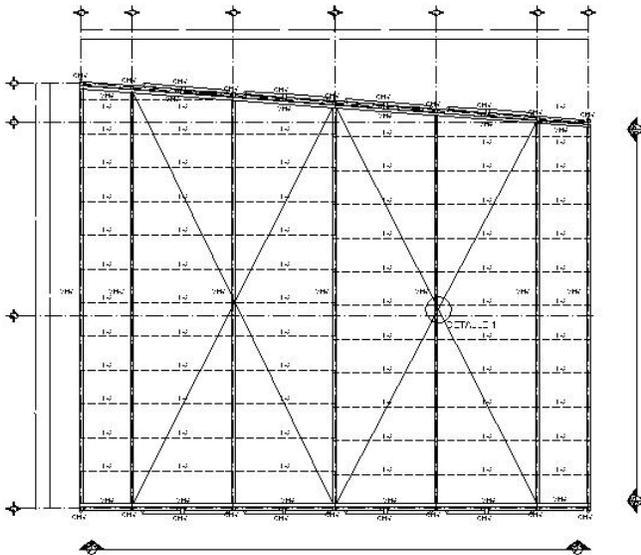
E-01

Escala: 1:50
 AutoCAD: DWG
 AutoCAD: PLOT
 AutoCAD: PDF
 AutoCAD: EPS

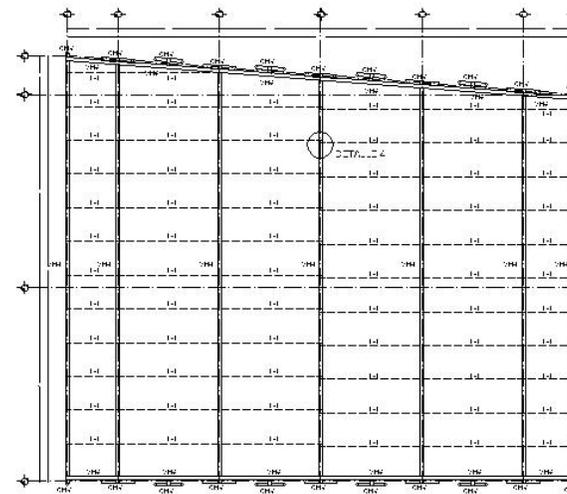




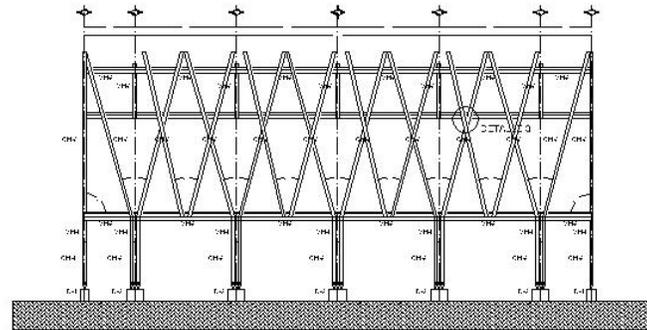
PLANTA DE DESPLANTE



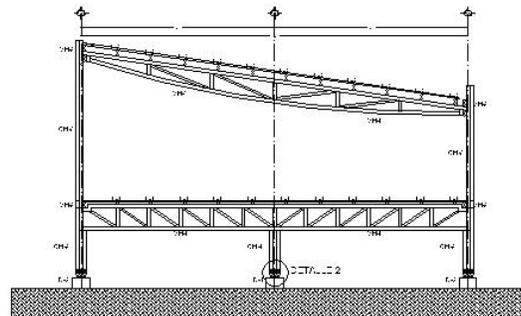
PLANTA DE CUBIERTA



PLANTA DE ENTREPISO

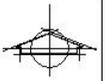


ALZADO FRONTAL



ALZADO LATERAL

SIMBOLOGÍA	
CH4	COLUMNA DE BARRILETE 20x20 CON REJILLA DE 10x10 CM ENTRE EL BARRILETE
CH2	COLUMNA DE BARRILETE 20x20 CON REJILLA DE 10x10 CM ENTRE EL BARRILETE
E-1	COLUMNA DE BARRILETE 20x20 CON REJILLA DE 10x10 CM ENTRE EL BARRILETE
E-2	COLUMNA DE BARRILETE 20x20 CON REJILLA DE 10x10 CM ENTRE EL BARRILETE
T-1	TRUSS DE BARRILETE 20x20 CON REJILLA DE 10x10 CM ENTRE EL BARRILETE
T-2	TRUSS DE BARRILETE 20x20 CON REJILLA DE 10x10 CM ENTRE EL BARRILETE
T-3	TRUSS DE BARRILETE 20x20 CON REJILLA DE 10x10 CM ENTRE EL BARRILETE
T-4	TRUSS DE BARRILETE 20x20 CON REJILLA DE 10x10 CM ENTRE EL BARRILETE
T-5	TRUSS DE BARRILETE 20x20 CON REJILLA DE 10x10 CM ENTRE EL BARRILETE
T-6	TRUSS DE BARRILETE 20x20 CON REJILLA DE 10x10 CM ENTRE EL BARRILETE



IN. LOP. Y. L.S.

INGENIERO PROYECTO ESTRUCTURAL
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 VALENTÍN ESPERANZA
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 ANA MARÍA GARCÍA
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 ANTONIO GARCÍA
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 ANTONIO GARCÍA

ALZADOS

ARG. ALEJANDRO BARRILETE
 ARG. ANTONIO GARCÍA
 ARG. ANTONIO GARCÍA
 ARG. ANTONIO GARCÍA
 ARG. ANTONIO GARCÍA
 ARG. ANTONIO GARCÍA

CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN

UBICACIÓN: REFORMA DEL CEN. CULT. LOS TUXTLAS, VERACRUZ
 ZONA: X

INTRODUCCIÓN AL A.M.P.

PLANO

E-03

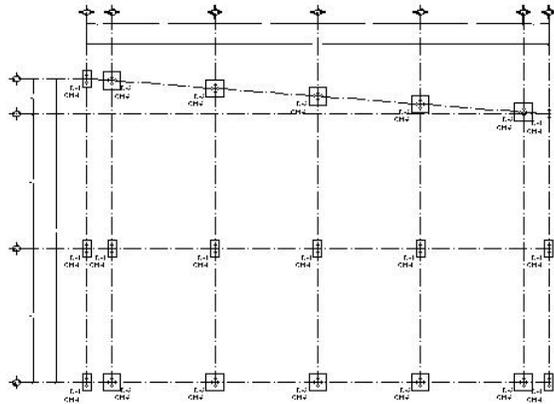
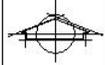
Escala: 1/50
 Autores: INGENIEROS
 Cliente: CCC
 Fecha: 2008.F.03



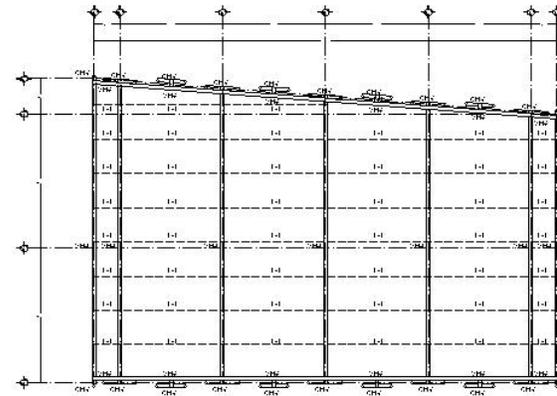


SIMBOLOGIA

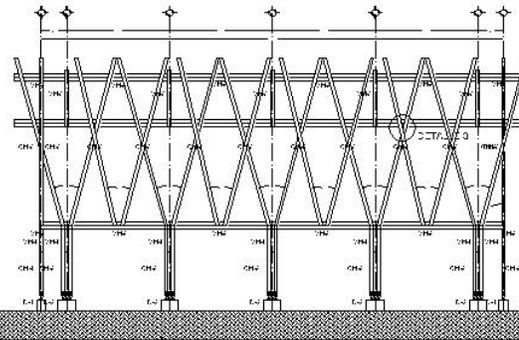
CH4	Columna de concreto armado
CH2	Columna de concreto armado
E-1	Elemento de concreto armado
E-2	Elemento de concreto armado
E-3	Elemento de concreto armado
CH4	Columna de concreto armado
CH2	Columna de concreto armado
E-1	Elemento de concreto armado
E-2	Elemento de concreto armado
E-3	Elemento de concreto armado



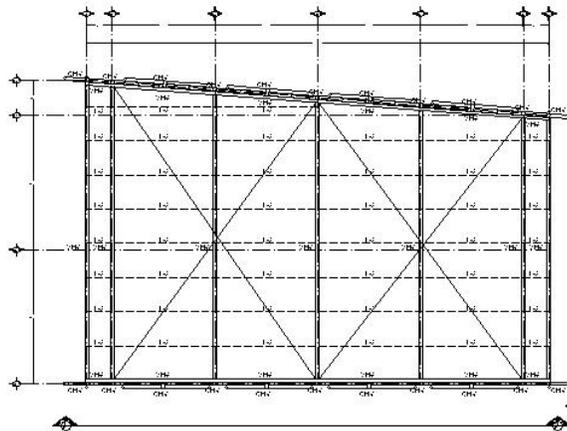
PLANTA DE DESPLANTE



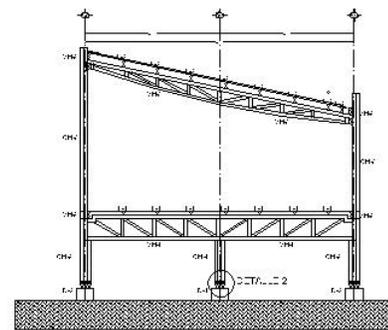
PLANTA DE ENTREPISO



ALZADO FRONTAL



PLANTA DE CUBIERTA



ALZADO LATERAL

LOC. ALZADO

IN. LOC. P. L. 3:

ASISTENTE

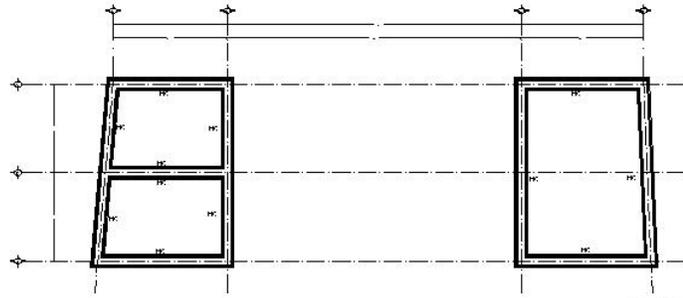
CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN
 UNAM · Facultad de arquitectura, taller "José Revueltas"

PLANO

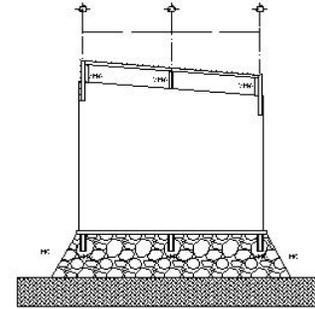
E-04

Escala	1:50
Fecha	15/11/2005
AutoCAD	14.0
AutoCAD	14.0
AutoCAD	14.0



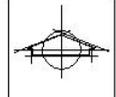


PLANTA DE DESPLANTE



ALZADO LATERAL

SIMBOLOGIA	
CH4	CONCRETO BOMBEADO CONCRETO EN UNO PUNTO CONCRETO EN DOS
CH4	CONCRETO BOMBEADO CONCRETO EN UNO PUNTO CONCRETO EN DOS
CH2	CONCRETO BOMBEADO CONCRETO EN UNO PUNTO CONCRETO EN DOS
L-1	ACERO EN CANTONERAS DE BOMBEADO EN REDONDO
L-2	ACERO EN CANTONERAS DE BOMBEADO EN REDONDO
L-3	ACERO EN CANTONERAS DE BOMBEADO EN REDONDO
L-4	ACERO EN CANTONERAS DE BOMBEADO EN REDONDO
L-5	ACERO EN CANTONERAS DE BOMBEADO EN REDONDO
TM4	ACERO EN CANTONERAS DE BOMBEADO EN REDONDO
TM5	ACERO EN CANTONERAS DE BOMBEADO EN REDONDO
TM6	ACERO EN CANTONERAS DE BOMBEADO EN REDONDO
TRC	ACERO EN CANTONERAS DE BOMBEADO EN REDONDO
HC	ACERO EN CANTONERAS DE BOMBEADO EN REDONDO



LOC. TUXTLAS, VER.

IN. LUIS R. LÓPEZ
 INGENIERO PROYECTISTA ESTRUCTURAL
 REGISTRO EN VERACRUZ
 ABOG. JUAN CARLOS HERNÁNDEZ
 ABOG. JUAN CARLOS HERNÁNDEZ
 ABOG. JUAN CARLOS HERNÁNDEZ
 ABOG. JUAN CARLOS HERNÁNDEZ

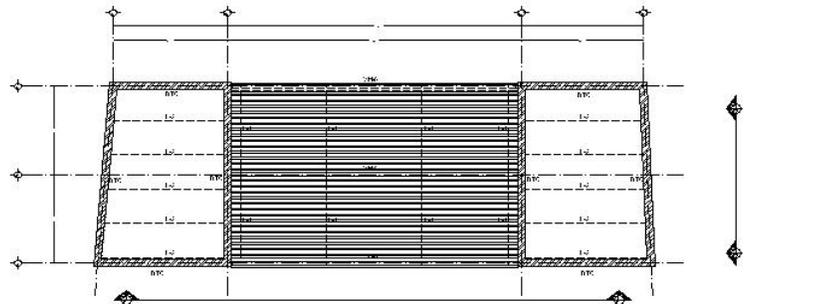
ALZADO
 ABOG. JUAN CARLOS HERNÁNDEZ
 ABOG. JUAN CARLOS HERNÁNDEZ
 ABOG. JUAN CARLOS HERNÁNDEZ
 ABOG. JUAN CARLOS HERNÁNDEZ

CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN
 URB. VALDE
 AV. CAROLINA DE LA ROSA S/N
 LOS TUXTLAS, VERACRUZ
 COM. 201 201 201

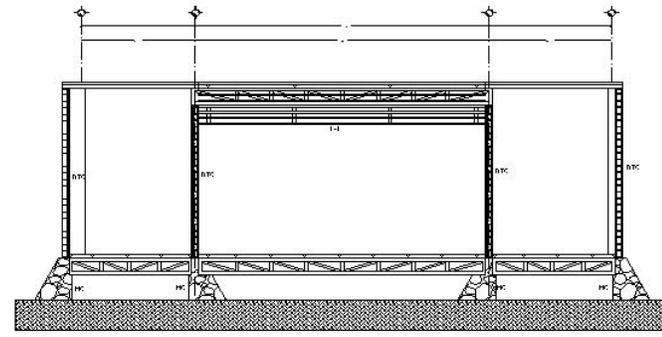
PLANO

E-06

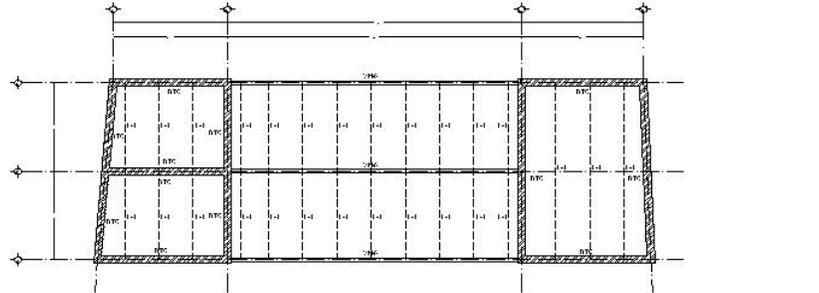
Escala: 1/20
 Dibujo: 1/20
 Fecha: 15/05/2011
 AutoCAD: 2011



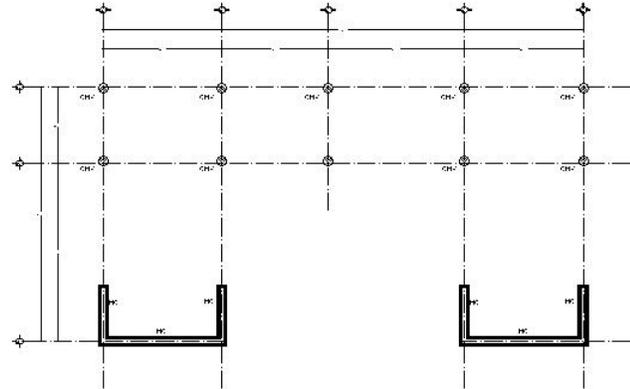
PLANTA DE CUBIERTA



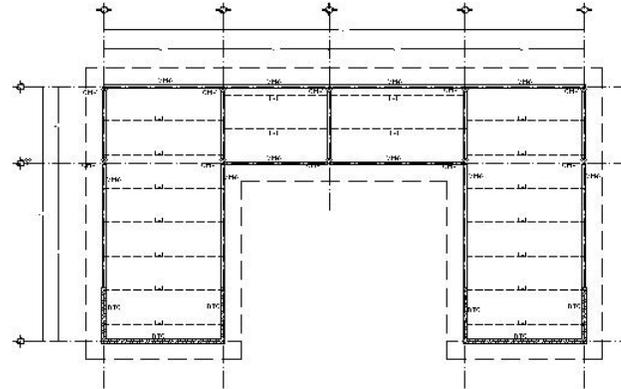
ALZADO FRONTAL



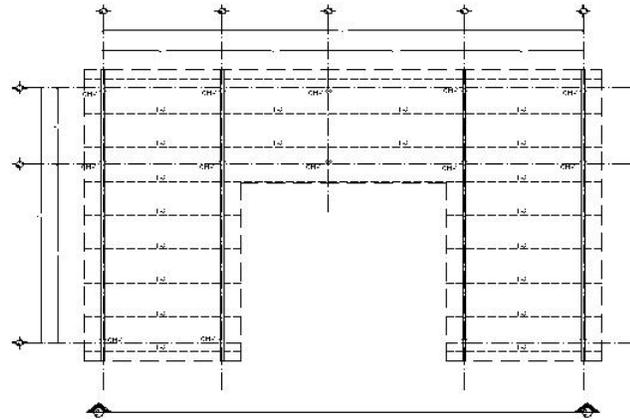
PLANTA DE ENTREPISO



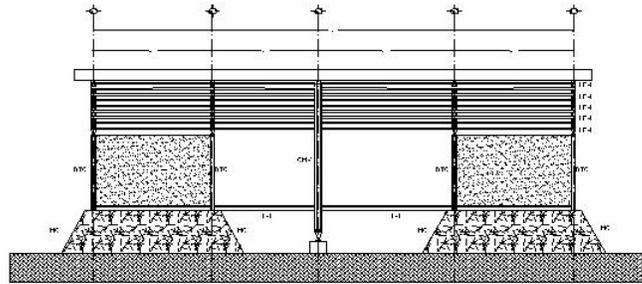
PLANTA DE DESPLANTE



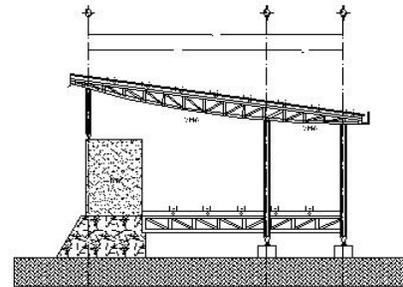
PLANTA DE ENTREPISO



PLANTA DE CUBIERTA

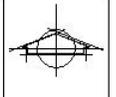


ALZADO FRONTAL



ALZADO LATERAL

SIMBOLOGIA	
CH1	COLUMNA DE BAMBULE 30x30 CH2: 45x45 CH3: 60x60 CH4: 75x75 CH5: 90x90
B1	BEAM DE BAMBULE 30x30
B2	BEAM DE BAMBULE 45x45
B3	BEAM DE BAMBULE 60x60
B4	BEAM DE BAMBULE 75x75
B5	BEAM DE BAMBULE 90x90
TR	TRUSS DE BAMBULE
FC	FUNDACION



IN. L.S.H. - S.L.S.
 INGENIEROS PROYECTISTAS ESTRUCTURALES
 RODRIGUEZ BLANCO BERRO
 VALDEPEÑAS ESPINOSA
 VERA MARTINEZ ORTIZ
 ARGÜELLES VILLALBA SANCHEZ

ALZADO-45
 ARQ. ALEJANDRO B. MARTINEZ BL.
 ARQ. ANGEL L. SOLÍS MENDOZA
 ARQ. DANIEL SOTO CALDERÓN
 ARQ. JAVIER SOTO CALDERÓN
 ARQ. JUAN CARLOS MARTINEZ BL.

CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN
 UNAM - UCLAF
 DR. JOSÉ REVUELTAS
 CARR. A LOS TUXTLAS, VERACRUZ
 C.P. 20100

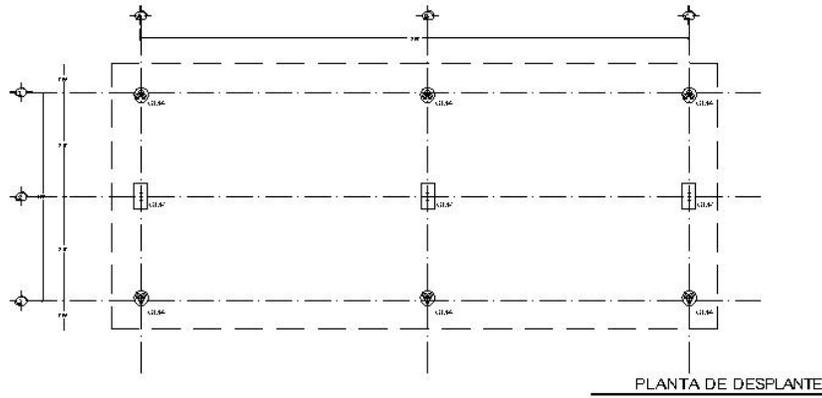
PROYECTO: SANITARIOS REGADERAS

PLANO

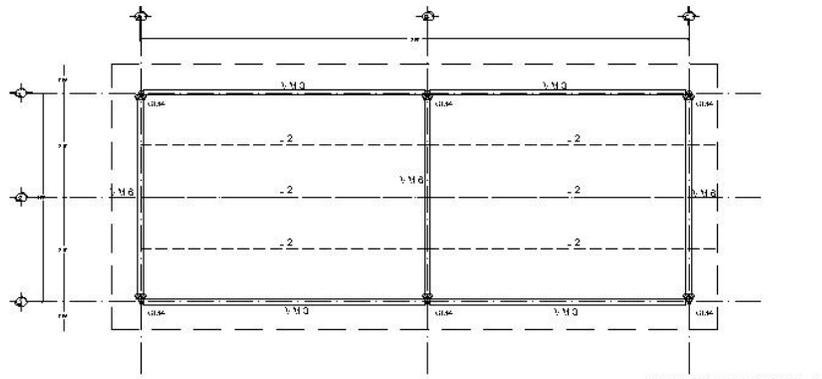
E-07

Escala	1:50
Fecha	10/11/2012
AutoCAD	2011
Programa	CCC E-07

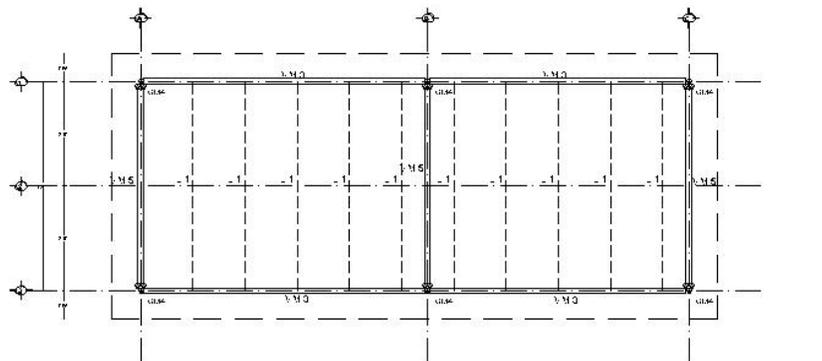




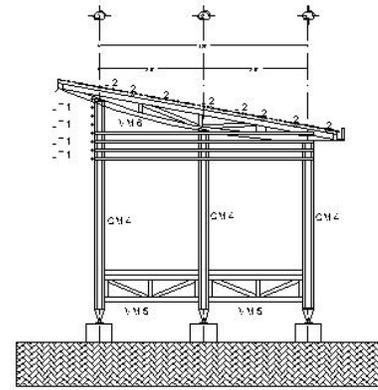
PLANTA DE DESPLANTE



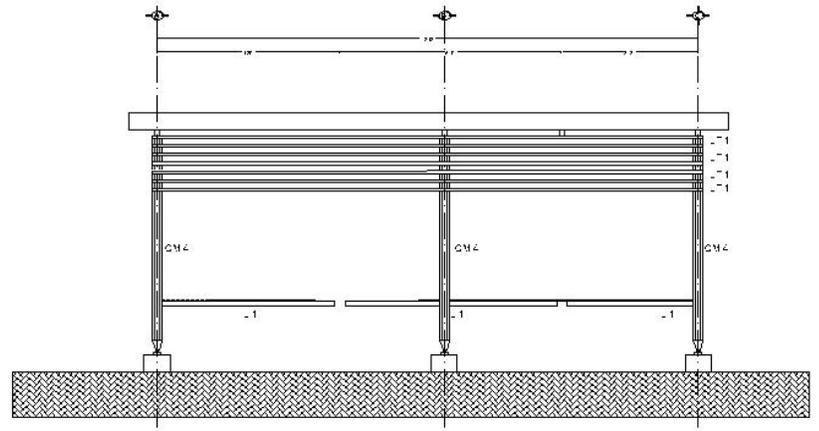
PLANTA DE CUBIERTA



PLANTA DE ENTREPISO



ALZADO LATERAL



ALZADO FRONTAL

SIMBOLOGÍA	
C1.14	Columna de concreto armado de tipo C1.14
C1.15	Columna de concreto armado de tipo C1.15
C1.16	Columna de concreto armado de tipo C1.16
C1.17	Columna de concreto armado de tipo C1.17
C1.18	Columna de concreto armado de tipo C1.18
C1.19	Columna de concreto armado de tipo C1.19
C1.20	Columna de concreto armado de tipo C1.20
C1.21	Columna de concreto armado de tipo C1.21
C1.22	Columna de concreto armado de tipo C1.22
C1.23	Columna de concreto armado de tipo C1.23
C1.24	Columna de concreto armado de tipo C1.24
C1.25	Columna de concreto armado de tipo C1.25
C1.26	Columna de concreto armado de tipo C1.26
C1.27	Columna de concreto armado de tipo C1.27
C1.28	Columna de concreto armado de tipo C1.28
C1.29	Columna de concreto armado de tipo C1.29
C1.30	Columna de concreto armado de tipo C1.30
C1.31	Columna de concreto armado de tipo C1.31
C1.32	Columna de concreto armado de tipo C1.32
C1.33	Columna de concreto armado de tipo C1.33
C1.34	Columna de concreto armado de tipo C1.34
C1.35	Columna de concreto armado de tipo C1.35
C1.36	Columna de concreto armado de tipo C1.36
C1.37	Columna de concreto armado de tipo C1.37
C1.38	Columna de concreto armado de tipo C1.38
C1.39	Columna de concreto armado de tipo C1.39
C1.40	Columna de concreto armado de tipo C1.40
C1.41	Columna de concreto armado de tipo C1.41
C1.42	Columna de concreto armado de tipo C1.42
C1.43	Columna de concreto armado de tipo C1.43
C1.44	Columna de concreto armado de tipo C1.44
C1.45	Columna de concreto armado de tipo C1.45
C1.46	Columna de concreto armado de tipo C1.46
C1.47	Columna de concreto armado de tipo C1.47
C1.48	Columna de concreto armado de tipo C1.48
C1.49	Columna de concreto armado de tipo C1.49
C1.50	Columna de concreto armado de tipo C1.50
C1.51	Columna de concreto armado de tipo C1.51
C1.52	Columna de concreto armado de tipo C1.52
C1.53	Columna de concreto armado de tipo C1.53
C1.54	Columna de concreto armado de tipo C1.54
C1.55	Columna de concreto armado de tipo C1.55
C1.56	Columna de concreto armado de tipo C1.56
C1.57	Columna de concreto armado de tipo C1.57
C1.58	Columna de concreto armado de tipo C1.58
C1.59	Columna de concreto armado de tipo C1.59
C1.60	Columna de concreto armado de tipo C1.60
C1.61	Columna de concreto armado de tipo C1.61
C1.62	Columna de concreto armado de tipo C1.62
C1.63	Columna de concreto armado de tipo C1.63
C1.64	Columna de concreto armado de tipo C1.64
C1.65	Columna de concreto armado de tipo C1.65
C1.66	Columna de concreto armado de tipo C1.66
C1.67	Columna de concreto armado de tipo C1.67
C1.68	Columna de concreto armado de tipo C1.68
C1.69	Columna de concreto armado de tipo C1.69
C1.70	Columna de concreto armado de tipo C1.70
C1.71	Columna de concreto armado de tipo C1.71
C1.72	Columna de concreto armado de tipo C1.72
C1.73	Columna de concreto armado de tipo C1.73
C1.74	Columna de concreto armado de tipo C1.74
C1.75	Columna de concreto armado de tipo C1.75
C1.76	Columna de concreto armado de tipo C1.76
C1.77	Columna de concreto armado de tipo C1.77
C1.78	Columna de concreto armado de tipo C1.78
C1.79	Columna de concreto armado de tipo C1.79
C1.80	Columna de concreto armado de tipo C1.80
C1.81	Columna de concreto armado de tipo C1.81
C1.82	Columna de concreto armado de tipo C1.82
C1.83	Columna de concreto armado de tipo C1.83
C1.84	Columna de concreto armado de tipo C1.84
C1.85	Columna de concreto armado de tipo C1.85
C1.86	Columna de concreto armado de tipo C1.86
C1.87	Columna de concreto armado de tipo C1.87
C1.88	Columna de concreto armado de tipo C1.88
C1.89	Columna de concreto armado de tipo C1.89
C1.90	Columna de concreto armado de tipo C1.90
C1.91	Columna de concreto armado de tipo C1.91
C1.92	Columna de concreto armado de tipo C1.92
C1.93	Columna de concreto armado de tipo C1.93
C1.94	Columna de concreto armado de tipo C1.94
C1.95	Columna de concreto armado de tipo C1.95
C1.96	Columna de concreto armado de tipo C1.96
C1.97	Columna de concreto armado de tipo C1.97
C1.98	Columna de concreto armado de tipo C1.98
C1.99	Columna de concreto armado de tipo C1.99
C1.100	Columna de concreto armado de tipo C1.100

LOC. TUXTLAS: 20

IN. LOS T. L.S:

INGENIEROS: RODRIGUEZ BERRIO, ROQUE BARRERA, GARCÍA RAMÍREZ, VALLE C. SILLERÍA, VERA BLANQUEZ ORALIZ, AGUILAR VILLALBA SANDOVAL

ARQUITECTOS: ALEJANDRO BARRERA, ROQUE BARRERA, GARCÍA RAMÍREZ, VALLE C. SILLERÍA, VERA BLANQUEZ ORALIZ, AGUILAR VILLALBA SANDOVAL

CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN

UBICACIÓN: REFORMA AEREA DE LOS TUXTLAS, VERACRUZ

FORMA: 20

SERVICIOS

PLANO

E-09

ESCALA: 1/50

FECHA: 2007

PROYECTO: 2007

HOJA: 2007

2007



• PROYECTO HIDRAULICO



PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA



CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN
RESERVA DE LA BIÓSFERA, "LOS TUXTLAS"
CÁLCULO DEL GASTO DE AGUA



A. DOTACIÓN

TIPO DE LOCAL	DOTACIÓN	CANTIDAD	TOTAL lts/día	TOTAL lts/s
CENTRO CULTURAL	25 lts / asistente / día	500	12500	0.145
ÁREA DE ACAMPADO	150 lts / persona / día	50	7500	0.087
	TOTAL (Q_{med})	550	20000	0.231

B. GASTO MÁXIMO DIARIO

$Q_{md} = C_{vd} * Q_{med}$	=	0.278	24000	DISEÑO DE:
donde:				CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL
Q_{md}	=	Gasto máximo diario lts/s		EQUIPO DE BOMBEO
C_{vd}	=	Coefficiente de Variación Diario	1.2	TANQUE DE ALMACENAMIENTO
Q_{med}	=	Gasto medio lts/s		

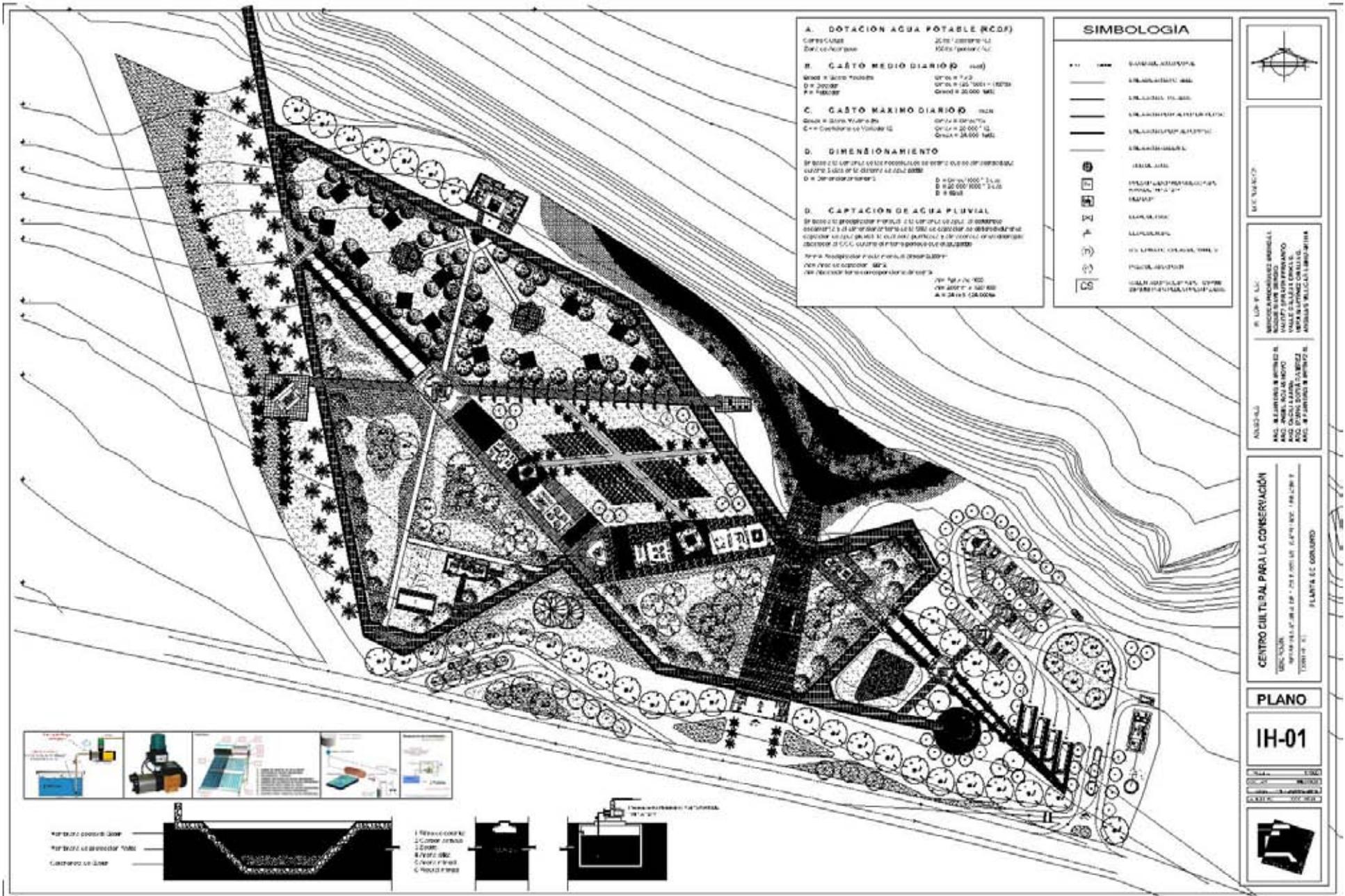
C. GASTO MÁXIMO HORARIO

$Q_{mh} = C_{vh} * Q_{md}$	=	0.417		DISEÑO DE:
donde:				LINEAS DE ALIMENTACIÓN DE LA RED
Q_{mh}	=	Gasto máximo horario lts/s		REDES DE DISTRIBUCIÓN
C_{vh}	=	Coefficiente de Variación Horaria	1.5	
Q_{md}	=	Gasto máximo diario lts/s		

D. DIMENSIONAMIENTO

TIPO	FORMULA	lts CAPACIDAD	m ³ DIMENSIONES	DONDE
CISTERNA	= $Q_{med} * 3 \text{ Días}$	60000	60	Ac = Area de Captación 120m ³
CAPTACION PLUVIAL MENSUAL	= $P_{mm} * C_e * A_c / 1000$	24	120	Fi = Factor de impermeab. 1
CAPTACIÓN POR CUBIERTAS	= $P_{mm} * C_e * A_c / 1000$	227.25	181.8	Pmm = Precip. Med. Mens. 250mm
				Ce = Coef. de escorrentia 1
				Acc = Area de Captación Cub. 1010m ²

· PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA



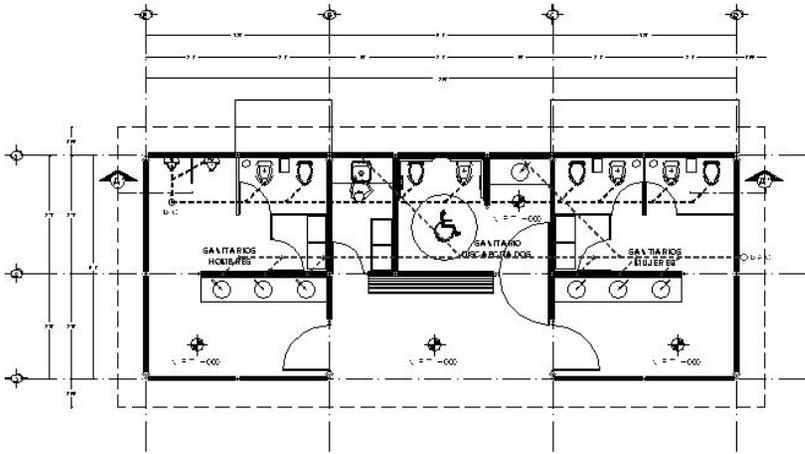


• PROYECTO SANITARIO

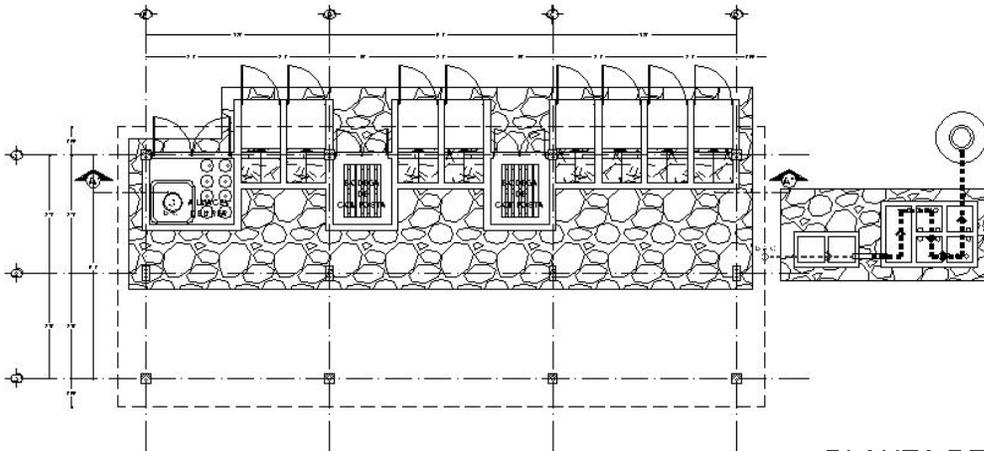


SIMBOLOGÍA

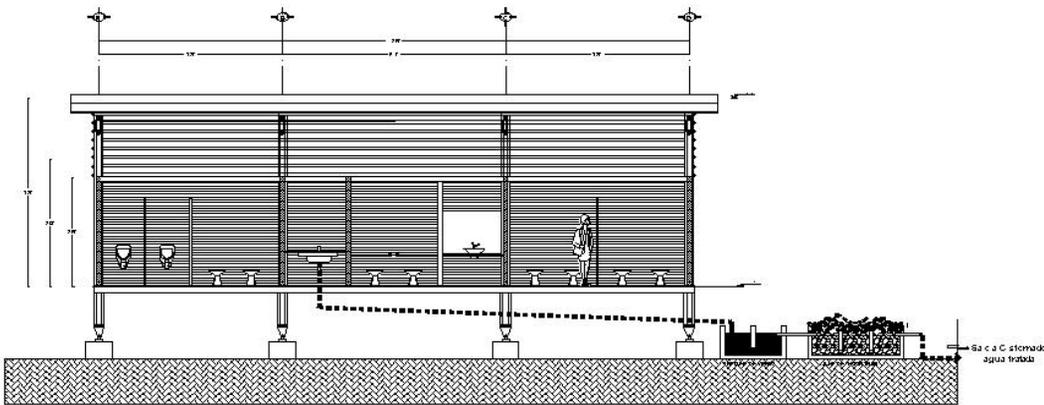
—●—	—●—	ALFACA DE LINEA DECORATIVA
—●—	—●—	ALFACA DE LINEA FUNCIONALES
---		LINEA DECORATIVA
---		LINEA DE FUNCIONALES
---		LINEA DE FUNCIONALES
○		CISTERNAS



PLANTA



PLANTA DE DESPLANTE



CORTE



ESCALA: 1:50
FECHA: 16-01-2010
AUTOR: J. R. V. / J. R. V.

IS-01

PLANO

CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN

DIRECCIÓN: PASEO DE LA TRINIDAD, LOS TUXTLAS, CATUMUL, VERACRUZ

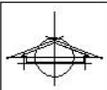
CONTENIDO: **SANITARIOS**

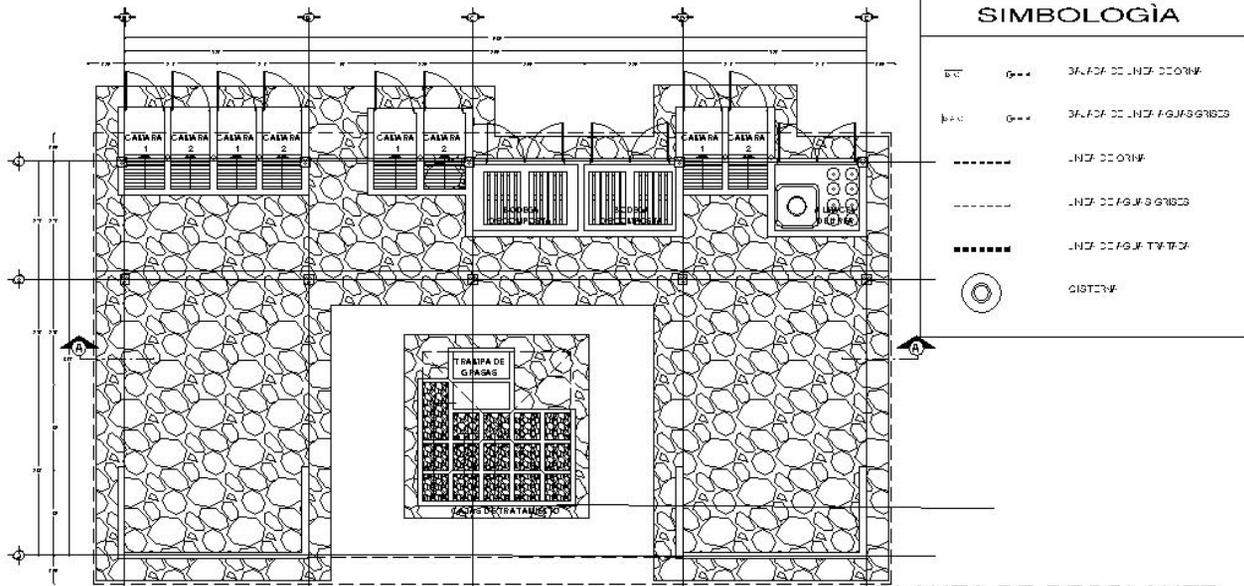
ABSCISAS

ARQ. ALEJANDRO MARTÍNEZ M.
ARQ. ANGEL ROQUE HOTO
ARQ. CELIA JAURE
ARQ. IRVING SONIA GARCÍA
ARQ. ALFONSO MARTÍNEZ M.

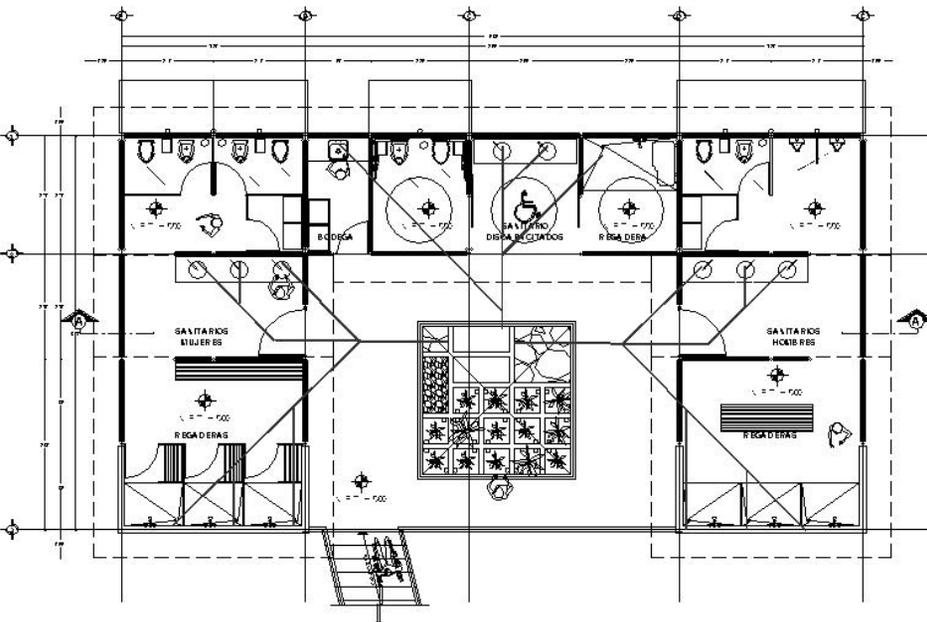
ALTERNATIVAS

MELOZA RODRIGUEZ KRENDA I.
ROQUE MAYE BERGIO
JALNET SPRAFKIN FRISIA UNO
VALLE CALLEJA ERIKA D.
VERG MARTINEZ ORALIA G.
ANGELLES VILLICANA SHIDARINA

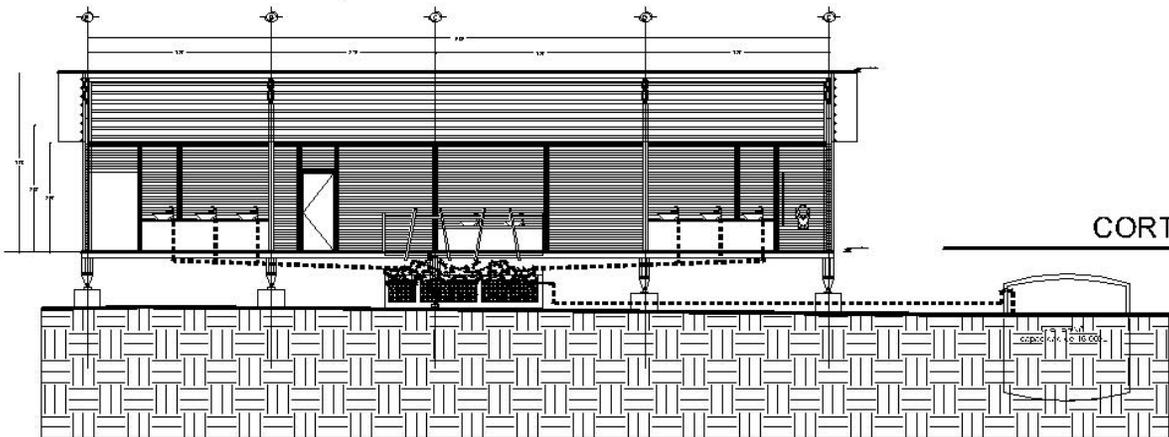




PLANTA DE DESPLANTE



PLANTA



CORTE

SIMBOLOGÍA

---	---	PLANTA DE LINEA DE FONDO
---	---	PLANTA DE LINEA DE FUNDACIONES
---	---	LINEA DE FONDO
---	---	LINEA DE FUNDACIONES
---	---	LINEA DE FUNDACIONES
○	○	CISTERNAS

	<p>IS-02</p>	<p>PLANO</p> <p>CENTRO CULTURAL PARA LA CONSERVACIÓN</p> <p>DIRECCIÓN: FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LOS TUXTLAS, VERACRUZ</p> <p>PROYECTO: SANITARIOS REGADERAS</p>	<p>AGL: J. R.</p> <p>ARQ. ALEJANDRO MARTÍNEZ U.</p> <p>ARQ. ANGEL ROJAS HOTO</p> <p>ARQ. OSCAR JARA</p> <p>ARQ. IRVING SORIA GARCÍA</p> <p>ARQ. ALFONSO MARTÍNEZ U.</p>	<p>IN: J. R. L.</p> <p>BIENDEZA RODRIGUEZ BRENDA I.</p> <p>ROQUE BAÑE BERNARDO</p> <p>DAI INF? SPANISH PERRA UNO</p> <p>YALLES CALLEJA ERRA D.</p> <p>VERG. MARTINEZ ORALIA G.</p> <p>ANGÉLES VILLICANA SHIDARITHA</p>		
--	--------------	---	---	--	--	--





• PROYECTO ELECTRICO



• RENDERS

























• MAQUETA











· MAQUETA





· MAQUETA













• CONCLUSIONES





El reto que presento la realización del proyecto “Centro Cultural para la Conservación” nos exigió la aportación de conocimientos, talentos, creatividad e ingenio que fueron adquiridos y desarrollados a lo largo de todo nuestro proceso de inicio de formación profesional como futuros arquitectos dentro de las aulas de la Facultad de Arquitectura como fuera de ellas y que además debieran de ser aplicados con un sentido de conciencia social, humanista y ambiental.

Creemos que después de una constante investigación, aportación y desarrollo de propuestas arquitectónicas que dieran cumplimiento a las demandas que el proyecto exigía en todos los sentidos tanto arquitectónicos, ambientales, humanistas y sociales, se presentó un proyecto que da respuesta a dichas demandas de una manera satisfactoria.

Por lo tanto el hecho de haber cumplido y dado solución a cada uno de los puntos y exigencias que demandaba el proyecto con propuestas viables, demuestra que el proceso de formación en nosotros para la obtención del título de arquitectos concluyó satisfactoriamente y que nos hace aptos para tomar futuros y nuevos retos que nos exijan nuevas demandas y soluciones arquitectónicas, desarrollarlas y su caso divulgarlas; todo con un sentido social, humanista y ambiental.



- Adamson Hoebel E. **Antropología. El estudio del hombre.** Ediciones Omega S.A. Barcelona.1973.
- Alexander Chrystopher. et. alt. **Urbanismo y Participación.** Editorial Gustavo Gili. S.A. Barcelona, 1976.
- Arnal Simón, Luis. **Reglamento de Construcción para el Distrito Federal I.** Normas Complementarias del Proyecto Arquitectónico. México, Ed. Trillar, c2005.
- Arsene V. Piette-Noel. **Nomenclature polygion tledes plantes haidtiennes et tropicales.** Presses nationales D'harti 1971.
- Aymonimo Carlo. **La Vivienda Racional. Ponencias de los Congresos CIAM 1929 - 1930.** Editorial Gustavo Gili. S.A. Barcelona, 1973.
- Beaudrillard Jean. **El Sistema de los Objetos.** Edit. Siglo XXI. México 1969.
- Behing Sophia y Stefan. **Sol power: La evolución de la arquitectura sustentable.** Barcelona, Ed. G.Gili, c2002.
- Benevolo Leonardo. **Diseño de la Ciudad.** Cinco Volumen. Editorial Gustavo Gili. S.A. Mexico, 1979.
- Bohigas Oriol. **Proceso y Erótica del Diseño.** Edit. La Gaya Ciencia. Barcelona 1972.
- Bohigas Oriol. **Introducción a la Historia de las Tipologías Arquitectónicas de Nikolaus Pevsner,** Editorial Gustavo Gili. S.A. Barcelona, 1979
- Broadbent Geoffrey. **Diseño Arquitectónico. Arquitectura y Ciencias Humanas.** Edit Gustavo Gili, S.S. Barcelona. 1976
- Candel, R., **El agua en la vida.** Libros de bolsillo, El Correo de la Unesco, Promoción Cultural, Barcelona, 1974.
- Casares Julio. **Diccionario Ideológico de la Lengua Española. Desde la idea a la palabra; desde la palabra a la idea.** Edit Gustavo Gili, S.S. Barcelona. 1959.
- Castillo Castillo Lourdes. **Manual de diseño, construcción, uso y mantenimiento.** Guadalajara, México. 2003
- Cifuentes, J. L., P. Torres García y M. Frías. **El océano y sus recursos II. Oceanografía geológica y oceanografía química, VIII. El aprovechamiento de los recursos del mar, colección "La Ciencia para todos", 12 y 67, FCE, México, 1986 y 1988.**
- Colegio de Postgraduados **Manual de Captación y Aprovechamiento del Agua de Lluvia** Instituto de Recursos Naturales.Montecillo, México.56 230 México

- Collins Peter. **Los ideales de la arquitectura moderna; su evolución (1750 - 1950).** Edit. Gustavo Gili S.A. Barcelona 1970.
- Conrads Ulrich. **Programas y manifiestos de la arquitectura del siglo XX.** Editorial Lumen. Barcelona 1973.
- Cullen Gordon. **The Concise Townscape.** Edit. Architectural Press. London. 1971
- Chueca Goitia Fernando. **Invariantes Castizos de la Arquitectura Española.** Edit. Dossat. Madrid 1981.
- Day R. H. **Psicología de la percepción humana.** Editorial Limusa S.A. México, 1983.
- De la Fuente Beatriz y Gutierrez Solana Nelly. **Escultura Huasteca en Piedra. Catalogo.** Instituto de Investigaciones Estéticas. UNAM. México.1980.
- Dipl. Ing. Moncayo-Romero Gabriel. **DIGESTION ANAEROBICA Y DISEÑO DE BIODIGESTORES.** (Ingeniero Sanitario – Ambiental) Ambato. Provincia de Tungurahua.Ecuador Marzo 2005
- Dr. Sánchez-Juárez Aarón. **Tecnologías y sistemas fotovoltaico.** Departamento de Materiales Solares, Centro de Investigación en Energía,UNAM.
- Dra. Sofia E. Garrido Hoyos **Rescatando el agua del cielo para su uso doméstico en la tierra: Captación y tratamiento del agua de lluvia en Morelos.** Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA).
- Eco Humberto. **La estructura ausente. Introducción a la semiótica.** Editorial Lumen. Barcelona, 1972.
- Eiseley Loren. **El siglo de Darwin. evolución y los hombres que la descubrieron.** Editores Asociados M. S.A. México 1978
- Fonseca del Pozo, Francisco Javier. **Las medidas de una casa: Antropometría de la vivienda.** México, Ed. Arbol, c1994.
- Frampton Kenneth. **Historia Crítica de la arquitectura moderna.** Edit. Gustavo Gili S.A. Barcelona 1980.
- Gregotti Vittorio. **El Territorio de la Arquitectura.** Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona 1972.
- González Medrano, Francisco **Las comunidades vegetales de México.** La propuesta de unificación de la clasificación y nomenclatura de la vegetación de México. Ed.2003. México
- Hazen and Sawyer. **Desinfection Alternatives for safe drinking water.** Environmental Engineers & Scientists. Edward A. Bryant, George P. Fulton, George C. Budd. Ed. Van Nostrand Reinhold. New York.



- Lynch Kevin. **La imagen de la ciudad**. Ediciones Infinito. Buenos Aires. 1966
- Karl Heinz Gotz.. **Construir en Bois**. Presses Polytechniques Romandes Lausanne, Suisse, Edition du Moniteur 1983.
- Klaus Pradht. **Les Systèmes Constructifs enborns**. Editions Dy moniteeur.Pams 1981.
- Kohler W. Kofka K y Sanders F. **Psicología de la forma**. Editorial Paidós, Buenos Aires. 1969.
- Kula Witold. **Las medidas y los hombres**. Siglo XXI Editores. México, 1980.
- La desalinación del agua de mar** Mundo Científico 1, 296 (1981).
- La Madera**. Ed. Blurre. Barcelona 1978.
- Lévi-Strauss Claude. **Las tres fuentes de la reflexión etnológica**. en Llobera José R. "La antropología como ciencia". Editorial Anagrama, Barcelona, 1975.
- Marquez Mendoza, Francisco **Biodigestor de estructura flexible** . Tecnologías renovables aplicadas S.A de C.V. Maurel, A.
- Merleau-Ponty Maurice. **Fenomenología de la Percepción**. Edit. Planeta. Argentina.1993
- Meyer Hannes. **El arquitecto en la lucha de clases y otros escritos**. Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona 1972.
- Morillón Gálvez David **Aplicación del recurso solar en el diseño del hábitat**. Instituto de Ingeniería, UNAM
- Mumford Lewis. **La Ciudad en la Historia**. Edit. Infinito. Buenos Aires. 1959.
- Negroponte Nicholas. **Ser Digital**. Editorial Oceano de México, S.A. de C.V. México . 1996.
- Nordmann, J. **What is Chemistry**, Harper & Row, Nueva York, 1974.
- Palerm Angel. **Historia de la etnología: los evolucionistas**. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, 1976.
- Pevsner Nikolaus. **Historia de las Tipologías Arquitectónicas**. Editorial Gustavo Gili. S.A. Barcelona, 1979.
- Pevsner Nikolaus. **Los orígenes de la arquitectura moderna y el diseño**. Editorial Gustavo Gili. S.A. Barcelona, 1968.
- Piaget Jean. **Investigaciones sobre la abstracción reflexionante Tomo II La abstracción del orden y de las relaciones espaciales**. Editorial Huemul, S.A. Buenos Aires. 1980.
- Rapoport Amos. **Vivienda y Cultura**. Editorial Gustavo Gili. S.A. Barcelona, 1971
- Renzo Piano. **Fondation Beyeler a home for art**. Ed. Birh[aser, Publishers for Architecture. Basel, Boston, Berlin 2001.
- Rossi Aldo. **La Arquitectura de la Ciudad** . Editorial Gustavo Gili. S.A. Barcelona, 1971
- Rudofski Bernard. **Architecture without Architects**. Edit. Doubleday & Company, Inc. New York. 1964.
- Ruíz Gómez Santos E. y Sarmiento Bravo Luis. **Categorías de la forma y unidades de análisis:(resumen abreviado)**. México, Mimeo. 2001
- Ruíz Santos E. **Manual para el Mejoramiento y Remodelación Urbana**. S.A.H.O.P. Dir. Gnal. de Obras de Mejoramiento Urbano. México 1982.
- Steve Esrey **Saneamiento Ecológico**, et al., Sida 1998. Español y francés.
- S. Esrey, I. Andersson, A. Hillers, R. Sawyer **Cerrando el Ciclo:saneamiento ecológico para la salud alimentaria** UNDP / Sida. Español e inglés.
- Serres Michel. **Los orígenes de la geometría**. Siglo XXI editores S.A. de C.V. México. 1996.
- Sánchez Vazquez Adolfo. **Las ideas estéticas de Marx**. Ediciones Era, S.A. México, 1967.
- The American Institute of Architects. **La casa Pasiva, Clima y Ahorro energético**. Madrid, Ed. Hermann Blume, 1984.
- U.N.A.M. **Licenciatura en Arquitectura. Plan de Estudios ' 99** . México.1998.
- U.N.A.M.Escuela Nacional de Arquitectura. **Plan de Estudios 1976** . México.1976.
- Venturi Robert. **Complejidad y contradicción en la arquitectura**. Edit. Gustavo Gili S.A. Barcelona 1972.
- Vale Brenda y Robert. **La casa autosuficiente**. H. Blume ediciones 1981. Madrid, España.
- Venturi Robert & Scott-Brown Denisse. **Aprendiendo de Las Vegas**. Edit. Alberto Corazón, S.A. Barcelona 1972.
- Ware Dora y Beatty Betty. **Diccionario Manual Ilustrado de Arquitectura. Con los términos más comunes empleados en la Construcción**. Edit. Gustavo Gili. México 1990.
- Wong Woncius. **Fundamentos del Diseño**. Editorial Gustavo Gili. S.A. Barcelona, 2005.
- William J Ryan. **Water Treatment and purification**. Mc Graw Hill



- <http://www.ibiologia.unam.mx/tuxtlas/localizacion/frame.htm>
- <http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs/PAGE/GOBVERSFP/SFPPORTLET/SFPPORTLETSDIFUSION/ESTUDIOSREGIONALES/TAB4617934/LOSTUXTLAS.PDF>
- <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/download/560.pdf>
- http://www.conanp.gob.mx/rendicion_cuentas/pdf/pdf_rendicion_cuentas/Informe%20Final%20Cambio%20Uso%20del%20Suelo%20REBITUX%202011.pdf
- http://www.conanp.gob.mx/quienes_somos/pdf/programa_07012.pdf
- http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/ModelpaisII/activ_vid_eo1.htm
- http://www.paginasverdesxalapa.com/pdf/sistemacaserotratamientoaguas_eckartboege_rolfkral.pdf
- <http://llamadoalaconciencia.wordpress.com/2009/10/17/banos-secos-limpios-ecologicos-y-sin-necesidad-de-agua/>
- <http://www.conae.gob.mx/work/sites/CONAE/resources/LocalContent/14652/images/queescsp.pdf>
- <http://www.archdaily.mx/132473/corredor-biologico-namonchue-land-arquitectos-assadi-pulido/1341837528-noche-master-plan-jpg/>