

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNAM



"CEPA"

CENTRO DE PRODUCCIÓN
ARTESANAL

EN SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS



TALLER EHECATL XXI

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER
EL TÍTULO DE ARQUITECTO
PRESENTA

YOLANDA NÚÑEZ SÁNCHEZ

2004

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

RECONOCIMIENTO

A MIS PADRES CON AMOR, POR SU ETERNA APOYO Y COMPLICIDAD EN TODO PROYECTO EMPRENDIDO

DEDICATORIA

AL ING. OLLIN LUNA GONZÁLEZ, MI GRAN MENTOR DE VIDA Y PROFESIÓN POR SU GUIA SIEMPRE PRESENTE

AL M. EN ARQUITECTURA JAVIER VELASCO SÁNCHEZ CON ADMIRACIÓN Y AGRADECIMIENTO POR SU APOYO Y ASESORÍA EN LA ELABORACIÓN DE ESTA TESIS

A TODOS LOS PROFESORES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA QUE ENTREGAN SU TIEMPO, GRACIAS POR TODOS SUS CONOCIMIENTOS APORTADOS

JURADOS:

M. en ARQ. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ

ARQ. GUILLERMO CALVA MÁRQUEZ

ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ

ARQ. JAVIER ORTÍZ PÉREZ

ARQ. OSCAR ALEJANDRO SANTA ANA DUEÑAS

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES

1.1 La población indígena en el país	3
1.2 La población indígena en el Estado de Chiapas	4
1.3 Las artesanías dentro del desarrollo socioeconómico e histórico	8
1.4 Situación de la artesanía en el Estado de Chiapas	11
1.5 Los textiles en México	15
1.6 Los textiles en Chiapas	18
1.7 Conclusiones	22
1.8 Programas análogos	24

CAPÍTULO 2. JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL TEMA

2.1 Planteamiento del Tema	29
2.2 Planteamiento del sitio	31

CAPÍTULO 3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

3.1 Objetivos	33
---------------------	----

CAPÍTULO 4. MARCO TEÓRICO

4.0 MARCO TEÓRICO	34
-------------------------	----

CAPÍTULO 5. MEDIO URBANO

5.1 Definición y localización de la zona de estudio	37
5.2 Suelo Urbano	39
5.3 Estructura Urbana	42

CAPÍTULO 6. MEDIO FÍSICO

6.1 Condiciones climáticas y físicas, Municipio de San Cristóbal de Las Casas	46
---	----

CAPÍTULO 7. MEDIO SOCIAL	
7.1 Población indígena en Chiapas y San Cristóbal de Las Casas	50
7.2 Demografía en el Estado de Chiapas	52
7.3 Distribución de los grupos étnicos	57
7.4 Actividades productivas y organización social	61
7.5 Rasgos culturales, educación, salud	65
7.6 Vivienda indígena	66
CAPÍTULO 8. PROYECTO	
8.1 Concepto del Proyecto	74
8.2 Descripción del Proyecto	75
8.3 Organigrama del Centro de Producción Artesanal	82
CAPÍTULO 9. TERRENO	
9.1 Definición y localización de la Zona de Estudio	83
9.2 Ubicación óptima del terreno	85
9.3 Localización y Descripción del Predio	87
9.4 Topografía del Terreno	88
CAPÍTULO 10. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
10.1 Funciones	89
10.2 Análisis de áreas	91
10.3 Zonificación	108
10.4 Criterio Estructural	109
10.5 Criterio Estructural: Diseño de Elementos	114
10.6 Criterio de Instalaciones	120
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
BIBLIOGRAFÍA	

En una vasta y rica región de América, el pueblo maya creó una de las más originales y grandiosas civilizaciones antiguas. Los mayas no constituyen un grupo homogéneo, sino un conjunto de etnias con distintas lenguas, costumbres y realidad histórica, pero que comparten rasgos que nos permiten integrarlas en una unidad cultural.

Las etnias mayas conocidas también como mayances, se distinguen fundamentalmente en el estado de Chiapas por sus lenguas. Estas lenguas (no dialectos, ya que cada una posee una gramática estructurada) son: la maya, tzeltal, tzotzil, tojolabal, kanjobal, chuj, chol, zoque, mame, zapoteco y jacalteco.

Durante la época Colonial se produjo un gran aislamiento de las comunidades indígenas (que no existía en la época prehispánica) a causa de la reorganización espacial impuesta por las autoridades españolas. Ello condujo a una mayor diferenciación de los grupos mayances, pues aunque se aferraron a sus tradiciones y siguieron hablando sus lenguas, perdieron el contacto con las otras etnias. Así, encontramos en el área maya una gran variedad de patrones sociales, económicos y culturales en general, pero con características comunes, que nos permiten seguir identificándolos a todos como mayas.

La mayor parte de los grupos vive de la agricultura; algunos grupos tienen además una economía de mercado y algunos tipos de especialización artesanal. En sus sitios de asentamiento les pertenecen casi todas las tierras, pero no las de mejor calidad. A causa del sistema agrícola, los asentamientos son dispersos: hay un pueblo con iglesia, juzgado, tiendas y algunas casas habitación; pero la mayor parte de la gente vive en la periferia de estos núcleos, en los llamados parajes, que son conglomerados de casas, mayores que los de la familia, y que por lo general reúnen a un grupo consanguíneo, cuyos miembros viven y trabajan juntos. Varios parajes constituyen un Municipio, con el pueblo como cabecera; centro de actividades políticas, religiosas y económicas.

En la estructura político-religiosa se da una combinación de elementos prehispánicos y coloniales; hay un complejo sistema de cargos, donde encontramos alguaciles, capitanes y otros, que tiene como finalidad la protección y el servicio a la comunidad, así como el servicio a los santos. La cultura maya no es solo una cultura prehispánica creadora de espléndidas ciudades o un portentoso calendario: es un conglomerado de mujeres y hombres vivos y actuantes.

Chiapas se convirtió en el centro de atención desde 1992, debido al movimiento armado del Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN), en favor de los derechos de los indígenas; con ello salieron a la luz los diversos problemas que padecen los indígenas: miseria, inealubridad, condiciones de semiesclavitud, explosión demográfica (en algunas zonas cerca de 4.5% de crecimiento anual), falta de escuelas y maestros, crisis económica acentuada por la caída de los precios del café. En la actualidad Chiapas no nos deja tranquilos, ante su interpelación; pareciera que es el sentido opuesto a la ruta del progreso. Debemos salvar a Chiapas de sí mismo, reza el argumento, de sus divisiones, de su pobreza y de su atraso. Sin embargo, dice el absceso, se circunscribe a cuatro o cinco municipios, y para la mirada clínica, a menos: a pocas comunidades dentro de estos municipios. Todo es cuestión de un buen cordón sanitario y el remedio será evidente: inversiones para abrir escuelas, caminos, hospitales y empleos.

Los habitantes quieren evitar más horas de transporte obligatorio para llegar a los lugares donde se vende la "fuerza de trabajo", más tecnologización para seguir perdiendo nuestras identidades culturales y su dignidad humana y la destrucción de los espacios vernáculos y naturales.

Las artesanías y el arte popular vivo forman parte de nuestro patrimonio cultural, por lo que es importante conservar en ellos las peculiaridades que los hacen signos dignos de identidad nacional.

Es necesario promover el desarrollo de la capacidad creativa del artista indígena y su dignificación, puesto que no han tenido el apoyo y reconocimiento que merecen por parte de la sociedad.

Es importante agregar que, debido al desarrollo de actividades como la agricultura y ganadería en manos de un grupo privilegiado y minoritario, se provocó un gran desempleo por lo que la artesanía se convierte en la única fuente segura de ingresos, y en tal dirección deberán ser orientadas las acciones de apoyo y fomento.

Nuestro país se ha configurado a lo largo de su proceso histórico, en una nación pluriétnica y pluricultural lo cual se proyecta en las distintas manifestaciones de orden político, económico, social y religioso. Actualmente, el territorio nacional está poblado por un amplio mosaico de grupos étnicos, algunos con muy fuerte raíz indígena, quienes aún conservan una serie de características propias de su etnia.

El censo de población del 2000 establece que el 10% de la población total del país habla una lengua o idioma indígena. Esta proporción representa aproximadamente 10 millones de mexicanos. Ningún otro país del continente americano tiene en números absolutos, la población indígena que tiene México.

Durante casi todo el siglo los indígenas de México han registrado una tendencia al crecimiento. Los estudios disponibles, todavía insuficientes, indican que el crecimiento de la población indígena es incuestionable.

Los pueblos indígenas son un componente permanente, aunque de ninguna manera estático, de la población de México, que se constituye así en una nación plural y multicultural.

Sin embargo, la situación de los indígenas es sumamente difícil económicamente. Además, existe un severo déficit de edificaciones para prestar servicios públicos generales, educativos, recreativos, comerciales y de salud.

La carencia o precariedad de estas edificaciones tiene consecuencias en la producción, la vida cívica, la educación y la recreación. Los ingresos de los ayuntamientos de los municipios indígenas y las participaciones de las localidades que no tienen la categoría de cabecera municipal son insuficientes para atender el déficit acumulado.

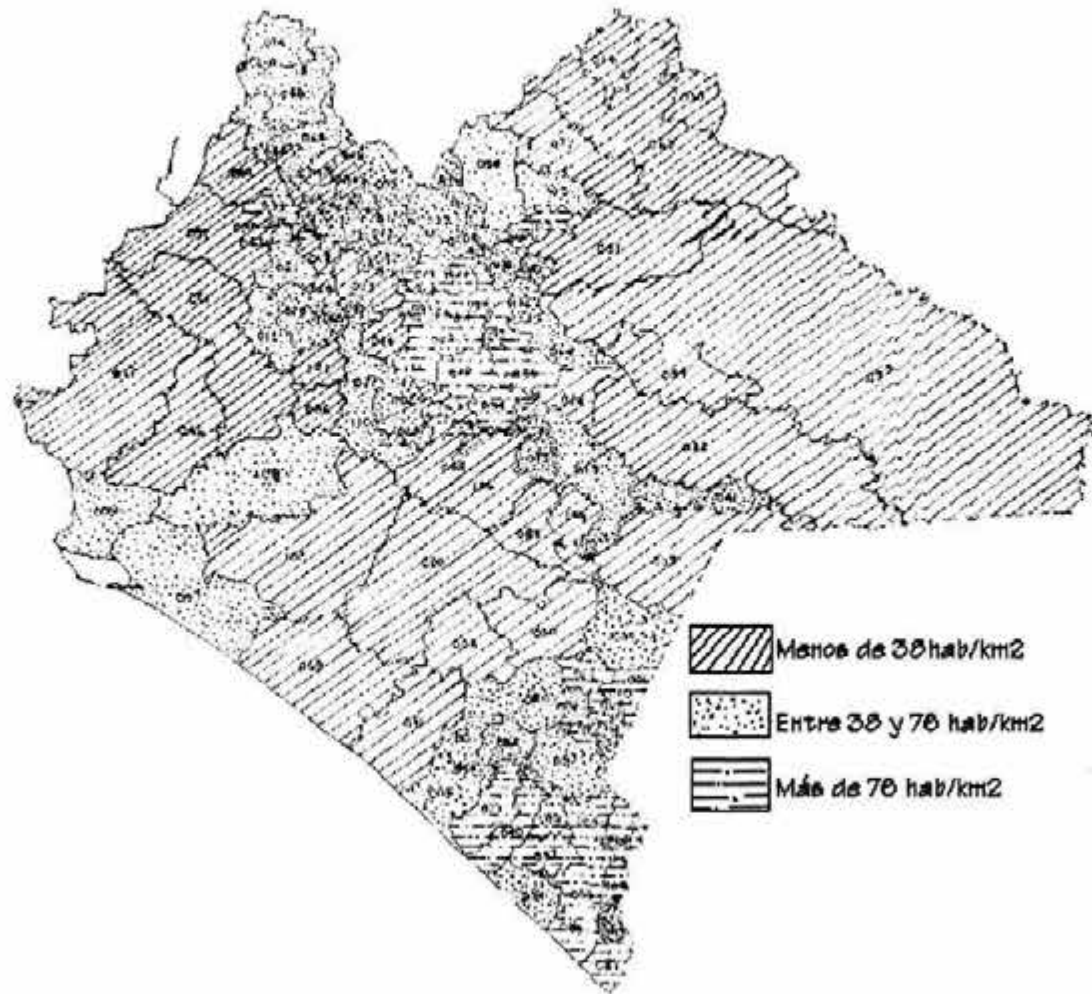
Chiapas posee inmensas riquezas, es uno de los lugares más ricos en recursos naturales y diversidad cultural y biótica; sin embargo, la mayoría de quienes allí viven son víctimas de una enorme y creciente pobreza.

La pobreza estatal observa la siguiente estructura regional por orden de importancia: Centro 22.1 %, Altos 11.9% , Fronteriza 10.6%, Frailesca 5.7 % , Norte 8.5 % , Selva 14.0 % , Sierra 4.6 % , Soconusco 18.0 % , Istmo-Costa 4.6 % , pero estas presentan una enorme dispersión en mas de 112 municipios ; hechos que deben tomarse en cuenta, debido a la grave marginación que presentan algunos de ellos ; con ello la entidad Chiapaneca se ubica en el primer lugar en este aspecto en el contexto nacional ; en el plano económico-social en 1990, el 34.2 % de los municipios de Chiapas, con el 27.0 % de la población total, fue clasificado en el rango de muy alta marginación .

Actualmente, las zonas indígenas de Chiapas se ubican preferentemente en la mitad septentrional del estado y a lo largo de la franja fronteriza. Se trata generalmente de territorios con topografía sumamente irregular que han favorecido por siglos la incomunicación y la marginación consecuente. Abrupto relieve y los terrenos impropios para la agricultura por el declive y los suelos pobres son algunos factores presentes en todas las áreas de población indígena. Los asentamientos principales, por su población, se extienden en 67 municipios de siete de las regiones económicas, y con muy reducida población las regiones de la Frailesca e Istmo-Costa.

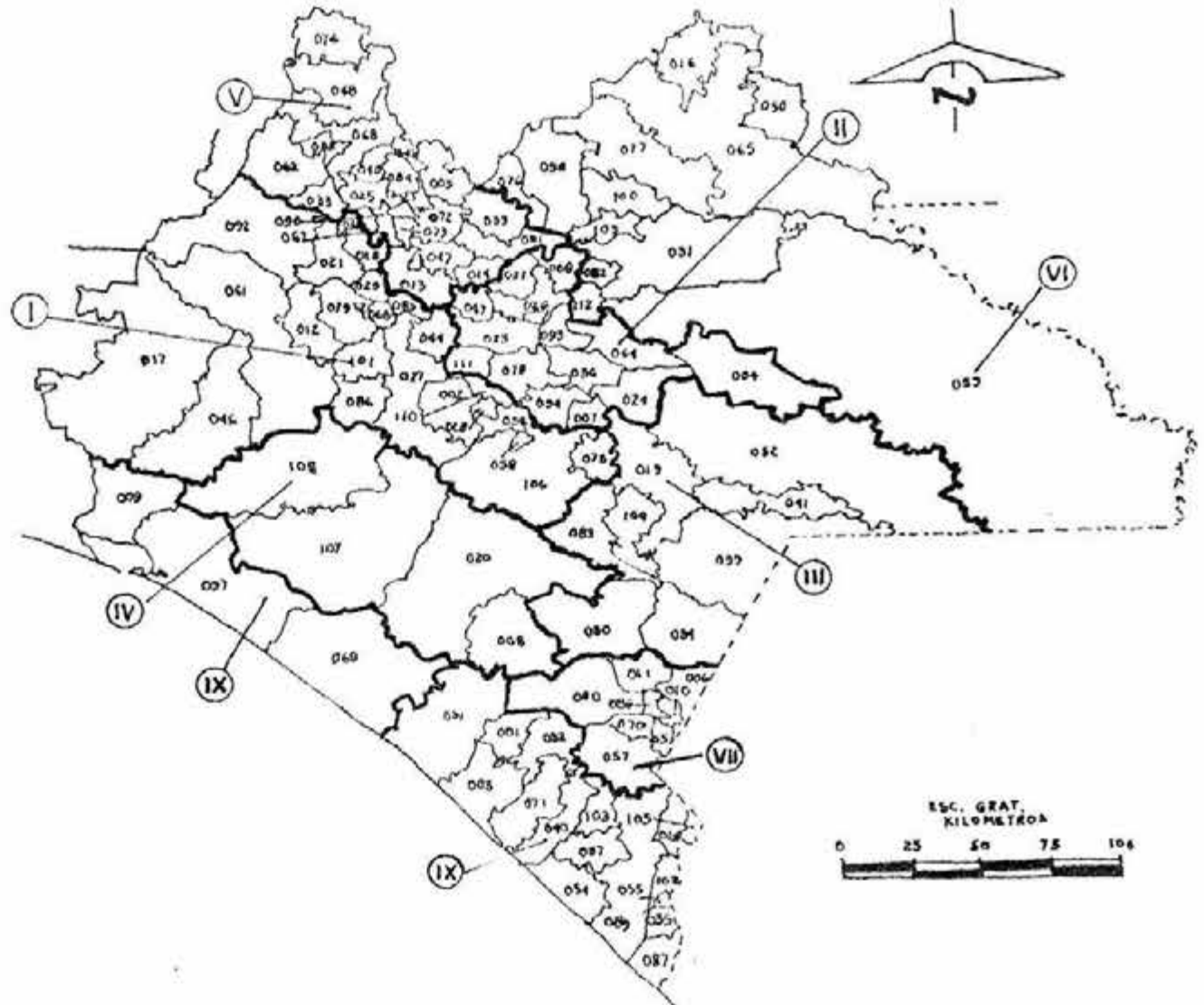
Los tzeltales y tzotziles, conforman más del 65% del total de los indígenas, seguidos por choles y zoques con el 21.6%. No hay homogeneidad cultural en las etnias, encontrándose municipios que conservan un sistema de gobierno resultante de la combinación de instituciones prehispánicas, coloniales y del México actual; como el caso de San Juan Chamula, Mitontic, Larráinzar y Zinacantán. En otros, se han perdido las formas de gobierno tradicional, pero aún conservan su idioma y algunas costumbres, como los pueblos choles, zoques y tojolabales, y finalmente, los que han perdido la mayoría de sus rasgos culturales, aunque se adjudiquen identidad étnica, como los mames, mochós y cakchiqueles. El analfabetismo supera el 50% en gran parte de las comunidades indígenas, correspondiendo a las mujeres las tasas más elevadas por el papel subordinado que desempeñan en la estructura de la organización tradicional y familiar.

DENSIDAD DE LA POBLACION EN CHIAPAS (1990)



Regiones económicas

- I CENTRO
- II ALTOS
- III FRONTERIZA
- IV FRAILESCA
- V NORTE
- VI SELVA
- VII SIERRA
- VIII SOCONUSCO
- IX ISTMO-COSTA



DIVISION MUNICIPAL

CLAVE MUNICIPIO	CLAVE MUNICIPIO	CLAVE MUNICIPIO	CLAVE MUNICIPIO
001 Acacoyagua	029 Chicoasén	060 Ocoatepec	091 Tapilula
002 Acala	030 Chilcomuelo	061 Ocozocoautla de Esphoza	092 Tecpatán
003 Acapetahua	031 Chilhón	062 Ostucán	093 Tenejapa
004 Altamirano	032 Eecuintla	063 Osumacinta	094 Teopieca
005 Amatán	033 Francisco León	064 Oxchuc	096 Tila
006 Amatenango de la Frontera	034 Frontera Comalapa	065 Palenque	097 Tonalá
007 Amatenango del Valle	035 Frontera Hidalgo	066 Pantelhó	098 Totolapa
008 Angel Albino Corzo	036 Grandeza,La	067 Pantepec	099 Trinitaria,La
009 Arriaga	037 Huehuetán	068 Pichucalco	100 Tumbalá
010 Bejucal de Ocampo	038 Huitán	069 Pijjapan	101 Tuxtla Gutiérrez
011 Bella Vista	039 Huitlapán	070 Porvenir,El	103 Tuzantán
012 Berriozábal	040 Huixtla	072 Pueblo Nuevo Solistahuacán	104 Tzimol
013 Bochil	042 Ixhuatán	073 Rayón	106 Unión Juárez
014 Bosque, El	043 Ixtacomitán	074 Reforma	108 Venustiano Carranza
015 Cacahoatán	044 Ixtapa	075 Rosas,Las	107 Villa Corzo
016 Catezajá	045 Ixtapangajoyá	076 Sabanilla	108 Villaflores
017 Cintalapa	046 Jiquipilas	077 Salto de Agua	109 Yajalón
018 Coapilla	047 Jitotol	078 San Cristóbal de las Casas	110 San Lucas
019 Comitán de Domínguez	048 Juárez	079 San Fernando	111 Zinacantán
020 Concordia,La	049 Larrainzar	080 Siltepec	112 San Juan Cancuc
021 Copainalá	050 Libertad,La	081 Simojovel	
022 Chalchihuitán	051 Mapastepec	082 Sitalá	
023 Chamula	052 Margaritae,Las	084 Soloachapa	
024 Chanal	054 Mazatán	085 Soyaló	
025 Chapultenango	055 Metapa	086 Suchiapa	
026 Chenalhó	056 Mitoltic	087 Suchiate	
027 Chiapa de Corzo	057 Motozintla	088 Sunuapa	
028 Chiapalla	058 Nicolás Ruiz	089 Tapachula	
029 Chicoasén	059 Ocoelingo	090 Tapalapa	

ANTECEDENTES

Las artesanías dentro del desarrollo socioeconómico e histórico

La producción artesanal entre la población indígena en la época prehispánica tuvo especial significación, el desarrollo de ésta comunidad estuvo relacionado a la unión insoluble entre cultura y artesanía, la población elaboraba sus propios instrumentos de trabajo y utensilios domésticos, los materiales que utilizaba fueron variados, desde metales preciosos hasta piedra y madera. También existió un cierto grado de desarrollo en algunas ramas como los textiles y la cerámica.

Durante el periodo de la colonia, las principales formas de trabajo que se presentaron fueron el taller artesanal y el obraje, manifestaciones incipientes de lo que llegarían a ser las grandes fábricas, las cuales debieron afrontar múltiples obstáculos para sobrevivir. La producción artesanal mantenía una clara diferenciación: por una parte, los objetos que se elaboraban en pequeños talleres familiares, localizados en comunidades indígenas y por otra, aquellos que se producían en los talleres urbanos donde colaboraban mestizos y criollos jurídicamente organizados en gremios.

El panorama del sector artesanal durante la colonia nos deja ver que fue debilitándose hasta convertirse en una forma de producción cada vez menos importante dentro de la estructura productiva del país.

Hacia fines del siglo XVIII y principios del XIX, las artesanías se mantuvieron aún como parte del proceso productivo del país, ligado al desarrollo del mismo, pero a partir de ese periodo el progresivo embate del modo productivo capitalista, dio paso a nuevas estructuras, más acordes al desarrollo, por lo tanto la forma artesanal fue perdiendo fuerza hasta convertirse en un método de producción característica de algunas comunidades indígenas (basadas en una economía agrícola tradicional), donde la artesanía jugaba un papel completamente para obtener los medios de producción y reproducción de la fuerza del trabajo del grupo familiar, pues en ellos, la organización del trabajo está basado en la familia.

Es en 1940, cuando aparecen algunas instituciones cuyo objeto es el fomento de las artesanías, pero su función ha sido fundamentalmente la de comercializar la producción artesanal. La primera institución que dentro de sus objetivos considera acciones tendientes al fomento de las artesanías es el Instituto Nacional Indigenista, fundado en 1948. Dentro de su política se planteaba el proteger a las artesanías y promover su comercialización a través de los Centros Coordinadores Indigenistas, que impulsarían la formación de uniones de productores

El Instituto dentro de su contexto ideológico (que reconocía el valor de las culturas indígenas en la conformación de la nación) y con el fin de ampliar las acciones dirigidas a ello, establece en 1951 un acuerdo con el Museo Nacional de Antropología e Historia, por medio del cual se formó un organismo para que centralizara todo lo relacionado con la protección, fomento y venta de artesanías, así se creó el Patronato de Artes e Industrias Populares, cuya función fundamental es la conservación, protección y fomento del arte popular y las artesanías tradicionales. A su cargo está el Museo Nacional de Artes e Industrias Populares que plantea el rescate y recuperación, antes de la extinción, de estas " piezas arqueológicas vivas".

Las acciones concretas que se realizaron fueron la promoción de exposiciones, ya sea en el museo del Distrito Federal o en los museos regionales, así como la venta de productos artesanales. Las compras que realiza el museo son únicamente de piezas selectas, hechas con las mejores materias primas. Es así que el artesano de mediana producción no se beneficia de estos fomentos.

El Museo se ha convertido entonces en promotor de un grupo de artesanos muy reducido, no se ha preocupado ni ha intentado realizar labores de promoción económica con vistas a una mejoría de las condiciones socioeconómicas de la mayoría de los artesanos.

De esta forma el Museo se coloca en el círculo de los intermediarios y acaparadores, fomentando así la estructura de explotación en cuya base está el artesano.

Después se promovió la formación de otras instituciones de fomento a las artesanías. Así, se crea en 1962 el Fideicomiso para el fomento de las Artesanías por un convenio entre la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Banco Nacional de Fomento Cooperativo S.A. de C.V , cuyas funciones se dirigen principalmente a :

- 1.-Destinar el fondo únicamente al otorgamiento de crédito para los artesanos.
- 2.-Aplicar el fondo a satisfacer la demanda de bienes de producción y materias primas requeridas por los artesanos para el desarrollo de sus actividades.
- 3.-Financiar operaciones de compraventa de productos artesanales.
- 4.-Promover nuevos mercados internos y externos así como salas de exposición y venta de dichos artículos.

5.-Proporcionar asistencia técnica y administrativa a los artesanos para determinar la forma de agruparse.

De lo anterior se deduce que la principal función del Fideicomiso era la de otorgar créditos y canalizar la producción de los artesanos a mercados locales o internacionales. Pero después de algunos años de funcionamiento, concentró sus actividades en la compra de artesanías a pesar de sus primeras intenciones de dar créditos. El fin principal se desvirtuó.

Este Fideicomiso se sustituyó por otro en 1979, constituido dentro de la Nacional Financiera: el FONART, que cuenta con 25 locales de exposición de los cuales 11 funcionan como centros de acopio de productos artesanales y venta. La relación principal que FONART establece con los artesanos es sólo comercial.

Sin embargo, FONART aumenta a sus precios de comprar un porcentaje que varía dependiendo del tipo de piezas por su fragilidad, este porcentaje, que podría ser la ganancia comercial, se destina a sufragar los gastos administrativos y a mantener toda su estructura burocrática.

Instituciones de fomento a las artesanías, o direcciones y departamentos en las Secretarías de Estado, que de alguna manera influyan o tengan algo que ver con las artesanías, existen muchas, sin embargo, sus políticas y directrices siempre han estado dirigidas fundamentalmente a la preservación del sistema como tal, y no al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de sus productores.

También los Centros Coordinadores han tenido pobres resultados en cuanto a sus propósitos de ser lugares de enseñanza, quizá debido a que su organización depende del municipio, y muchas veces éste no está interesado en el mejoramiento de sus grupos indígenas.

Por otra parte, no existe ningún programa nacional o institucional dedicado a la promoción integral del desarrollo de las culturas de los pueblos indígenas. Diversas instituciones, entre las que destacan, el Instituto Nacional Indigenista, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, la Dirección de Culturas Populares del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, la Dirección General de Educación Indígena de la Secretaría de Educación Pública, y el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos, otorgan pequeños apoyos a algunas expresiones de las culturas indígenas

En la economía de tzeltales y tzotziles la agricultura es, hoy como ayer, la actividad más importante. Sin embargo hay poblaciones en esta región que no se dedican al cultivo, aunque poseen un pedazo de tierra. La actividad artesanal y el comercio sirven en la mayoría de los municipios como fuente complementaria de ingresos, pero pueden éstas constituirse en la fuente principal; como en el municipio de Chamula, donde la falta de tierras es sensible. La población campesina indígena se procura beneficios adicionales trabajando como asalariados en San Cristóbal o como jornaleros agrícolas en las cosechas de las fincas cafetaleras del Soconusco y de Cuxtepeques.

La ocupación artesanal es conocida y practicada por los indígenas chiapanecos de los Altos, en la mayoría de los casos, como oficio secundario. En el sector agrario apenas observamos una marcada especialización de municipio en municipio, predominando los aspectos comunes. No ocurren así en el renglón de las artesanías, que ofrece un cuadro mucho más heterogéneo, tanto en relación con la extensión de los diversos tipos de artesanías como considerando la proporción de la producción artesanal que ocupa en la economía global de cada municipio.

Común a todos los municipios es solamente la construcción de casas, un trabajo exclusivamente masculino con el cual cada uno tiene que enfrentarse, y la confección de la vestimenta para los miembros, es actividad de la familia la de las mujeres.

La alfarería es trabajo de mujer, también practicado en casi todos los hogares. Para la cerámica usa casi exclusivamente barro de la región y se trabaja sin usar torno de alfarero y sin horno de calcinación (hornillo). Se identifica fácilmente la de Amatenango por estar pintada con colores naturales.

Hay otro centro de alfarería en los Altos que es Tenango, pero no puede competir en importancia con Amatenango.

De las demás artesanías, hemos de citar: carpintería, fabricación de instrumentos musicales (arpas y guitarras), talabartería, cestería, cordelería, tejido de sombreros, fábrica de cal (calería, carbonería y la fabricación de aguardiente, textiles, metalistería, cestería alfarería, artículos de piel, laqueados, talla en madera, juguetería popular, laudería, talla en piedra y la joyería de filigrana y ámbar.

La producción de artesanías tiene una fuerte connotación cultural. Normalmente se le asocia con la conservación de las tradiciones y actividades originarias de los antiguos pueblos, la mayoría de ellos pertenecientes a los diversos grupos indígenas que existen en el estado.

Sin embargo, la producción de artesanías no se hace sólo con fines estéticos o como una manifestación cultural, pues en la medida que se produce para el mercado, se tienen otros determinantes para su desarrollo. Al considerar a las artesanías como actividad económica, pueden tomarse en cuenta los diversos tipos que se generan a partir de la segmentación de los mercados. De manera general, estos tipos pueden clasificarse en:

1) La artesanía de carácter tradicional, que se basa en la creatividad del productor y el dominio profundo de una técnica. Este tipo de artesanía busca el valor estético y cultural y, frecuentemente, se apoya en el carácter único de las obras para diferenciarse y competir en el mercado. Las obras de este tipo de artesanos se dirige al segmento del mercado de altos ingresos que esta en disposición de pagar por los atributos estéticos culturales.

2) La artesanía comercial, en la cual el fin principal es vender artículos que demande el segmento de ingresos medios y bajos, que busca un producto que se considere típico, con características utilitarias y culturales. Este tipo de artesanía compite con base en una mezcla del precio y la apariencia tradicional de las obras, e inclusive, con el fin utilitario de los productos.

En Chiapas la mayoría de los artesanos son del segmento comercial y muchos de ellos realizan su producción como complemento a la producción agropecuaria de subsistencia.

Los principales problemas que se presentan en ambos tipos de artesanías son:

PARA LA ARTESANIA TRADICIONAL:

Falta difusión de las obras producidas.

Pérdida de técnicas y materiales originales.

Poco interés de compra por falta de utilidad del producto.

PARA LA ARTESANIA COMERCIAL:

Las obras en ocasiones no coinciden con los gustos o necesidades de los clientes.

Se compete con productos de origen industrial, algunos de los cuales se venden haciéndolos pasar como artesanía auténtica.

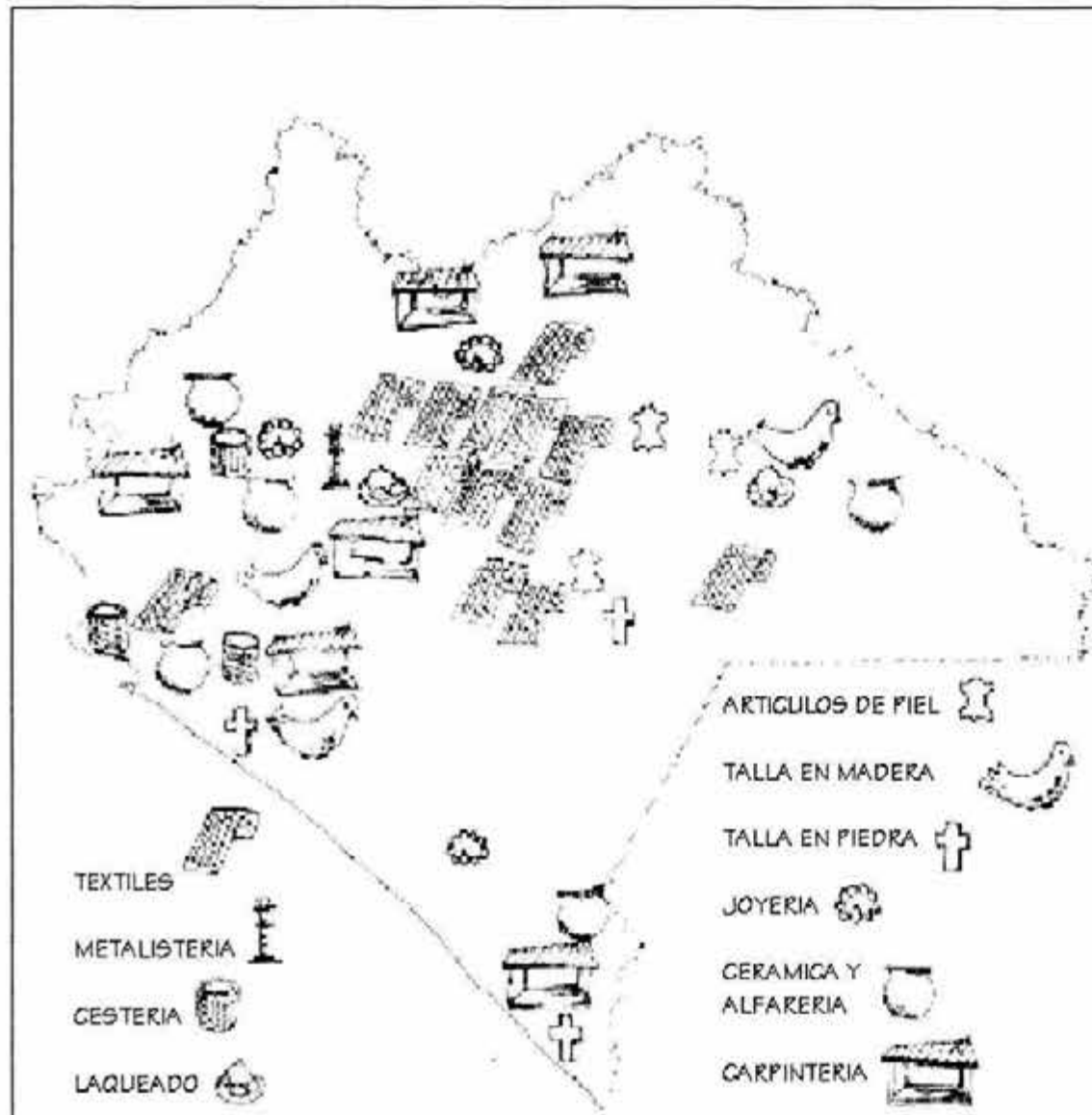
Los artesanos enfrentan costos elevados y con frecuencia no aplican parámetros apropiados para fijar los precios.

La venta de los productos se hace de manera aislada.

Se pagan precios muy bajos, con ello propicia el trabajo de baja calidad y a destajo.

Falta de orientación para producir artesanía utilitaria y competitiva.

Situación de la artesanía indígena en el Estado de Chiapas



El Estado de Chiapas ofrece una gran producción artesanal, se encuentran ahí presentes los colores, formas y texturas de los textiles, metalistería, la cestería y jarciería, los productos de la alfarería, artículos de piel, objetos laqueados, tallas de madera, juguetería popular, laudería, talla en piedra y, la joyería de filigrana y ámbar.

ANTECEDENTES
Los Textiles en México

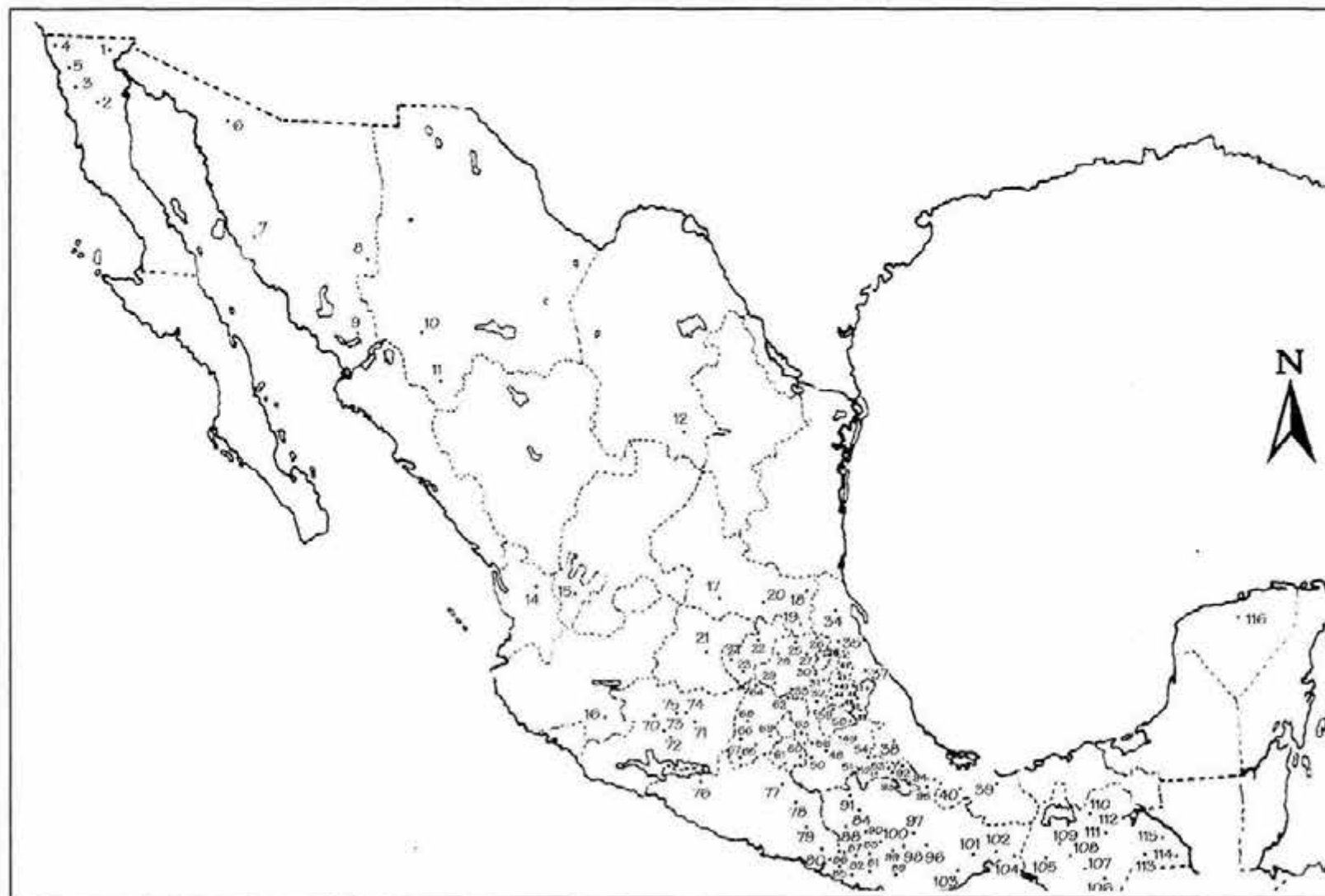
CENTROS TEXTILES Y GRUPOS ÉTNICOS EN EL MÉXICO CONTEMPORÁNEO

BAJA CALIFORNIA	NAYARIT	HIDALGO	TLAXCALA
1.-Cucapás (Mexicali) 2.-Palpal (Ensenada) 3.-Kímtal (Ensenada) 4.-Cochimiles (Ensenada)	14.-Jesús María (Cora)	25.-Pisoaflores (Tepehua) 26.-Huejutla de Reyes 27.-Huautila (Nahua) 28.-Zimapán (Otomi) 29.-San Miguel Pan (Valle del Mezquital) (Otomi) 30.-Huehuetoca (Tepehua) 31.-Tenango de Dorla (Otomi) 32.-Acaxochitlán 33.-Santa Ana Hueytlalpan (Otomi)	58.-Ixteco (Otomi) 59.-San Bernardino Cont.
SONORA	JALISCO	VERACRUZ	MORELOS
6.-Quitovac (Pápago) 7.-Punta Yhuaca (Serí) 8.-Yacora (Pima) 9.-Bacavachi (Mayo)	15.-San Andrés Colmanitla (Huichol) 16.-Tuspan (Ilihuia)	34.-Tantoyuca (Huasteco) 35.-Chicontepec (Nahua) 36.-Sasaltilla (Nahua) 37.-Papantla (Totonaco) 38.-Amatlán de los Reyes (Nahua) 39.-Cosoleacaque (Ilihuia) 40.-Guzulá (Popoloca)	60.-Hueyapan (Nahua) 61.-Tetecingo (Nahua)
CHIHUAHUA	SAN LUIS POTOSÍ	PUEBLA	MEXICO
10.-Heraguacío (Tarahumara) 11.-Hilagoante (Tepehuano del Norte)	17.-Sta. María del Río 18.-Cuatlamayán (Nahua) 19.-Tancanhuitz (Huasteco) 20.-Tamaletón (Huasteco)	41.-Mezquitalpa (Totonaco, Tepehua) 42.-Pantepec (Totonaco, Tepehua) 43.-Atla (Nahua) 44.-San Pablito (Otomi) 45.-Huilaçapötla (Nahua) 47.-Coaculla (Nahua) 47.-Coaculla (Nahua) 48.-Puebla de los Angeles 49.-Atlixco (Nahua) 50.-Tepemexcalco (Nahua) 51.-Los Reyes Metzontla (Popoloca) 52.-San José Miahuatlán (Nahua) 53.-San Sebastián Zinacatepec (Nahua) 54.-Atepec (Nahua) 55.-Zocatepan (Nahua) 56.-Hueyapan (Nahua) 57.-Cuetzalán (Nahua)	62.-Ciudad de Mota (Otomi) 63.-Chiconcuac 64.-San Miguel Ameyalco (Otomi) 65.-Tenancingo 66.-Toluca 67.-Coatepec Harinas 68.-Santiago Temoyaa (Otomi) 69.-San Francisco de La Loma (Mazahua)
COAHUILA	GUANAJUATO		MICHOACÁN
12.-Sustillo	21.-San Miguel Allende		70.-Patamban (Tarasco) 71.-Ocumichu (Tarasco) 72.-Angahuan (Tarasco) 73.-Aranza (Tarasco) 74.-Cuanajo (Tarasco) 75.-Pátzcuaro (Tarasco)
ZACATECAS	QUERÉTARO		
13.-Zacatecas	22.-Tolimán (Otomi) 23.-Vizamón (Otomi) 24.-Querétaro		

CENTROS TEXTILES Y GRUPOS ÉTNICOS EN EL MÉXICO CONTEMPORÁNEO

GUERRERO	CHIAPAS
76.-San Miguel Totolapan (Cuiclateco)	105.-Tuxtla Gutiérrez (Zoque)
77.-Zitlala (Nahua)	106.-Comitán
78.-Acatlán (Nahua)	107.-Venustiano Carranza (Tzotzil)
79.-San Miguel Metlatonoc (Mixteco)	108.-San Cristóbal de las Casas
80.-Xochistlahuaca (Amuzgo)	109.-San Juan Chamula (Tzotzil)
OAXACA	110.-Magdalena (Tzotzil)
81.-Jamiltepec (Mixteco)	111.-Tenejapa (Tzeltal)
82.-Pinotepa Nacional (Mixteco)	112.-Santo Tomás Oxchuc (Tzeltal)
83.-San Pedro Jicayán (Mixteco)	113.-Las Margaritas (Tojolabal)
84.-Pinotepa de Don Luis (Mixteco)	114.-Lacanja (Lacandon)
85.-San Pedro Amuzgo (Amuzgo)	115.-Najá (Lacandon)
86.-Ixtayutla (Tlaxiaco)	
87.-Santa María Zacatepec (Tlaxiaco)	
88.-San Andrés Chicahuaxtla (Triqui)	
89.-San Mateo Peñasco (Mixteco)	
90.-San Sebastián Peñoles (Mixteco)	
91.-Teotongo (Chocho)	
92.-Huautla de Jiménez (Mazateco)	
93.-San Andrés Textilalpan (Cuicateco)	
94.-San Felipe Usila (Chinanteco)	
95.-Valle Nacional (Chinanteco)	
96.-Mixtlán (Mixe)	
97.-Yalalag (Zapoteco)	
98.-Santo Tomás Jalieza (Zapoteco)	
99.-San Antonio Ocatlán (Zapoteco)	
100.-Oaxaca	
101.-Tehuantepec (Zapoteco)	
102.-Juchitán (Zapoteco)	
103.-Huamitla (Chontal)	
104.-San Mateo del Mar (Huasteco)	

CENTROS TEXTILES Y GRUPOS ÉTNICOS EN EL MÉXICO CONTEMPORÁNEO



El establecimiento del orden colonial en América significó una abrupta interrupción de las historias nativas. Todo el orden social e ideológico de los pueblos y culturas originales fue alterado profundamente hasta el grado de la negación de sus experiencias culturales.

La tierra y la gente de Chiapas no fueron la excepción en el establecimiento de un orden colonial disruptor de las estructuras socioculturales locales.

Estos pueblos crearon formas muy elaboradas de diseño artístico, actualmente recuperadas por la arqueología. Se trata de una amplia variedad de motivos, desde los realistas, tomados de la naturaleza misma, hasta formas sofisticadas de creación, incluyendo diseños abstractos.

Por otra parte, el enorme talento artístico de este pueblo creó una de las tradiciones de pintura mural más espléndidas de Mesoamérica, como se ilustra en Bonampak, además de la escultura y la lapidaria, ampliamente difundida en Chiapas.

La riqueza simbólica de estas expresiones fue una sólida base para la construcción de una cultura de la resistencia, tejida pacientemente en medio de la complicada maraña de relaciones establecidas por el orden colonial. Los trajes y tejidos, los diseños de los textiles, sirvieron para transmitir tanto los símbolos ancestrales como los creados en las distintas fases de la sociedad colonial, en sumar un patrimonio ideológico que ha sido básico en la preservación de la identidad. Así, los caminos del cielo, el lugar de las estrellas, los secretos de la agricultura, los lugares míticos que alberga a los dioses, las cuevas y los lugares sagrados, la fauna mágica de la mitología, los mismos mitos, fueron transmitidos de generación en generación hasta nuestros días, por medio de los textiles portadores de diseños enraizados en la milenaria historia de estos pueblos.

La mejor manera de resistir a un orden como el establecido en Chiapas durante la Colonia, era preservar y transmitir la experiencia cultural propia, la lengua y la identidad misma; el juego de los símbolos encerró también el conocimiento, a la manera de los códices, expresando el talento colectivo y consolidando una cultura para generaciones presentes y futuras. La profundidad de esta experiencia es tal que hoy los textiles de Chiapas constituyen una guía para la comprensión de la cosmovisión y los mecanismos de la cultura para preservarse, transformarse en sus propios términos y mantener la identidad. Historia y cultura están entrelazados en los textiles chiapanecos testimoniando los caminos plurales de la sociedad y la vigencia de identidades

antes negadas.

Los antropólogos han mostrado los múltiples significados del vestir, en ésta y en otras culturas, significados corporales, sociales, mágicos, poemas y relatos míticos de mujeres de Chiapas. En una segunda vía, el textil es apreciado como señal social, índice de la posición que tiene en su comunidad frente a otras comunidades. Identidad individual y colectiva.

En las Casas de la Cultura se imparten clases de tejido a las niñas, como parte de la tradición de transmitir los conocimientos del tejido a todas las mujeres, desde temprana edad; bordar una falda lleva tres meses, tejerla uno, después se manda a San Cristóbal de Las Casas a teñir para quedar listas.

Se han realizado profundos estudios de los textiles chiapanecos, donde se observa una enorme y compleja variedad de los mismos, por citar algunos ejemplos : en San Juan Chamula se caracterizan las manchas azules de los rebozos de las mujeres; en este sitio el borrego es un animal casi sagrado; no se mata, ni se come y se cuida al animal para que de buena lana. En Zinacantán los rebozos se convierten en un torrente de rojos, rosas y amarillos y atuendos diferenciados en los hombres solteros de flores y mas sobrios; destacan los huipiles emplumados, es del más puro estilo azteca y que en el siglo XVI pasó a ser una pieza fundamental de los atuendos ceremoniales de los Altos de Chiapas; este huipil simboliza el buen matrimonio; al utilizar el plumaje de gallina se esta ejemplificando un ser sobredomesticado (comportamiento que asume la mujer en el matrimonio).

En el municipio de San Jolobil, existe una importante cooperativa de tejido que congrega alrededor de 800 tejedoras, que es coordinada y administrada por un experto en el tejido que realiza profundos estudios de todos los existentes en Chiapas.

Los indígenas son hoy los más interesados en la preservación y recreación de los diseños y técnicas ancestrales. El textil es el culto que reafirma identidad y nuestro respeto a la madre naturaleza.

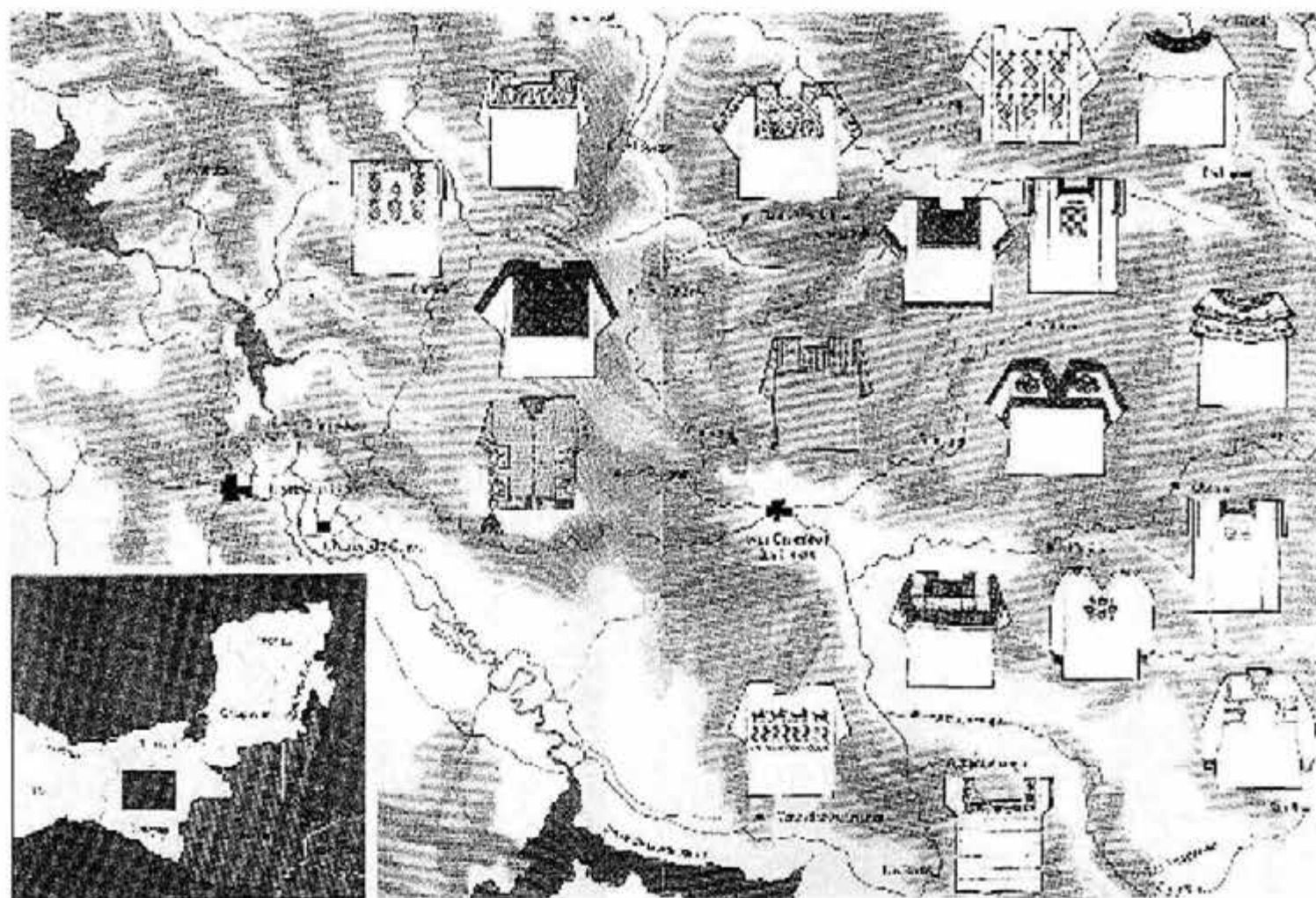
En el profundo estudio de los textiles existen cuatro niveles a considerar para esbozar este fenómeno:
NIVEL ESTETICO: En ese primer contacto se aprecia la variedad de los diseños, los colores y las composiciones. Es evidente que en

la fabricación de la indumentaria existe una expresión colectiva, que se siguen patrones estéticos creados por los propios pueblos. Sin embargo, no hay uniformidad, cada pieza tiene su propia marca. Existen diferencias entre la indumentaria de los pueblos que se hacía hace treinta, cuarenta o cincuenta años. Se nota una tendencia a ornamentarlos más, hay más bordados, más colores y hasta nuevos motivos o diseños; esto lo hace un arte vivo. Los estudios que se han hecho hasta la fecha son muy ilustrativos en cuanto que describen los trajes y los sitúan geográficamente.

NIVEL SOCIAL: El textil se convierte en un emblema de las jerarquías y los usos, por ello la indumentaria en las prácticas sociales nos permite adivinar cómo es la organización social. Así se reconocen las posiciones de los diferentes integrantes de cada comunidad, desde los niños, solteros, casados, hasta los personajes más respetados por su sabiduría.

NIVEL SIMBOLICO: Se sabe que los diseños de los huipiles son signos de la cosmovisión maya mezclada con la cristiana. El huipil puede describir con los símbolos tejidos una historia que manifiesta ese sincretismo vivo que marca estas comunidades.

NIVEL DE LOS ESPEJOS MENTALES: El textil es la cristalización de un nudo del imaginario colectivo del Sureste de México. El indígena ha aprendido un código distinto al de su propia cultura, lo ha asimilado y a su vez ha aportado interpretaciones que han sido asimiladas e integradas por los mismos indígenas.



Las culturas indígenas son un componente esencial del patrimonio cultural de la nación. Su lengua, su historia, los patrones que siguen en las relaciones interpersonales, entre otras muchas dimensiones de sus culturas, representan un verdadero tesoro que requirió siglos para su formación.

Sin embargo, la falta de asistencia técnica adecuada, la carencia de financiamiento, y sobre todo las deficiencias y estrecheces del sistema de comercialización de las artesanías han impedido el desarrollo sostenido de la producción, que tanta importancia tiene en la economía indígena.

La atención al desarrollo de las artesanías, distinguiendo entre la producción artística y la dedicada a objetos utilitarios y canalizándolas hacia los mercados adecuados, tiene la mayor urgencia y prioridad.

Las instituciones nacionales y estatales dedicadas al fomento de la producción artesanal, dotadas con pocos recursos y con pobre coordinación entre ellas, ofrecen empero un cimiento institucional para el desarrollo de programas integrales de artesanía de los pueblos indígenas de México.

Es por ello que para financiar un programa de este tipo, pueden ser tanto FONART como CONACULTA, patrocinadoras de este proyecto, por su experiencia en el fomento de artesanías; además el INI, que cuenta con un programa de ayuda a los indígenas artesanos, siempre que el proyecto considere el desarrollo lateral de estos grupos y presta ayuda técnica y educacional a los mismos.

En el caso específico de Chiapas el enorme acervo cultural que guarda es motivo de importante consideración, en especial el caso de los textiles ya que las implicaciones del arte textil han llevado a considerar a propósito de los símbolos de los huipiles; que el diseño de estos es como un poema. Cada uno tiene su propio valor. El afán por alcanzar la armonía del hombre con la madre naturaleza es el motivo principal de la creación de toda una simbología especial de los textiles. Es una manera de representar la geometría del tiempo y del espacio, de recrear toda una visión del universo, una cosmovisión.

Se ha comprobado que los indígenas, permanecen interesados en preservar todos los conocimientos ancestrales, ya que a pesar de las condiciones económicas en que se encuentran conservan esa identidad y herencia cultural. Se continúan dedicando al trabajo agrícola, la ganadería y la artesanía (siendo ésta última la única que les permite un ingreso efectivo).

La economía se encuentra distribuida en las ciudades urbanizadas como Tuxtla Gutiérrez y gran parte de la variedad de artesanías que se producen en los distintos municipios de Chiapas se encuentran reunidas en el municipio de San Cristóbal de Las Casas, que es también lugar de paso turístico.

El Municipio de San Cristóbal de Las Casas por su ubicación comercial, turística y además urbanizada se convierte en un punto importante de concentración de indígenas para diversas actividades y que está planeado para convertirse en otro municipio importante del estado con construcciones como el aeropuerto y nuevas carreteras de acceso.

Muchos y muy antiguos, son los problemas que han provocado que la situación social y económica de los grupos indígenas se encuentra en tan malas condiciones. Sin embargo, la artesanía aún es una actividad primordialmente indígena, a la cual podemos recurrir como solución para mejorar dicha situación.

ARTESANÍAS DE STA. CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

Tipo de artesanía: Industria de muebles regionales.
Objetos de cobre martillado.

Organización del trabajo:

Se ha conservado la técnica tradicional, trabajan bajo una organización familiar que se aparta de las formas laborales que rigen en el resto del país.

Los trabajadores reciben consideraciones que no están contempladas en la Ley Federal del Trabajo, ya que disfrutan de libertad para trabajar su propio material dentro del mismo taller, durante las horas de trabajo y utilizan el instrumental y demás materiales necesarios, lo cual no es obstáculo para que estos obreros cumplan con lo que se les haya encomendado.

El material es comprado por ellos mismos, los objetos los venden también por su cuenta sin que tenga participación alguna el dueño del taller.

Otros talleres compran el trabajo a medio terminar y sólo lo pulen y lo venden al público.

La división del trabajo en el momento de la producción depende del número de integrantes de la familia, del sexo y de la edad de los mismos.

No todos los miembros de la familia participan en ese trabajo artesanal, numerosos miembros jóvenes y en edad muy productiva (20-25 años) emigran hacia los Estados Unidos buscando otros medios de sustento.

Técnicas y proceso:

Lugar de trabajo:

El taller consiste en un espacio techado para protegerse de la intemperie, pero donde puede circular el aire.

Dentro de este mismo espacio hay una hornilla y un lugar para guardar los fuelles. Anexo a él, el espacio donde se martillea el cobre, protegido del aire con un muro.

El taller generalmente no tiene relación con el resto de la casa, aunque está muy próximo a ella o anexo.

Cómo consiguen el material.

El material para los objetos de cobre de la mina cercana a la población, aunque en los últimos años lo obtienen comprándolo a una mina de Zacatecas.

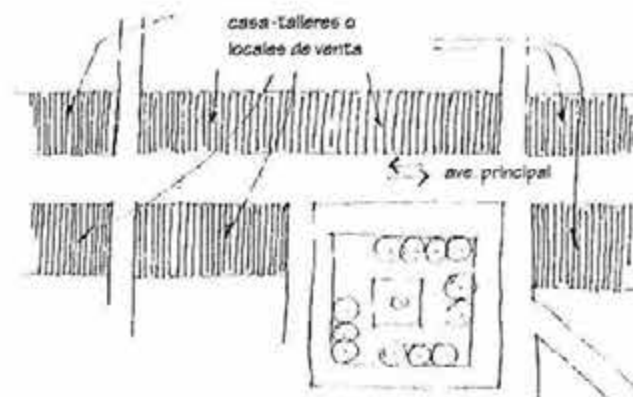
Dónde venden sus productos.

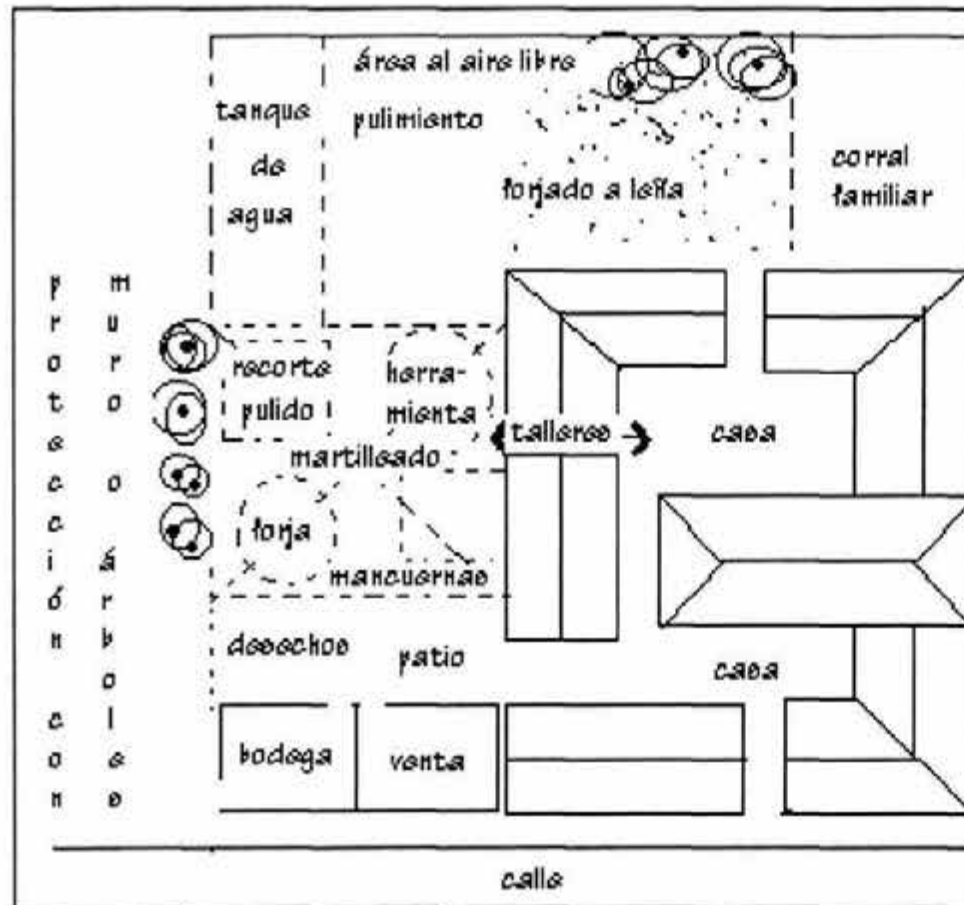
Los dos talleres más grandes del pueblo venden su mercancía a compradores extranjeros, en su mayoría norteamericanos.

Los talleres pequeños venden su mercancía al público nacional que pasa por el pueblo o en la Feria Nacional del Cobre y a los talleres grandes le venden mercancía cuando hay gran demanda por parte de los compradores extranjeros.

En cuanto a la industria de muebles regionales, hay ocho talleres en los que se fabrican juegos de cuatro piezas con asientos de palma de la Huacana. Esta industria ocupa de 12 a 15 maestros carpinteros que dirigen a 100 o 120 oficiales y obreros, en su mayoría jóvenes, así como entre 40 y 50 empalmadores, que son muchachas que tejen los asientos de palma en sus casas, ellas trabajan a destajo. En cuanto a los textiles hay alrededor de 10 talleres instalados en la propia casa de los artesanos.

Hay alrededor de 50 talleres familiares en el pueblo; colocados en la avenida principal y cercanos a la plaza se ubican los talleres domésticos pequeños, que compran trabajos a medio terminar.





La mayor parte de los talleres tienen un dueño (el padre de familia) y 6-8 trabajadores (hijos o sobrinos), ayudantes (nietos) y a la venta se dedica la esposa. Los talleres grandes no trabajan con la familia, tienen 20 "calentadores" 20 operarios sin especialidad, 2 "sopladores" y un maestro, quien organiza todo.

Los sistemas constructivos utilizados son los locales (madera, teja, adobe o block de concreto).

Las dimensiones del taller son aprox. de 4x8 m (3-4m²/persona) y un 40% al aire libre para pulimiento y detalles, así como para el "blanqueado".

CENTRO MAZAHUA.

Tipo de artesanía: Bordados de hilo, muñecas, tejidos.

Organización del trabajo:

Mujeres mazahuas, trabajan como una cooperativa: hay una guardería, un consultorio, comedor, oficina y el taller de producción. Son apoyados por la Unión de Colonias Populares, que les otorga 4 sueldos mínimos y material didáctico para guardería. De UNICEF reciben capacitación para la guardería.

El Movimiento de Salud en defensa de la vida, tiene una brigada de salud, y una terapeuta asiste cada mes a dar consulta. Pero es sobretodo del comité de apoyo formado por estudiantes, trabajadores sociales, periodistas, antropólogos, de quien reciben más ayuda, el grupo se reúne el segundo sábado de cada mes.

La organización se divide en 4 áreas:

- 1.-Finanzas y comercialización.
- 2.-Capacitación.
- 3.-Asesoría jurídica y penal.
- 4.-Difusión

El comité organiza cuentos periódicamente con el fin de recaudar fondos.

Técnicas y proceso:

Lugar de trabajo:

Dos locales en el mercado de la Merced y otro en calle de Moneda s/n.

Cómo consiguen el material:

El material les es proporcionado por los grupos de apoyo.

Dónde venden sus productos:

Principalmente el comercio se realiza a través de voluntarias que colocan en plazas y mercados

En una sociedad grande, plural y compleja, como la actual sociedad mexicana, la política cultural del Estado debe reconocer como una de sus directrices fundamentales la necesidad de propiciar la valoración y el desarrollo de las diversas culturas que existen en el país. El respeto activo a la pluralidad y diversidad culturales se reconoce hoy como el único camino que hará posible el aprovechamiento integral del enorme y diversificado capital cultural que posee todavía hoy la sociedad mexicana en su conjunto.

La recuperación misma de la cultura local aportará seguramente el conocimiento de muchas prácticas culturales ya establecidas, que actualmente sólo son empleadas por pequeños sectores; esa gama de opciones se enriquecerá constantemente si se abren nuevos espacios y se ofrecen estímulos a la producción cultural local. En un periodo de crisis como el que actualmente atraviesa el país, esta tarea adquiere una prioridad absoluta, porque representa la posibilidad de aprovechar y enriquecer un recurso fundamental que hasta ahora ha sido poco apreciado, cuando no francamente ignorado: el riquísimo capital cultural de la sociedad mexicana. Es indudable que el cúmulo de conocimientos, habilidades, prácticas y formas de pensamiento y representación, que son patrimonio de las comunidades y grupos culturales del país, más el incremento que se puede dar en ellos si se estimula la capacidad de iniciativa cultural a escala local, constituyen un repertorio vastísimo de soluciones imaginativas y realistas, para muchos de los problemas que enfrenta hoy el país en todos los órdenes de la vida. El respeto a las decisiones locales en el ámbito de la cultura es una contribución real a la descentralización, que va mucho más allá que la mera desconcentración territorial de las agencias gubernamentales. Al mismo tiempo, la responsabilidad y la experiencia que adquirirán las personas e instituciones locales que intervengan en la planeación e instrumentación de los proyectos culturales, permitirá contar con una amplia plataforma de trabajadores culturales de base contribuirán, sin lugar a dudas de manera muy significativa, al desarrollo futuro de la cultura en México.

Los tratados internacionales que recientemente han sido suscritos por México, los Acuerdos de San Andrés, la iniciativa de la Cocopa (Comisión de Concordia y Pacificación), la del PAN y la del ex presidente Zedillo y la del ex gobernador de Oaxaca tienen coincidencias fundamentales, empezando por la más elemental: el reconocimiento de que las culturas indígenas requieren legislación aparte. Con ello se originan los puntos de acuerdo a las diferentes iniciativas de reforma constitucional en materia indígena:

INICIATIVAS DE REFORMA A LOS ARTICULOS:

Art. 4.-VI.- Preservar y enriquecer sus lenguas, conocimientos y todos los elementos que configuren su cultura e identidad...

La federación, los Estados y los Municipios deberán, en el ámbito de sus respectivas competencias, y con el concurso de las comunidades indígenas, y a través de la consulta con las comunidades indígenas promover su desarrollo equitativo y sustentable y la educación bilingüe e intercultural. Asimismo, deberán impulsar el respeto y conocimiento de las diversas culturas existentes en la Nación y combatir toda forma de discriminación promover programas educativos de contenido regional en los que reconozca la herencia cultural de las mismas, así como la educación bilingüe e intercultural.

ART 26.- La legislación correspondiente establecerá los mecanismos necesarios, las modalidades necesarias para que en los planes y programas de desarrollo se tomen en cuenta a las comunidades y pueblos indígenas en sus necesidades y especificidades particularidades culturales.

En la actualidad las condiciones sociales, económicas, políticas y culturales muy estrechas, a pesar de las cuales, los campesinos mayas. Ya desde el siglo XIX las comunidades habían perdido la mayor parte de sus tierras y alrededor de ellas se establecieron las fincas mestizas, y que ahí empezó entonces una grave crisis a nivel social y económico.

Chiapas posee inmensas riquezas; es uno de los lugares más ricos en recursos y diversidad cultural y biótica. Y, sin embargo, la mayoría de quienes ahí viven son víctimas de una enorme pobreza. Las riquezas naturales generan miseria si no se gobiernan ecológicamente, ya que la extrema pobreza está generando también un desequilibrio ecológico con la explotación de la selva al haber concedido terrenos para su explotación y la crianza de ganado a cambio de las tierras en los lugares de origen. Chiapas es uno de los lugares más aislados y explotados de México y es el estado que más utopías ha generado, en especial desde 1994, cuando salió a la luz el movimiento Zapatista y se observa que los indígenas son ricos, tienen la riqueza de su cultura.

Chiapas es también uno de los estados con mayor cantidad de población indígena, y, sin embargo, uno de los más racistas. Un campesino ha encontrado más redituable irse a trabajar de obrero o mesero a las ciudades que invadir tierras que después será insuficiente para garantizar su sustento diario. Es entonces necesario valorar estas riquezas culturales que pueden preservarse.

En orden de importancia, la población estatal de Chiapas en 1990 observaba la siguiente estructura regional: Centro 22.1%, Altos 11.9%, Fronteriza 10.6%, Frallesca 5.7%, Norte 8.5%, Selva 14.0%, Soconusco 18.0% e Istmo-Costa 4.6%; por otra parte, las cifras por sexo superan realidad femenina sólo en las regiones Centros y Altos.

La dinámica poblacional en Chiapas está ligada tanto al crecimiento natural, como a las migraciones internas coyunturales o definitivas generadas por la concentración y centralización del comercio, los servicios y la administración pública en las ciudades de Tuxtla Gutiérrez y Tapachula; debido a fenómenos de orden natural como la erupción del volcán El Chichón en 1982; por efecto directo de la inversión pública federal en obras de gran impacto económico, tales como la construcción de las grandes presas hidroeléctricas en las regiones Centro y Norte, la infraestructura productiva de Petróleos Mexicanos en la región Norte y como consecuencia del desarrollo del sector agropecuario, agroindustrial e industrial en las regiones Centro y Soconusco, aunque en la década de los 80 también influyó significativamente la recepción y asilo de inmigrantes guatemaltecos en el área que ocupan los 16 municipios fronterizos.

La región de Los Altos ocupa la sexta tasa de crecimiento de Chiapas, pero tiene el segundo lugar en densidad demográfica; en esta región se encuentran elevados índices de población indígena, destacando los municipios de Zinacantán 5.72%, Teopisca 5.65%, Chanalhó 5.37% y Chamula 5.26%.

Se determina elegir San Cristóbal de Las Casas debido a que ser una población más urbanizada, posee en sus perímetros la mayor concentración de municipios indígenas, que acuden desde sus sitios de origen a ofrecer sus productos a la ciudad en los mercados o a pie, tanto a los lugareños como a extranjeros. En San Cristóbal abundan las artesanías y ya es considerado el mejor sitio para adquirirlos; además de que alguna vez fue centro del comercio del altiplano maya en Chiapas.

Otro factor a considerar es el religioso, la Diócesis de San Cristóbal de Las Casas, corresponde al 48% del territorio de Chiapas, que como se mencionó posee la mayor densidad indígena, esta a su vez se encuentra dividida en seis zonas según criterios étnicos-lingüísticos: chol, tzotzil, centro, sur, sureste y la zona tzeltal; ya desde 1966 por orden del Obispo se realizó por medio de los dominicos la Misión Chamula, que además de las acciones propiamente sacramentales y de evangelización,

Emprendieron diversas acciones como la construcción de un centro de salud, una escuela de economía doméstica nocturna,

una granja comunal, talleres de artesanía y una ladrillera.

En el sector que corresponde a la industria dentro de SCLC, se cita un estudio que registra solamente dos tejedorías e hiladurías, tres carpinterías (ebanisterías), una fábrica de juguetes de madera y alfarería (una empresa familiar); pero en varios casos los encargados de cierta producción artesanal son los barrios pero sólo producen artículos a mayor escala y como forma de obtener un ingreso más, pero nunca podrá absorber la demanda de los asalariados carentes de trabajo en esta zona.

Otro de los factores es el turismo, que en SCLC, ha experimentado en los últimos 20 años tal bonanza que ha cambiado el rostro económico y social de la ciudad en grado considerable; esto se debe a la predilección del turismo europeo que considera que en el sitio se conjugan circunstancias favorables, por una posición mediana ante otros destinos turísticos de predominación Europea, mencionan el cuadro pintoresco de la presencia de indígenas y la arqueología maya y la información que se puede obtener en el mismo, a través de sus bibliotecas y museos; además que toda llegada a Chiapas tiene como itinerario el alojamiento en este sitio, que puede distribuir a todos los lugares de interés para el turismo, así mismo para llegar a las comunidades Indígenas.

En conclusión para lograr los fines del proyecto se ha propuesto esta ciudad de San Cristóbal de Las Casas, como el lugar más adecuado para el emplazamiento del Centro de Producción Artesanal, entre otros aspectos, porque es un sitio estratégico que por su ubicación geográfica y condición económica, social, religiosa y turística permitirá concentrar la mayor variedad de costumbres y artesanías del estado de Chiapas, para contribuir a resolver la problemática de desempleo en la zona de los Altos y la constante migración a otros sitios, favoreciendo además el proyecto, siendo que es un sitio mejor urbanizado; en cuanto a la producción artesanal es en este lugar a donde se traen de otros municipios las prendas para su tejido, con ello los indígenas ubican el sitio como parte del proceso de la elaboración de sus textiles y como se dijo, de intercambio comercial.

Es por lo anterior que se plantea el tema de un Centro de Producción Artesanal en San Cristóbal de Las Casas; será un lugar o complejo organizado, donde se concentrarán algunas actividades para promover las distintas manifestaciones culturales que son propias de los grupos étnicos de Chiapas. Con esto el indígena cuenta con capacitación en diversas áreas afines a su modo de vida; así mismo produciendo artesanías que le generen un empleo de forma inmediata al ofrecer sus productos en menor y mayor escala para el turismo y compatriotas; ubicado en todo su esplendor en un sitio que ofrezca las condiciones más similares a sus sitios de origen, para poder desarrollar en el lugar sus costumbres, así como sus tradiciones en zonas de exhibición y los servicios necesarios para atender al indígena en su estadía dentro del centro.

Se pretende así que se llegue a lograr producción para exportación con asesorías, para proveer productos anexos que sean útiles y del gusto del comprador, para que sea el mismo quien los busque y finalmente lograr que el indígena al regresar a su lugar de origen cuente con la capacitación necesaria para producir de forma dependiente y cubrir la necesidad de empleo.

Por lo tanto se pretende desarrollar el proyecto a nivel ejecutivo del Centro de Producción Artesanal, cumpliendo con los parámetros de conocimientos que marca el plan de estudios de la Facultad de Arquitectura.

Con ello pretendo aplicar y desarrollar los conocimientos adquiridos en la carrera, logrando crear de forma satisfactoria un proyecto innovador que ponga al servicio de la sociedad y en especial en beneficio de las comunidades indígenas de Chiapas y a otras comunidades como proyecto prototipo CEPA (Centro de producción Artesanal).

A pesar de 500 años de explotación, los indígenas de Chiapas, han sabido mantener viva la sabiduría de la civilización maya, viviendo en comunidades igualitarias, en las que las decisiones se toman por consenso en asambleas democráticas que se realizan bajo la orientación del consejo de ancianos del lugar.

Uno de los problemas al que se enfrenta Chiapas, es la explotación de los abundantes recursos que ofrece la tierra, por parte de una minoría de finqueros y políticos; hoy en día la producción de café maíz y ganado, la extracción de gas natural y la generación de electricidad en presas, basten para garantizar la prosperidad de una abundante población en rápido crecimiento demográfico. La ausencia prácticamente total de actividades industriales y la dramática escasez de empleos en el sector de servicios no parece preocupar demasiado. Todos los municipios de Chiapas, salvo Tuxtla Gutiérrez, el porcentaje de población económicamente activa que gana menos de un salario mínimo supera ampliamente el promedio nacional.

Pero aún suponiendo que los recursos naturales mencionados anteriormente fuesen suficientes para hacer de Chiapas un estado rico, el hecho es que todos ellos se encuentran fuera de las regiones indígenas, y más específicamente el área de Los Altos de Chiapas y la Selva Lacandona. Más de la mitad de la producción de maíz proviene de la Depresión Central y de Los llanos de Comitán. Cerca de las tres cuartas partes del ganado se reproducen en la Depresión Central y en las llanuras del Pacífico, de Pichucalco y de Palenque. Todas las presas hidroeléctricas (que generan 8% del total de la electricidad del país se encuentran sobre el Río Grijalva, lejos de la zona de conflicto. En cuanto al gas natural (23% de la producción nacional), éste se extrae de las Llanuras de Pichucalco, una región que mantiene prácticamente todos sus intercambios con Tabasco, dándole la espalda a Chiapas. Sólo en lo relativo a la producción de café, cuyo precio mundial está una vez más por los suelos, Los Altos y la Selva Lacandona se encuentran al mismo nivel que el resto del estado.

En los Altos, principal región de Chiapas, lo único que abunda son las personas. En efecto, esta región, a pesar de ser una de las más pobres de Chiapas, tiene una densidad de población muy superior a la del conjunto del estado (61 personas por hectárea contra 37).

A partir de finales del siglo XVII, Los Altos de Chiapas empezaron a funcionar como una gran reserva de mano de obra barata para las demás regiones de Chiapas que contaban con recursos naturales más abundantes, pero que se encontraban escasamente pobladas. A través de diversos métodos compulsivos, los indios de Los Altos tenían que ir a trabajar fuera de su región. El primero

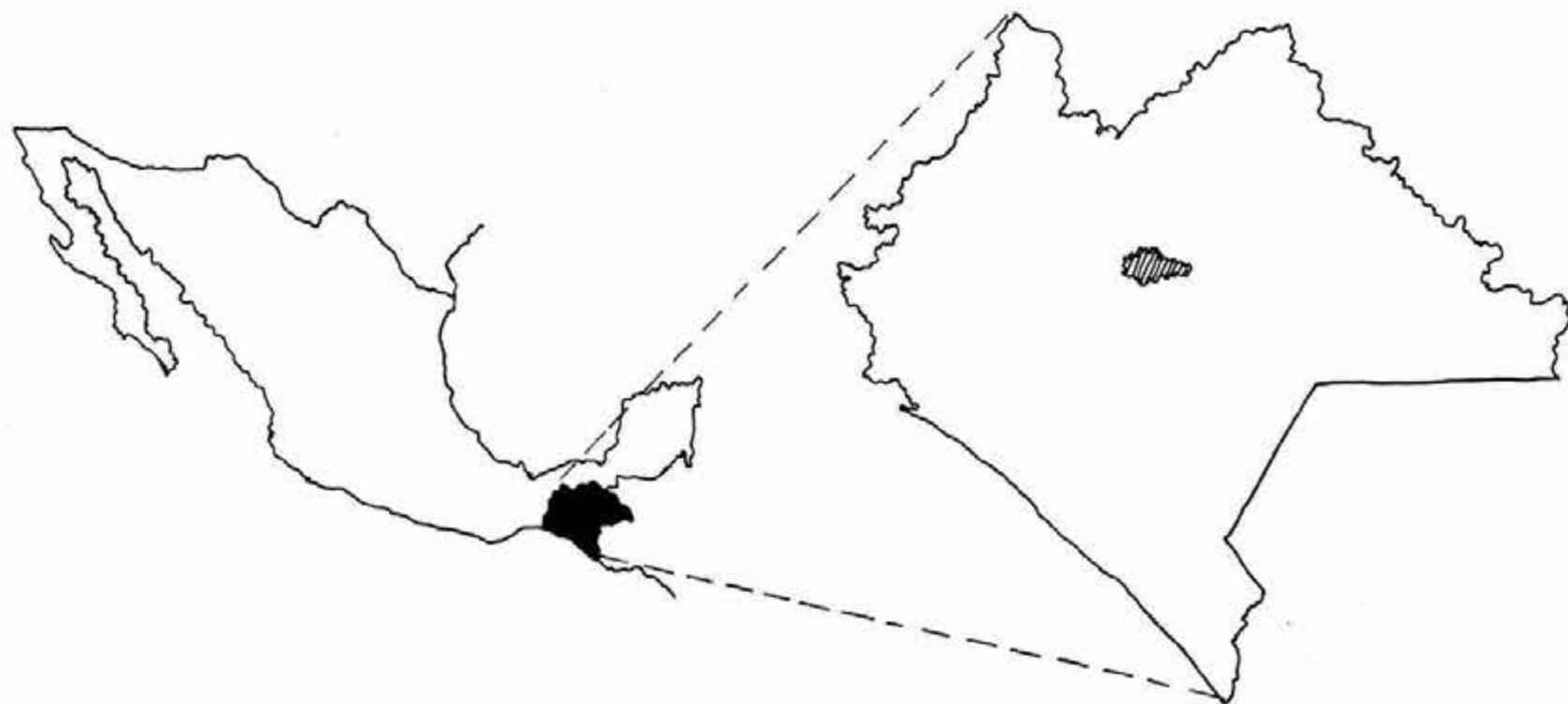
de estos métodos fue la obligación de pagar el tributo en dinero contante y sonante, para lo cual los indios tenían que emplearse en las plantaciones de cacao de Tabasco o en las fincas Dominicanas de Ocosingo. Después de la Independencia se decretó el pago de un impuesto y se procedió a despojar a los indígenas de sus mejores tierras, para obligar a ir a trabajar a las grandes propiedades de la Depresión Central.

En los años 1950 la situación empezó a cambiar aceleradamente. El crecimiento generalizado de la población chiapaneca hizo innecesario recurrir a la mano de obra indígena de Los Altos. Además, las fincas cafetaleras del Socunusco optaron por contratar a trabajadores guatemaltecos a los que les podían pagar sueldos todavía más bajos que a los indígenas de Chiapas. En ese momento los gobiernos federal y estatal pusieron en marcha una política económica verdaderamente criminal. En vez de buscar intensificar la agricultura para aprovechar la abundancia de trabajadores sin empleo, decidieron apoyar con generosos subsidios a la ganadería extensiva. EL resultado no se hizo esperar: muchas fincas dedicadas a la producción de café, tabaco, caña de azúcar y maíz se convirtieron a la ganadería, despidieron a sus peones acasillados y dejaron de dar empleo temporal a decenas de miles de indios. La situación se tornó crítica. Para evitar tener que repartir las grandes propiedades de la Depresión Central, de Los Llanos de Comitán, de las inmediaciones de la Selva Lacandona y de Los Valles de Simojovel (a las que se les había otorgado, claro está, certificados de inafectabilidad ganadera), el gobierno, en un acto más de irresponsabilidad política, alentó la colonización de la Selva Lacandona. Esta región, como todas las selvas tropicales, tiene un ecosistema sumamente frágil, poco apto para el desarrollo de una agricultura sustentable. Después de unos pocos años de cosechas abundantes, la tierra se agota y los colonos tienen que abrir nuevos campos de cultivo, talando y quemando la vegetación original. Por si fuera poco, el gobierno federal ofreció créditos y dio múltiples facilidades a los nuevos pobladores de la Selva Lacandona para que introdujeran ganado a sus tierras, en una región en la que cada vaca necesita en promedio de una hectárea de pastizal para alimentarse.

Las inversiones públicas de los años de 1970 y el auge petrolero del sexenio de López Portillo permitieron paliar momentáneamente las consecuencias del crecimiento demográfico y de la política de ganaderización. La construcción de las presas hidroeléctricas y de nuevas carreteras dio empleo a muchos jóvenes indígenas. Otros migraron a Tabasco atraídos por la riqueza que generaba la extracción inmoderada de hidrocarburos. Sin embargo, la crisis de 1982, devolvió a Chiapas a su realidad de pobreza y desempleo.

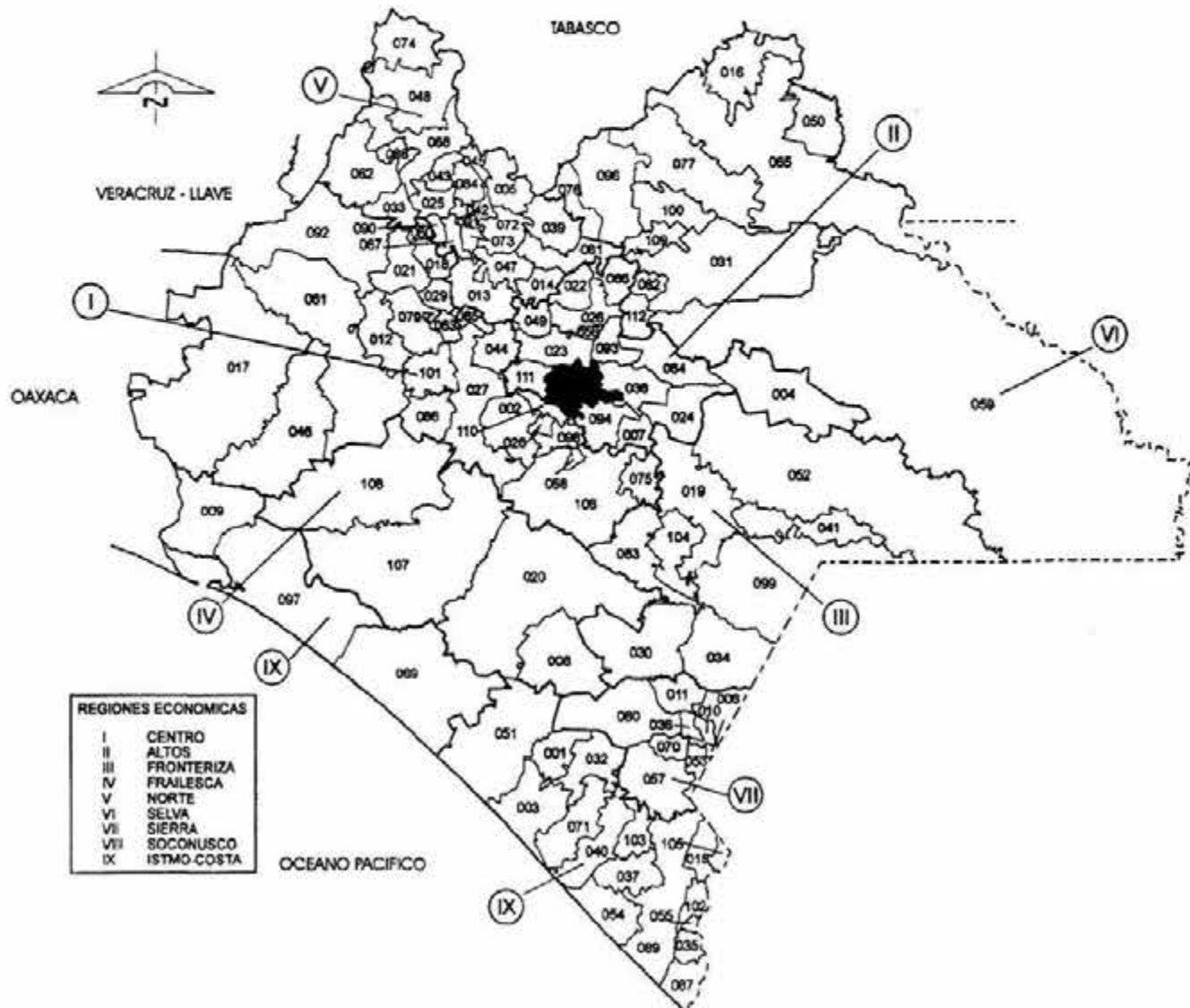
Al igual que el resto de la República, las primeras tierras que se repartieron fueron las de menor calidad, las menos productivas. Así, los primeros beneficiarios de la reforma agraria en Chiapas fueron los indígenas de los municipios cercanos a San

Cristóbal, los de las montañas zoques, los campesinos de origen mame de la Sierra Madre, en menor medida, los choles de la zona cafetalera. Los habitantes de las regiones que servían de reserva de mano de obra recibían tierra (de mediocre calidad) para obtener de ellas su sustento durante los meses del año que no laboraban en las fincas y plantaciones. Ha habido incluso casos de invasiones a predios de una hectárea, por campesinos desesperados por la falta de alternativas económicas. A falta de predios que comprar en sus regiones de origen, los indígenas de Los Altos que han sido dotados recientemente de tierras, las han recibido de la Depresión Central, en la Selva Lacandona, en las Llanuras de Palenque e incluso, en algunos casos, en la región Istmo-Costa, es decir a 100 o más kilómetros de los lugares en donde habitan. Muchos de estos predios se encuentran ahora semi abandonados porque sus nuevos propietarios no están dispuestos a trasladarse en forma permanente a lugares tan remotos; es más redituable para un campesino irse a trabajar de obrero o mesero a las ciudades que invadir tierra, que no le garantiza su sustento diario.



El Estado de Chiapas se ubica en un litoral de 260 km en la costa del Océano Pacífico: limita al norte con Tabasco, al este con Guatemala y al Oeste con Oaxaca y Veracruz.

ZONA DE ESTUDIO
SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS



SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS, SUELO URBANO

La situación del suelo urbano del valle de San Cristóbal puede realizarse desde el punto de vista de sus aptitudes para los usos adecuados o posibles. Pero la tendencia actual de crecimiento de la urbe como lugar habitable es definitiva y los terrenos son valorados de acuerdo con este uso, ante el cual todos los demás pierden importancia.

San Cristóbal de las Casas ha sido definido como un lugar a la vez citadino y rural, y hasta ahora ha participado de ambos aspectos. La alteración de esta doble característica modificaría radicalmente la esencia del lugar.

La demanda del suelo urbano habitable abarca dos formas diferentes: una de carácter centrífugo que va del centro urbano hacia el valle originada por los habitantes de la ciudad y su necesidad de expansión. El ejemplo más crítico de esta tendencia es la invasión de la ladera sur del Cerro de San Cristóbal, que es el eje visual del poblado, con la deforestación y la falta de servicios debido a su altura sobre el valle. Se realiza desde el barrio de San Antonio. No debe permitirse este asentamiento. Otro ejemplo de este crecimiento centrífugo es la falda del Huitepec, por la zona denominada Los Alcanfores, sobre terreno de fuerte inclinación. Cuenta con agua y luz aunque no tiene drenaje.

La otra tendencia es centrípeta, va de fuera hacia dentro, desde la región hacia la ciudad, comienza en las laderas del cinturón de montañas y se desparrama por el valle, motivada por los grupos indígenas que desean asentarse en la localidad debido a las presiones a que están sometidos en sus lugares de origen.

De una parte, son diferencias religiosas las que escinden los bloques ideológicos regionales y motivan la expulsión de grupos de familias de sus asentamientos originales. Como no se trata de grupos improductivos sino de gente trabajadora, compran terrenos en el valle y forman barrios que primero construyen con madera y en dos o tres años cambian por edificios de albañilería, con su templo al centro.

El plano de Juan Orozco muestra que para 1844 el área urbana estaba restringida al interior de los ríos Fogótico y Amarillo y no abarca ni hacia el sur ni hacia el poniente del Cerro de San Cristóbal; a partir de entonces la ciudad quedó estancada en

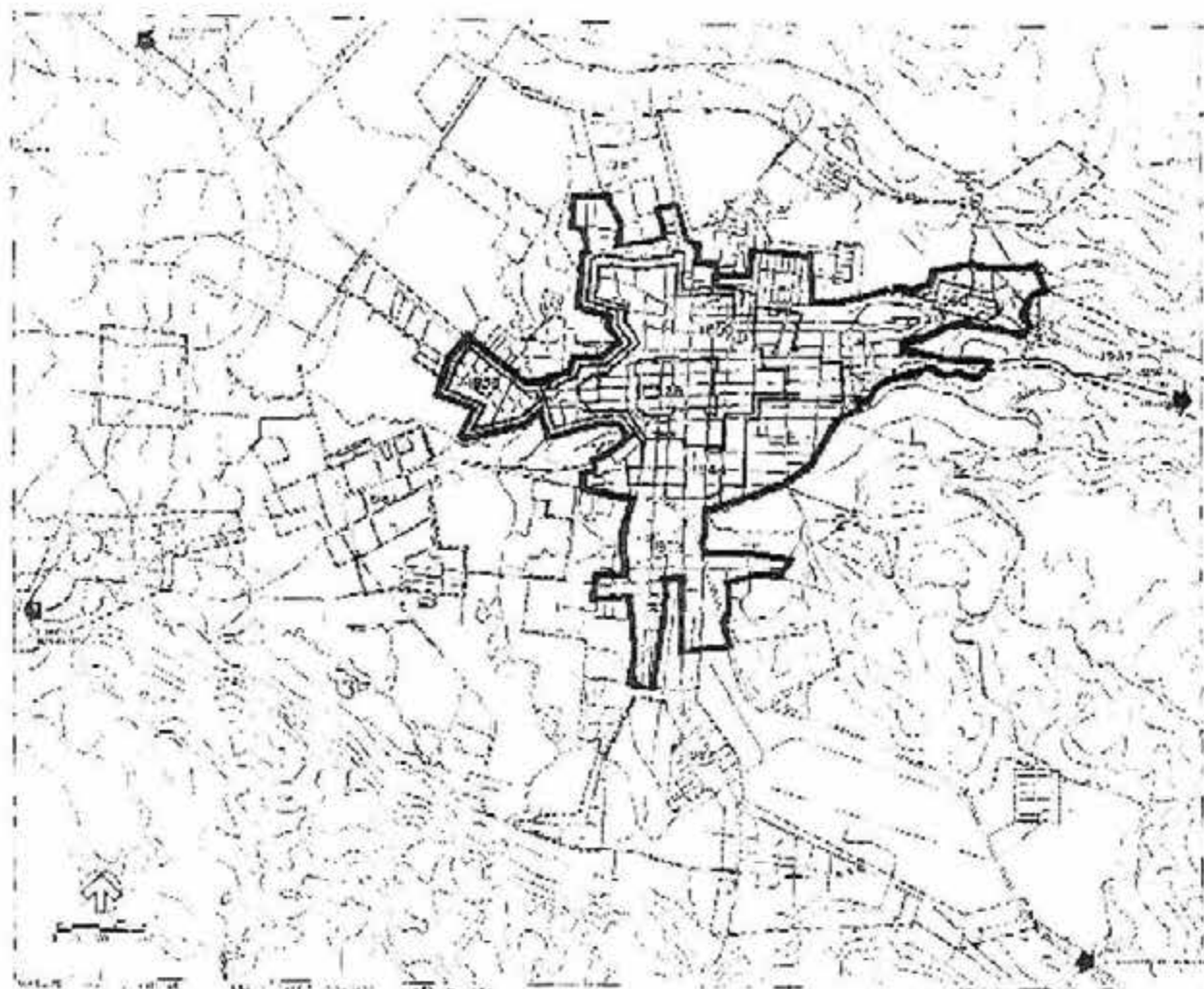
su crecimiento y no cobró auge hasta los últimos veinticinco o treinta años. La ciudad cubre hoy en día la totalidad del perímetro interno comprendido entre los ríos con excepción de una zona al noroeste.

En los últimos años creció hacia el sur, en torno del campo aéreo en mayor proporción que hacia ningún otro lugar. Este crecimiento ha sido propiciado por obras de equipamiento urbano como la Plaza de Toros, la estación de bomberos, varias iglesias, un club deportivo, el estadio de basquetbol y canchas deportivas. Por este costado sur y hacia el oriente, en el terreno de la exciónega, entre la rama sur del periférico y la Carretera Panamericana se han instalado varias escuelas y el edificio del Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste (CIES). Junto con el centro de la localidad es la sección que cuenta con el menor equipamiento urbano.

Otra zona se ha desarrollado con la instalación de bodegas, una fábrica de textiles, oficina de venta y reparación de automóviles, hoteles, etc., es la llegada a la ciudad desde la capital del Estado, Tuxtla Gutiérrez en el tramo que va desde el pueblo de San Felipe Ecatepec hasta la estatua de Fray Bartolomé de Las Casas. Esta zona es crítica porque interfiere con la primera impresión de la ciudad para el viajero. Debe impedirse su crecimiento hacia la parte baja del valle y hacia los costados, sobre todo entre el periférico hasta la ciudad.

Podríamos resumir que las tendencias de crecimiento de la zona urbana se han desarrollado todo alrededor de la urbe de 1973, según los 360°, invadiendo incluso las faldas escarpadas de los montes y la mayor parte del valle entre el casco antiguo y el periférico. Aún así quedan porciones del valle sin ocupar, sobre todo las susceptibles de inundarse, con cuya conservación todavía pueden protegerse el Centro Histórico y el carácter campestre de la localidad.

Como fenómeno regional que incide en la localidad es necesario insistir en que parte de la población rural de los Altos de Chiapas tiende a vivir en San Cristóbal de Las Casas. Este flujo constante ha creado parajes próximos a la ciudad alterados de manera alarmante en su ecología, debido a los cultivos de la tierra y la explotación irracional del bosque. Ya sea con asentamientos en la propia ciudad o cerca de ella, el impacto de esta afluencia recae sobre la ciudad, y crea una demanda de suelo urbano y extraurbano; por lo que se esperan soluciones ya que la ciudad posee un enorme potencial de productividad y de organización superiores a los de los municipios aledaños.



ESCUELA DE DEPARTAMENTO DE INGENIERIA
SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS

N.º DE AUTORIZACIÓN

SUELO URBANO
SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS

- LEYENDA
- [Symbol] ZONA URBANA
 - [Symbol] ZONA DE TRANSICIÓN
 - [Symbol] ZONA RURAL



TRAZA URBANA

Nos menciona Sidney David Markman en su libro de San Cristóbal de las Casas (1987) que la Ciudad se levantó con rapidez como debieron ser las fundaciones de pueblos indios. Del 31 de marzo al 24 de abril de 1528 se trazaron las calles y se asignaron solares a los primeros pobladores, señalando los que habían de ocupar la iglesia, así como los edificios civiles en la plaza principal. Aun hoy podemos decir que la Ciudad básicamente conserva su traza ortogonal hasta donde es físicamente posible ya que los cerros que flanquean la ciudad presentan condicionantes topográficos que no se pueden ignorar, determinando ciertos trazos oblicuos en las faldas de cerros de San Cristóbal, el Gato Guadalupe y Santa Cruz.

UNIDADES AMBIENTALES

Desde la fundación de la ciudad, ésta se subdividió por barrios, quedando agrupados de acuerdo a ciertas características de la población: según los oficios artesanales, la agrupación por etnias, la identificación por venerar a un mismo Santo Patrón o a los grupos al servicio de un Templo. Tanto las características formales arquitectónicas como las actividades laborales de artesanías, de intercambio comercial, etc. se han modificado a través de los últimos años, pero a pesar de ello existe homogeneidad dentro de cada barrio en lo que a usos de suelo se refiere. Los barrios surgieron paralelamente a los ejes de trazo principales, de norte a sur y de este a oeste; del Templo de Santo Domingo al Templo del Carmen y del Templo de la Merced a la Plaza Central.

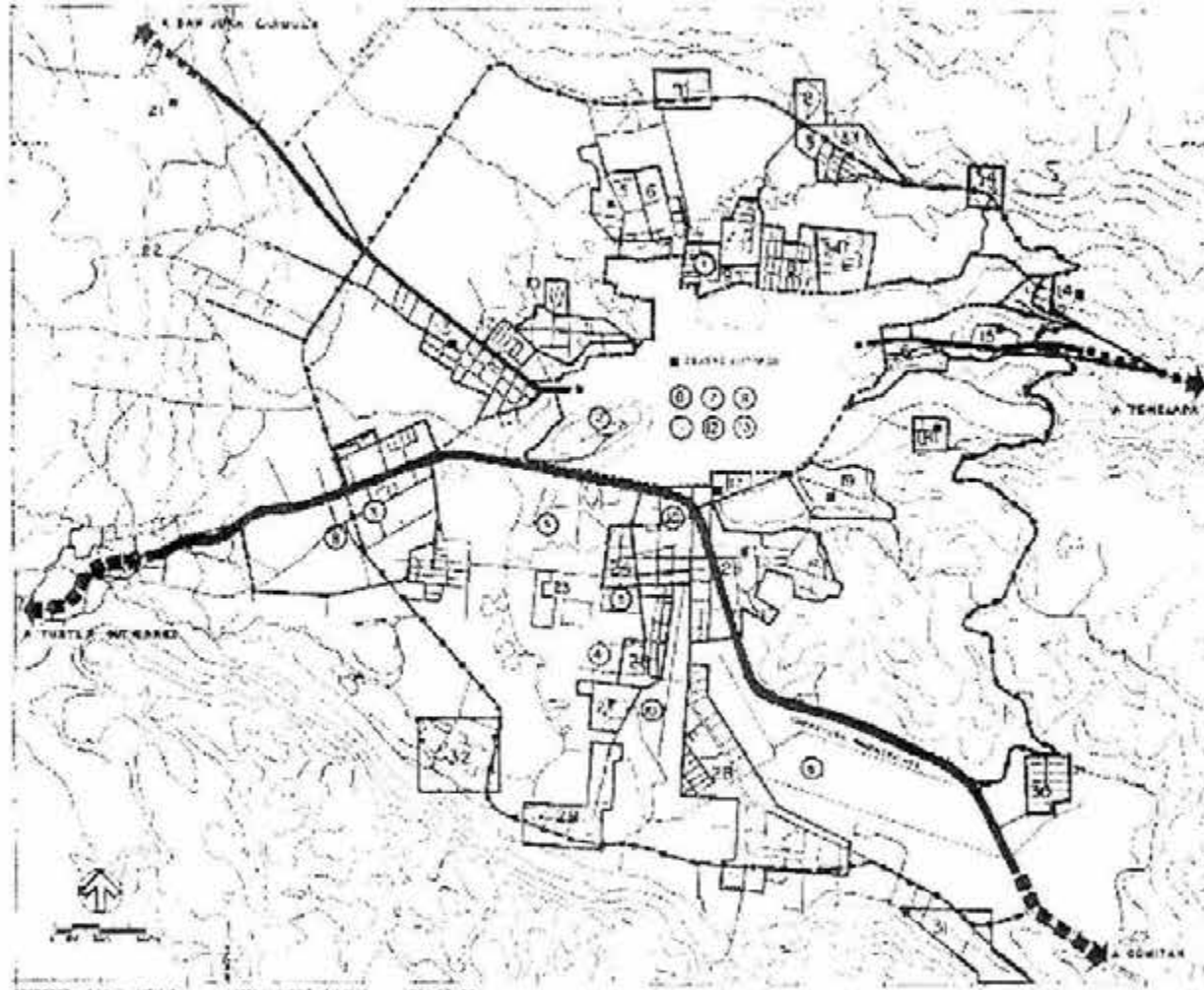
IMAGEN URBANA

La imagen de la Ciudad de San Cristóbal tiene su origen en la época de su fundación; las características climatológicas, topográficas, históricas de uso social, espacial, religioso y político le han conferido la oportunidad de alojar un importante patrimonio cultural tanto urbano como arquitectónico, todo esto dentro del patrimonio construido; por otra parte, deben tomarse en cuenta las vistas que ofrece el patrimonio natural en el entorno de la ciudad, y aunado a todo esto, la complejidad étnica de su población que da vida a un escenario que se ha ido conformando desde el siglo XVI hasta los umbrales del siglo XXI.

Refiriéndose estrictamente a la conservación del Patrimonio "Construido" es lamentable que este se encuentre en riesgo importante de deterioro debido entre otras cosas a la especulación del suelo, falta de una reglamentación adecuada que tenga un respaldo legal. Existen ya zonas con un avanzado grado de deterioro en riesgo de perder la fisonomía así como su articulación con el entorno por varias razones: por una parte, construcciones que han desaparecido para ser utilizadas por edificaciones que durante mucho tiempo no fueron evaluadas por reglamentación alguna, aún cuando existían ya las normas del Instituto Nacional de Antropología e Historia, esta institución únicamente se dedicó a sancionar las construcciones que no respetaron sus lineamientos; aunado a esto la aparición de nuevos materiales constructivos sustituyendo los sistemas constructivos tradicionales.

En lo que a las características tipológicas concierne, los materiales predominantes utilizados en la construcción de vivienda y de acuerdo a los datos censales, tenemos los siguientes resultados:

El sistema constructivo más usado es la teja en la cubierta con muros de adobe y tabique, características dentro del centro histórico, así como la combinación de bóvedas catalanas con tabique y adobe en los muros. En las zonas periféricas predominan los sistemas de cubiertas de lámina con muros de tabique, madera, barro y adobe; existiendo también en los perímetros de la mancha urbana construcciones de madera o barro en muros y palma en los techos.



ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS

NIVEL ANTECEDENTES

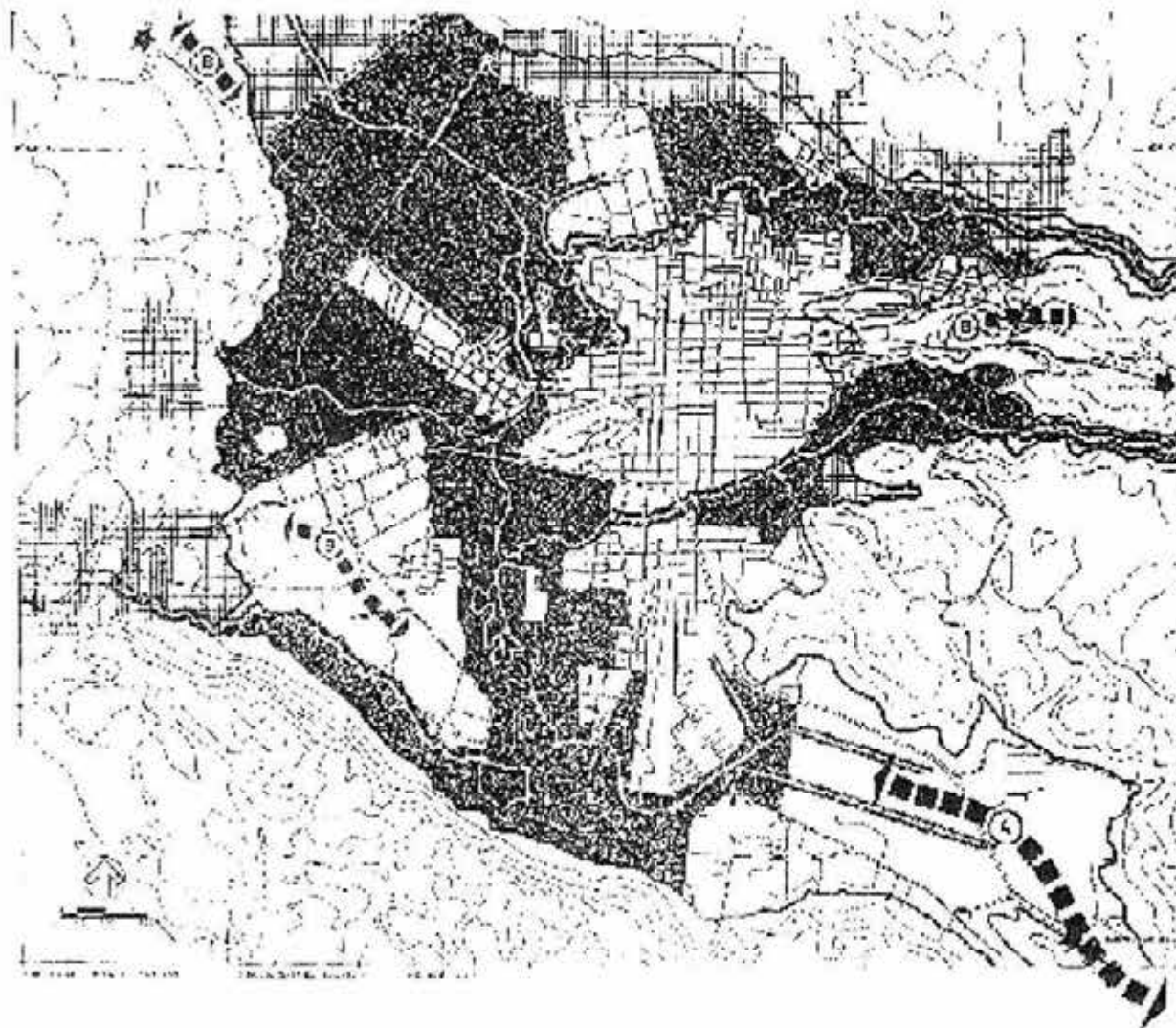
ESTRUCTURA URBANA
SIMBOLOGÍA

- 1. LÍNEA DE CALLES EN PAISAJE
- 2. LÍNEA DE CALLES EN PAISAJE
- 3. CALLES EN PAISAJE
- 4. CALLES EN PAISAJE
- 5. CALLES EN PAISAJE
- 6. CALLES EN PAISAJE
- 7. CALLES EN PAISAJE
- 8. CALLES EN PAISAJE
- 9. CALLES EN PAISAJE
- 10. CALLES EN PAISAJE
- 11. CALLES EN PAISAJE
- 12. CALLES EN PAISAJE
- 13. CALLES EN PAISAJE
- 14. CALLES EN PAISAJE
- 15. CALLES EN PAISAJE
- 16. CALLES EN PAISAJE
- 17. CALLES EN PAISAJE
- 18. CALLES EN PAISAJE
- 19. CALLES EN PAISAJE
- 20. CALLES EN PAISAJE
- 21. CALLES EN PAISAJE
- 22. CALLES EN PAISAJE
- 23. CALLES EN PAISAJE
- 24. CALLES EN PAISAJE
- 25. CALLES EN PAISAJE
- 26. CALLES EN PAISAJE
- 27. CALLES EN PAISAJE
- 28. CALLES EN PAISAJE
- 29. CALLES EN PAISAJE
- 30. CALLES EN PAISAJE
- 31. CALLES EN PAISAJE
- 32. CALLES EN PAISAJE
- 33. CALLES EN PAISAJE
- 34. CALLES EN PAISAJE
- 35. CALLES EN PAISAJE
- 36. CALLES EN PAISAJE
- 37. CALLES EN PAISAJE
- 38. CALLES EN PAISAJE
- 39. CALLES EN PAISAJE
- 40. CALLES EN PAISAJE
- 41. CALLES EN PAISAJE
- 42. CALLES EN PAISAJE
- 43. CALLES EN PAISAJE
- 44. CALLES EN PAISAJE
- 45. CALLES EN PAISAJE
- 46. CALLES EN PAISAJE
- 47. CALLES EN PAISAJE
- 48. CALLES EN PAISAJE
- 49. CALLES EN PAISAJE
- 50. CALLES EN PAISAJE

- NIVOS DE EQUIPAMIENTO
- 1. CENTRO
- 2. ZONA CENTRAL
- 3. ZONA PERIFÉRICA
- 4. ZONA DE TRANSICIÓN
- 5. ZONA DE TRANSICIÓN
- 6. ZONA DE TRANSICIÓN
- 7. ZONA DE TRANSICIÓN
- 8. ZONA DE TRANSICIÓN
- 9. ZONA DE TRANSICIÓN
- 10. ZONA DE TRANSICIÓN
- 11. ZONA DE TRANSICIÓN
- 12. ZONA DE TRANSICIÓN
- 13. ZONA DE TRANSICIÓN
- 14. ZONA DE TRANSICIÓN
- 15. ZONA DE TRANSICIÓN
- 16. ZONA DE TRANSICIÓN
- 17. ZONA DE TRANSICIÓN
- 18. ZONA DE TRANSICIÓN
- 19. ZONA DE TRANSICIÓN
- 20. ZONA DE TRANSICIÓN



4



ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
 PLAN ORDENADOR DE LA ZONA DE LAZAR, C-1504

7

LEGENDA

ELEMENTOS URBANOS

-  ZONA URBANA
-  ZONA INDUSTRIAL
-  ZONA DE SERVICIOS Y COMERCIO
-  LINEA DE PROTECCIÓN DEL ENTORNO
-  LINEA DE PROTECCIÓN DEL ENTORNO
-  ZONA DE PROTECCIÓN DEL ENTORNO
-  ZONA DE PROTECCIÓN DEL ENTORNO



SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, MEDIO NATURAL

La región de los Altos de Chiapas se sitúa en un núcleo volcánico con alturas de hasta 3,000 metros sobre el nivel del mar, que descienden paulatinamente hacia el sureste en dirección a la meseta de Comitán, la cual se extiende con un promedio de 1,500 metros s.n.m. Hacia el oriente, lugar donde se encuentra Chiapa de Corzo y Tuxtla Gutiérrez, el bloque montañoso baja de manera abrupta, igual que hacia el sur, mientras que por el norte se continúan las llamadas Montañas del Norte del Estado de Chiapas.

Esta cordillera central del transiemo mexicano abarca 12,000 Km², de los cuales 74,000 Km² cubre el Estado de Chiapas, mientras que el municipio de San Cristóbal de Las Casas tiene asignados 484 Km²; de ellos, el valle de Hueyzacatlán cubre 72 Km² y es el lugar de asentamiento de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas.

El valle de Hueyzacatlán, que quiere decir "lugar de zacate" en nahoa, es el único suficientemente grande para desarrollar una ciudad amplia en los Altos de Chiapas, fue elegido por su cercanía a la antigua población de Chiapa, hoy Chiapa de Corzo, y por la existencia de manantiales que proveen agua potable. Está conformado por una cuenca cerrada que cruzan los arroyos Fogótico, Amarillo, Huitepec, Chamula, de la Calzada y San Felipe y desagua por los huecos naturales de los sumideros (fenómenos cársticos) que se ubican en el sur del plan. La salida del agua de los sumideros es auxiliada por un túnel artificial terminado en 1976.

En torno del valle se elevan los montes Huitepec, Tzontehuitz y Ecatepec con alturas de 2,700, 3,000 y 2,400 metros, respectivamente, sobre el nivel del mar. Los montes situados al norte del valle se denominan Moxviquil. La cota horizontal en que termina el valle y empieza el monte es de 2,150 metros s.n.m. La zona más baja de inundaciones antes de la construcción del túnel corresponde a la cota de 2,115 metros s.n.m. Esta sección sigue siendo propensa a inundaciones porque se reúnen en ella los cauces de los arroyos con sus meandros y los sumideros.

Los desagües de los sumideros forman una corriente subterránea que aparece 1,600 metros más abajo en el municipio de San Lucas, después de un recorrido de 25 KM. Bajo tierra, sobre la cuenca del río Grijalva, hacia el sur de San Cristóbal de Las Casas

LOCALIZACIÓN Y ASPECTOS GEOGRÁFICOS

La Ciudad de San Cristóbal de Las Casas, es cabecera municipal del mismo nombre, ubicada en el valle de Jovel; se ubica en la parte central-poniente del Estado de Chiapas; cuenta con una extensión aprox. de 1412 ha.

LATITUD NORTE 16° 45'

LONGITUD OESTE 92° 38'

ALTITUD 2120 m.s.n.m

Colindancias del Estado de Chiapas:

NORTE : Estado de Tabasco

SUR: República de Guatemala y el Océano Pacífico

ESTE: República Guatemala

OESTE : Océano Pacífico Estados. de Oaxaca y Veracruz-Llave

La apertura natural del Valle de San Cristóbal es, por lo tanto, hacia el sureste, hacia Chillí, Amatenango del Valle, Teopisca y Comitán donde hay valles; hacia las otras orientaciones la sierra establece un círculo cerrado.

El corazón de la ciudad, que se corresponde con la traza de su fundación, se sitúa entre los promontorios del Cerro de San Cristóbal, del barrio del Cerrillo y del Cerro de Guadalupe. En el sureste del centro ciudadano se elevan, todavía sin construcciones, el Cerro de la Cruz y el Cerro del Gato. La altitud sobre el nivel del mar de la esquina del NW del parque central de la ciudad es de 2,122 metros.

Se encuentra el centro de población entre los cauces de los ríos Fogótico y Amarillo que conformaron una barrera natural en los siglos pasados, barrera hoy rebasada por el crecimiento de la urbe.

Hasta la construcción del túnel el valle se inundaba con relativa facilidad y se creaban pequeñas lagunas. Otra obra de beneficio para la ciudad que modificó el ambiente natural fue la desecación de la ciénega al sur del valle, en 1975; queda

actualmente entre la carretera panamericana y el tramo sur del periférico; con ello desaparecieron varias plagas endémicas y se modificaron las posibilidades de uso del suelo en una amplia zona.

La vegetación predominante en las laderas es de bosques de encinos, cipreses, oyameles, abetos y pinos. Cabe insistir en que las variaciones de altitud de la sierra entre los 3,000 y 1,500 metros propician una variedad enorme de la flora que alcanza más de 2,000 especies de las 8,248 en lista en todo el Estado

CLIMA

TIPO: Templado húmedo con abundantes lluvias en verano C (m)

PRECIPITACION ANUAL: 1136.1 mm

TEMPERATURA: 12 a 15° C

TEMPERATURA PROMEDIO ANUAL: 14.5° C

MESES MAS LLUVIOSOS: Junio a septiembre

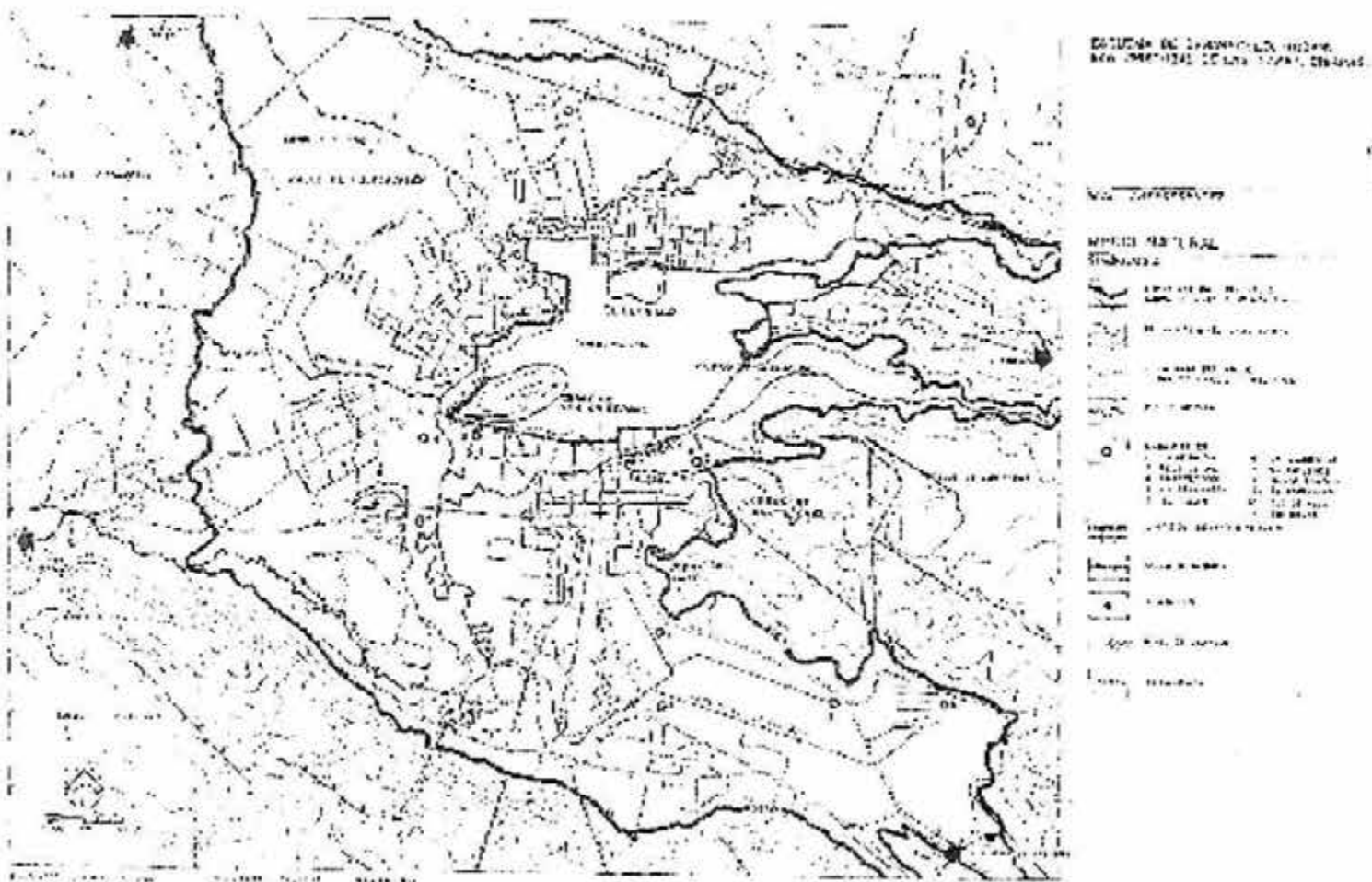
MESES CON HELADAS: Diciembre a Febrero

El clima de San Cristóbal de Las Casas es una variante del clima tropical, llamado tropical de montaña o de altura. Los promedios de temperatura van de 14° C, en Chamula, a 20° en Comitán.

Las lluvias alcanzan 2,000 mm. Y más, en la montaña norte que luego disminuyen sensiblemente hacia el sur. La ciudad se sitúa a 16° 44' de latitud norte, es decir en la zona tórrida y es su altitud la que produce su clima benigno. Las estaciones meteorológicas que rigen el lugar son las de secas de noviembre a marzo, la humedad de abril a octubre y la precipitación se presenta predominantemente en verano.

Los vientos alisios (vientos regulares que soplan constantemente desde las altas a las bajas presiones) que se saturan de humedad al pasar por el Golfo de México y se descarga en el sitio y se descargan en el sitio. Arriba de los límites el clima se presenta frío, la ciudad se ubica a 17° latitud norte del ecuador lo que la hace una zona tórrida.

Condiciones climáticas y físicas. Municipio de San Cristóbal de Las Casas

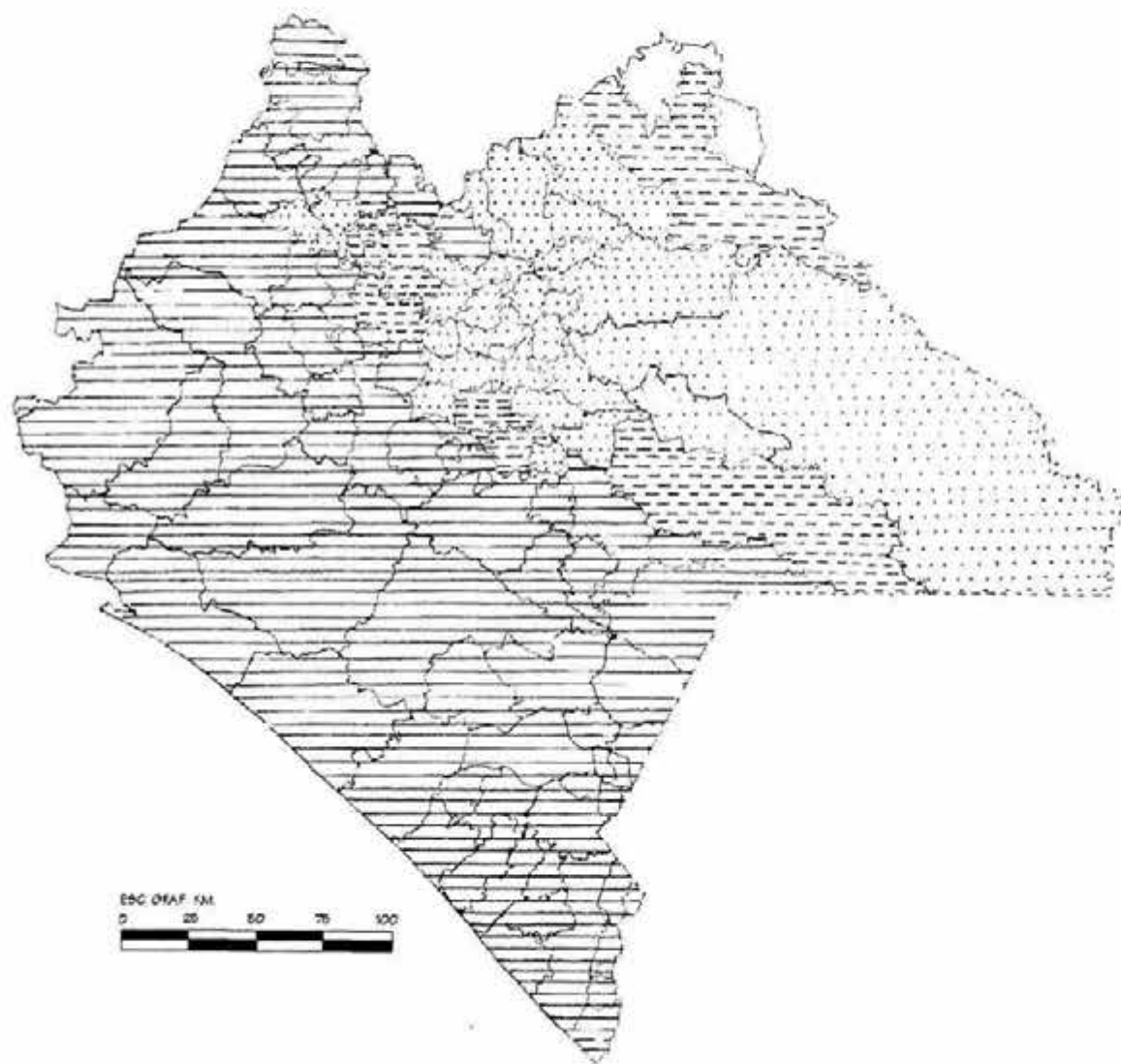


POBLACION TOTAL: 3 584 786 1 790 580 HOMBRES 1 794 206 MUJERES

POBLACION INDIGENA EN CHIAPAS: 937,395

POBLACION EN EL MUNICIPIO: 116 729 56 194 HOMBRES 60 535 MUJERES

CHIAPAS	REGION	MUNICIPIOS	POBLACION APROX.
	CENTRO	22	797 801
	ALTOS	16	1 029 289
	FRONTERIZA	8	164 964
	FRAILESCA	4	167 370
	NORTE	22	217 791
	SELVA	12	401 000
	SIERRA	8	80 152
	SOCONUSCO	16	34 903
	ISTMO-COSTA	3	137 340



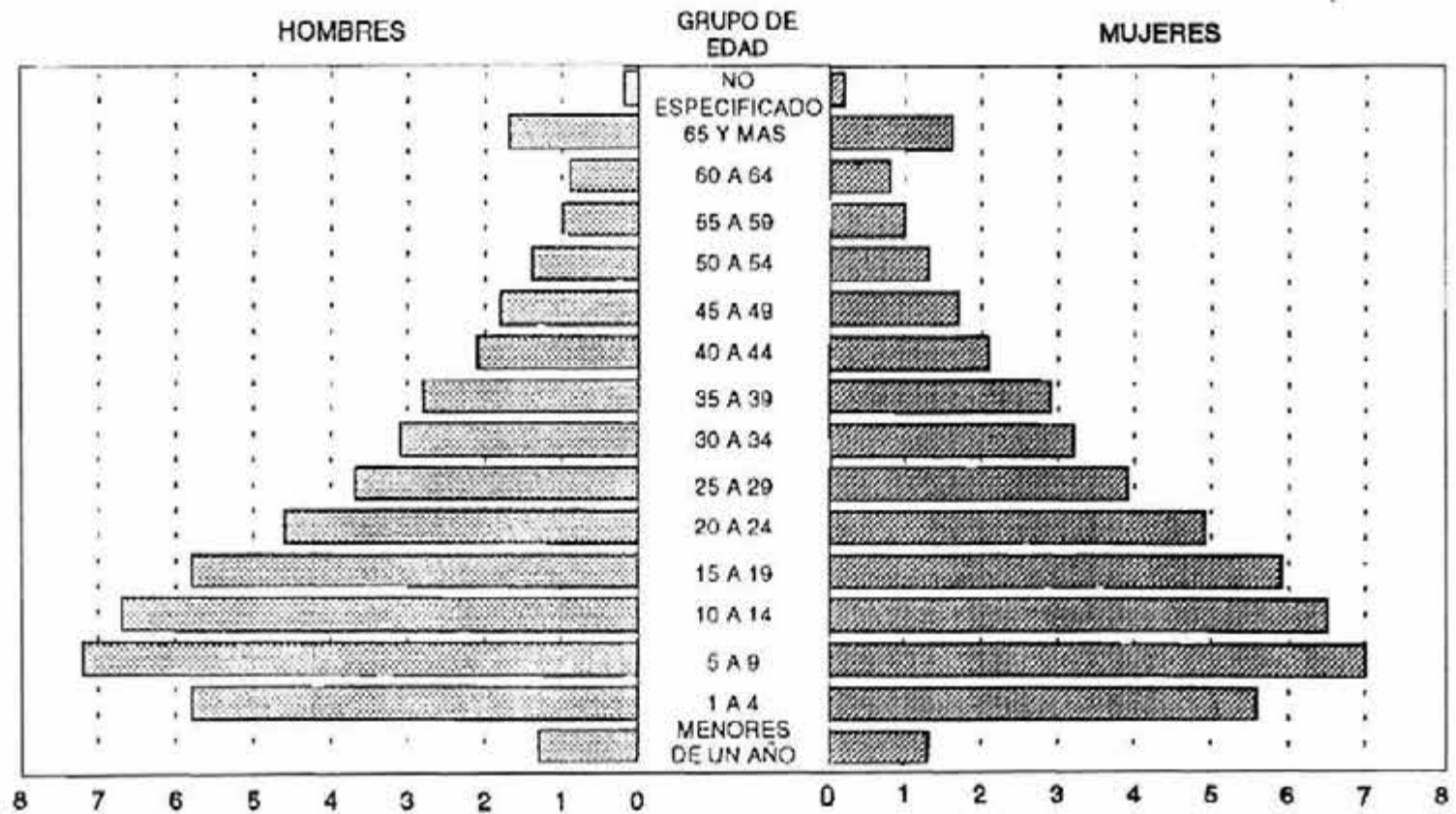
-  MUNICIPIO INDÍGENA
(más de las 2/3 partes de la población habla una lengua indígena)
-  MUNICIPIO MIXTO
(entre una 2/3 partes de la población habla una lengua indígena)
-  MUNICIPIO LADINO
(menos de 1/3 parte de la población habla una lengua indígena)

POBLACIÓN TOTAL POR SEXO SEGUN GRUPO QUINQUENAL DE EDAD

GRUPO DE EDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
MENORES DE UN AÑO	93 303	47 738	45 565
1 A 4 AÑOS	408 365	206 167	202 198
5 A 9 AÑOS	509 161	257 540	251 621
10 A 14 AÑOS	473 016	239 795	233 221
15 A 19 AÑOS	417 806	206 179	211 627
20 A 24 AÑOS	339 774	163 857	175 917
25 A 29 AÑOS	273 873	131 357	142 516
30 A 34 AÑOS	222 885	109 684	113 201
35 A 39 AÑOS	207 954	102 135	105 819
40 A 44 AÑOS	151 151	76 939	74 212
45 A 49 AÑOS	124 169	62 898	61 271
50 A 54 AÑOS	96 273	49 650	46 623
55 A 59 AÑOS	71 025	36 280	34 745
60 A 64 AÑOS	61 519	31 695	29 824
65 AÑOS Y MAS	116 888	59 947	56 941
NO ESPECIFICADO a/	17 624	8 719	8 905
TOTAL	3 584 786	1 790 580	1 794 206

FUENTE: INEGI. Chiapas, Resultados Definitivos; Tabulador Básico; Tomo I. Censo de Población y Vivienda 1995

POBLACIÓN TOTAL POR SEXO SEGÚN GRUPO QUINQUENAL DE EDAD
AL 5 DE NOV DE 1995 EN POR CIENTO

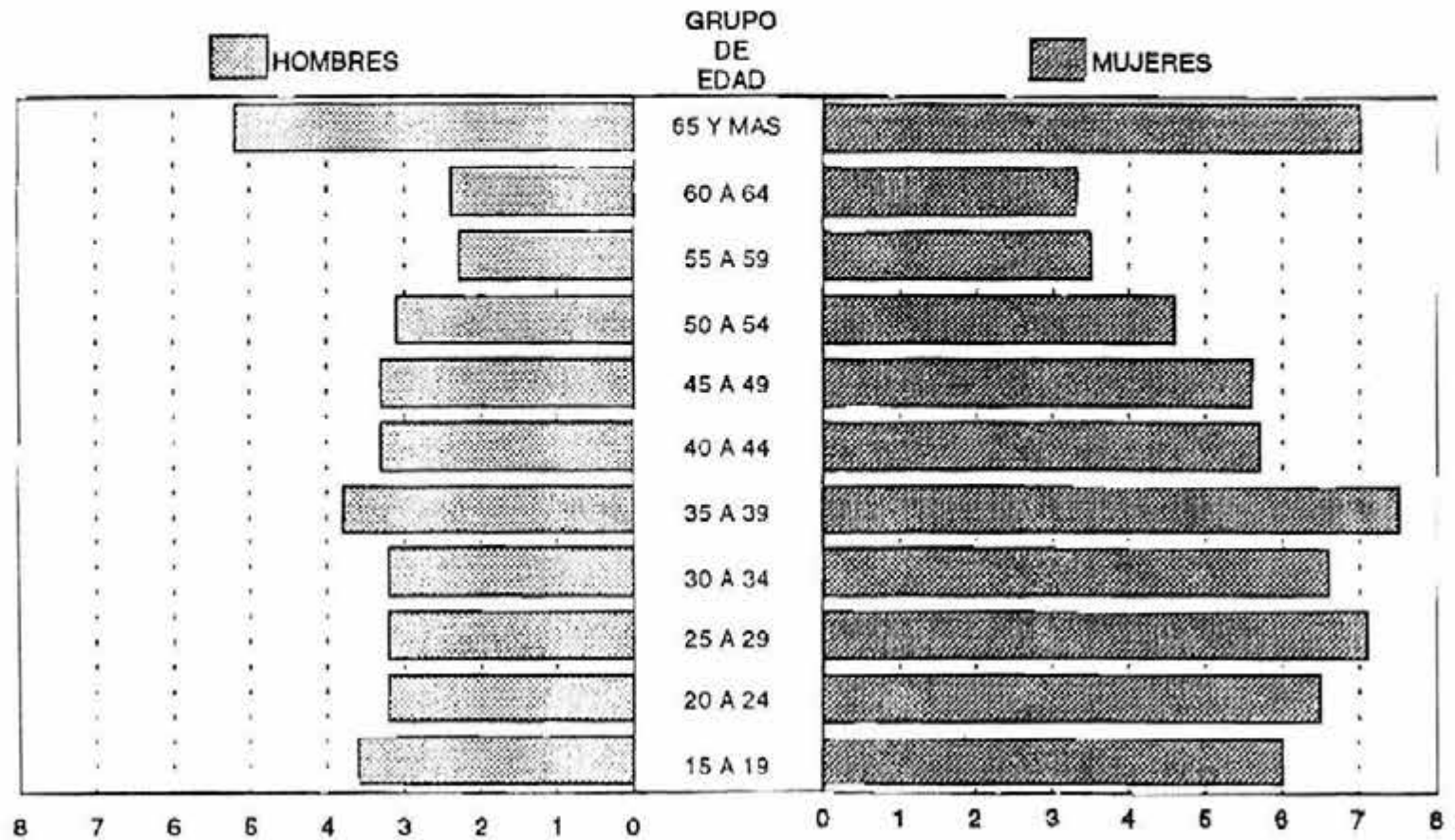


POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS POR CONDICIÓN DE ALFABETISMO
Y SEXO SEGÚN GRUPO QUINQUENAL DE EDAD

GRUPO DE EDAD	TOTAL	ALFABETAS		ALFABETAS		NO ESPECIFICADO	
		HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	2 083 317	831 157	706 889	198 074	198 074	1 390	1 666
15 A 19 AÑOS	417 806	186 519	178 570	19 372	32 702	288	355
20 A 24 AÑOS	339 774	146 488	140 361	17 132	35 252	237	304
25 A 29 AÑOS	273 873	113 772	103 878	17 405	38 430	180	208
30 A 34 AÑOS	222 885	92 143	77 456	17 407	35 569	134	176
35 A 39 AÑOS	207 954	81 518	64 955	20 489	40 721	128	143
40 A 44 AÑOS	151 151	58 729	42 989	18 113	31 130	97	93
45 A 49 AÑOS	124 169	44 737	30 889	18 084	30 289	77	93
50 A 54 AÑOS	96 273	32 863	21 466	16 720	25 081	67	76
55 A 59 AÑOS	71 025	23 920	15 828	12 300	18 868	60	49
60 A 64 AÑOS	61 519	18 772	11 873	12 885	17 897	38	54
65 AÑOS Y MAS	116 888	31 696	18 624	28 167	38 202	84	115

FUENTE: INEGI. Chiapas, Resultados Definitivos; Tabulados Básicos; Tomo I. Censo de Población y Vivienda 1995

POBLACION DE 15 AÑOS Y MÁS ANALFABETA POR SEXO
SEGUN GRUPO QUINQUENAL DE EDAD EN PORCIENTO



MATRIMONIOS POR GRUPO QUINQUENAL DE EDAD SEGÚN GRUPO
QUINQUENAL DE EDAD DE LOS CONTRAYENTES EN 1996

EDAD DEL CONTRAYENTE	EDAD DE LA CONTRAYENTE									
	TOTAL	MENORES DE 15 AÑOS	15 A 19 AÑOS	20 A 24 AÑOS	25 A 29 AÑOS	30 A 34 AÑOS	35 A 39 AÑOS	40 A 44 AÑOS	45 A 49 AÑOS	50 AÑOS Y MAS
TOTAL	18 115	823	7 781	5 513	2 276	803	396	193	115	215
MENORES DE 15 AÑOS	10	2	6	2	-	-	-	-	-	-
15 A 19 AÑOS	3 584	399	2 595	515	63	12	-	-	-	-
20 A 24 AÑOS	7 405	322	3 762	2 712	526	65	13	4	1	-
25 A 29 AÑOS	3 902	68	1 039	1 599	949	198	38	7	3	1
30 A 34 AÑOS	1 563	14	261	491	471	249	56	15	5	1
35 A 39 AÑOS	630	9	65	119	171	137	104	23	2	-
40 A 44 AÑOS	376	5	35	41	53	75	92	51	19	5
45 A 49 AÑOS	207	2	11	18	21	33	48	43	21	10
50 AÑOS Y MAS	438	2	7	16	22	34	45	50	64	198

NOTA: La información se refiere a los matrimonios registrados en la entidad.

FUENTE: INEGI. Dirección Regional Sur; Subdirección de Estadística

GRUPOS ÉTNICOS

Actualmente, las zonas indígenas de Chiapas se ubican preferentemente en la mitad septentrional del estado y a lo largo de la franja fronteriza. Se trata generalmente de territorios con topografía sumamente irregular que han favorecido por siglos la incomunicación y la marginación consiguiente. Abrupto relieve y los terrenos impropios para la agricultura por el declive y los suelos pobres son algunos factores presentes en todas las áreas de población indígena.

La población indígena representa el 28% de la población mayor de cinco años, distribuida en seis grupos principales: TZELTALES, TZOTZILES, CHOLES, ZOQUES, TOJOLABALES Y MAMES.

TZELTALES

MUNICIPIOS	POBLACIÓN
AMATENANGO DEL VALLE	6 775
CHILON *	69 946
LAS ROSAS *	19 503
SITALA	5 940
TENEJAPA *	27 614
YAJALON *	24 216
ALTAMIRANO, CHANAL, HUIXTAN *, OCOSINGO, OXCHUC *, SAN JUAN CANCUC,	86 615
HUITIUPAN, SCLC, TEOPISCA *, SIMOJOVEL , VENUSTIANO CARRANZA (Poseen comunidades tzeltales)	
TOTAL	322 224

Nota: En municipios señalados (*) tienen densidades demográficas superiores a los 50 hab. por km².

IZOTZILES

MUNICIPIOS	POBLACIÓN	MUNICIPIOS	POBLACIÓN
CHALCHIHUITÁN	9 901	VENUSTIANO CARRANZA	51 756
CHAMULA	6 388	ZINACANTÁN	24 631
IXTAPA	16 402	BOCHIL, CHENALHÓ, EL BOSQUE, SIMOJOVEL	29 921
JOTOTOL	11 403	HUITITUPÁN Y SCLC (Poseen comunidades tzotziles)	
LARRÁINZAR	14 944	TOTAL	306 854
MITONTIC	6 506		
PANTELHÓ	14 073		
PUEBLO NVO. SOLISTACAHUACÁN	20 819		
SAN LUCAS	4 723		
SOYALÓ	7 062		

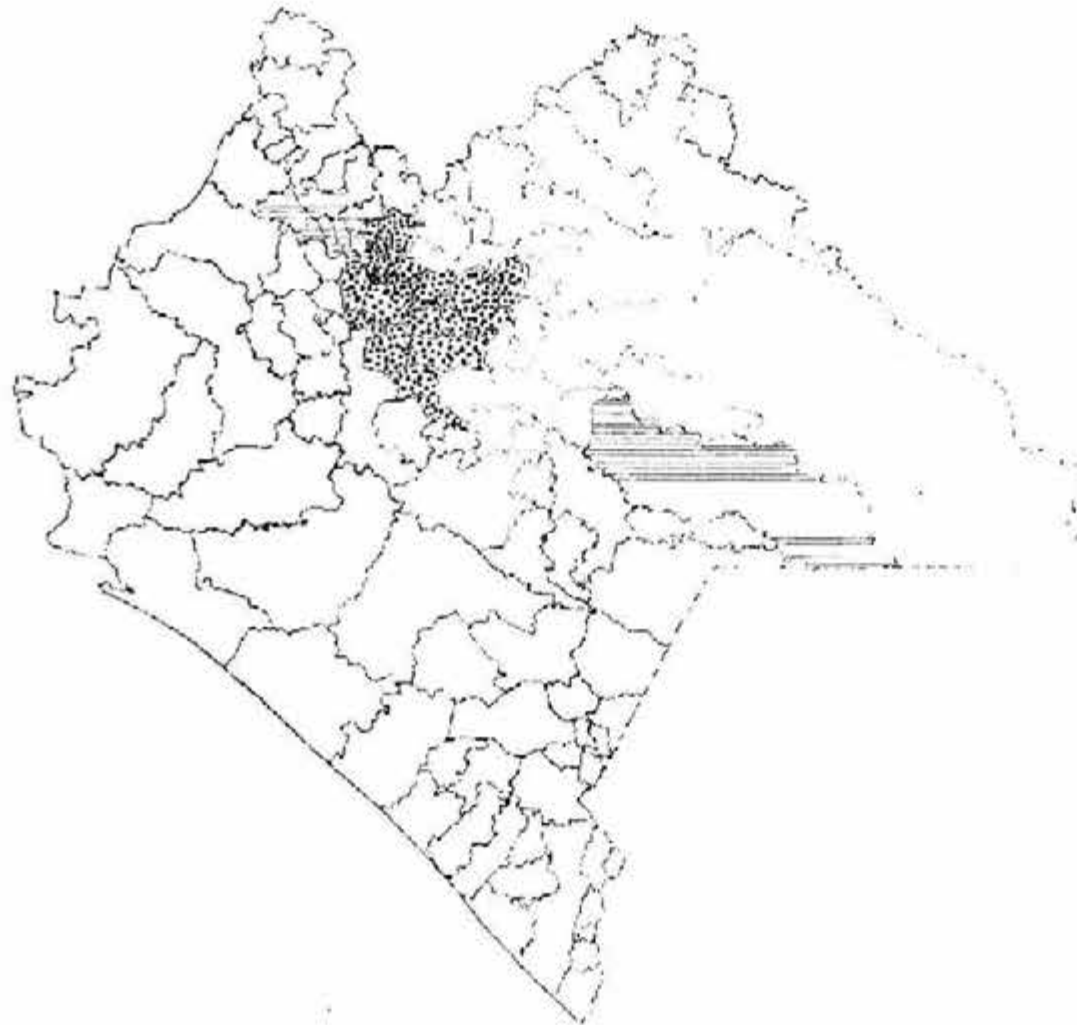
Nota: Nueve de los municipios citados tienen densidades demográficas superiores a los 50 hab./km²

CHOL

MUNICIPIOS	POBLACIÓN
PALENQUE	77 998
SALTO DE AGUA	45 450
TUMBALÁ	--
TILA	48 708
SABANILLA	--
TOTAL	172 156

Nota: Datos de población anuario estadístico 1997

GRUPOS ÉTNICOS PREDOMINANTES EN CHIAPAS



- TZELTALES
- TZOTZILES
- CHOL
- OTROS

CHIAPAS POR GRUPO ÉTNICO

GRUPO HABITANTES LA POBLACIÓN	NUMERO DE POBLACION INDÍGENA ESTATAL	%RESPECTO A LA TOTAL	%RESPECTO A
TZELTAL 10.0	322 224		33.6
TZOTZIL 9.6	306 854		32.0
CHOL 3.7	119 118	12.5	
ZOQUE 2.7	87 302		9.1
TOJOLABAL 2.1	66 280		6.9
MAME 0.7	23 423		2.4
MOCHÓ 0.3	8 184		0.8
CAKCHIQUEL 0.1	3 510		0.4
LACANDÓN N.S	500		N.S
EXTRAESTATALES 0.7	21 541		2.3
TOTAL 29.9	958,936		100

fuente: CHIAPAS SHCP Agenda estadística Chiapas 1994, pp 221-226

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Cuando menos el 80% de la población indígena estatal trata de basar su subsistencia en actividades primarias, que están condicionadas ante las variantes geográficas que presentan sus regiones, por lo que en términos generales se produce lo sig. :

- Cultivo de maíz, frijol, café, caña de azúcar, ajonjolí, papa, chile, calabaza, cacao y plátano.
- Producción del Posh (aguardiente).

En San Cristóbal de Las Casas, los grupos indígenas (principalmente mujeres y niños) concurren al mercado a ofrecer algunos de estos productos y sus artesanías ; solamente el café, cacao y plátano han llegado a ser cultivos, básicamente comerciales, que son controladas por una minoría, que encuentra la fuerza de trabajo en los indígenas; la práctica de la agricultura sigue siendo tradicional diversificado, la producción se orienta al autoabasto.

- Cría de animales
- Producción de lana

La cría de animales, ya sea para su venta o en combinación con el trabajo agrícola, permite obtener complementos a la economía doméstica indígena.

Sin embargo, debido a la carencia de pastos adecuados, o al uso de tierras de cultivo para otros fines, la cría de animales

Produce muy pocas ganancias a los grupos indígenas.

Sólo se crían ovejas para manufactura de los textiles indígenas de uso diario.

OTRAS ACTIVIDADES

La manufactura de artesanías, que destacan por su variedad, calidad y originalidad, hechas a partir de materiales locales, esta también muy extendida.

- Hilados y tejidos de prendas, fajas, sarapes.
- Artesanías de barro del lugar, joyería de ámbar, laqueado y tallado principalmente.

La artesanía popular indígena se caracteriza también porque, aunque en ella participa toda la familia, destaca el papel de las mujeres como productoras y portadoras de tradiciones en la manufactura y venta.

ORGANIZACIÓN SOCIAL

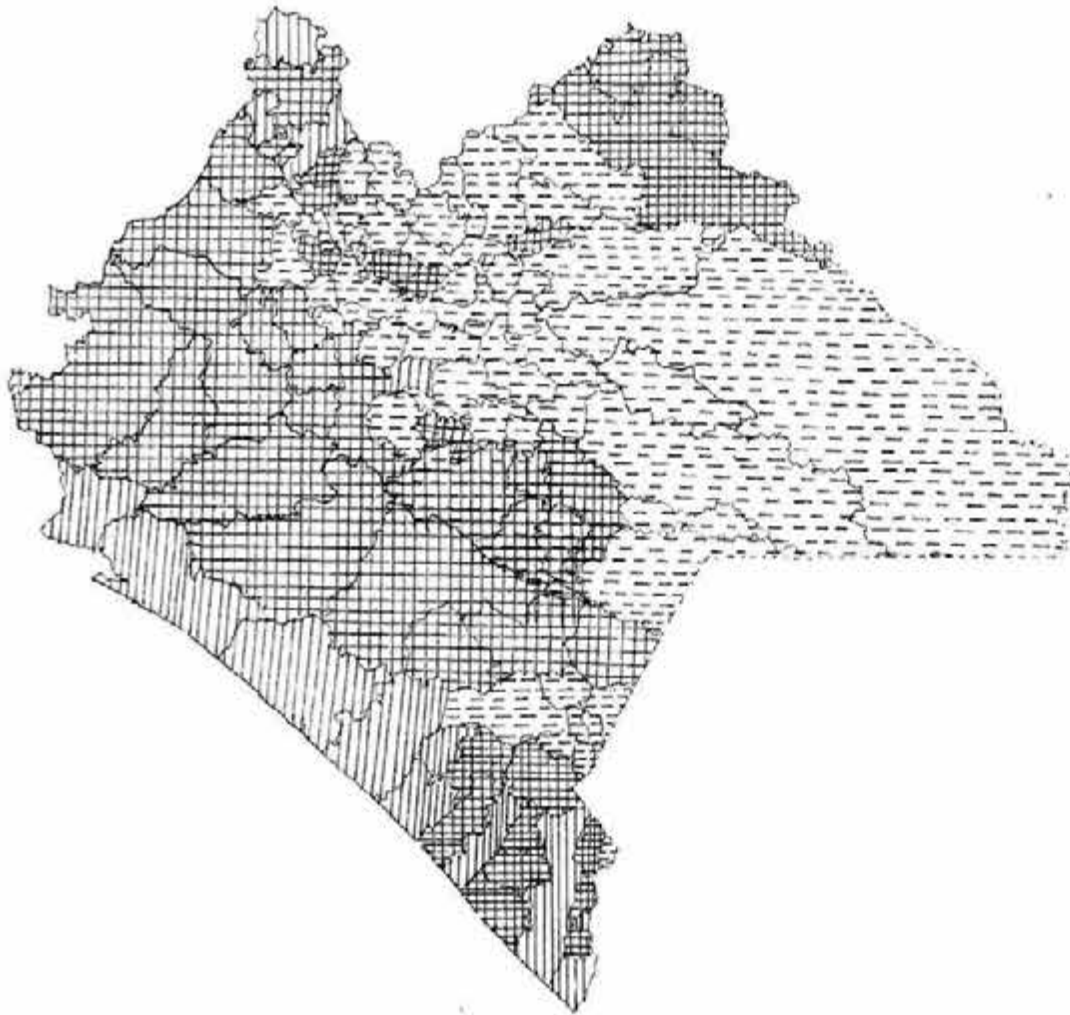
- Matrimonios monogámicos, endogámicos y precoces.
- Familias de 5-6 personas generalmente
- El padre de familia es la máxima autoridad y la madre el pilar fundamental en la economía familiar
- Hábitos comunales

No hay inmovilismo en las formas de organización de los pueblos indígenas. A partir del sólido núcleo de la organización tradicional indígena surgen nuevas formas organizativas para enfrentar problemas específicos.

Destacan las organizaciones de productores que en diversas modalidades han asumido el manejo de los recursos y la gestión de la producción, utilizando a los indígenas para su explotación.

Actualmente continúa en muchos municipios una grave marginación, debido a sus ubicaciones de estos.

LA POBREZA EN CHIAPAS
Porcentaje de población ocupada
que gana menos del salario mínimo.



- Entre el 22% y el 50%
- Entre el 50% y el 75%
- Entre el 75% y el 95%

EMPLEO

CURSOS IMPARTIDOS RELACIONADOS CON LA ARTESANÍA Y CULTIVOS
A PERSONAS DESEMPLEADAS CAPACITADAS EN EL PROGRAMA
DE BECAS DE CAPACITACIÓN PARA EL TABAJO EN 1996

CURSO	CURSOS IMPARTIDOS	PERSONAS DESEMPLEADAS CAPACITADAS		
		TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	34	767	453	314
ACABADOS DE ALFARERIA	1	20	-	20
ARTESANIA EN MADERA	2	47	16	31
CERAMICA Y ALFARERIA	3	65	14	51
CULTIVOS BASICOS	9	216	139	77
EBANISTERIA	2	38	38	-
ELABORACION Y DISEÑO EN PIEL	1	18	18	-
ELABORACION DE JOYERIA	3	15	14	1
ELABORACION DE PRODUCTOS DE MIMBRE Y SAUZ	1	25	4	21
MANEJO DE CAF ORGANICO AGROECOLOGICO	4	149	144	5
PODA E INJERTO DE PLANTAS	2	57	16	41
TALABARTERIA	4	73	47	26
TAPETES ANUDADOS A MANO	1	15	3	12
TEJIDO A MANO	1	29	-	29

Se refiere a becarios egresados

FUENTE: Secretaría de Gobierno del Estado. Dirección General de Empleo; Sistema Estatal de Empleo

FORMA DE VIDA

- Alimento fundamentalmente vegetariano, incluyendo carne o pescado esporádicamente
- El vestido tiene enormes variantes que se determinan por el grupo étnico, rango social, estado civil y otros que ha dado objeto a estudios de los mismos, que si poseen la característica del colorido.
- Vivienda generalmente pequeña y sencilla, en la que utilizan materiales de la región
- Psicología inclinada a la introversión y con tendencia al fanatismo político y religioso principalmente
- La elaboración de textiles es la actividad permanente en la que participan las mujeres desde temprana edad

SALUD

Las demandas indígenas referentes a la salud se expresan en varias dimensiones:

- La primera se refiere a la asistencia médica
- La segunda es la desnutrición, atribuible a problemas de origen económico y agravado por un la marginación.

Las campañas de inmunización llegan pocas veces, a no ser por brote epidémico. La atención del enfermo se hace en el hogar, sin la higiene adecuada. Debido al aislamiento cultural algunas costumbres son antihigiénicas, como la deposición de excretas humanas a flor de suelo. La mortalidad es alta y falta un control preciso de nacimientos y defunciones indígenas, sin embargo se estima que las enfermedades predominantes son gastrointestinales y respiratorias.

NIVEL DE INSTRUCCIÓN

Muchos de los indígenas clasificados en el censo como bilingües tienen un dominio restringido del español. La mayor proporción de la población monolingüe son mujeres, las transmisoras del lenguaje materno.

La dinámica de las lenguas es variada, y no existen evidencias de extinción. Cada una requirió milenios para su formación y por ello son parte constitutiva del patrimonio cultural de la nación.

La vivienda indígena está íntimamente relacionada con los materiales y recursos determinados por la ecología de cada lugar y con las técnicas constructivas que la tradición cultural de cada región apunta. Estos materiales son los que encuentran a mano y en abundancia en la zona, la factibilidad de extracción y transporte y la experiencia en su utilización.

Los problemas emergentes de las necesidades habitacionales son resueltos escuetamente, a base de sentido común, previniendo un uso múltiple e intensivo del espacio a construir. Logran en ello optimizar varios factores como la necesidad de locales para funciones diversas, abrigo y microclimas confortables en base a una tecnología adecuada que todo indígena asimila de su tradición cultural.

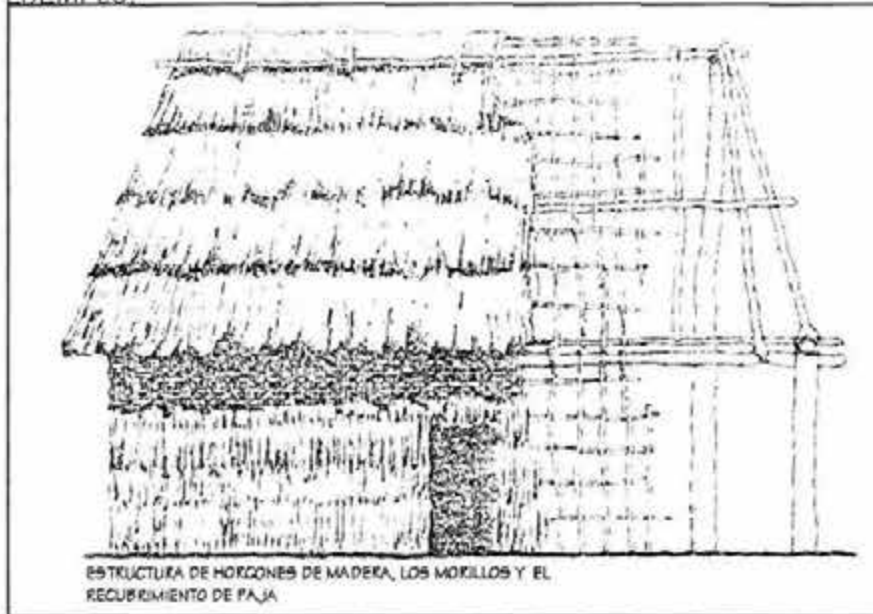
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

MATERIALES VEGETALES.- La Palma se emplea para cubrir techumbres con ventajas a cualquier otro material vegetal, es de uso común y la ventaja de las hojas deriva de varias circunstancias: su abundancia y gran tamaño; no requieren transformación para su uso; resultan impermeables, acanaladas, fibrosas y de lenta descomposición. Las palmas de hoja peñada, se parten por la mitad y se colocan amarradas al entramado, en capas de hileras encontradas en la inclinación de sus hojas, que caen diagonalmente hacia abajo. La palma abanicada va trenzada al entramado y opcionalmente amarrada, según el caso, su uso se observa en lugares como Lacanhá y al norte de Chiapas.

La hoja de huatopil se emplea en cubiertas de dos techos, amarradas a la estructura, se observa en sitios como Chenalhó, Chiapas.

Los postes y las vigas de las estructuras suelen estar constituidos por troncos o morillos, es decir, vigas de sección circular. En vez de clavos y tornillos abundaban los amarres principalmente a base de bejucos y mecates fabricados con fibra de agave. Los muros de madera son de varas que cuando eran gruesas se colocan verticales, cuando más delgadas y flexibles, horizontales, tejidas sobre varas verticales, como sucede en cestería.

EJEMPLO:



ESTRUCTURA DE HORCONES DE MADERA
(madero vertical que en las casas rústicas

modo de columna, para sostener vigas o alerós

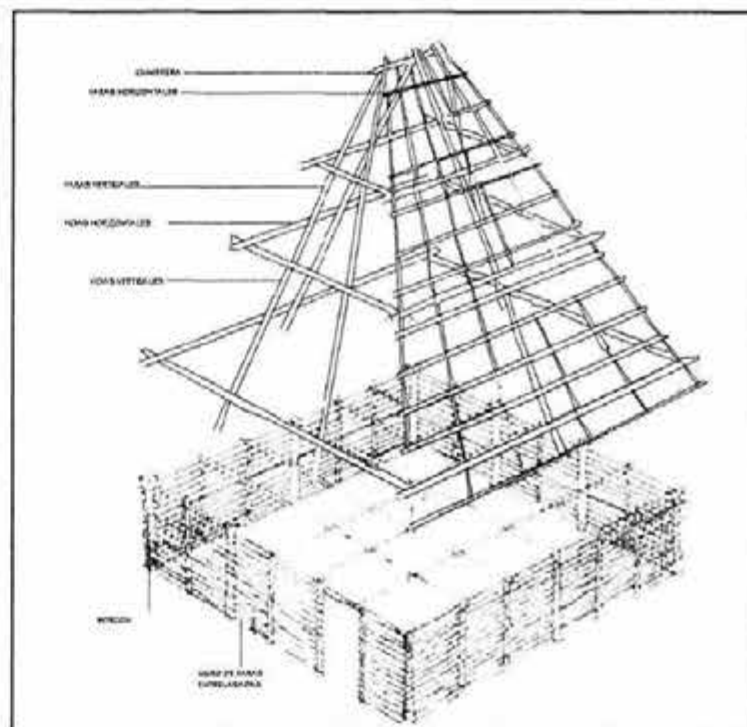
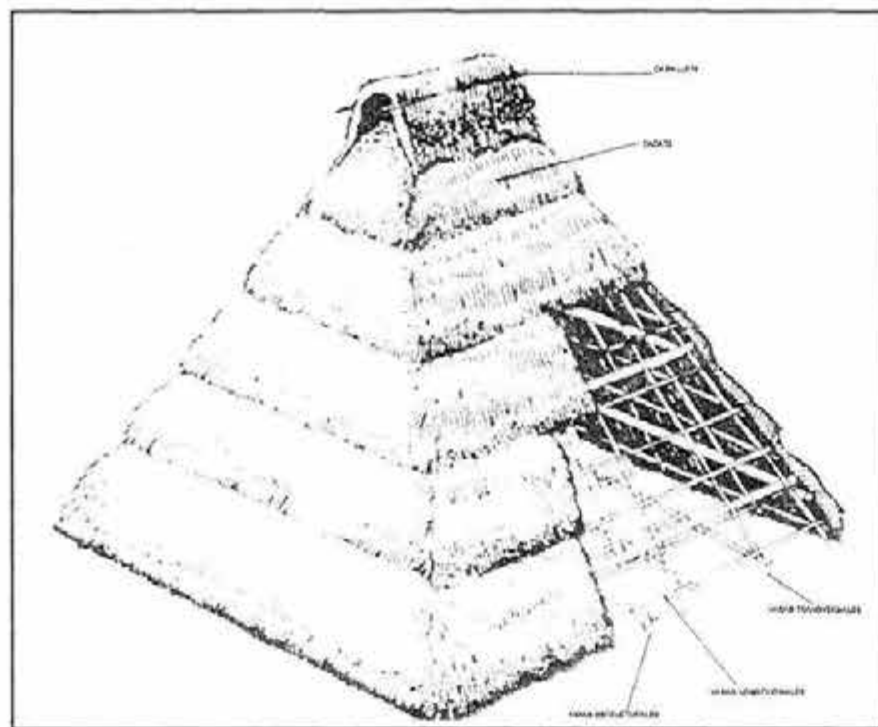
tejado), LOS MORILLOS (largero o viga. Sobre la
que se clavan las tablas que forman el techo) Y
EL RECUBRIMIENTO DE PAJA.



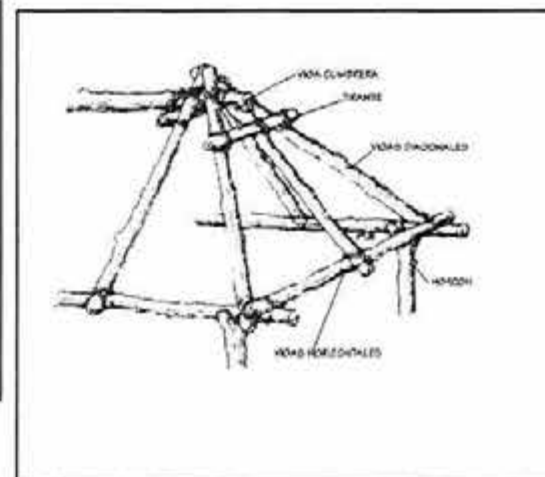
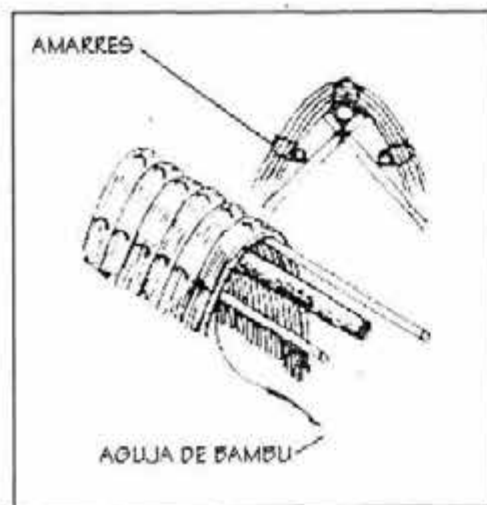
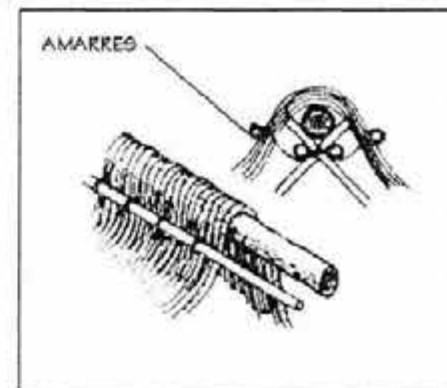
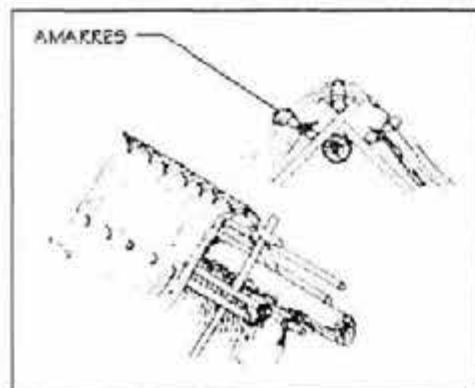
CASA CON MUROS DE BARAREQUE (estructura
de varas entretrejidas recubierta con lodo mezclado
con paja)

EJEMPLOS DE CUBIERTAS CON FIBRAS VEGETALES

ESQUEMA ESTRUCTURAL DE CASA TZOTZIL



DETALLES DE AMARRE DE LAS FIBRAS EN LA CUMBRERA

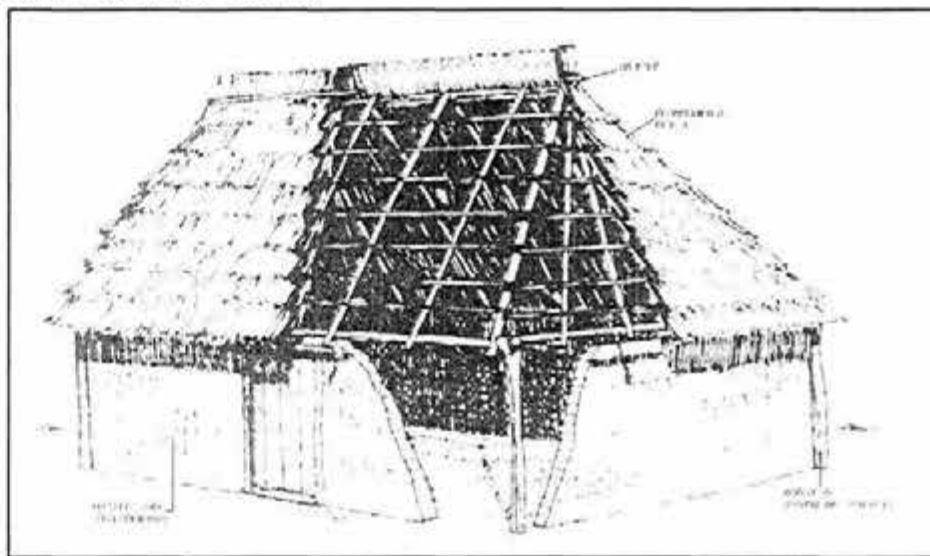
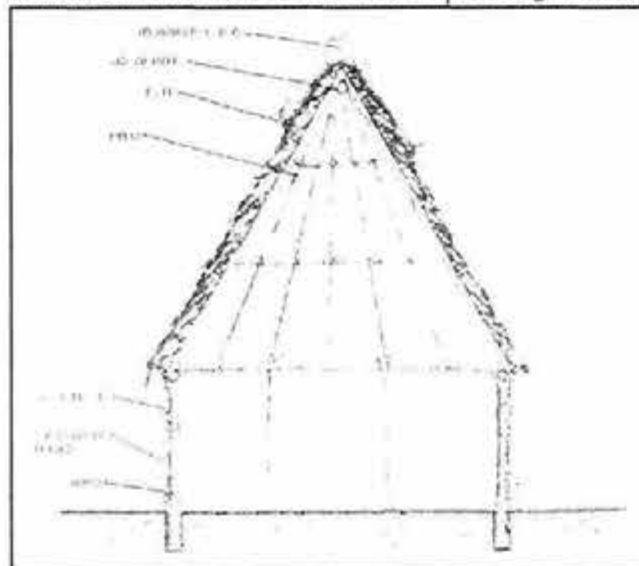


TIPOS DE TECHOS UTILIZADOS

TECHOS DE CUATRO AGUAS

La acentuada inclinación de los techos de estas casas, da como resultado una gran altura en las habitaciones y las hace adecuadas para las zonas lluviosas, ya que por la amplitud mayor de su superficie de cuatro aguas, la lluvia escurre con más rapidez. Con esta techumbre la casa ostenta aleros por sus cuatro costados, mismos que protegen sus muros del agua y del sol. El escaso calor radiante por los muros protegidos y la frescura de los techos tan elevados, hace que la casa sea idónea tanto para las regiones calurosas como para las zonas de clima extremadamente lluvioso como Los Altos de Chiapas.

Los techos pueden rematarse en los muros o bien prolongarse al exterior, formando parte del alero. El techo de cuatro aguas está armado de tal manera que es independiente de los muros sobre los que descansa y que reciben la carga en forma continua a lo largo de los cuatro lados. Esta totalidad e independencia de la estructura permite que estos techos pueden trasladarse de un lugar a otro sin desarmarlos, o ser restituidos a los muros cuando los vientos en extremo veloces arrasan una comarca; fundamentalmente resultan útiles por su gran estabilidad contra los sismos.



TECHOS CÓNICOS

La casa lacandona es de dos tipos: siendo ambas circulares, una es hermética y la otra sin muros; en una, la techumbre cónica llega casi siempre al suelo; en otra, el techo está compuesto por dos medios conos, uno mayor que otro, traslapado.

El techo, que tiene un ángulo de 45 grados, se desplanta con dos estructuras circulares, una interior y soportante y otra exterior y protectora. La estructura interior descansa en una serie de horcones periféricos de muy baja altura y un gran poste central. Entre ambos se colocan morillos diagonales y varas transversales, sobre las que se asientan las hojas de huatapil.

La estructura exterior del techo, tiene como finalidad proteger a las hojas de la cubierta, de modo que no sean desprendidas por el viento. Consiste en una serie de morillos radiales que van colocados sobre la palma y que por uno de sus extremos se hincan en el suelo y por el otro se unen al vértice del techo, anudándolos.

TECHOS PIRAMIDALES

La casa cuadrada con el techo piramidal, todavía se advierte en los Altos de Chiapas. Estas estructuras, inspiradas en la arquitectura de los centros ceremoniales, parecen sustentar valores básicos religiosos. La forma piramidal se consideró un medio de comunicación entre lo terrenal y el universo, entre el hombre y los dioses: unión de lo humano y lo divino.



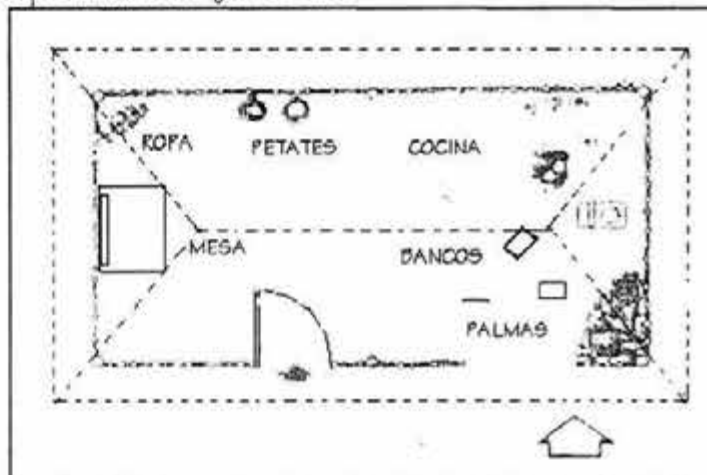
EL ESPACIO INTERIOR

FORMA ABISAL

Este tipo de vivienda se caracteriza por los ábsides que rematan su planta elíptica y por su techo inclinado, con dos medios conos a los lados para cubrir los ábsides.

Comúnmente la casa es hermética. La ausencia de ventanas evita la insolación de los espacios interiores, y las dos puertas opuestas se abren a los vientos dominantes para provocar excelente ventilación cruzada. En ocasiones tienen unas pequeñas ventanas llamadas postigos, las cuales cierran con oscuros para evitar tanto la irradiación solar como los vientos ciclónicos.

La vivienda se coloca paralela al frente del lote, separada del borde entre 2 y 5m. Sobre un eje perpendicular a la calle de acceso y paralelo al alineamiento, se instala la cocina que mide aproximadamente 3m de ancho por 5 d largo. Se construye con muros de bajareque sin recubrimiento, y con techo de palma. Su puerta de acceso se coloca frente a la puerta posterior de la vivienda. El baño que se utiliza para el acarreo del agua, la guarda de los utensilios para calentarla y el lavado de ropa, se sitúa casi siempre la vivienda y la cocina.



CONTEXTO

Por su difícil alineación, las casas que presentan techos de cuatro aguas, se presentan diseminadas en el campo o apartadas unas de otras cuando conforman pequeños poblados, un ejemplo sería la región Zoque.

Los lacandones, ubicados en una zona montañosa, con grandes acantilados en cuyo fondo hay valles con caudalosos ríos. El clima es muy caluroso y húmedo y por la escasez de vientos resulta sumamente bochornoso. Sus casas se agrupan en pequeños claros de la espesura de la selva, en torno de una ermita en la que guardan sus objetos sagrados y practican sus ritos y ceremonias. Cada grupo de tres o cuatro casas se encuentra muy separado de los otros, a más de un día de camino.



CHIMALAPA, REGIÓN ZOQUE



SAN JUAN CHAMULA

El Centro de Producción Artesanal en San Cristóbal de las Casas, ha sido concebida como un lugar de:

- Elaboración de artesanías
- Enseñanza de técnicas nuevas
- Muestra de la forma de vida indígena y de su trabajo
- Venta directa de artesanías al público
- Espacio para el desarrollo de actividades culturales

Es por ello que el Centro de Producción Artesanal debe considerarse un conjunto educativo, de trabajo y cultural. Esto también determina que el centro permita un estrecho contacto del maestro con los alumnos-artesanos, de los artesanos entre sí, y de ellos con la comunidad. Se desprende de aquí que sobre las actividades artesanales de elaboración y venta recae la mayor importancia y por lo tanto, forman el núcleo rector del conjunto arquitectónico.

Estas actividades artesanales comprenden aspectos teóricos y prácticos según la naturaleza de los conocimientos que proporciona, que se realizan a través de la instrucción, la recreación y la creación individual del alumno. Además los artesanos están habituados a trabajar en un ambiente semiprivado y en estrecha relación con el ambiente exterior. En el taller indígena original es indispensable la presencia del patio, lugar donde se realizan trabajos de acabado de artesanías, así como de preparación del material.

En el planteamiento de los espacios se han tomado en cuenta estas características, proveyendo en los talleres, un arreglo en patios que están rodeados de vegetación; una orientación adecuada, para trabajos de acabados, patios para preparación del material y espacios para trabajos dirigidos, trabajos en equipo y trabajos autónomos.

La escuela a su vez, no debe ser ajena al medio cultural que pretende atender, su ritmo de trabajo debe condicionarse al ritmo de las actividades indígenas. Es muy deseable crear un ambiente en el cual la familia indígena, que llega a participar en la actividad artesanal, tenga oportunidad de sentirse en su medio natural, contando con sitios de alojamiento para residir en el centro.

Se buscará integrar el conjunto al contexto urbano que lo rodea (Teatro de la Ciudad y Cerrito de San Cristóbal) aumentando áreas verdes al conjunto y creando una arquitectura tradicional.

El terreno donde se propone la ubicación del proyecto se localiza en las afueras de la mancha urbana o Centro Histórico de la ciudad y en la parte baja del cerrito de San Cristóbal de Las Casas, toda esta área pertenece a la zona baja del valle, con una curva de nivel de 2115 mts. s.n.m.

CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

El conjunto arquitectónico del Centro de Producción Artesanal, comprende áreas de talleres, difusión artística y cultural, exposición y venta de artesanías, administración y servicios.

AUDITORIO AL AIRE LIBRE

Después de la plaza del acceso principal, se encuentra el auditorio, que se convierte en un espacio ubicado al centro del conjunto y permite ser una zona de distribución hacia cualquier área del mismo, será el centro de atención del proyecto desde el punto de vista del observador y las vistas permitirán que los eventos culturales relacionados con ceremonias propias de la cultura indígena, sean orientados a los cuatro puntos cardinales y a un centro ceremonial, que está en la parte superior del Cerrito de San Cristóbal, esta servirá como vista principal.

Tendrá una capacidad de 750 personas aproximadamente, dispuestos en tres; el espacio permitirá que se lleven cabo además de representaciones teatrales, funciones de danza folklórica, eventos ceremoniales propios de las culturas indígenas y conciertos populares y cualquier otra necesidad que se presente, debido a que se cuenta con un diseño especial de lona en caso de ser requerido.

Contará con los siguientes espacios:

- Rampas de acceso con servicios de baños
- Escenario
- Intendencia y almacenes generales
- Vestidores

De una manera indirecta las rampas permiten la comunicación a cada área del centro, dirigirse hacia el Museo, para ver las exposiciones y realizar compras de los artículos que son producidos en el centro o bien dirigirse en otro sentido a los talleres donde se realiza la producción artesanal, acudir a área administrativa y finalmente los residentes del Centro, acudan a sus actividades.

La intendencia tendrá a su cargo la supervisión de que parte del personal de mantenimiento registre su entrada y salida en el tarjetero, la distribución del trabajo del personal de limpieza y la supervisión de la misma, y en general la vigilancia del cumplimiento de todas las disposiciones referentes al orden, disciplina, seguridad y aseo del conjunto. Tendrá una oficina unipersonal, con mostrador para atención y una pequeña bodega anexa para diversos objetos, su localización es muy conveniente ya que al estar debajo de las gradas del auditorio, permite tener el control de cada área del centro, por como se comunica a través de sus rampas.

El almacén general, que dependerá de la oficina del intendente, será lugar de recepción y guardado de toda clase de artículos nuevos y equipo de los talleres. También habrá un espacio de guardado de material y objetos de artesanía, que estará separado del almacén general y próximo a la rampa de salida que conecta a los talleres.

Se considera además un cuarto de aseo y una bodega de jardinería de dimensiones adecuadas a las áreas libres, en el cual se guarde lo que requiere el mantenimiento de las áreas verdes, así como los equipos de limpieza de las áreas pavimentadas: escobas, mangueras, podadoras, escaleras.

TALLERES ARTESANALES

La zona que alberga los talleres y aulas artesanales, está formado por cinco edificios colindando entre sí, así como por patios de trabajo y servicios.

Teniendo como finalidad una iluminación natural y un ambiente confortable de los talleres, los edificios fueron orientados al sur y se aprovechó la brisa que proviene del río que se encuentra en el terreno, para lavar el aire y propiciar un ambiente grato y más cercano al que experimentan en sus comunidades.

Los talleres requirieron un espacio en planta alta para albergar las aulas de aprendizaje y almacenes para productos terminados, esto para aislarlos del ruido y excesivo movimiento peatonal en las zonas de trabajo; se considero la seguridad del artesano y el visitante, es por eso que las zonas de horneado (las más peligrosas) en un área más controlada y con cercanía al patio de servicio.

ESCUELA DE ENSEÑANZA BASICA

Las aulas de enseñanza básica funcionan como base y complemento de los conocimientos y vivencias en la comunidad como apoyo educativo para la formación integral del niño indígena, así como para la instrucción necesaria en cuanto a la enseñanza del español en niños y adultos. Además, amplía el ángulo de visión del niño en la comunidad rural para propiciar la formación intelectual. Su función es también proporcionar instrucción a los adultos para combatir las condiciones inadecuadas de vida de la comunidad indígena mediante la asesoría comunal y la educación formativa integral.

Se encontrará en un edificio que se ubicará al frente de los talleres artesanales, para que cuando se encuentren los adultos trabajando, se este cuidando y capacitando a los niños, muy cerca de sus padres, que se integran a sus estudios por la tarde, es por lo que la escuela contará con una guardería, seis salones de clases para instrucción primaria, un aula de usos múltiples, una cocina y comedor que ayude a proveer los desayunos escolares, una pequeña biblioteca, dirección y servicios sanitarios.

ADMINISTRACIÓN

Debido a que el Centro requiere un espacio que controle la distribución a los distintos espacios, principalmente para los visitantes, se propone una plaza principal que concentra los servicios necesarios para el funcionamiento del mismo y así liga todas las actividades que gobiernan el lugar convirtiéndose así el área la Administración, que alberga en cuatro edificios de dos plantas los siguientes espacios:

INFORMACION Y COOPERATIVA

Se ubica como el primer edificio; permite brindar los servicios de orientación y control de las actividades del Centro, además de tener a cargo todo lo concerniente al factor económico y monetario para el funcionamiento del Proyecto.

Contará con una sala de espera, que sirve de vestíbulo para distribuirse a cada privado y alberga el área de pagos, al que acudirán los indígenas para el cobro de sus productos que han sido vendidos por el centro, además de la entrega de despensas y ayudas especiales, por lo que se cuenta con una bodega; se realizarán los pagos de empleados, habrá una oficina especial para visitantes externos, una oficina para orientación y ayuda de los indígenas, un privado para un contador, los servicios sanitarios necesarios y cuarto de aseo.

SERVICIOS MEDICOS

En ésta área además de atender primeros auxilios, se coordinarán funciones de medicina preventiva, campañas de vacunación, planificación familiar y servicios dentales. Tiene un mostrador de atención, archivo, sala de espera, el área de enfermería y curaciones, consultorio, dental, trabajo social y los servicios sanitarios.

COORDINACIÓN Y PLANEACION

Será en esta planta, donde se organizarán todas las actividades que se efectúen en el Centro de Producción Artesanal, con previo estudio y coordinación, por lo que cuenta con diferentes cubículos, que serán especializados para la comprensión de las culturas indígenas y planear las exposiciones dentro del Museo; es por eso que existe un área etnológica, antropológica, de estudios indígenas y el resto de los cubículos permitirá albergar a otros expertos que sean requeridos y así organicen juntas para coordinarse, cuenta con un área de recepción, espera, archivo, cafetería y servicios sanitarios.

BIBLIOTECA

La biblioteca podrá concentrar un acervo importante de material, que permitirá la consulta de personas e investigadores ajenos al centro, de textos y material relacionado con las culturas indígenas, permitirá organizar conferencias acerca de

temas específicos o de exposiciones y un espacio para la consulta por computadora. Se procurará lograr un ambiente tranquilo apropiado para la lectura, contando con un asesor que coordinará las consultas, se contará con una pequeña bodega y servicios sanitarios.

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

El área de usos múltiples o comunales ocupa la planta del edificio que alberga la Cooperativa, tiene un funcionamiento plural, dada la cantidad variada de actividades que en ella pueden llevarse a cabo, así, funcionará como sala de audiencias, para asambleas o conferencias, para labores recreativo-educativas que no puedan realizarse en el patio debido a las condiciones climáticas que llega a presentar la región y además (en función de las potencialidades de la comunidad). El área servirá como un lugar donde la comunidad pueda llevar a cabo desde las simples reuniones informales, propias de las culturas indígenas y hasta las actividades recreativo-instructivas para adultos.

El espacio será una planta libre que permita organizar a conveniencia la actividad a realizar, contará con una bodega y servicios sanitarios.

TRABAJO SOCIAL

Estas oficinas se ubican en la planta alta del edificio que alberga los servicios médicos, contará con dos cubículos para orientación especial para los indígenas y dos cubículos que servirán para los profesores de la escuela, tendrá un área de descanso, cafetería, sala de cómputo, vestíbulo para secretaría y archivo y los servicios sanitarios.

TALLER DE CURANDERÍA Y CONSERVACIÓN

Este espacio está íntimamente ligado con el Museo de exposiciones, ya que permitirá el estudio especializado de piezas que se pretenda exponer, además de crear el archivo que conserve el resultado de estos estudios y aumentar el acervo en la biblioteca que se encuentra en la planta baja de este edificio, contará con un área de trabajo, almacén y cuarto de herramientas, cubículo para coordinador, un cubículo para archivo y consulta, cafetería y servicios sanitarios.

ADMINISTRACION DEL CENTRO

Este espacio se convierte en el cerebro del Centro de Producción Artesanal, ya que se encargará de monitorear el resto de las áreas y tomar decisiones con respecto a las actividades del centro, contará con el privado para el director del Centro, un espacio para secretaria, archivo y espera, sala de juntas, cubículo para el director del Museo, área de descanso y cafetería y servicios sanitarios.

MUSEO

El Museo servirá de marco y remate visual; su forma recuerda las grandes montañas que caracterizan a las zonas indígenas; será un espacio que concentre la venta de las artesanías que se producen los indígenas en el centro, con locales de venta y se puede crear así un escaparate para exhibir objetos que si están a la venta, en un ambiente que tendrá exposiciones permanentes en una planta, que muestre el panorama general sobre los indígenas, las artesanías, historia y otros temas y un área de exposiciones temporales en planta alta acerca de la etnia que se encuentre en ese momento habitando el Centro de Producción Artesanal, tendrá un área para intendencia y bodega y servicios sanitarios.

ALOJAMIENTOS

Debido a que un grupo de personas de una etnia distinta, visita el Centro y tiene una estadía de un período de entre seis meses y un año, según se determine su etapa de capacitación, se contempla un área totalmente privada, que tendrá tres edificios para albergar a familias, mujeres y hombres solteros, como grupos distintos, un comedor general para todos, servicios sanitarios encada edificio y un área para convivencia y lavado, que se verá rodeado de áreas verdes y pequeñas plazas para la recreación de sus ocupantes, se diseñará una habitación tipo que varía de acuerdo a los ocupantes de cada grupo.

Como también se observó a través de la investigación, que existen en la actualidad unas galeras en una de las colonias de SCLC, que son ocupadas por los indígenas y en una forma insalubre debido al sobre cupo; esto porque como se menciona en la investigación, se acude la sitio de distintos sitios y se requiere un sitio donde quedarse; por lo que se contempla como área de crecimiento crear otro edificio de alojamiento que funja como asilo para parte de estos grupos que no permanecerán tanto tiempo

y requieren un sitio digno y servicios en su paso por el área.

ACCESOS Y AREAS JARDINADAS

El acceso peatonal tiene prioridad sobre el acceso vehicular, el cual se está situado en el centro de l proyecto para ser recibidos por una primer plaza; mientras que el estacionamiento se encuentra a un lado y se logra ocultar a través de los edificios que alberga el área de la administración y las personas que vienen de ahí llegan por los corredores de estos edificios.

Las áreas verdes restantes servirán como perspectivas paisajísticas, barreras aislantes del ruido y del viento, y medios de conexión entre el conjunto a través de circulaciones orgánicas y como paisaje natural exterior, contribuyendo a fomentar la reforestación.

CAFETERIA

Su acceso esta relacionado con la del Museo, ya que como está dirigido a los turistas, al final de su recorrido, encontrarán una exposición exterior y podrán disfrutar de un pequeño refrigerio y rodeados de las áreas verdes.

ORGANIGRAMA DEL CENTRO DE PRODUCCION ARTESANAL



DIRECTOR Nombrado por el INI

Funciones:

- * Obtener información directa de los problemas que se presentan en la ejecución de trabajos en general
- * Verificar la correcta aplicación de los recursos y organizar el trabajo del centro según sus objetivos
- * Coordinar y supervisar el trabajo de cada área, con la asesoría del INI

CONSEJO ADMINISTRATIVO Formado por tres miembros de grupos indígenas nombrados por los mismos artesanos (1 por cada grupo)

Funciones:

- * Plantear el programa de trabajo anual y establecer horarios. Responsabilizarse del buen uso del equipo
- * Llevar el control de las cuotas de recuperación con asesoría del INI a través del consejo asesor

CONSEJO ASESOR Formado por dos antropólogos nombrados por el INI

Funciones:

- * Establecer lineamientos para cumplir los objetivos del centro
- * Asesorar al director del centro en el proceso presupuestal anual
- * Supervisar cuando menos una vez mes el trabajo del puesto médico
- * Fomentar la coordinación con otras instituciones, en especial con el INI e incorporar nuevas técnicas en la elaboración de artesanías, solución de problemas concretos y mejorar la eficiencia del personal en general.
- * Informar mensual y trimestralmente de las actividades del centro al INI

MEDICO Nombrado por la SSA. Puede ser un pasante que realice su servicio social

Funciones:

- * Servicios médicos generales, primeros auxilios y medicina preventiva.

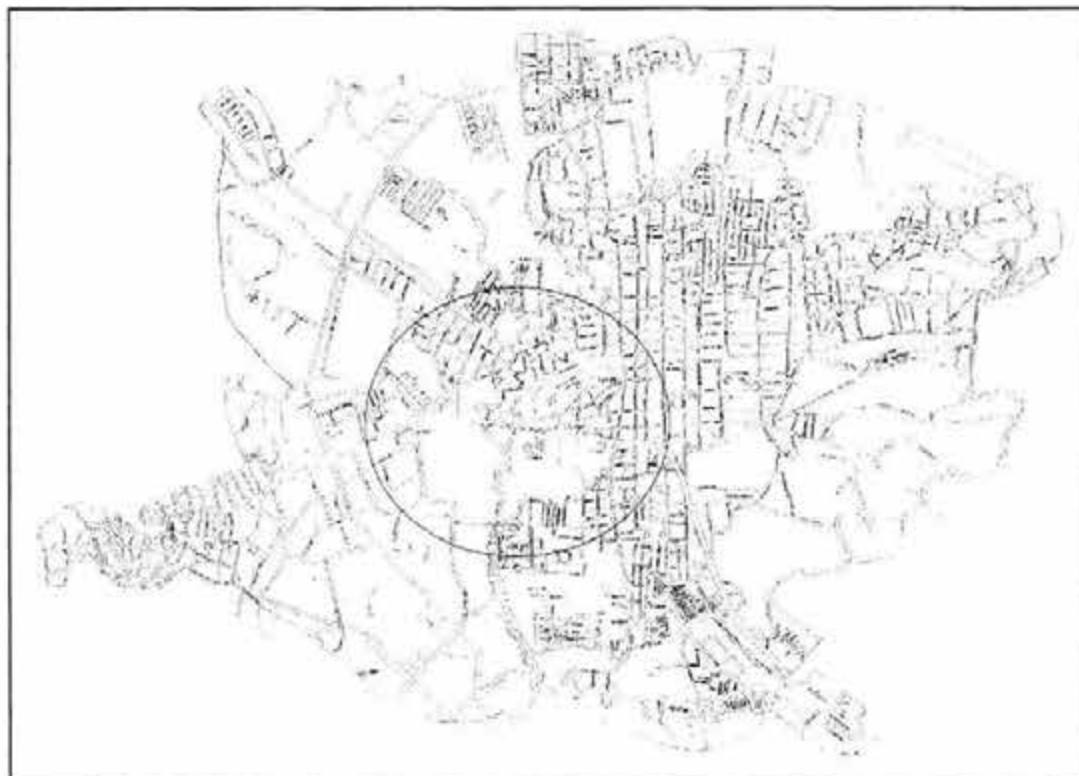
PROMOTOR DE SALUD Indígena bilingüe perteneciente a la comunidad

Funciones:

- * Dar pláticas de educación higiénica y participar en la promoción de obras de saneamiento

TERRENO

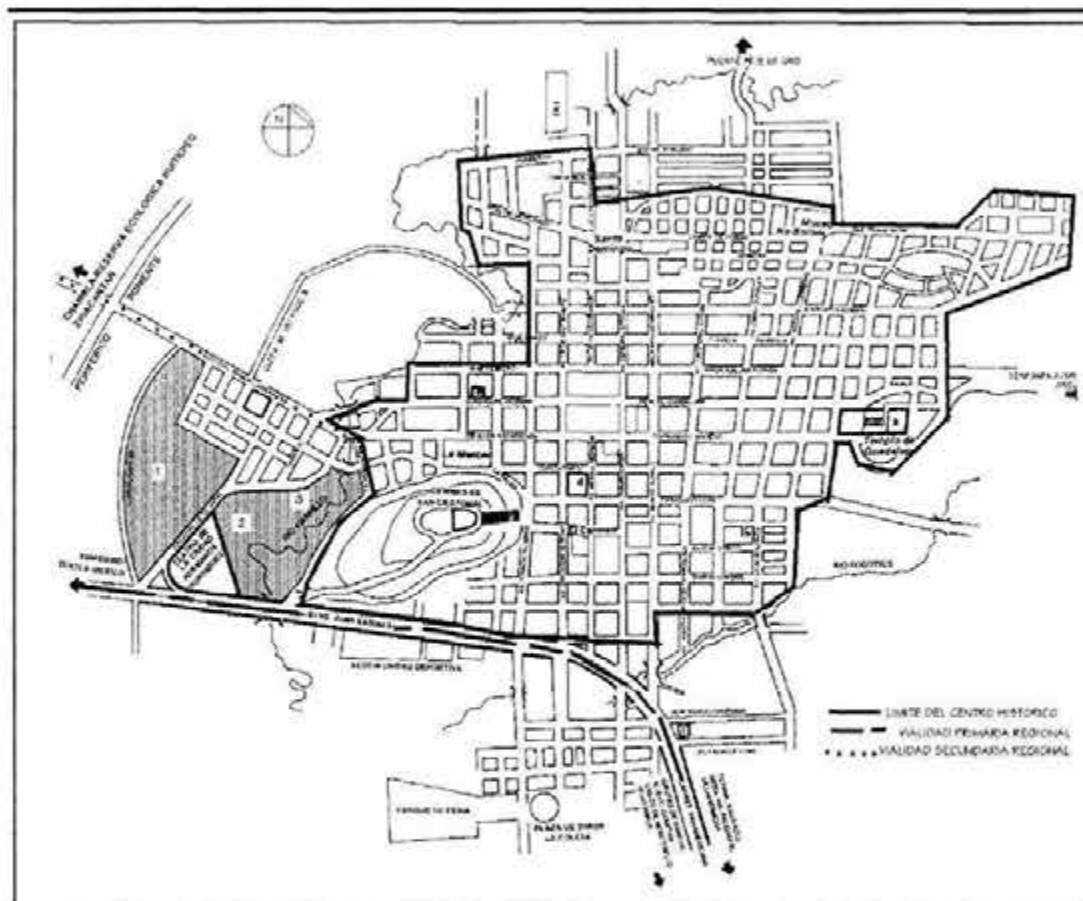
Definición y localización de la zona de estudio



Dentro de SCLC se seleccionó una zona en las afueras, que definirá el terreno más conveniente y que reúna las características necesarias, para desarrollar el Centro de Producción Artesanal, ya que se debe ubicar en una zona grande, exenta de ruido, pero que cuente con transporte urbano y teniendo una vialidad primaria o secundaria; SCLC con sus características, ha sido un polo de atracción turística, ya que sus construcciones de estilo colonial, junto con la cercanía a algunos poblados indígenas, sus tradiciones religiosas y su producción artesanal y textil, permitirá el acercamiento de estos visitantes al nuevo Centro, incluyéndolo en su itinerario de visitas.

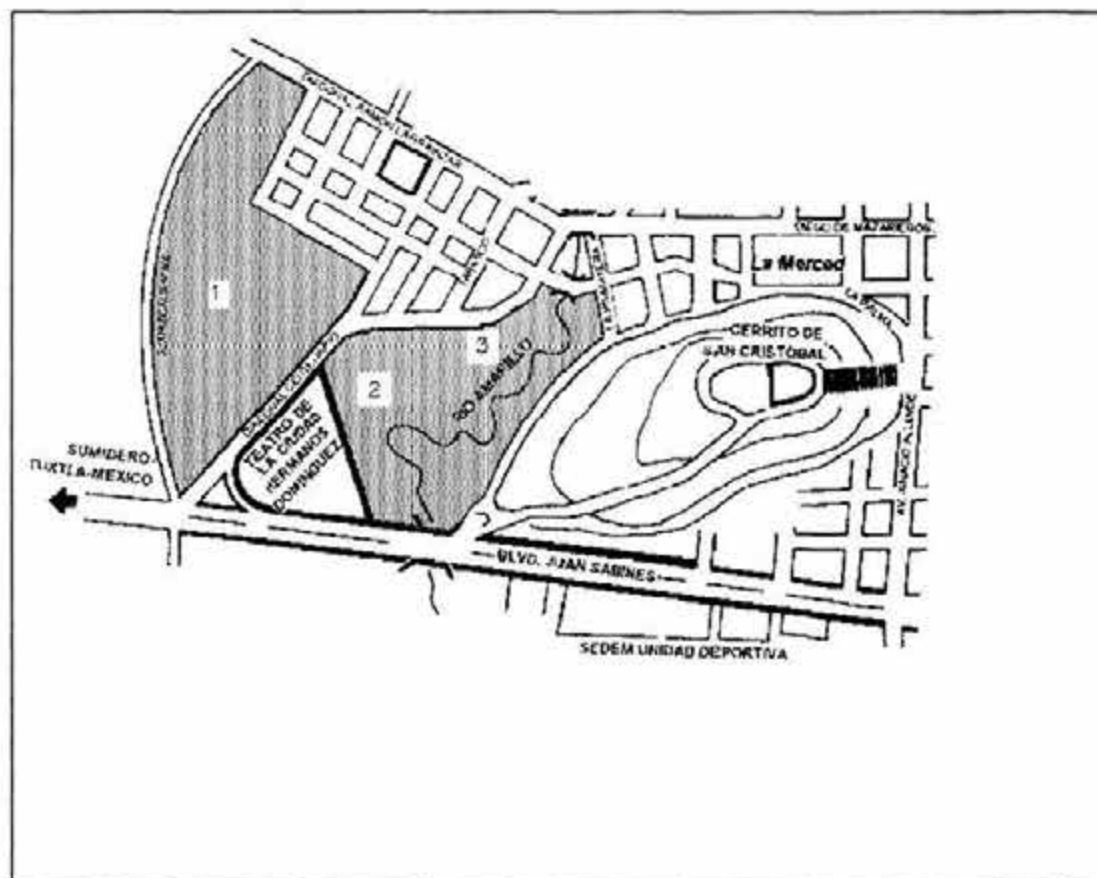
TERRENO

Definición y localización de la zona de estudio



La carretera Panamericana, principal vía de comunicación terrestre, conecta a varios Municipios en Chiapas, como también a San Cristóbal de las Casas, este se divide en los Barrios: El Cerrillo, San Ramón, La Merced, Mexicanos, Cuxtitlali y Barrios; se determinó el estudio de los alrededores del Barrio de La Merced, en donde se eligió el analizar tres terrenos que cumplen con las condiciones de dimensión, aislamiento y infraestructura, por lo que se continúa el complementar esta información.

Para la ubicación del predio en el que se realizará el proyecto, se propusieron tres alternativas, las tres se encuentran en una Zona que corresponde a las afueras del Centro Histórico y que se ha desarrollado su crecimiento en el mismo, por lo que se hace el análisis siguiente para elegir el que sea más óptimo.



Se asignan los siguientes valores:

0.0 NO ACEOTABLE

0.5 ACEPTABLE

1.0 OPTIMO

LOTES	USO DEL SUELO	VIALIDAD Y ACCESO	TOPOGRAFIA	INFRAESTRUCTURA AGUA, ALUMBRADO DRENAJE	VISTAS	TRANSSPORT E	CONTANI- NACION RUIDO	EVALUACION
LOTE 1	UP PECUARIO	SECUNDARIA REGIONAL	PLANA	AGUA ALUMBRADO	AL TEATRO DE LA CIUDAD	LOCAL Y AUTOBUS	VEHICULAR MINIMA	0.5
LOTE 2	TURISTICO COND	PRIMARIA REGIONAL	PEND. 15% INUNDAMIENTO DURANTE LAS LLUVIAS	AGUA ALIMBRADO DRENAJE	CERRITO DE SC Y AL TEATRO	LOCAL Y AUTOBUS	VEHICULAR MINIMA	0.5
LOTE 3	RESERVA CRECIMIEN TO AL 2000	PRIMARIA REGIONAL	PEND. 0.5%	AGUA ALUMBRADO DRENAJE	CERRITO DE SC Y AL TEATRO	LOCAL Y AUTOBUS	VEHICULAR MINIMA	1.0

El predio que se selecciona es el número 3, que se ubica al Sureste de San Cristóbal de Las Casas; en Diagonal Centenario, Calle Primavera y Cerrada del Cerrito y delimitando con el terreno número 2; la selección final se da, por el estudio de otros puntos importantes:

1.-Los propietarios, son los mismos que donaron el terreno para la construcción del ahora Teatro de la Ciudad "Hermanos Rodríguez", por lo que dejan estipulado, una posible donación del terreno, si en ella se realiza una obra en beneficio de la comunidad, por lo que esto contribuiría en reducir el costo de adquisición por el predio y se beneficia la realización del proyecto.

2.-En el acceso por la Calle de Cerrada del Cerrito, se encuentra ubicado el "SEAPI" (Secretaría de Asuntos Indígenas) con el que ya se encuentran familiarizados los indígenas de la región y su existencia complementa el proyecto, para el apartado de atención a la problemática que presente el grupo indígena que se alojado en el Centro.

3.-Cuenta en una de sus colindancias con una Clínica Médica del IMSS, que reforzará la asesoría y ayuda del Servicio Médico, que se encontrará dentro del Centro de Producción Artesanal.

4.-Una de las vistas, que es El Cerrito de San Cristóbal, cuenta con un Templo, que fue Centro Ceremonial que evoca los rituales indígenas; además de las vistas a los cerros, que son un contexto similar al que viven los indígenas en sus comunidades.

5.-Dentro del predio se localiza el Río Amarillo, que ha sido entubado en varios de sus segmentos para dar paso a distintas construcciones, por lo que el nivel de afluencia disminuye en el terreno; pero se intenta rescatar y sanear, por ello ya existe una planta de tratamiento en el tramo que atraviesa la carretera Panamericana, por lo que este apartado se considera en el desarrollo del proyecto del Centro.

6.-Finalmente se pretende iniciar y promover la reforestación en esta Zona, para recuperar el cinturón verde alrededor del Centro Histórico de SCLC, por lo que será parte del proyecto contemplar la integración de las áreas verdes, de forma que contribuya a este fin.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Funciones

ZONAS (Subsistemas)	COMPONENTES (Sistemas)	SUBCOMPONENTES (Locales)
A TALLERES ARTESANALES	A.1 TALLERES TEXTILES	A.1.1 LANA, ALGODON Y A MANO
	A.2 TALLERES CERAMICA Y ALFARERIA	A.2.1 TORNEADO A.2.2 MOLDEADO A.2.3 YACIADO
	A.3 TALLERES JOYERIA	A.3.1 AMBAR A.3.2 FILIGRANA Y METAL
	A.4 TALLER HORTALIZAS	A.4.1 CULTIVOS EXPERIMENTALES
	A.5 TALLERES LAQUEADO, CESTERIA, TALLADO,	A.5.1 MADERA Y PIEDRA A.5.2 GUAJES Y CESTERIA
B CULTURA Y EXPOSICION	B.1 DIFUSION ARTISTICA	B.1.1 AUDITORIO AL AIRE LIBRE
	B.2 EXPOSICION Y VENTA	B.2.1 MUSEO
	B.3 SERVICIOS	B.3.1 SANITARIOS
C EDUCACION BASICA	C.1 APRENDIZAJE NIÑOS	C.1.1 AULAS NIÑOS C.1.2 AREA JUEGOS C.1.3 GUARDERIA
	C.2 APRENDIZAJE ADULTOS	C.2.1 AULAS ADULTOS C.2.2 BIBLIOTECA C.2.3 AULA MULTIPLE
DALOJAMIENTO	D.1 FAMILIAS	D.1.1 DORMITORIOS D.1.2 SANITARIOS
	D.2 MUJERES	D.2.1 DORMITORIOS D.2.2 COMEDOR D.2.3 SANITARIOS

	D.3 HOMBRES	D.2.1 DORMITORIOS D.1.2 SANITARIOS
E ADMINISTRACION	E.1 DIRECCION GENERAL	E.1.1 ADMON. CENTRO Y MUSEO E.1.2 COOPERATIVA Y PAGOS E.1.3 SERVICIO MEDICO E.1.4 SERVICIOS MULTIPLES E.1.5 CASETA DE INFORMACION E.1.6 TRABAJO SOCIAL
	E.2 DIRECCION DEL MUSEO	E.2.1 CURANDERIA Y CONSERVACION E.2.2 BIBLIOTECA DE ACERVO E.2.3 COORDINACION Y PLANEACION
F SERVICIOS DE APOYO	F.1 INTENDENCIA	F.1.1 INTENDENCIA F.1.2 BODEGAS F.1.3 SANITARIOS
	F.2 SERVICIOS	F.2.1 CUARTO DE MAQUINAS F.2.2 CISTERNA Y TANQUE ELEVADO F.2.3 SUBESTACION ELECTRICA
G SERVICIOS GENERALES	G.1 ESTACIONAMIENTO	G.1.1 ESTACIONAMIENTO PUBLICO
	G.2 AREAS DE ACCESO	G.2.1 CASETAS DE CONTROL
	G.3 AREAS VERDES	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
Análisis de áreas del Centro de Producción Artesanal en SCLC

ZONA Subcomponente	COMPONENTE Sistema	SUBCOMPONENTE Local	EQUIPO O MOBILIARIO	AREA EN M2	CAPACIDAD PERSONAS	AREA TOTAL
TALLERES ARTESANALES	TALLER DE TEXTILES	LANA Y ALGODÓN	8 Telares grandes	70.00	4	109.50
			6 Telares gobelinos	27.00	4	
			2 Devanadoras	5.00	3	
			2 Urdidoras	2.50	2	
			2 Rucos	5.00	2	
		PIGMENTADO	2 Parrillas teñido	4.50	2	7.50
			1 Mesa	3.00	1	
		A MANO	8 Telares de cintura	15.00	8	29.50
			2 Vertedores	4.50	2	
			6 Maquinas de Coser	10.00	6	
ALMACENES	Anaqueles	2.50		14.50		
	Almacén Materia Prima	6.00				
	Almacén Objetos Terminados	6.00				
CLASE TEORICA	1 Mesa	4.00		103.00		
	15 Bancos	96.00	15			
	1 Escritorio	3.00	1			
TRABAJO AL EXT.	10% del área de trabajo	10.00				
PATIO DE SERV.	5% del área de trabajo	40.00		50.00		
SANITARIOS M	3 Excusados	7.50		15.00		
	2 Lavabos					
SANITARIOS H	2 Mingitorios	7.50		15.00		
	1 Excusados 2 Lavabos					
					30	329.00

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
Análisis de áreas del Centro de Producción Artesanal en SCLC

ZONA Subcomponente	COMPONENTE Sistema	SUBCOMPONENTE Local	EQUIPO O MÓBILIARIO	AREA EN M2	CAPACIDAD PERSONAS	AREA TOTAL
TALLERES ARTESANALES	TALLER DE CERAMICA Y ALFARERIA	TORTEADO	3 Bancos	6.00	3	22.00
			1 Mesa de trabajo	10.00	15	
			2 Vertederos	6.00	2	
		TORNEADO	8 Tornos	30.00	8	40.00
			1 Mesa preparación	10.00	6	
		PINTADO	1 Mesa pintado	10.00	10	35.00
			1 Estufa	15.00	2	
		COCCION Y SELECCIÓN	2 Hornos	10.00	2	22.50
			2 Mesas	10.00	6	
			1 Vertedero	2.50	2	
		ALMACENES	Anaqueles	6.00		16.00
			Almacén Materia Prima	6.00		
Almacén Objetos Terminados	4.00					
CLASE TEORICA	1 Mesa	3.00		109.00		
	15 Bancos	96.00	15			
	1 Escritorio	10.00	1			
TRABAJO AL EXT.	10% del área de trabajo	40.00		90.00		
PATIO DE SERV.	5% del área de trabajo	50.00				
SANITARIOS M	3 Excusados			7.50		
	2 Lavabos					
SANITARIOS H	2 Mingitorios			7.50		
	1 Excusado 2 Lavabos					
				30	334.50	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Análisis de áreas del Centro de Producción Artesanal en SCLC

ZONA Subcomponente	COMPONENTE Sistema	SUBCOMPONENTE Local	EQUIPO O MOBILIARIO	AREA EN M2	CAPACIDAD PERSONAS	AREA TOTAL
TALLERES ARTESANALES	TALLER DE JOYERIA	AMBAR	2 Hornos	10.00	2	36.00
			2 Mesas	10.00	15	
			1 Vertedero	6.00	2	
		DISEÑO	1 Mesa de trabajo	10.00	0	36.00
			2 Vertederos	10.00	6	
			3 Bancos	6.00		
		FILIGRANA Y METAL	2 Hornos	10.00	2	20.00
			2 Vertederos	10.00	2	
		ALMACENES	Anaqueles	2.50		14.50
			Almacén Materia Prima	6.00		
	Almacén Objetos Terminados	6.00				
CLASE TEORICA	1 Mesa	10.00		109.00		
	15 Bancos	96.00	15			
	1 Escritorio	3.00	1			
TRABAJO AL EXT.	10% del área de trabajo	40.00				
PATIO DE SERV.	5% del área de trabajo	50.00		90.00		
SANITARIOS M	3 Excusados	7.50		15.00		
SANITARIOS H	2 Lavabos	7.50				
	2 Mingitorios	7.50				
	1 Excusado					
	2 Lavabos					
				30	320.50	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
Análisis de áreas del Centro de Producción Artesanal en SCLC

ZONA Subcomponente	COMPONENTE Sistema	SUBCOMPONENTE Local	EQUIPO O MOBILIARIO	AREA EN M2	CAPACIDAD PERSONAS	AREA TOTAL	
TALLERES ARTESANALES	TALLER DE CESTERIA LAQUEADO TALLADO	CESTERIA	Limpieza y selección	20.00	3	48.00	
			Área p/10 tejedores	20.00	10		
			1 Vertedero	8.00	1		
			1 Mesa de trabajo				
		LAQUEADO	1 Mesa de trabajo	8.00	6		24.00
			1 Vertedero	6.00	10		
			Área de secado	10.00			
		TALLADO MADERA/ PIEDRA	1 Mesa de trabajo	10.00	10		16.00
			1 Vertedero	6.00	1		
		ALMACENES	Anaqueles	2.50			14.50
			Almacén Materia Prima	6.00			
			Almacén Objetos Terminados	6.00			
		CLASE TEORICA	1 Mesa				109.00
15 Bancos	10.00		15				
1 Escritorio	96.00		1				
		3.00					
TRABAJO AL EXT.	10% del área de trabajo	40.00		90.00			
PATIO DE SERV.	5% del área de trabajo	50.00		15.00			
SANITARIOS M	3 Excusados			7.50			
	2 Lavabos						
SANITARIOS H	2 Mingitorios			7.50			
	1 Excusado						
	2 Lavabos			30	316.50		

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Análisis de áreas del Centro de Producción Artesanal en SCLC

ZONA Subcomponente	COMPONENTE Sistema	SUBCOMPONENTE Local	EQUIPO O MOBILIARIO	AREA EN M2	CAPACIDAD PERSONAS	AREA TOTAL
TALLERES ARTESANALES	TALLER DE HORTALIZAS	SELECIÓN GRANOS	Maquinaria	60.00	10	60.00
		PLANTAS ORNAMENTALES	1 Mesa de trabajo	8.00	5	14.00
			1 Vertedero	6.00		
		INVERNADERO	Area de Riego	100.00	15	106.00
			1 Vertedero	6.00		
		ALMACENES	Anaqueles	2.50	8.50	
			Almacén Materia Prima	6.00		
		CLASE TEORICA	1 Mesa	10.00	15	109.00
			15 Bancos			
			1 Escritorio			
		3.00				
TRABAJO AL EXT.	10% del área de trabajo	40.00	90.00			
PATIO DE SERV.	5% del área de trabajo	50.00	15.00			
SANITARIOS M	3 Excusados	7.50	30			
	2 Lavabos					
SANITARIOS H	2 Mingitorios	7.50	30			
	1 Excusado					
	2 Lavabos	7.50	402.50			

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
Análisis de áreas del Centro de Producción Artesanal en SCLC

ZONA Subcomponente	COMPONENTE Sistema	SUBCOMPONENTE Local	EQUIPO O MOBILIARIO	AREA EN M2	CAPACIDAD PERSONAS	AREA TOTAL
CULTURA Y EXPOSICION	AUDITORIO AL AIRE LIBRE	FORO	476 BUTACAS	1352.00	476	2348.00
		ESCENARIO	Plaza Principal	100.00		
		VESTIBULO	Acceso Circulaciones	800.00		
		SANITARIOS M	12 Excusados 12 Lavabos			
		SANITARIOS H	8 Mingitorios 4 Excusados 12 Lavabos	96.00		
					476	2348.00

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
Análisis de áreas del Centro de Producción Artesanal en SCLC

ZONA Subcomponente	COMPONENTE Sistema	SUBCOMPONENTE Local	EQUIPO O MOBILIARIO	AREA EN M2	CAPACIDAD PERSONAS	AREA TOTAL
CULTURA Y EXPOSICION	MUSEO	EXPOSICION GPOS INDIGENAS	Mamparas	300.00	32	1210.00
		EXPOSICION TRAJES TIPICOS	Plataformas	300.00		
		CONSULTA GAVETAS	Estantes y Gavetas	10.00		
		EXPOSICION TEMPORAL	Mamparas	800.00		
		EXPOSICION EXTERIOR	Chosaa	100.00		
		4 LOCALES DE VENTA	Mostradores	50.00		
		CAFETERIA	8 Mesas	100.00		
		BODEGA INTENDENCIA	Anaqueles Almacén Material	50.00		
		PATIO DE SERV.	5% del área de trabajo	100.00		
		SANITARIOS M	3 Excusados 2 Lavabos	7.50		
SANITARIOS H	2 Mingitorios 1 Excusados 2 Lavabos	7.50				
					360	1525.00

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
Análisis de Áreas del Centro de Producción Artesanal en SCLC

ZONA Subcomponente	COMPONENTE Sistema	SUBCOMPONENTE Local	EQUIPO O MOBILIARIO	AREA EN M2	CAPACIDAD PERSONAS	AREA TOTAL
EDUCACION BASICA	AULAS P/NIÑOS	GUARDERIA	Cuneros y Mesas	60.00	15	
		AULA 1er AÑO	Escritorio, Mesas y sillas	80.00	20	
		AULA 2º AÑO	Escritorio, Mesas y sillas	80.00	20	
		AULA 3er AÑO	Escritorio, Mesas y sillas	80.00	20	
		AULA 4º AÑO	Escritorio, Mesas y sillas	80.00	20	
		AULA 5º AÑO	Escritorio, Mesas y sillas	80.00	20	
	AULAS P/ADULTOS	AULA 6º AÑO	Escritorio, Mesas y sillas	80.00	20	540.00
		AUDITORIO	Sillas	120.00	50	120.00
		COMEDOR	Mesas y Sillas	120.00	40	120.00
		BIBLIOTECA	Estantes, mesas y sillas	120.00		120.00
		DIRECCION	Escritorio, sillas , archivero	35.00	3	35.00
		PATIO DE JUEGOS	Juegos infantiles	200.00		200.00
		SANITARIOS M	4 Excusados 3Lavabos	30.00		60.00
SANITARIOS H	3 Mingitorios 2 Excusados 3Lavabos	30.00				
				138	1195.00	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
Análisis de Áreas del Centro de Producción Artesanal en SCLC

ZONA Subcomponente	COMPONENTE Sistema	SUBCOMPONENTE Local	EQUIPO O MOBILIARIO	AREA EN M2	CAPACIDAD PERSONAS	AREA TOTAL
ALOJAMIENTO	ALOJ. P/FAMILIAS	10 DORMITORIOS DE 6 PERSONAS SANITARIOS M	Cama matrimonial 2 Literas 3 Excusados 3 Lavabos 3 Regaderas	600.00 35.00	90	670.00
		SANITARIOS H	2 Mingitorios 2 Excusados 3 Lavabos 3 Regaderas	35.00		
	ALOJ. P/MUJERES	12 DORMITORIOS DE 8 PERSONAS	4 Literas Closet	380.00	104	450.00
		SANITARIOS	6 Excusados 6 Lavabos 6 Regaderas	70.00		
	COMEDOR	Mesas y sillas	324.00	100	324.00	
ALOJ. P/HOMBRES	10 DORMITORIOS DE 10 PERSONAS	5 Literas Closet	630.00	100	700.00	
	SANITARIOS	3 Excusados 6 Mingitorios 6 Lavabos 6 Regaderas	70.00			
					394	2144.00

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Análisis de áreas del Centro de Producción Artesanal en SCLC

ZONA Subcomponente	COMPONENTE Sistema	SUBCOMPONENTE Local	EQUIPO O MOBILIARIO	AREA EN M2	CAPACIDAD PERSONAS	AREA TOTAL
ADMINISTRACION	DIRECCION GENERAL	ADMON. CENTRO Y MUSEO	Privado Dir. Centro	35.00	1	335.00
			Privado Dir. Museo	25.00	1	
			Secretarías, archivo, espera	60.00	2	
			Sala de Juntas	50.00	12	
			Area de descanso/cafetería	20.00	7	
			Sanitarios H y M	25.00		
		COOPERATIVA Y PAGOS	Privado Contador	35.00	1	260.00
			Cubiculo Prog. apoyo	25.00	2	
			Cubiculo Informes	25.00	2	
			Area Pagos, espera y bodega	150.00	6	
			Sanitarios H y M	25.00		
		SERVICIO MEDICO	Espera, recepción y archivo	75.00	3	215.00
			Enfermería y curaciones	25.00	3	
			Planificación Familiar	25.00	1	
			Consultorio Dental	25.00	3	
			Consultorio General	40.00	2	
			Sanitarios H y M	25.00		
		TRABAJO SOCIAL	Secretarías, espera y archivo	70.00	3	240.00
			2 Privados p/profesores	50.00	2	
			Sala de Cómputo	25.00	4	
			2 Cubiculos Trabajo Social	50.00	2	
Area de descanso/cafetería	20.00		7			
Sanitarios H y M	25.00					
SERVICIOS MULTIPLES	Area para serv. múltiples	180.00	100	255.00		
	Bodega	50.00				
	Sanitarios H y M	25.00				
INFORMACION		Caseta de información	9.00	169	1569.00	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Análisis de áreas del Centro de Producción Artesanal en SCLC

ZONA Subcomponente	COMPONENTE Sistema	SUBCOMPONENTE Local	EQUIPO O MÓBILIARIO	AREA EN M2	CAPACIDAD PERSONAS	AREA TOTAL
ADMINISTRACION	DIRECCION MUSEO	CURANDERIA Y CONSERVACION	Privado Coordinador	25.00	1	240.00
			Archivo y Consulta	25.00	4	
			Area de trabajo	100.00	15	
			Almacón y herramienta	50.00		
			Area de descanso/cafetería	15.00		
			Sanitarios H y M	25.00		
		BIBLIOTECA DE ACERVO	Privado Coordinador	25.00	1	220.00
			Sala de Cómputo	25.00	6	
			Area de consulta	100.00	25	
			Sala de Conferencias	45.00	25	
			Sanitarios H y M	25.00		
		COORDINACION Y PLANEACION	Secretarias, espera y archivo	70.00	3	190.00
			Cubículo Etnología	25.00	3	
			Cub. Estudios indígenas	25.00	1	
			Cub. Antropología	25.00	3	
			Area de descanso/cafetería	20.00		
			Sanitarios H y M	25.00		

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
Análisis de áreas del Centro de Producción Artesanal en SCLC

ZONA Subcomponente	COMPONENTE Sistema	SUBCOMPONENTE Local	EQUIPO O MOBILIARIO	AREA EN M2	CAPACIDAD PERSONAS	AREA TOTAL
SERVICIOS DE APOYO	INTENDENCIA Y BODEGAS	INTENDENCIA	Entrada y control tarjeteros	25.00	10	195.00
			Intendencia y almacén	25.00	2	
			Recepción materiales	40.00	2	
			Plataforma de descarga	50.00		
			Area de descanso/cafetería	20.00		
			Sanitarios H y M	35.00		
	BODEGAS GENERALES	Limpieza y Jardinería	15.00	1	95.00	
			Almacén material	20.00		
			Bodega general	60.00		
	SERVICIOS	CUARTO. DE MAQUINAS	CTO. de Maquinas	50.00	175.00	
			Cisterna y Tanque elevado	65.00		
			Subestación eléctrica	35.00		
Sanitarios H y M			25.00			
				15	465.00	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Análisis de Áreas del Centro de Producción Artesanal en SCLC

ZONA Subcomponente	COMPONENTE Sistema	SUBCOMPONENTE Local	EQUIPO O MOBILIARIO	AREA EN M2	CAPACIDAD PERSONAS	AREA TOTAL
SERVICIOS GENERALES	ESTACIONAMIENTO	Estacionamiento General	Entrada y control	5.00	10	1145.00
			Area de estacionamiento	1000.00	115	
			Area de Autobuses	140.00	5	
	AREAS DE ACCESO Y AMBULATORIOS			2500.00		2500.00
	AREAS VERDES			3000.00		3000.00
					15	6645.00

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
Análisis de áreas del Centro de Producción Artesanal en SCLC

ZONAS	COMPONENTE	AREAS SUBTOTALES	SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA M2
TALLERES ARTESANALES	TALLER DE TEXTILES	329.00	1703.00
	TALLER DE CERAMICA Y ALFARERIA	334.50	
	TALLER DE JOYERIA	320.50	
	TALLER DE LAQUEADO, CESTERIA Y TALLADO	316.50	
	TALLER DE HORTALIZAS	402.50	
CULTURA Y EXPOSICION	AUDITORIO AL AIRE LIBRE	2348.00	3873.00
	MUSEO	1525.00	
EDUCACION BASICA	AULAS PARA NIÑOS Y ADULTOS	1195.00	1195.00

ZONAS	COMPONENTE	AREAS SUBTOTALES	SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA M2
ALOJAMIENTO	ALOJAMIENTO PARA FAMILIAS	670.00	2144.00
	ALOJAMIENTO PARA MUJERES	450.00	
	ALOJAMIENTO PARA HOMBRES	700.00	
	COMEDOR	324.00	
ADMINISTRACION MUSEO	CURANDERIA Y CONSERVACION	240.00	650.00
	BIBLIOTECA DE ACERVO	220.00	
	COORDINACION Y PLANEACION	190.00	

ZONAS	COMPONENTE	AREAS SUBTOTALES	SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA M2
ADMINISTRACION DEL CENTRO	ADMINISTRACION	335.00	1355.00
	COOPERATIVA Y PAGOS	260.00	
	SERVICIO MEDICO	215.00	
	TRABAJO SOCIAL	240.00	
	SERVICIOS MULTIPLES	255.00	
	INFORMACION	50.00	
SERVICIOS DE APOYO	INTENDENCIA Y BODEGAS	290.00	465.00
	CUARTO DE MAQUINAS	175.00	
	SERVICIOS GENERALES	6645.00	6645.00

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Análisis de áreas del Centro de Producción Artesanal en SCLC

ZONAS	COMPONENTE	AREAS SUBTOTALES	SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA M2
TOTAL			18030.00

COMPONENTES	ZONA PRIVADA	ZONA INTERMEDIA	ZONA PUBLICA
TALLER DE TEXTILES			
TALLER DE CERAMICA Y ALFARERIA			
TALLER DE JOYERIA			
TALLER DE LAQUEADO, TALLADO, CESTERIA			
TALLER DE HORTALIZAS			
AUDITRIO AL AIRE LIBRE			
MUSEO EXPOSICION Y VENTA			
ESCUELA			
ALOJAMIENTO FAMILIAS			
ALOJAMIENTO MUJERES			
ALOJAMIENTO HOMBRES			
DIRECCION GENERAL			
DIRECCION MUSEO			
COOPERATIVA Y PAGOS			
SERVICIO MEDICO			
SERVICIOS MULTIPLES			
TRABAJO SOCIAL			
BIBLIOTECA DE ACERVO			
COORDINACION Y PLANEACION			
CURANDERIA Y CONSERVACION			
INTENDENCIA			
BODEGAS GENERALES			
SERVICIOS			
ESTACIONAMIENTO GENERAL			
ESTACIONAMIENTO AUTOBUSES			

Al analizar los requerimientos que presenta el proyecto, es necesario proporcionar un tipo de estructura acorde al funcionamiento y la disposición de los espacios arquitectónicos, además de procurar mantener dentro de márgenes de seguridad adecuados a las características formales y funcionales de la misma.

Considerando también los materiales asequibles de la zona, así como la tipología del lugar; se plante para el proyecto en general una estructura tipo que será de características mixtas ya que se compondrá de columnas de madera ahogadas en bases de concreto, muros de adobe industrializado y cubiertas de madera.

MADERA EN MIEMBROS ESTRUCTURALES

El uso de la madera no está muy extendido en México, esto es atribuible a que el uso de la madera se asocia a viviendas de mala calidad o a estructuras provisionales.

Sin embargo, las ventajas del uso de la madera en la construcción son muchas y entre éstas se encuentran las siguientes:

- **Ligereza:** Lo cual hace que su transportación sea fácil y además reduce los costos por este concepto.
- **Trabajabilidad y alta resistencia mecánica:** Estas características favorecen la prefabricación de elementos constructivos, lo cual facilita el control de la calidad del material.
- **Aislante térmico:** En este sentido, la madera alcanza valores superiores de aislamiento: hasta de cuatro veces sobre los valores del tabique y hasta de diez veces sobre el concreto.
- **Aislante acústico:** Está comprobado que la madera tiene buena capacidad para absorber las vibraciones producidas por ondas sonoras. En comparación con diversos materiales que se usan en la construcción tradicional, es superior al acero, el cual tiene valores 15 veces inferiores al de la madera.
- **Además como sistema constructivo,** el poco peso que transmiten las estructuras de madera al terreno da como resultado que se puedan lograr cimentaciones de menor costo, además de tener una alta resistencia a los movimientos sísmicos debido a que la masa total de una estructura de madera es inferior a la masa de una construcción hecha con concreto armado.

-
- Por otra parte, la madera tiene una belleza característica debido a su origen natural.

Estas razones aunadas al gran uso que tiene por parte de los grupos indígenas, debido a que es un material asequible en la región, como ya se mencionó, hace que su utilización imprima un carácter adecuado para este proyecto.

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

El terreno sobre el que se asentará el proyecto esta compuesto por los elementos de clasificación del suelo siguientes:

La parte superior del suelo, es una capa de terreno usado para fines agrícolas y de pastoreo, con alto nivel de humedad y vegetación de pastizal, tiene el estrato de profundidad variable entre 90 y 200 cm y está formado por los siguientes materiales:

SM Arenas Limosas, mezclas de arena y limo (cantidad apreciable de limo, marisma). Criterio de identificación en campo: Material fino, escasa plasticidad, suelo de grano grueso (más de la mitad no pasa la malla criba #200).

CL Arcillas Limosas y Arcillas Limosas Orgánicas. Criterio de identificación en campo: Resistencia a degradación en estado seco mediano, tenacidad mediana, suelo de grano fino (más de la mitad si pasa la malla criba #200).

PT Turba rica en materia orgánica. Criterio de identificación en campo: De alto contenido orgánico, por su color, textura fibrosa y olor.

Estos materiales han sido estudiados a través de Mecánica de Suelos y han dado resistencias menores de 4T/m², con asentamientos grandes.

Por esta razón se deben profundizar las cimentaciones de terraplenes y edificios, hasta el nivel del estrato resistente, aunque las cargas inducidas al terreno por las estructuras, no es muy grande; el tipo de estructuración no permite asentamientos diferenciales grandes.

Al estudiar el modelo dominante de la arquitectura civil en SCLC, se tomaron elementos como: los corredores, techos cubiertos con techos teja y armadura, techo que descansa o se apoya sobre columna de mampostería o de madera; además de que se consideraron factores de relación proporción, tomados de estudios como el de Viñola, y que han sido aplicados en gran parte de los edificios; por lo que por conveniencia estructural y de diseño se tomó un módulo de (0.90) y sus múltiplos para dimensionar, relacionar y proporcionar los espacios dentro del Centro de Producción Artesanal, además de estandarizar la estructura dentro del sitio y hacerla tipo, para benéfico económico del mismo.

La superestructura en los talleres artesanales estará formado por columnas cuadradas de madera, ahogadas en una base de concreto armado y cubierta de armaduras triangulares de madera. Las columnas estarán espaciadas a 4.50 y entre ellas irá una trabe de madera, la cual recibirá una armadura de madera.

Sobre las armaduras irán largueros (separados a 0.63 cm) y cubierta de madera contrachapada (triplay) de ½", clavada en los mismos, sobre ella se colocarán placas negras de fieltro asfáltico, (teniendo una barrera previa de vapor de cartón asfáltico) y sobre ellas irán tejas de barro.

Los muros exteriores e interiores serán de adobe industrializado; al exterior, aplanado con cemento fino y pintado; al interior, obra vista. La tradición en construcción de adobe en la zona y por las etnias indígenas, lo asequible del material y el impulso de promover la mejora de las viviendas indígenas, fue el motivo que condujo a tener una solución constructiva con este material.

Las uniones de los elementos de las armaduras serán a base de ensambles y placas "multiclavo", que serán colocados con prensa hidráulica para su seguridad estructural.

Para el edificio del Museo, debido a la variante de la forma, tendrá en la cimentación zapatas aisladas en los extremos y corridas en el centro, ambas de concreto armado; un muro perimetral de concreto, que librerá a la madera de la humedad del suelo, sobre este se apoya una trabe inclinada de madera en cajón (alma de acero y recubrimiento de madera triplay), se monta en ésta un polín de madera de pino de primera de 6"x6", se colocará una capa de impermeabilizante y finalizar con tablonés de madera de pino de 0.10x3/4" atornillado.

CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES MECANICAS DE LA MADERA A UTILIZAR

La madera estructural (armaduras, vigas, entablados) será de la especie *Pinus duranguensis* (Pino blanco), cuya madera es de color amarillo opaco, con veteado suave, hilo recto, y una alta resistencia.

Dada la naturaleza elástica del material, el procedimiento usual para realizar el diseño de estructuras de madera es el método de esfuerzos permisibles.

Con lo anterior y en base a la NOM-C-239-1985 "Calificación y clasificación visual para madera de pino en usos estructurales", se determinan los siguientes esfuerzos de trabajo y módulo de elasticidad bajo acciones permanentes, para madera estructural A, con un peso específico considerado de 0.4:

* Flexión	(f' fu)	70 Kg/cm ²
* Tensión paralela a la fibra	(f' fu)	50 Kg/cm ²
* Compresión paralela a la fibra	(f' cu)	50 Kg/cm ²
* Compresión perpendicular a la fibra	(f' nu)	18 Kg/cm ²
* Cortante paralelo a la fibra	(f' vy)	9 Kg/cm ²
* Módulo de elasticidad	(E 0.50)	79 000 Kg/cm ²
* Peso en estado seco (10% de contenido de humedad)		600 Kg/cm ²

DIMENSIONES DE LA MADERA

Las medidas de las piezas de madera para armaduras, si bien es laminada, se uniforman en base a la NOM-C-224-1983 "Dimensiones de la madera aserrada para su uso en la construcción", con su contenido de humedad del 10% en servicios, pegada

con adhesivos resistentes a las condiciones secas (por su uso en interiores) de trabajo. Las piezas serán de sección rectangular de 15.24 cm x 20.32 cm y de 15.24 cm x 40.64 cm (curvadas) con laminaciones horizontales, encoladas entre sí con resina sintética a base de ureaformaldehído.

PRESERVACIÓN DE LA MADERA

Es necesario que la madera sea protegida de pudrición y otros agentes deteriorantes.

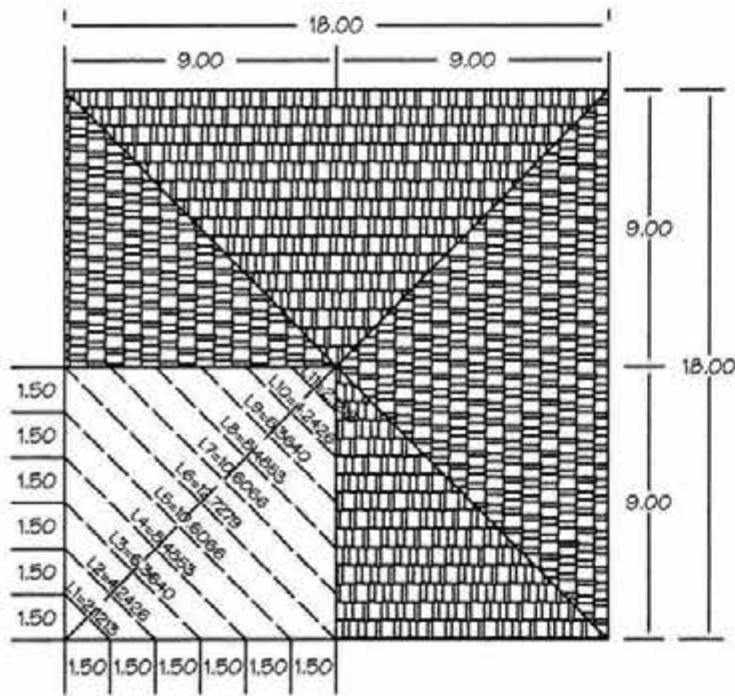
Para preservarla de este daño, la madera será tratada con una solución de óxido de Terbutil de estaño (TOTO) al 5% (oleosoluble), según NMX-C-178-1983. Industria de la construcción. Vivienda de madera. "Preservadores solubles en agua y aceite". El TOTO se obtiene a partir de compuestos orgánicos de estaño, es un excelente fungicida considerándose superior al pentaclorofenol en concentraciones equivalentes; es insoluble en agua y con una toxicidad para los humanos y animales menor que el PCF.

El método de aplicación será por inmersión: consiste en sumergir totalmente la pieza en la solución preservadora, durante unos minutos o varios días. Las piezas de madera deberán estar previamente secas y limpias.

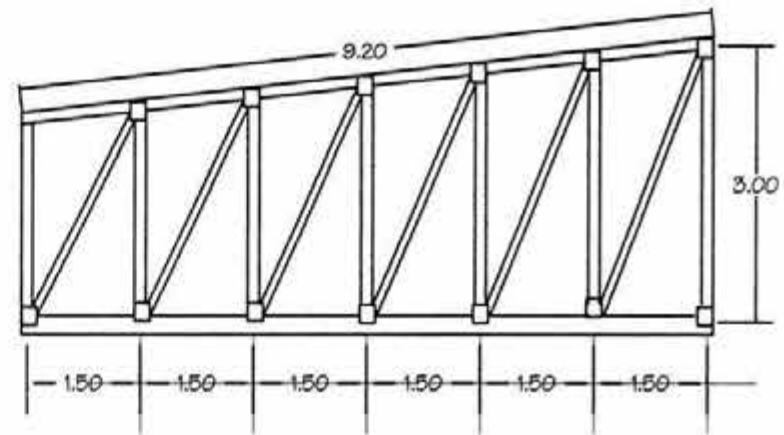
Para evitar el daño químico, se emplearán conectores de bronce galvanizado (recubiertos de zinc), no de fierro.

La techumbre estará protegida exteriormente con un material retardante al fuego como es la teja de barro, y dado que no existe falso plafón, se protegerá la cubierta en su parte inferior con material retardante al fuego a base de fosfato de amonía, que proporciona una resistencia mínima al fuego de 30 min.

ARMADURA TIPO DE MADERA
PARA EDIFICIOS DEL CEPA



PLANTA



ALZADO

BAJADA DE CARGAS:

CARGA MUERTA

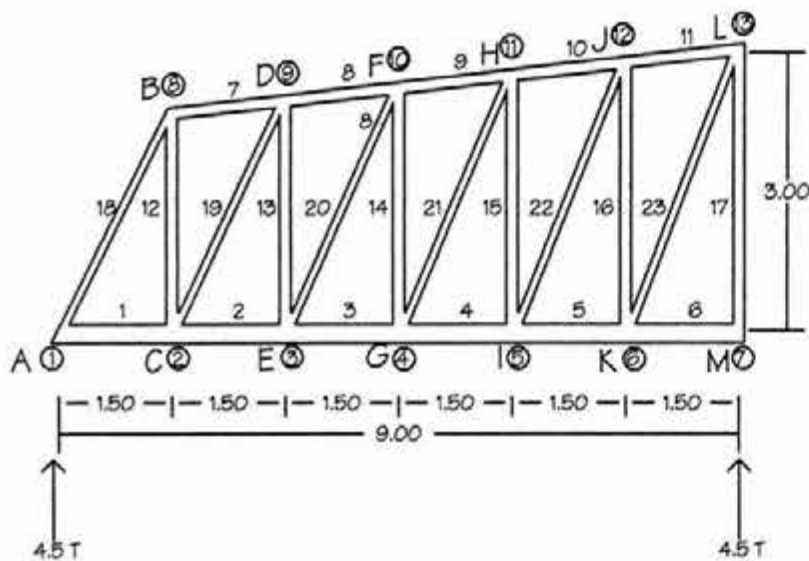
Teja de barro	40 Kg/m ²
Fieltro 1/4"	35 Kg/m ²
Madera contrachapada 1/2"	25 Kg/m ²
Impermeabilizante	10 Kg/m ²
	<hr/>
	110 Kg/m ²

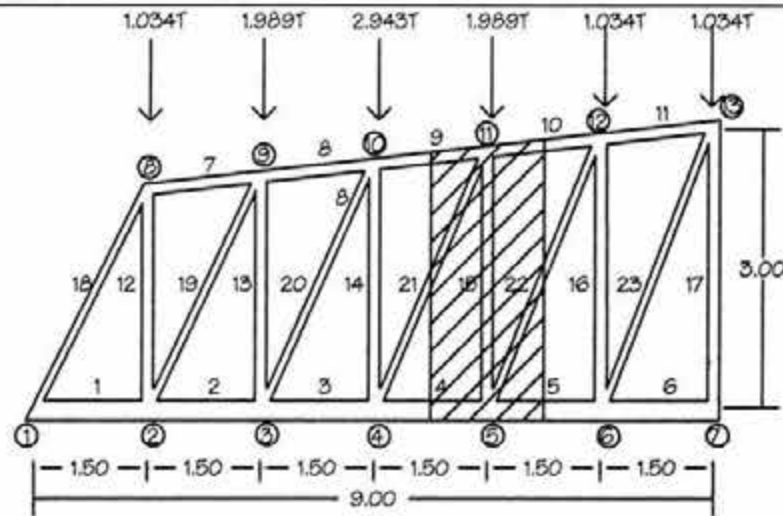
CARGA VIVA

Por reglamento para cubiertas inclinadas	40 Kg/m ²
	<hr/>
	150 Kg/m ²

CARGA TRIBUTARIA EN CADA NODO:

1 Y 11	
1.5X150X2.1213=	477.29
2 Y 10	
1.5X150X4.2426=	954.58
3 Y 9	
1.5X150X6.3640=	1431.9
4 Y 8	
1.5X150X8.4853=	1909.19
5 Y 7	
1.5X150X10.6066=	2386.48
6	
1.5X150X12.7279=	2863.77





PESO PROPIO DE ARMADURA POR NODO:

CUERDAS

Cuerda Superior = Cuerda Inferior =

$2 \times \text{Peso Volumetrico de la maderaxGrosor de TablaxPeraltexFranja análisis} =$

$$2 \times 600 \times 0.10 \times 0.40 \times 1.5 = 72$$

MONTANTES

Peso Volumetrico de la maderaxGrosor de TablaxPeraltexAltura =

$$600 \times 0.05 \times 0.20 \times 3.0 = 18$$

DIAGONALES

Peso Volumetrico de la maderaxGrosor de TablaxPeraltexLong. diagonal =

$$600 \times 0.05 \times 0.25 \times 3.69 = 28$$

$$\xi = \text{CARGA APROXIMADA POR NODO} = 72 + 18 + 28 = 118$$

OBTENCION DE ESFUERZOS

$$R = 4.5$$

$$\Sigma M_B = R \times 1.5 - AC \times 3 = 6.75 = AC \times 3$$
$$AC = 6.75 / 3 = 2.25$$

$$\Sigma F_Y = R - AB \cos 26^\circ = 4.5 / 0.8987 = AB$$
$$AB = 5.00$$

$$\Sigma M_C = R \times 1.5 - BD \times 3 = 6.75 = BD \times 3$$
$$BD = 6.75 / 3 = 2.25$$

$$\Sigma F_Y = BC - 1.034 + AB \cos 26^\circ$$
$$BC = 1.034 - (5) 0.8987 = 3.45$$

$$\Sigma M_D = R \times 3 - 1.034 \times 1.5 - CE \times 3$$
$$13.5 - 1.55 - CE \times 3$$
$$CE = 11.95 / 3 = 3.98$$

$$\Sigma F_Y = R - 1.034 + CD \cos 26^\circ$$
$$CD = 3.46 / 0.8987 = 3.85$$

$$\Sigma M_E = R \times 3 - 1.034 \times 1.5 - DF \times 3$$
$$DF = 13.5 - 1.55 / 3 = 3.98$$

$$\Sigma F_Y = R - 1.989 - 1.034 + DE$$
$$DE = 4.5 - 1.989 - 1.034 = 1.47$$

$$\begin{aligned}\Sigma M_F &= R \times 4.5 - 1.034 \times 3 - 1.989 \times 1.5 + EG \times 3 \\ EG &= \frac{20.25 - 3.10 - 2.98}{3} = 14.17 / 3 = 4.72\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma F_Y &= R - 1.034 - 1.989 \times \cos 26^\circ \\ EF &= 1.47 / .8937 = 1.64\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma M_G &= R \times 4.5 - 1.034 \times 3 - 1.989 \times 1.5 + FH \times 3 \\ FH &= \frac{20.25 - 3.10 - 2.98}{3} = 14.17 / 3 = 4.72\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma F_Y &= R - 1.034 - 1.989 - 2.943 + FG \\ FG &= 1.47\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma M_H &= R \times 6 - 1.034 \times 4.5 - 1.989 \times 3 - 2.943 \times 1.5 + GI \times 3 \\ GI &= \frac{27 - 4.65 - 5.96 - 4.41}{3} = 11.98 / 3 = 3.99\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma F_Y &= R - 1.034 - 1.989 - 2.943 + GH \cos 26^\circ \\ GH &= 1.46 / .8987 = 1.63\end{aligned}$$

$$\Sigma M_I = R \times 6 - 1.034 \times 4.5 - 1.989 \times 3 - 2.943 \times 1.5 + HJ \times 3$$

$$HJ = \frac{27 - 4.6 - 5.96 - 4.41}{3} = 12.03 / 3 = 4.01$$

$$\Sigma F_Y = R - 1.034 - 1.989 - 2.943 - 1.989$$

$$HI = 4.5 - 7.95 = 3.45$$

$$\Sigma M_J = R \times 7.5 - 1.034 \times 6 - 1.989 \times 4.5 - 2.943 \times 3 - 1.989 \times 1.5 + IK \times 3$$

$$IK = \frac{33.75 - 6.20 - 8.95 - 8.82 - 2.98}{3} = 6.80 / 3 = 2.26$$

$$\Sigma F_Y = R - 1.034 - 1.989 - 2.943 - 1.989 + IJ \cos 26^\circ$$

$$IJ = 3.45 / .8987 = 3.83$$

$$\Sigma M_K = R \times 7.5 - 1.034 \times 6 - 1.989 \times 4.5 - 2.943 \times 3 - 1.989 \times 1.5 + JL \times 3$$

$$JL = \frac{33.75 - 6.20 - 8.95 - 8.82 - 2.98}{3} = 6.80 / 3 = 2.26$$

$$\Sigma F_Y = R - 1.034 - 1.989 - 2.943 - 1.989 - 1.034$$

$$JK = 4.5 - 8.98 = 4.48$$

$$\Sigma F_Y = R - 1.034 - 1.989 - 2.943 - 1.989 - 1.034 + KL \cos 26^\circ$$

$$KL = 4.48 / .8987 = 4.98$$

El Proyecto Centro de Producción Artesanal se encuentra situado en la periferia del Centro Histórico de San Cristóbal de Las Casas, en la Calle del Cerrito con acceso por la Carretera Panamericana y Diagonal Centenario, la cual presenta las siguientes características:

- Existe una Planta de Tratamiento cercana al Centro, para ayudar al rescate del Río Amarillo, éste ha sido entubado en algunos tramos, antes de ingresar al terreno, por lo que se pide que cada edificio cuente con una fosa séptica para que el agua de desecho tenga un pretratamiento antes de llegar a dicha planta.
- Una red de agua tratada para servicio interno de riego y otros usos.

El terreno se encuentra en una zona que limita con un Centro de Salud del IMSS y el Teatro de la Ciudad, es por ello que se cuenta con una línea de alimentación eléctrica y una red de agua potable que llega con una presión de 2kg/cm² y un diámetro de 100 mm, que se utilizarán para el servicio del Centro de Producción; se cuenta también con servicio de alcantarillado y red telefónica.

En el diseño de instalaciones se seguirá el siguiente criterio: en cuanto a la iluminación, es conveniente conseguir una luminosidad apropiada a cada tarea visual. En todas las áreas y especialmente en los talleres artesanales, se procurará que la iluminación natural sea la predominante, la luz artificial se utilizará principalmente para el alumbramiento nocturno; y en el día, sólo como suplemento cuando la luz natural sea insuficiente.

En cuanto al alumbrado exterior, se utilizarán luminarias tipo colonial Hacienda con lámpara de 250w.v.e. 220v con fotocontrol integral en poste tubular, para las áreas que rodean el edificio, principalmente el acceso y el área para autobuses, ya que el servicio de alumbrado público sólo corre a través de dos vías principales laterales al acceso al Centro.

Es deseable que en los ambientes de trabajo donde los artesanos permanecerán varias horas, la temperatura sea cómoda, sobre todo considerando el clima templado húmedo, para ello se ha considerado la orientación más favorable para todo el conjunto y una ventilación adecuada, dando preferencia a la orientación sur; hacia el norte se colocarán paramentos cerrados, se evitarán en lo posible las puertas y las ventanas tendrán las dimensiones mínimas para ventilación.

SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La instalación eléctrica se ejecutará conforme al plano correspondiente de salidas, tuberías y alambrado, sometiéndose en cada una de sus partes al Reglamento de Instalaciones Eléctricas vigente.

Debido a que la demanda calculada es superior a 69 KVA, la alimentación será en alta tensión a 23 000 volts, y se efectuará a través de una línea de llegada de la fuente de alimentación por medio de postes y la mufa de la Comisión Federal de Electricidad, de aquí llega a la subestación eléctrica mediante la cual se transformará, controlará y regulará la energía eléctrica que se distribuirá entre los edificios del conjunto.

Se utilizarán conductores para la distribución de la corriente eléctrica desde la subestación. Un tablero recibe ésta de cables de alimentación en baja tensión y distribuye la corriente de canalizaciones correspondientes a los diversos circuitos que parten de él, en forma ramificada, hasta los lugares de salida en cada local.

Cada circuito derivado estará protegido contra sobrecorriente por medio de interruptores termomagnéticos localizados en los tableros de alumbrado, distribución y fuerza para motores.

Las tuberías verticales quedarán ocultas en las perforaciones que traen de fábrica los bloques de barro.

CÁLCULO DE LA CARGA TOTAL POR CONECTAR

Para determinar la capacidad que tendrán los distintos circuitos derivados se consideran las cargas siguientes:

TABLA DE CARGAS CONSIDERADAS

SEVICIO	WATT M2	M2	TOTAL DE WATTS
TALLER DE TEXTILES	25.00	692	17,300
TALLER DE CERÁMICA	31.00	692	21,452
TALLER DE JOYERÍA	67.00	692	46,364
TALLER VARIOS	45.00	692	31,140
TALLER DE HORTALIZAS	71.00	692	49,132
ESCUELA	15.00	994	14,910
SERV. MÉDICO	35.00	692	24,220
MUSEO	30.00	1968	59,040
COOPERATIVA	35.00	692	24,220
PLANEACIÓN	35.00	692	24,220
COMEDOR	40.00	346	13,840
ALOJAMIENTO HOMBRES	37.00	2076	76,812
ALOJAMIENTO MUJERES	37.00	2076	76,812
ALOJAMIENTO FAMILIAS	25.00	2076	76,812
AREA DE LAVADO	15.00	200	4,200
INVERNADERO	28.00	150	4,200
AUDITORIO	7.50	1453	10,972
CRECIMIENTO A FUTURO	30.00	692	20,760
CAFETERIA	30.00	100	3,000
EXPOSICION AL AIRE LIBRE	19.00	200	3,800
CUARTO DE MAQUINAS	180.00	150	27,000
SUMA DE WATTS	837.50	18027	630,216

CARGA TOTAL INSTALADA = 630,216 WATTS

FACTOR DE DEMANDA = 60%

DEMANDA MÁXIMA APROXIMADA = 378,129.60 WATTS

FACTOR DE POTENCIA= 85%

DEMANDA APROXIMADA = 444.86 KWA

AULAS, PRIVADOS, BIBLIOTECA, SALA DE JUNTAS, CUBÍCULOS DE PROFESORES, SERVICIOS.

Se instalará un sistema de alumbrado a base de luminarias tipo fluorescente, además de contactos. La instalación eléctrica será a base de tubería conduit metálica de pared delgada y tubería de pvc; conductores Vinanel 900 y accesorios tales como apagadores de tipo balancín y contactos de la línea Modue, marca Biticino o similar. Además, todas las lámparas serán del tipo de consumo mínimo o ahorradoras de energía y arranque rápido.

TALLERES, CAFETERIA, EXPOSICIÓN, INTENDENCIA

Se instalará un sistema de alumbrado de tipo incandescente, con tubería conduit metálica de pared delgada, además de apagadores, contactos polarizados y aterrizados. También se utilizarán lámparas ahorradoras de energía.

ESTACIONAMIENTOS, ÁREAS PÚBLICAS Y JARDINES

El alumbrado será de tipo de vapor de mercurio HP en el área de acceso, en las áreas de jardinería y patios interiores, así como en andadores y estacionamientos.

SUBESTACIÓN

Será de tipo compacto, para una tensión 450KVA, constituida con los siguientes elementos:

- a) Apartarrayos y cuchilla fusible, proporcionados por la Comisión Federal de Electricidad en el punto de alimentación, tiene la función de proteger la instalación contra sobre tensiones de origen atmosférico. La cuchilla fusible es un elemento de protección cuando se funde el fusible por la sobrecarga a corto circuito y de desconexión.
- b) Equipo de medición en alta tensión, suministrado e instalado por la Comisión Federal de Electricidad en el lado de alimentación, mediante una mufa tripolar.
- c) Cuchillas de prueba, de operación sin carga, sirven para conectar, desconectar o cambiar conexiones en instalación, por lo general se accionan después de que se ha operado al interruptor.
- d) Interruptor general, cuyas funciones son de desconexión con carga o corrientes de corto circuito, es decir, cumple con requisitos de control y protección del equipo de transformación, alimentadores y cargas en general.
- e) Transformador autoenfriado en aceite y aire (OA) de 450KVA, con conexión estrella al neutro aterrizado, y una frecuencia de operación de 60Hz.
- f) Interruptor principal secundario, de tipo termomagnético, se encuentra en el tablero de baja tensión, es el que protege a los circuitos derivados de la instalación.
- g) Interruptores principales de circuitos derivados y alimentadores de tipo termomagnético, son los interruptores primordiales de los circuitos de alumbrado.

PLANTA DE EMERGENCIA

La planta para el servicio de emergencia será de la marca SELMEC-IESA o similar, con generador de 75 KW, accionada con un motor de combustión interna diesel, con aspiración natural, de 112 HP a 1800 R.P.M. para generar a 60 HZ, de 4 cilindros de 85.5 mm de diámetro, carrera 69 mm y cilindrada de 8.1 Kg/cm², para operar a 2640 manm y 18 °C de temperatura ambiente, con tablero de arranque e interruptor de transferencia automática, tanque de combustible de 200 litros, subterráneo, de lámina negra (no debe ser galvanizada) y tanque de uso diario, también de lámina negra. Al ocurrir una interrupción de la corriente eléctrica, la planta de emergencia debe entrar inmediatamente en acción en forma automática, de manera que el lapso en que se carece de energía no exceda de 9 segundos.

En cuanto a su localización, la planta de emergencia se situará en el local contiguo a la subestación eléctrica (ambos dentro del cuarto de máquinas) de la cual estará separada por medio de muros que puedan tener resistencia al fuego durante dos y media horas cuando menos. Este local estará bien ventilado para asegurar suficiente aire para la combustión y enfriamiento adecuado. El escape de gases quemados estará provisto de silenciador y se llevará hasta un lugar en la azotea en que no produzcan molestias debidas al ruido.

TUBERIAS Y CONDUCTORES

Las tuberías de la instalación eléctrica, tanto de alimentación como de derivación, serán rígidas y las principales de pared gruesa galvanizadas.

Las tuberías tendrán una sección adecuada para alojar conductores en el 40% máximo de su sección y el 60% restante quedará vacío, tal como lo indica el reglamento de instalaciones eléctricas.

Las tuberías irán separadas de otras instalaciones para evitar posibles daños que se pudieran presentar en caso de falla.

CUADRO GENERAL DE CARGAS

CONCEPTO	CARGAS watts	FASES			
		A	B	C	
TALLER DE TEX	17300.00	5,767	5,767	5,767	DEBALANCE ENTRE FASE : 2.00%
TALLER DE CER	21452.00	7,151	7,151	7,151	CRECIMIENTOS FUTUROS : 0%
TALLER DE JOY	46364.00	15,455	15,455	15,455	FACTOR DE DEMANDA : 0.60%
TALLER VARIOS	31140.00	10,380	10,380	10,380	FACTOR DE POTENCIA : 0.85%
TALLER DE HORT	49132.00	16,377	16,377	10,377	DEMANDA ESTIMADA : 323 KVA
ESCUELA	31080.00	10,360	10,360	10,360	
SERV. MEDICO	24220.00	8,073	8,073	8,073	
MUSEO	20760.00	6,920	6,920	6,920	
COOPERATIVA	24220.00	8,073	8,073	8,073	
PLANEACION	24220.00	8,073	8,073	8,073	
COMEDOR	13840.00	4,613	4,613	4,613	Las cargas instaladas en watts, resultan de la suma de lámparas y contactos en locales, donde:
ALOJAMIENTO H	25604.00	8,535	8,535	8,535	1 contacto =180 watts 1 contacto duplex=360 watts
ALOJAMIENTO M	25604.00	8,535	8,535	8,535	1 lampara =148 watts
ALOJAMIENTO F	25950.00	8,650	8,650	8,650	
LAVADO	6840.00	3,420	3,420		
INVERNADERO	4200.00			4,200	Si se tiene instalado:
AUDITORIO	10897.50	3,633	3,633	3,633	< 4000 watts ----- 1 Fase (hilos)=1F y 1 Neutro
CRECIMIENTO	20760.00	6,920	6,920	6,920	> 4000 watts < 8000 ----- 2 Fases =2F y 1 Neutro
CAFETERIA	3000.00	3,000			< 8000watts ----- 3 Fases (hilos)=3F y 1 Neutro
EXPOSICION EXT.	3800.00		3,800		
CTO. MAQ.	27000.00	9,000	9,000	9,000	
CARGA TOTAL	457383.50	152,935	153,735	150,715	

CÁLCULO ALIMENTADORES A CIRCUITOS DERIVADOS DE ILUMINACIÓN Y CONTACTOS
POR CAIDA DE TENSION (MAXIMA CAIDA DE TENSION=3%)

DATOS : $E_n = 127.00$ volts
 $E_f = 220.00$ volts
 $n = 0.80$

E_n = Tensión o Voltaje entre Fase y Neutro (127.5 volts) = $220 / \sqrt{3}$ valor conocido comercialmente como de 110 volts.

E_f = Tensión o voltaje entre Fases, se considera 220 volts

CIRCUITOS MONOFASICOS = Locales analizados, se analizo un solo hilo

CARGA EN WATTS = Suma de contactos y lamparas

LONGITUD (L) = Longitud desde la subestación,, hasta el centro de carga del local

I (AMPERES) = Corriente en Amperes por conductor

SECCION EN MM2=Sección mínima del cable, obtenido de tablas de fabricantes

CALIBRE AWG= En tablas de fabricantes

SECCION CONDUCTO MM2= En Tablas de fabricantes

CAIDA DE TENSION = Área eficiente sin aislamiento del cableado, área del cobre, se analiza de acuerdo al tipo de fase

MONOFASICO = $I = w / E_n$ $f_p = e \% = 4 L I / S E_n$ $S =$ Área del conductor en mm2

BIFÁSICO = $I = w / 2 E_n$ $f_p = e \% = 2 L I / S E_n$

TRIFÁSICO = $I = w / 3 E_n$ $f_p = e \% = 2 L I / S E_n$

F_d = Factor de Demanda estimado 60% (0.6)

F_p = Factor de Potencia estimado 85% (0.85) o coseno del ángulo, formado entre el vector de tensión tomado como plano de retinencia y el vector corriente, cuyo valor expresado en centésimas (0.85, 0.90, etc) en realidad representa el tanto por ciento, que se aprovecha de la energía proporcionada por la empresa suministradora del servicio.

INTERRUPTOR = Modelo de interruptor, de acuerdo a el número de Amperes

TUBO = Obtenido en tablas, de acuerdo al área del ducto a utilizar para los cable y las fases, con un 60% libre en el mismo.

AREA DE CONDUCTORES = Suma del área de los conductores

CÁLCULO ALIMENTADORES A CIRCUITOS DERIVADOS DE ILUMINACIÓN Y CONTACTOS
PARA CAIDA DE TENSIÓN (MÁXIMA CAIDA DE TENSIÓN = 3%)

CIRCUITOS MONOFASICOS	CARGA watta	L mte	I Ampe	SECCION (minima) Mm2	CALIBRE awg	SECCION CONDUCTO Mm2	CAIDA TENSIO N	fd	fp	INTE- RUPTOR ampe	TUBO mm	AREA CONDS.
TALLER D TEX	17300.00	272.00	40.061	114,399	Cal 2	43.24	2.291	0.6	0.85	3x40	32	172.96
TALLER D CER	21452.00	292.00	49.675	152.285	Cal 0	70.43	1.872	0.6	0.85	3x50	38	281.72
TALLER D JOY	48384.00	316.00	107.363	356.184	Cal 000	111.97	2.755	0.6	0.85	3x125	50	447.88
TALLER VARIOS	31140.00	336.00	72.109	254.369	Cal 00	88.91	2.477	0.6	0.85	3x100	50	355.64
TALLER D HORT	49132.00	356.00	113.772	425.227	Cal 0000	141.23	2.607	0.6	0.85	3x125	50	564.92
ESCUELA	31080.00	406.00	71.970	306.771	Cal 00	88.91	2.988	0.6	0.85	3x100	38	355.64
SERV MEDICO	24220.00	219.00	56.085	128.951	Cal 2	43.24	2.582	0.6	0.85	3x70	32	172.96
MUSEO	20760.00	189.00	48.073	95.388	Cal 2	43.24	1.910	0.6	0.85	3x50	32	172.96
COOPERATIVA	24220.00	192.00	56.085	113.053	Cal 2	43.24	2.264	0.6	0.85	3x70	32	172.96
PLANEACION	24220.00	155.00	56.085	91.267	Cal 4	27.24	2.901	0.6	0.85	3x70	32	108.96
COMEDOR	13840.00	118.00	32.049	39.703	Cal 6	12	2.865	0.6	0.85	3x40	25	48
ALOJAMIENTO H	25604.00	112.00	59.290	69.716	Cal 4	27.24	2.216	0.6	0.85	3x70	25	108.96
ALOJAMIENTO M	25604.00	79.00	59.290	49.175	Cal 4	27.24	1.563	0.6	0.85	3x70	25	108.96
ALOJAMIENTO F	25950.00	201.00	60.091	126.806	Cal 2	43.24	2.539	0.6	0.85	3x70	32	172.96
AREA D LAVADO	6840.00	79.00	19.009	15.766	Cal 10	6.83	1.999	0.6	0.85	2x30	19	20.49
INVERNADERO	4200.00	396.00	23.344	97.053	Cal 0	70.43	2.067	0.6	0.85	3x30	38	281.72
AUDITORIO	10897.50	185.00	25.235	49.012	Cal 4	27.24	1.558	0.6	0.85	3x30	32	108.96
CRECIMIENTO	20760.00	107.00	48.073	54.003	Cal 4	27.24	1.717	0.6	0.85	3x50	32	108.96
CAFETERIA	3000.00	274.00	16.674	47.966	Cal 4	27.24	2.641	0.6	0.85	2x20	19	54.48
EXPOSICION EXT.	3800.00	274.00	21.121	60.757	Cal 2	43.24	2.108	0.6	0.85	2x30	25	86.48
CTO. MAQUINAS	27000.00	10.00	62.522	6.564	Cal 6	12	0.474	0.6	0.85	3x70	25	48

DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL

		I AMPS.	CAL		CAIDA DE TENSION	Ø mm TUBO	FASES		
							A	B	C
TALLER DE TEXTILES	3X40	40.06	3-2	1-4d	2.29	32	5767	5767	5767
TALLER DE CERÁMICA	3X50	49.68	3-0	1-2d	1.87	38	7151	7151	7151
TALLER DE JOYERÍA	3X125	107.36	3-000	1-00d	7.76	50	15455	15455	15455
TALLER VARIOS	3X100	72.11	3-00	1-0d	2.48	50	10380	10380	10380
TALLER DE HORTALIZAS	3X125	113.77	3-0000	1-000d	2.61	50	16377	16377	16377
ESCUELA	3X100	71.97	3-00	1-0d	2.98	38	10360	10360	10360
SERVICIO MEDICO	3X70	56.09	3-2	1-4d	2.58	32	8073	8073	8073
MUSEO	3X50	48.07	3-2	1-0d	1.91	32	6920	6920	6920
COOPERATIVA	3X70	56.09	3-2	1-0d	2.26	32	8073	8073	8073
PLAEACIÓN	3X70	56.09	3-4	1-6d	2.90	32	8073	8073	8073
COMEDOR	3X40	32.05	3-6	1-8d	2.87	25	4613	4613	4613
ALOJAMIENTO H	3X70	59.29	3-4	1-6d	2.22	25	8535	8535	8535
ALOJAMIENTO M	3X70	59.29	3-4	1-6d	1.56	25	8535	8535	8535
ALOJAMIENTO F	3X70	60.09	3-2	1-4d	2.54	32	8650	8650	8650
AREA DE LAVADO	2X30	19.01	2-10	1-12d	2.00	19	3240	3240	3240
INVERNADERO	3X30	23.34	2-0	1-2d	2.07	38			4200
AUDITORIO	3X30	25.24	3-4	1-6d	1.56	32	3633	3633	3633
CRECIMIENTO	3X50	48.07	3-4	1-6d	1.72	32	6920	6920	6920
CAFETERIA	2X20	16.67	2-4	1-6d	2.64	19	3000	3000	3000
EXPOSICION EXTERIOR	2X30	21.12	2-2	1-4d	2.11	25		3800	
CUARTO DE MAQUINAS	3X70	62.52	3-6	1-8d	0.47	25	9000	9000	9000

ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

La fuente de abastecimiento de agua potable será de la red municipal, que llega con una presión de 2 kg/cm² y un diámetro de 100 mm. Con el fin de obtener un óptimo abastecimiento, debido a que el suministro tiene interrupciones durante el día, se considera un sistema combinado (por presión y gravedad) por lo tanto, el suministro de agua potable vendrá de la red municipal y alimentará directamente a una cisterna con capacidad equivalente al consumo de 1 día y 1 día de reserva. Dicha cisterna será subterránea y operará con un cárcamo de bombeo, con dos bombas de 5HP trifásicas 110v/60HZ que alternarán su servicio.

En cuanto a las tuberías, todas las empleadas para la distribución de agua en locales o módulos, serán de cobre de fabricación nacional y deberán cumplir con la norma (NOM-W-17-1981) y serán tipo "M" rígido. La tubería proporciona agua a la cisterna, así como de la cisterna al tanque elevado, a los módulos, será de hierro galvanizado cédula 40 tipo "A" y dentro de los módulos o locales serán de cobre tipo "M" cumpliendo con las normas (NOM.-B-10-1981) siendo de fabricación Nacional.

La tubería que distribuye del nivel inferior de tanque elevado a los locales, será de PVC hidráulico, tipo Anger o sistema campana y anillo, dicha tubería será preferentemente marca reforzada.

Las conexiones de cobre del tipo para soldar serán preferentemente de fabricación Nacional y deberán cumplir con la norma (NOM-W-17-1981), además se utilizará soldadura de hilo de pasta fundente de los siguientes tipos: a) soldadura de estaño No. 50, para tuberías que conduzcan agua fría y columnas de doble ventilación, b) soldadura de estaño No. 95 cuando se trate de tuberías que conduzcan agua caliente.

Las conexiones de hierro galvanizado serán roscadas y deberán cumplir con la norma (NOH-22-1959). En la marca macho, se aplicará compuesto especial o cinta teflón en las conexiones de Fo. Go. a Fo. Go. a cobre o de Fo. Go. a Bronce. En los tramos que las tuberías anteriores deban enterrarse, se pintarán con pintura anticorrosiva y se colocarán a una profundidad de 30cm, abajo del nivel de los jardines, los materiales se protegerán también contra la corrosión, impactos mecánicos y en su caso del fenómeno de electrólisis, además de que los materiales a emplear deberán cumplir con las normas ecológicas vigentes, así como asegurar que no contamine el agua a conducir y el subsuelo cuando las tuberías estén enterradas.

Las redes de distribución de agua se localizarán en trincheras y plafones que siempre sean accesibles para su revisión y trabajo de mantenimiento. Las trincheras se usarán para otras instalaciones pero nunca para instalaciones de gas

SERVICIO CONTRA INCENDIO

Dentro del cárcamo de bombeo, el servicio contra incendio contará con dos bombas, una eléctrica y una de combustión interna, para este servicio contra incendio se considera un almacenamiento de 78,915 lts.

Se consideran dos mangueras de 38mm, de diámetro que funcionarán en forma simultánea en caso de siniestro con un gasto de 110 litros/minuto cada una, en un tiempo mínimo probable de 90 minutos, mientras se dispone del servicio de bomberos. Las bombas para el suministro operarán automáticamente al abrirse cualquier válvula de las mangueras.

Además de este servicio, se colocará, en los lugares indicados, extinguidores de fuego tipo "A", "B" y "C" a base de agua y bióxido de carbono.

RIEGO DE JARDINES

El riego de jardines se realizará mediante sistemas fijos de aspersión. El agua para riego se tomará del depósito de agua tratada y se estimará el almacenamiento en condiciones medidas de clima para un día a razón de 5 lt/m² de área verde y 2 lt/m² de área pavimentada.

Para el cálculo de la dotación de agua se considera el gasto requerido para los diferentes servicios en el conjunto, y un día entero de reserva:

INSTALACIONES

Instalación hidráulica y sanitaria

LOCAL	DOTACIÓN	M2	No. DE USUARIOS	CONSUMO DIARIO
INVERNADERO	5 lts/m2/día	150	+4x100 lts/día	1,150
CULTIVOS EXPERIMENTALES	5 lts/m2/día	810	+8x100 lts/día	4,850
TALLER DE TEXTILES	30 lts/trab/día	692	20+6x100 lts/día	1,200
TALLER DE CERAMICA	30 lts/trab/día	692	44+6x100 lts/día	1,920
TALLER DE JOYERIA	30 lts/trab/día	692	72+6x100 lts/día	2,760
TALLER VARIOS	30 lts/trab/día	692	42+6x100 lts/día	1,860
TALLER DE HORTALIZAS	5 lts/m2/día	292	70+8x100 lts/día	2,900
2 CASETAS DE VIGILANCIA	200 lts/guardia/día	4	6	1,200
ESCUELA	20 lts/alumno/día	994	360+15x100 lts/día	8,700
SERVICIO MEDICO	800 lts/cama /día	692	8+15x100 lts/día	7,900
BIBLIOTECA	20 lts/usuario/día	692	50+10x100 lts/día	2,000
COOPERATIVA	20 lts/usuario/día	692	10x100 lts/día	14,840
PLANEACION	20 lts/usuario/día	692	10x100 lts/día	14,840
CRECIMIENTO	300 lts/hab/día	692	30	900
ALOJAMIENTO HOMBRES	300 lts/hab/día	2076	34	10,200
ALOJAMIENTO MUJERES	300 lts/hab/día	2076	53	15,900
ALOJAMIENTO FAMILIAS	300 lts/hab/día	2076	34	10,200
COMEDOR DE ALOJAMIENTOS	12 lts/comensal /día	346	350	4,200
3 AREAS DE LAVADO	80 lts/had/día	200	121	9,680
CAFETERIA DEL MUSEO	12 lts/comensal/día	110	100+6x100 lts/trab/día	1,200
EXPOSICION EXTERIOR	6 lts/expectador/día	1072	50+6x100 lts/trab/día	900
PLAZA PRINCIPAL	6 lts/expectador/día	1033	500x10x100 lts/trab/día	4,000
MUSEO DE EXPOSICIONES	6 lts/expectador/día	1968	100+10x 100 lts/trab/día	1,600
CONSUMO DIARIO				124,900lts/día

CÁLCULO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO

GASTO MEDIO ANUAL $Q_{ma} = 2.891 \text{ lps}$

GASTO MAX. DIARIO $Q_{md} = 2.891 \times C_{va} = 2.891 \times 1.2 = 3.469 \text{ lps}$

GASTO MAX. HORARIO $Q_{mh} = 3.469 \times C_{vh} = 3.469 \times 1.5 = 5.204 \text{ lps}$

DEMANDA DIARIA = 124,900 lts

ALMACENAMIENTO MINIMO = 2 días de consumo diario = $2 \times 124,900 = 249,800 \text{ lts}$

ALMACENAMIENTO CONTRA INCENDIO = 78,915 lts

1 CISTERNA DE 10X 12.5 X 2.23 = 278, 750 lts

1 TANQUE ELEVADO DE 4X4X3.15 = 50,400 lts

VOLUMEN TOTAL ALMACENADO = 329,150 lts

NOTA: En Cisterna se siguiere almacenar un 70% y en Tanque Elevado 30%, para evitar colocar un Tanque Elevado muy grande y evitar costos altos.

CÁLCULO APROXIMADO DE LAS LINEAS DE AGUA POTABLE

FORMULA USADA:

$$d=25 \sqrt{Q_{lt/seg}} = \text{diámetro en mm (para una Velocidad de 2m/seg)}$$

TRAMO O TUBO	AREAS DE CULTIVO	MUEBLES	U.M.	TOTAL U.M.	U.M. ACUMULADAS	Q _{máx} INSTALADO lt/seg	DIAMETRO DE LA TUBERÍA mm
32	75x5+405x5 6x100					0.030	13
33	75x5+405x5 6x100					0.030	13
31	75x5+405x5 6x100					0.030	13
30	75x5+405x5 6x100					0.030	13
29	75x5+405x5 6x100	1 wc 1 lavabo	5 2	7	7	0.410	19
28	150x5+810x5 12x100	8 wc 12 lavabos 4 mingitorios	5 2 3	76	83	2.529	38
27	150x5+810x5 12x100						
26	150x5+810x5 12x100	8wc 12 lavabos 4 mingitorios	5 2 3	76	235	4.598	50

INSTALACIONES
Instalación hidráulica y sanitaria

TRAMO O TUBO	AREAS DE CULTIVO	MUEBLES	U.M.	TOTAL U.M.	U.M. ACUMULADAS	Q _{máx} INSTALADO lt/seg	DIAMETRO DE LA TUBERÍA mm
25	150x5+810x5 12x100	8 wc 12 lavabos 4 migitorios	5 2 3	76	311	5.571	64
24	150x5+810x5 12x100	8 wc 12 lavabos 4 migitorios	5 2 3	76	387	6.462	64
21	75x5+405x5 6x100	20.5 wc 30.5 lavabos 10 migitorios	5 2 3	0	193.5	4.160	50
20	75x5+405x5 6x100	20.5 wc 30.5 lavabos 10 migitorios	5 2 3	0	96.75	4.160	50
19				90	90	2.590	38
18				90	90	2.590	38
17A				0	284.5	5.316	64
17				0	316.5	5.707	64

INSTALACIONES
Instalación hidráulica y sanitaria

TRAMO O TUBO	AREAS DE CULTIVO	MUEBLES	U.M.	TOTAL U.M.	U.M. ACUMULADAS	Q _{máx} INSTALADO lt/seg	DIAMETRO DE LA TUBERÍA mm
16				0	316.5	5.707	64
	150x5+810x5 12x100	8 wc 12 lavabos 4 migtorios	5 2 3	76	387	6.462	64
	75x5+405x5 6x100	20.5 wc 30.5 lavabos 10 migtorios	5 2 3	0	193.5	4.160	50
	75x5+405x5 6x100	20.5 wc 30.5 lavabos 10 migtorios	5 2 3	0	96.75	4.160	50
				90	90	2.590	38
				90	90	2.590	38
				0	284.5	5.316	64
				0	316.5	5.707	64

INSTALACIONES
Instalación hidráulica y sanitaria

TRAMO O TUBO	AREAS DE CULTIVO	MUEBLES	U.M.	TOTAL U.M.	U.M. ACUMULADAS	Q _{máx} INSTALADO lt/seg	DIAMETRO DE LA TUBERÍA mm
16				0	316.5	5.707	64
	150x5+810x5 12x100	8 wc 12 lavabos 4 migtorios	5 2 3	76	387	6.462	64
	75x5+405x5 6x100	20.5 wc 30.5 lavabos 10 migtorios	5 2 3	0	193.5	4.160	50
	75x5+405x5 6x100	20.5 wc 30.5 lavabos 10 migtorios	5 2 3	0	96.75	4.160	50
				90	90	2.590	38
				90	90	2.590	38
				0	284.5	5.316	64
				0	316.5	5.707	64

INSTALACIONES
Instalación hidráulica y sanitaria

TRAMO O TUBO	AREAS DE CULTIVO	MUEBLES	U.M.	TOTAL U.M.	U.M. ACUMULADAS	Q _{máx} INSTALADO lt/seg	DIAMETRO DE LA TUBERÍA mm
16				0	316.5	5.707	64
	150x5+810x5 12x100	8 wc 12 lavabos 4 migitorios	5 2 3	76	387	6.462	64
	75x5+405x5 6x100	20.5 wc 30.5 lavabos 10 migitorios	5 2 3	0	193.5	4.160	50
	75x5+405x5 6x100	20.5 wc 30.5 lavabos 10 migitorios	5 2 3	0	96.75	4.160	50
				90	90	2.590	38
				90	90	2.590	38
				0	284.5	5.316	64
				0	316.5	5.707	64

LLAVES PARA AGUA

Las llaves usadas para obturación de salidas de agua deberán ser cierre hermético, sin defectos de fundición; así mismo, deberán tener todos los ajustes y empaques necesarios para evitar fugas de agua.

LAVABOS Y VERTEDEROS

La clase y tipo de lavados y vertederos que deban instalarse, así como la forma de alimentación de agua, serán de acuerdo con lo especificado en planos. Todos ellos, deberán estar en perfectas condiciones en el momento de su instalación. El desagüe de lavabos y vertederos será de tubo de PVC sanitarios de 1 ½" sujeto con "rejilla de contra" en forma que garantice buen servicio y durabilidad.

Con el objeto de facilitar la limpieza no se usarán lavabos de pedestal; los lavabos sencillos se fijaran al muro en la forma común y para los instalados en batería, su colocación será la indicada en planos. Todos los lavabos tendrán solamente agua fría, con llave de tipo común y jabonera en la otra perforación.

MATERIALES A EMPLEAR PARA INSTALACIÓN SANITARIA

Se usarán tuberías de concreto simple, elaboradas con mortero cemento-arena 1:3 y de PVC tipo cementar; dentro de los módulos y locales, sus diámetros varían de 15 a 20 cm, regularmente para los cambios de dirección,, se emplearán registros de tabique y pozos de visitas. Para el junteo o conexión de estas tuberías se empleará mortero cemento-arena en proporción 1:3, procurándose que el junteo o campana de dichas tuberías sea en el sentido de la dirección del flujo.

Cuando se utilicen tuberías de PVC, deberán ser de fabricación Nacional Y CUMPLIR CON LA Norma NOM-E-12-1978, y estas podrán ser de tipo ANGER (NOM-E-22-1978) o del tipo cementar (NOM-E-12-1978).

Los tubos de PVC, no deberán quedar expuestos a los rayos del sol por periodos prolongados, ya que se afectan ciertas propiedades mecánicas de estos.

En los tramos donde se utilice tubería de fierro fundido, esta será de fabricación Nacional, y deberá cumplir con la Norma (NOM-B-64-1978).

EXCUSADOS Y MINGITORIOS

Estos muebles sanitarios serán precisamente de la clase y tipo especificados en planos, contarán con llaves de cierre hermético; la taza del excusado tendrá asiento de plástico, abierto al frente, con tapa. En todos los casos la unión de la boca de desfogue de las tazas con las del tubo o codo del piso se harán por medio de un tramo de tubo de plomo de 10 cm de diámetro por 20cm de largo mínimo, bien ajustado para evitar fugas. Los mingitorios serán de pared.

La tubería usada para desagüar las aguas servidas será de PVC sanitario reforzado.

VERTEDEROS

Se usarán vertederos de fierro fundido esmaltado, con válvulas de salida de agua fría, las cuales tendrán la salida con dispositivo de rosca para fijar las mangueras que frecuentemente se emplean. Los céspoles de los desagües serán registrables.

**SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
DESAGÜES A TUBO LLENO FORMULA DE MANNING**

$$V = \frac{1.49 R^{2/3} S^{1/2}}{n}$$

$$Q_t = Q_n + Q_p$$

$$Q_n = (\text{No. De unidad desague (UD)})$$

V = Velocidad m/seg

R = Radio hidráulico m Diet/4

S = Pendiente hidráulica en milésimos

n = Coeficiente de rugosidad

Q_t = Gasto total l/seg

Q_n = Gasto aguas negras l/seg

Q_p = Gasto pluvial l/seg

U_d = Unidades de descarga

Valores de coeficiente "n"

de "n" = 0.009 PVC

a "n" = 0.010 ASBESTO-CEMENTO

"n" = 0.014 Fo. GALVANIZADO

d "n" = 0.012 CONCRETO SIMPLE

a "n" = 0.016 CONCRETO REFORZADO

** En ningún caso el gasto de aguas negras será menor a 2.5 l/seg

TRAMO	UD	UD ACUM.	GASTO L.P.S. Q	DIAMETRO mm d	DIAMETRO Pulg. d	VELOCIDAD m/seg V	Q GASTO L.P.S. A TUBO LLENO	COEF. RUGOSO n	PENDIENTE Milésimas S
1-2	76	76	3.57	150	6"	0.793	14.008	0.009	10 = 1.0%
2-3	76	76	3.57	150	6"	0.793	14.008	0.009	10 = 1.0%
4-5	76	76	3.57	150	6"	0.793	14.008	0.009	10 = 1.0%
5-6	76	76	3.57	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
3-6	7	83	2.46	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
7-8	76	76	3.57	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
6-8	0	159	3.59	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%

SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
DESAGÜES A TUBO LLENO FORMULA DE MANNING

TRAMO	UD	UD ACUM.	GASTO L.P.S. Q	DIAMETRO mm d	DIAMETRO Pulg. d	VELOCIDAD m/seg V	Q GASTO L.P.S. A TUBO LLENO	COEF. RUGOSO n	PENDIENTE Milésimas S
9-10	76	76	3.57	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
10-11	76	76	3.57	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
8-11	0	190	3.98	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
11-13	0	311	5.5	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
12A-12	76	76	3.57	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
12-13	76	76	3.57	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
13-18	0	387	6.39	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
14-15	5	5	0.285	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
15-16	0	5	0.285	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
16-17	0	5	0.285	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
17-18	0	5	0.285	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
18-20	0	392	6.45	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
19-20	74	74	2.33	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
20-24	0	466	7.4	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
21-22	7	7	0.38	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
22-24	0	7	0.38	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
23-24	90	90	2.59	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
24-25	0	583	8.57	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
25-28	0	583	8.57	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
26-28	68	68	2.25	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
27-28	55	55	1.92	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
28-29	0	686	10.02	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
29-30	0	686	10.02	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%

**SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
DESAGÜES A TUBO LLENO FORMULA DE MANNING**

TRAMO	UD	UD ACUM.	GASTO L.P.S. Q	DIAMETRO mm d	DIAMETRO Pulg. d	VELOCIDAD m/seg V	Q GASTO L.P.S. A TUBO LLENO	COEF. RUGOSO n	PENDIENTE Milésimas S
30-31	33	719	10.1	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
31-32	66	785	11.11	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
30A-31A	60	60	2.08	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
31A-32	0	60	2.08	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
32-39	0	845	11.72	200	8"	0.960	27.151	0.009	10 = 1.0%
33-34	0	60	2.08	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
34-39	0	60	2.08	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
35-36	8	8	0.44	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
36-37	0	8	0.44	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
37-38	0	8	0.44	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
38-39	66	74	2.33	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
39-EST-BOM	0	979	12.91	200	8"	0.960	27.151	0.009	10 = 1.0%
EST. BOM-64	0	979	12.91	200	8"	0.960	27.151	0.009	10 = 1.0%
40-41	81.5	81.5	2.44	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
41-42	0	81.5	2.44	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
42-43	0	81.5	2.44	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
43-44	0	81.5	2.44	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
44-45	81.5	81.5	2.44	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
45-46	0	81.5	2.44	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
46-47	0	81.5	2.44	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
47-48	0	163	3.64	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
48-49	92	92	2.61	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
49-50	0	92	2.61	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%

SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
DESAGÜES A TUBO LLENO FORMULA DE MANNING

TRAMO	UD	UD ACUM.	GASTO L.P.S. Q	DIAMETRO mm d	DIAMETRO Pulg. d	VELOCIDAD m/seg V	Q GASTO L.P.S. A TUBO LLENO	COEF. RUGOSO n	PENDIENTE Milésimas ‰
50-51	0	92	2.61	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
51-52	0	92	2.61	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
52-53	0	92	2.61	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
53-54	32	124	3.11	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
54-55	0	124	3.11	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
55-56	0	124	3.11	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
56-57	0	124	3.11	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
57-58	22	146	3.41	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
58-59	0	309	5.48	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
59-60	0	309	5.48	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
60-61	60	60	2.08	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
61-62	0	60	2.08	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
62-63	66	66	2.21	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
63-64	0	126	3.14	150	6"	0.793	12.607	0.009	10 = 1.0%
41-42	0	81.5	2.44	100	4"	0.605	4.276	0.009	10 = 1.0%
64-PLANTA	0	1414	16.37	200	8"	0.960	27.151	0.009	10 = 1.0%
PLANTA -TAN	0	1414	16.37	200	8"	0.960	27.151	0.009	10 = 1.0%
TAN-COLECT	0	1414	16.37	200	8"	0.960	27.151	0.009	10 = 1.0%

AGUAS NEGRAS

Para el desalojo de aguas negras se construirá una red principal sanitaria, donde los edificios desalojarán esta agua en tuberías de PVC sanitario reforzado, que al recolectar las descargas interiores de cada uno de los edificios, desembocará en una fosa séptica que está colocada a 3m de la construcción. Este drenaje tendrá además cajas de registro en los lugares en que se requieran y en tramos largos a cada 10m máximo. Los tubos serán de concreto, junteados con mortero cemento-arena 1:4 de 4". La profundidad de la atarjea sobre la que desaguarán los albañales es de 7.25 m y se encuentra a 123m de la construcción; las cepas de dichos albañales llevarán en el fondo una plantilla de arena bien apisonada y con la pendiente indicada en planos.

Para la construcción de las cajas de registro, el terreno se consolidará perfectamente teniendo una plantilla de pedacería de tabique rojo recocido, de 10cm de espesor, junteado con mortero calhidra-arena 1:5. Sobre esta plantilla se levantarán muros de tabique recocido, de 14cm de espesor, asentado con mortero cemento-arena 1:6. Los registros irán aplanados en su interior con mortero cemento-arena 1:4.

Las dimensiones de los registros serán de acuerdo con los tipos aprobados y de éstos se eligen aquellos que por sus dimensiones permitan la introducción al albañal, de varillas para la limpieza; y cuando el albañal sea muy profundo, sus dimensiones deberán permitir la introducción de una persona a ellos, si esto fuese necesario.

Las tuberías horizontales de aguas negras tendrán una pendiente mínima de 2% y serán lo más cortas posibles.

Los tubos de drenaje en todos los muebles sanitarios y en las bajadas de aguas pluviales serán de PVC reforzado. En los sanitarios, y cuartos de aseo se colocaran coladeras de piso marca Helvex o similar.

Todos los tubos de descarga de aguas negras irán conectados al albañal por medio de codos, de preferencia de PVC. En todas las instalaciones se prevén tuberías de ventilación.

AGUAS JABONOSAS

Estas se drenarán con tubos de PVC de 4", con las condiciones constructivas antes mencionadas. Se drenarán a un campo de oxidación localizado a 35m de la construcción.

AGUAS PLUVIALES

La pendiente mínima de las tuberías horizontales dentro de los edificios será de 1%. Las aguas pluviales se vertirán hacia áreas jardinadas y su evacuación será por filtración.

CONEXIONES DE BAJADAS AL ALBAÑAL

Se harán con piezas especiales de PVC reforzado bien acopladas hasta enchufar con los ramales secundarios ó primarios de PVC, sin topes ni obstáculos de ninguna clase que disminuyan la sección de los tubos o hagan rebotar el agua.

GAS COMBUSTIBLE

El gas combustible para consumo en los talleres de cerámica, en las cocinas de la cafetería y comedor del alojamiento, será L.P. (licuado de petróleo).

El tanque de almacenamiento se localizará en un lugar ventilado, en el área jardinada de los servicios generales, protegido para daños mecánicos.

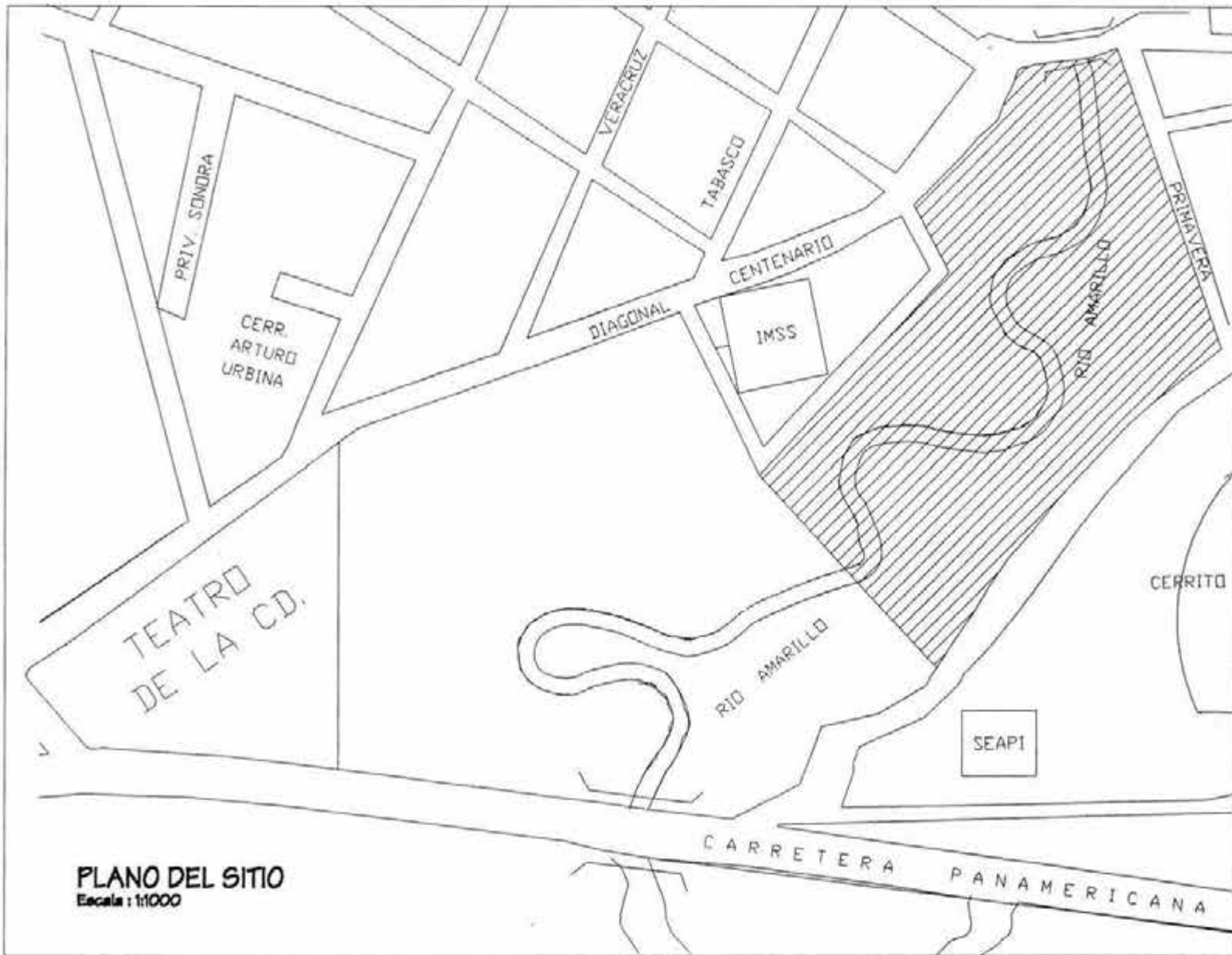
Los tubos de gas irán pintados de color amarillo. A la salida del tanque estacionario de gas, se colocara un regulador primario o de alta presión.

Antes de surtir el combustible a los muebles, estufas, calentadores, etc.) se colocará un regulador secundario de gas o de 2ª etapa, adecuado al consumo de los niveles por abastecer; y este permitirá una presión de salida de 28 gr/cm².

SERVICIO TELEFÓNICO

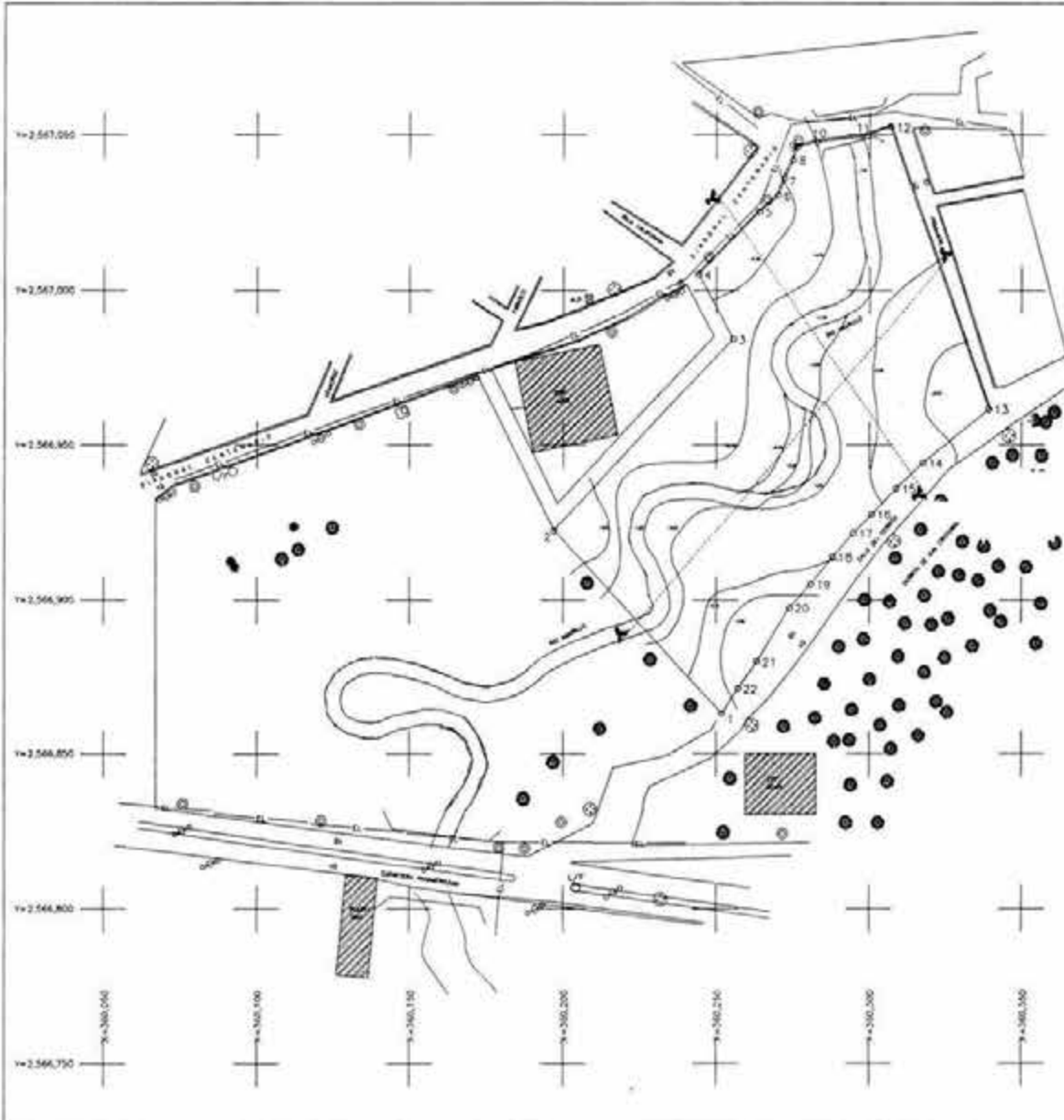
El servicio telefónico servirá para comunicación con el exterior y en el interior, para comunicación principalmente entre las diversas áreas.

Además se instalarán teléfonos públicos en los lugares señalados en planos.



PLANO DEL SITIO
Escala : 1:1000

 URAM UNIDAD REGISTRADORA DEL R.F. (R.F. 201)								
 NORTE								
 CIRCULO DE LOCALIZACION								
TITULO PROFESIONAL  CENTRO DE PRODUCCION ARTESANAL <small>AV. JAVIER VELAZCO 100</small>								
<p>NOTAS : CARACTERISTICAS GENERALES SITIO La zona de estudio se localiza en la zona baja del Valle con curvas de nivel de 2100 msn.n.m. Cuenta con el paso del Rio Amarillo. Se ubica fuera del centro del sitio y en el área de crecimiento futuro. Se cuenta con infraestructura necesaria. Se contempla reforestación en el área.</p> <p>TERRENO Superficie = 50,000 m² ±</p> <p>CLASIFICACION DEL SUELO La parte sup. del suelo es una capa de terreno usado para frías agrícolas y de muy alto nivel de humedad y vegetación de pastizal tipo el estimado prof. var. 80 y 900 cm y está formado por Sd. Arcilla Limosa CL. Arcilla Limosa y Oplesitas FT Turba rica en materia orgánica</p>								
DISEÑADA POR: YOLANDA NUÑEZ SANCHEZ								
REVISADO POR: AYO. JAVIER VELAZCO								
TITULO: TITULO PLANO DEL SITIO								
ESCALA SITIO: 1:1000 								
<table border="1"> <tr> <td>PROYECTO</td> <td>FECHA</td> <td>ESCALA</td> <td>HOJA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1:1000</td> <td>A02</td> </tr> </table>	PROYECTO	FECHA	ESCALA	HOJA			1:1000	A02
PROYECTO	FECHA	ESCALA	HOJA					
		1:1000	A02					



CUADRO DE CONSTRUCCION						
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ESTADO
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



CRUCES DE LOCALIZACION

FORO PROFESIONAL
**CENTRO DE PRODUCCION
 ARTESANAL**
 DE LOS MUNICIPIOS DEL NOROCCIDENTE

NOTAS:
SIMBOLOGIA

- LÍNEA DE BARRERA ELÉCTRICA DE 2-3 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 1 METRO DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,5 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,2 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,1 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,05 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,02 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,01 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,005 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,002 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,001 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,0005 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,0002 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,0001 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,00005 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,00002 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,00001 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,000005 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,000002 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,000001 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,0000005 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,0000002 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,0000001 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,00000005 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,00000002 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,00000001 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,000000005 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,000000002 METROS DE ANCHO
- LÍNEA DE BARRERA DE 0,000000001 METROS DE ANCHO

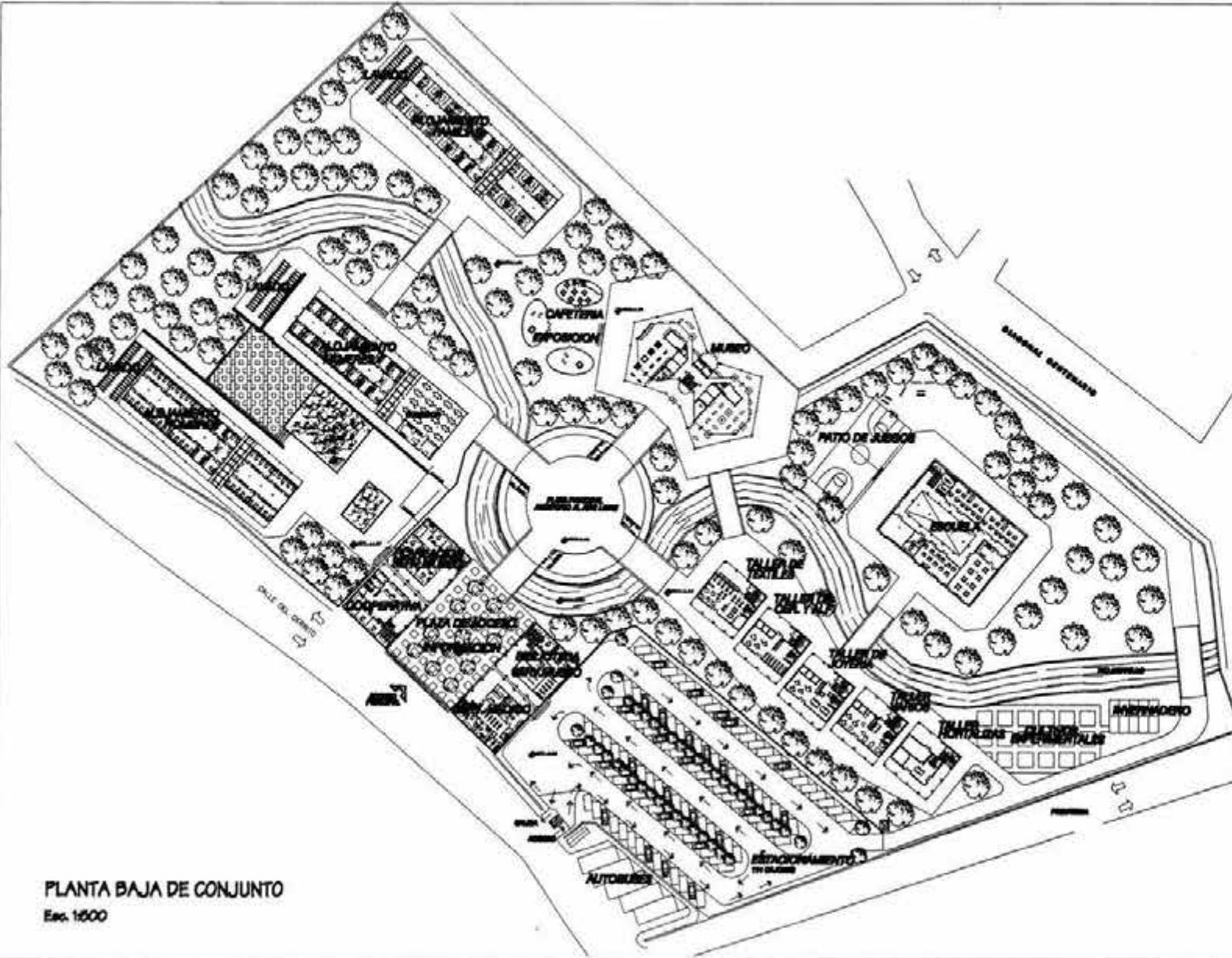
PROYECTADA POR:
YOLANDA MUÑOZ BACHOZ

REVISADO POR:
ING. JAVIER MELARCO

PLAN NO:
TERRENO TOPOGRAFIA

ESCALA GRUPO 1:1000
 1:500 1:200 1:1000

FECHA DE ELABORACION: 2023
 FECHA DE REVISIÓN: 2023
 FECHA DE IMPRESIÓN: 2023
 FECHA DE EJECUCIÓN: 2023



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLERES DE INVESTIGACION



NORTE



CRUCES DE LOCALIZACION

TITULO PROFESIONAL



CENTRO DE PRODUCCION
ARTISANAL
EXPERIMENTAL

NOTAS:

AREAS DE EDIFICIOS:	
ADMINISTRACION	
AREA TOTAL:	4885.56 M2
TALLERES:	
AREA TOTAL:	3351.70 M2
ALOJAMIENTOS:	
AREA TOTAL:	6488.78 M2
ESCUELA:	
AREA TOTAL:	2656.88 M2
MUSEO:	
AREA TOTAL:	2938 M2
ALBERGUE:	
AREA TOTAL:	1452.30 M2
CHOBAS:	
AREA TOTAL:	303.80 M2
INVERNADERO:	
AREA TOTAL:	150 M2
AREA TOTAL:	23000.82 M2

ARQUITECTA:
YOLANDA PÉREZ SÁNCHEZ

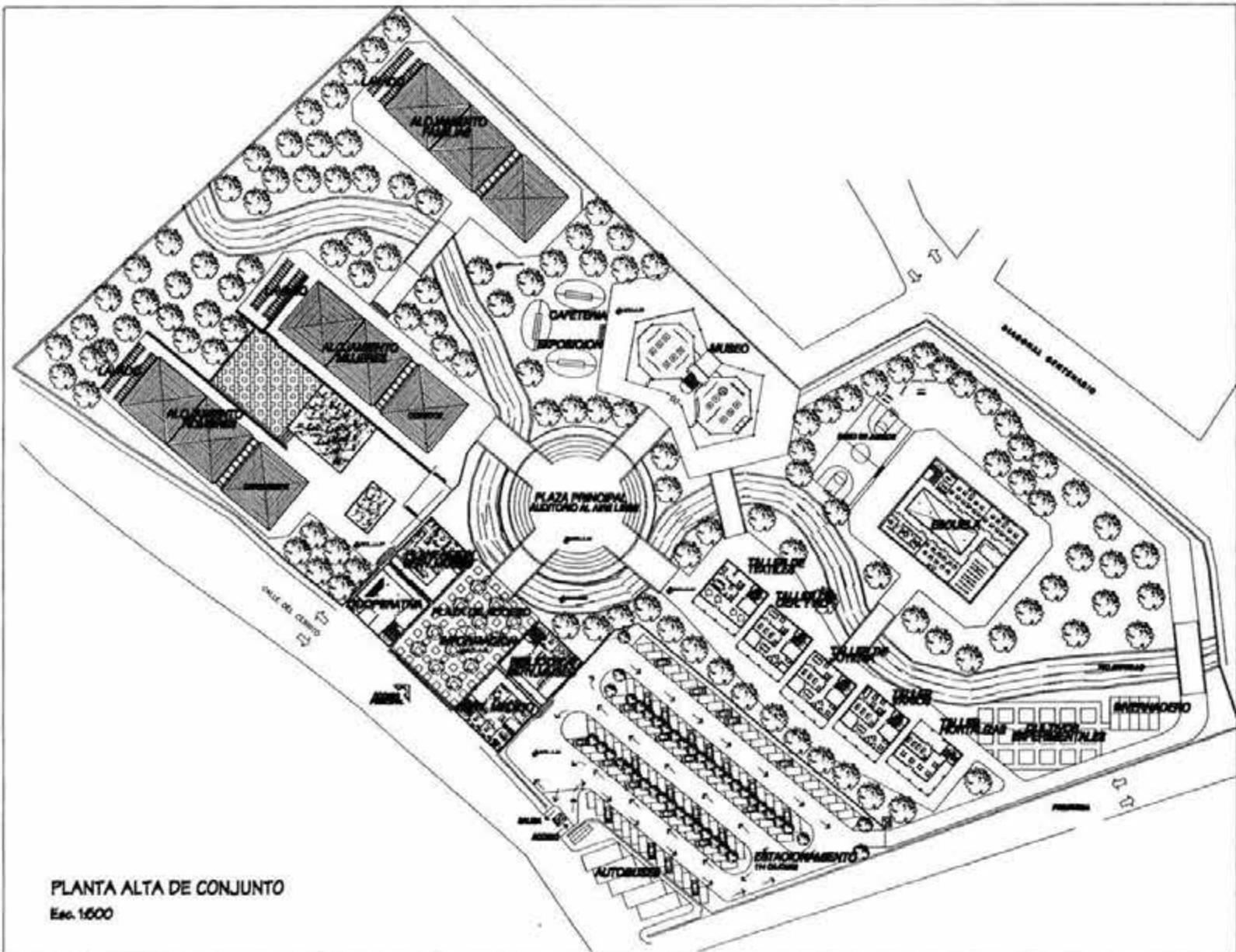
PROYECTISTA:
ING. JESÚS VELÁSQUEZ

PARRA:
ING. AQUILIBOTONDO
CONSUNTO PLANTA BAJA

ESCALA: 1:1000

FECHA:	ESTADO:	HOJA:	DE:
		1409	A06

PLANTA BAJA DE CONJUNTO
Esc. 1:1000



PLANTA ALTA DE CONJUNTO
Ese. 1600



USAC
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



NORTE



CÍRCULOS DE LOCALIZACIÓN

TÍTULO PROFESIONAL



CENTRO DE PRODUCCIÓN
ARTESANAL
DE SAN CARLOS DE LA CABA

NOTAS:

AREAS DE EDIFICIOS:	
ADMINISTRACION:	AREA TOTAL: 4088.86 M ²
TALLERES:	AREA TOTAL: 5501.70 M ²
ALMACENES:	AREA TOTAL: 6400.78 M ²
BIBLIOTECA:	AREA TOTAL: 2866.86 M ²
MUSEO:	AREA TOTAL: 2508 M ²
AUDITORIO:	AREA TOTAL: 1462.80 M ²
CHOSAS:	AREA TOTAL: 202.80 M ²
INVESTIGACION:	AREA TOTAL: 150 M ²
AREA TOTAL:	22050.82 M ²

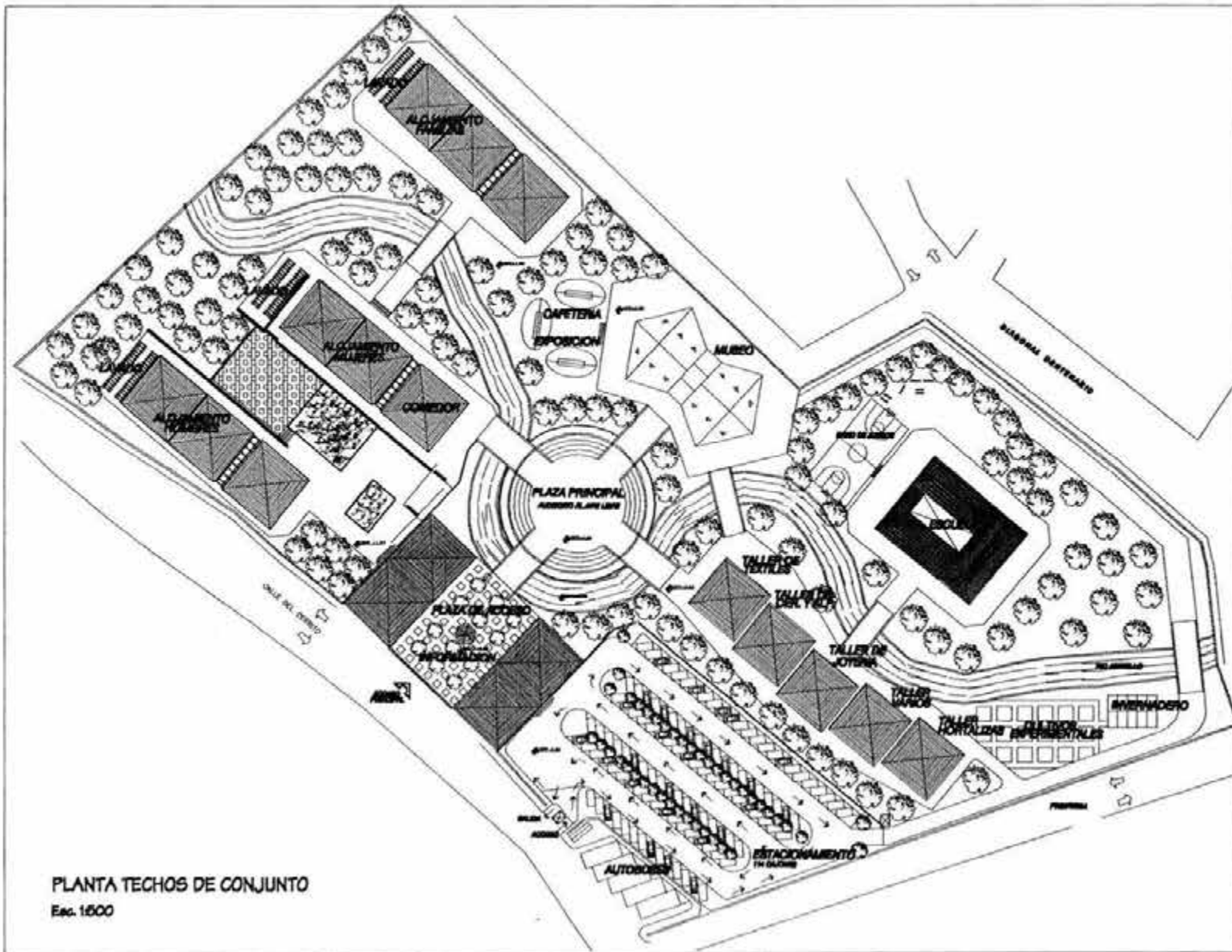
PROYECTO:
VOLANDA NUÑEZ BANCHEZ

ARQUITECTO:
ARG. JAVIER HILARCO

PLANO:
ARQUITECTONICO
CONJUNTO PLANTA ALTA

ESCALA: 1:500

FECHA: 2008
LUGAR: GUATEMALA
FOLIO: 1/03
ALFABETICO: A08



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
TALLER DE DISEÑO DE 2D



NORTE



CIRCUITOS DE LOCALIZACION

TITULO PROFESIONAL



NOTAS:

AREAS DE EDIFICIOS:	
ADMINISTRACION:	
AREA TOTAL:	4885.56 M2
TALLERES:	
AREA TOTAL:	8881.70 M2
ALMACENES:	
AREA TOTAL:	6485.78 M2
ESCUELA:	
AREA TOTAL:	2886.88 M2
MUSEO:	
AREA TOTAL:	2508 M2
AUDITORIO:	
AREA TOTAL:	1482.20 M2
CHOBAS:	
AREA TOTAL:	202.80 M2
INVERNADERA:	
AREA TOTAL:	120 M2
AREA TOTAL:	25050.82 M2

PROFESOR: YOLANDA MUÑOZ BANCHEZ

PROFESOR: AYO JAVIER VELAZCO

PROFESOR: ARQUITECTO MARIO GONZALEZ PLANTA DE TECHOS

ESCALA: 1:500

FECHA: 15/05/2010

HOJA: 1/07

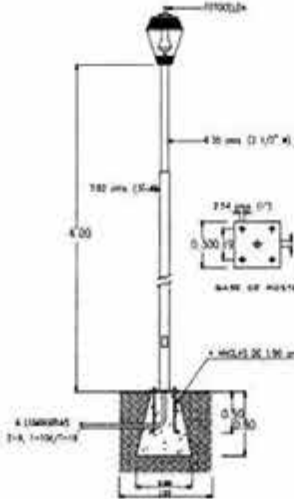
PLANTA TECHOS DE CONJUNTO
Esc. 1:500

NOMENCLATURA

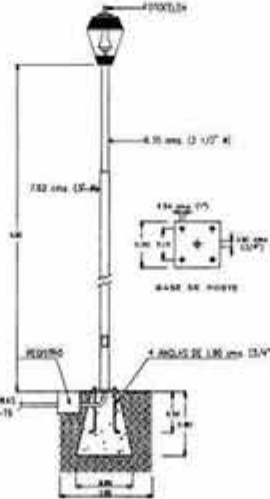
- Ⓐ RED DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE EN BAJA TENSION 220/127V
- Ⓑ POSTE DE CONCRETO DE 1 MTS. DE ALTURA
- Ⓒ COMETA C.T.E.
- Ⓓ SUBO CONDUIT DE PVC PESADO DE 19mm Ø
- Ⓔ REGISTRO DE CONCRETO ARMADO APLANADO FINO DE 80x80x80 cm. HCHO EN CAMPO
- Ⓕ VARILLA CORROSIONADA DE 1/2" Ø x 3.00 mts. DE LARGO
- Ⓖ TUBO METALICO DE 1" Ø
- Ⓗ INTERRUPTOR DE SEGURIDAD NO PORTABLES CON TUBERIAS DE INYEC. CON
- Ⓘ SUBO CONDUIT DE PVC PESADO. VER NOTA 1



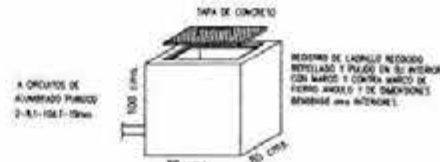
DETALLE DE ACOMETIDA



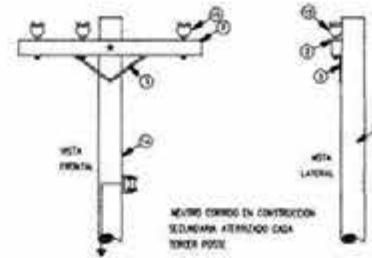
DETALLE DE POSTE



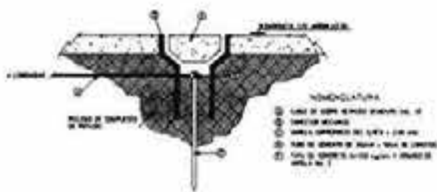
DETALLE DE POSTE CON REGISTRO



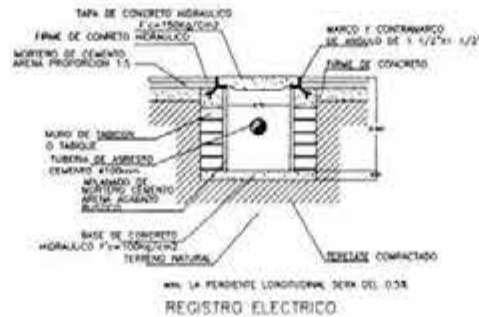
DETALLE DE REGISTRO DE ALUMBRADO PUBLICO EN BANQUETA Y/O JARDIN PARA DISTRIBUCION DECENTRO DE CARGAS



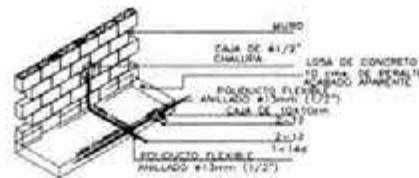
ESTRUCTURA TIPO "T"



DETALLE DE REGISTRO DE VARILLA DE TIERRAS



REGISTRO ELECTRICO

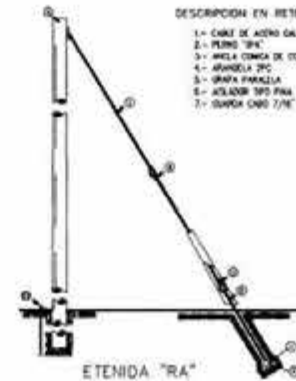


DETALLE DE TUBERIA ELECTRICA EN LOSA Y MURO

DETALLE DE REGISTRO DE ALUMBRADO PUBLICO EN BANQUETA Y/O JARDIN PARA DISTRIBUCION DE LUMINARIAS



- DESCRIPCION EN RETENIDA**
- 1- CABLE DE ACERO GALVANIZADO 7/16"
 - 2- PUNTO 3/8"
 - 3- ANCLA CONCHA DE CONCRETO
 - 4- ARMADURA 2/0
 - 5- VARA PERALTEA
 - 6- AJUSTADOR 1/8" PARA
 - 7- GUARDACABLE 7/8"



ETENIDA "RA"

- NOTAS:**
- 1- SUBO ANCLADO EN EN PISO A 0.80 mts. DE PROFUNDIDAD 180P1
 - 2- DEL REGISTRO DEL POSTE A LA LUMINARIA SE UTILIZARA CABLE No. 10
 - 3- EL BALANCE DE CARGAS SERA POR PARTE DE C.T.E



CRONOGRAMA DE LOCALIZACION



NOTAS:

- 1- LUMINARIA NO ARMADA CON LAMPARA DE 200 W. 120V CON PROTECCION INTERNA EN POSTE
- 2- TUBERIA RECTO DE 1/2" Ø x 3.00 mts. DE LARGO (TUBERIA CON ANCLAJE EN PUNTO DE BASE Y ANCLAJE DE 30mm x 60mm x 20mm)
- 3- LUMINARIA Y COLUMNAS ARMADA C.A.M.P. DE 200 W. 120V CON PROTECCION INTERNA EN POSTE
- 4- TUBERIA RECTO DE 1/2" Ø x 3.00 mts. DE LARGO (TUBERIA CON ANCLAJE EN PUNTO DE BASE Y ANCLAJE DE 30mm x 60mm x 20mm)

- Ⓐ POSTE DE CONCRETO 1 MTS. DE ALTURA
- Ⓑ REGISTRO DE CONCRETO ARMADO APLANADO FINO DE 80x80x80 cm. HCHO EN CAMPO PARA LUMINARIAS
- Ⓒ REGISTRO DE CONCRETO ARMADO APLANADO FINO DE 80x80x80 cm. HCHO EN CAMPO PARA CONCENTRACION CARGAS
- Ⓓ TUBO CONDUIT DE PVC PESADO ARMADO EN JARDIN 1.90 mts.
- Ⓔ VARILLA CORROSIONADA DE 1/2" Ø x 3.00 mts. DE LARGO
- Ⓕ INTERRUPTOR DE SEGURIDAD TIPO ANCI
- Ⓖ CENTRO DE CARGA
- Ⓗ LINEA ENTUBADA POR PISO
- Ⓘ LINEA ENTUBADA POR PISO
- Ⓙ ACOMETA DE 1/2"

PROYECTISTA:
YOLANDA MUÑOZ SANCHEZ

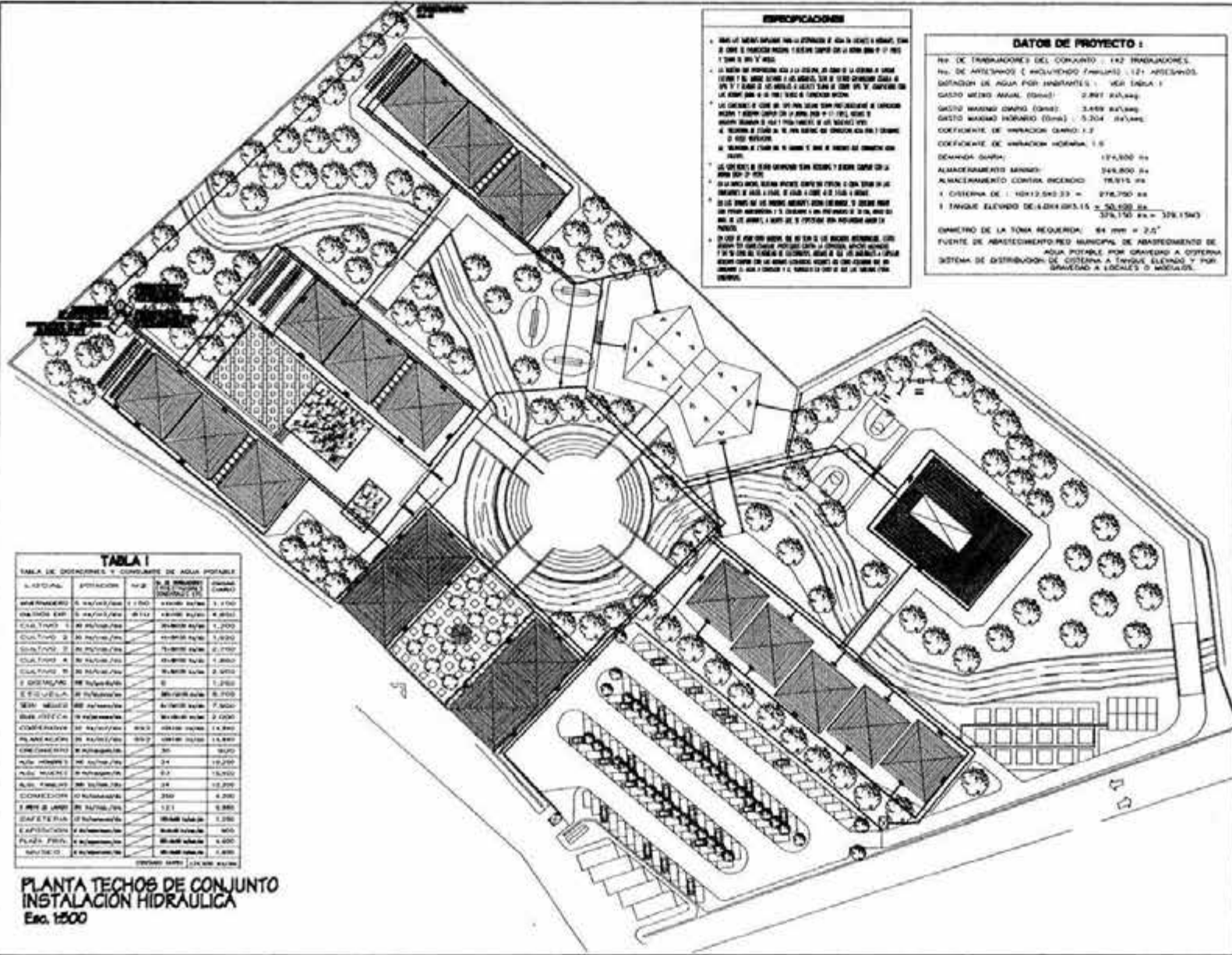
PROYECTISTA:
ING. JAVIER VELAZCO

PROYECTO:
INSTALACIONES DETALLADAS ELECTRICAS

ESCALA: 1:50

FECHA: 1/80

TECNOLOGIA: IECO



- ESPECIFICACIONES**
1. SER UN BARRIO ORGANIZADO EN UN CONJUNTO DE 122 UNIDADES HABITACIONALES, CON UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES Y UN TOTAL DE 17 100 M² DE AREA.
 2. EL BARRIO SE ORGANIZA EN 12 CALLES, DE 10 M DE ANCHO Y 10 M DE ANCHO, CON UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES Y UN TOTAL DE 17 100 M² DE AREA. EL BARRIO SE ORGANIZA EN UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES Y UN TOTAL DE 17 100 M² DE AREA.
 3. EL CONJUNTO SE ORGANIZA EN UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES, CON UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES Y UN TOTAL DE 17 100 M² DE AREA.
 4. EL CONJUNTO SE ORGANIZA EN UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES, CON UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES Y UN TOTAL DE 17 100 M² DE AREA.
 5. EL CONJUNTO SE ORGANIZA EN UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES, CON UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES Y UN TOTAL DE 17 100 M² DE AREA.
 6. EL CONJUNTO SE ORGANIZA EN UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES, CON UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES Y UN TOTAL DE 17 100 M² DE AREA.
 7. EL CONJUNTO SE ORGANIZA EN UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES, CON UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES Y UN TOTAL DE 17 100 M² DE AREA.
 8. EL CONJUNTO SE ORGANIZA EN UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES, CON UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES Y UN TOTAL DE 17 100 M² DE AREA.
 9. EL CONJUNTO SE ORGANIZA EN UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES, CON UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES Y UN TOTAL DE 17 100 M² DE AREA.
 10. EL CONJUNTO SE ORGANIZA EN UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES, CON UN TOTAL DE 122 UNIDADES HABITACIONALES Y UN TOTAL DE 17 100 M² DE AREA.

DATOS DE PROYECTO :

Nº DE TRABAJADORES DEL CONJUNTO : 122 TRABAJADORES.
 Nº DE ARTESANOS (INVOLUCRADO FAMILIAR) : 121 ARTESANOS.
 DOTACION DE AGUA POR HABITANTES : VER TABLA I
 GASTO MEDIO MENSUAL (DIN) : 2.897 \$/FAM.
 GASTO MEDIO DIARIO (DIN) : 3.439 \$/FAM.
 GASTO MEDIO HORARIO (DIN) : 5.204 \$/FAM.
 COEFICIENTE DE INFRACION DIARIO : 1.2
 COEFICIENTE DE INFRACION HORARIA : 1.5
 DEMANDA DIARIA : 174,500 gal.
 ALMACENAMIENTO MINIMO : 349,000 gal.
 ALMACENAMIENTO CONTRA INCENDIO : 18,915 gal.
 CISTERNA DE : 16112,543 gal. = 676,790 gal.
 TANQUE ELEVADO DE : 424483,15 gal. = 50,938 gal.
 329,150 gal. = 329,150 gal.

DIAMETRO DE LA TONIA REQUERIDA : 84" ID = 2.5"
 FUENTE DE ABASTECIMIENTO RED MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE POR GRAVEDAD A OPORTUNA SISTEMA DE DISTRIBUCION DE CISTERNA A TANQUE ELEVADO Y POR GRAVEDAD A LOCALES O VIVIENDAS.

LOGO DE C.E.A.B. PARA DESARROLLO DEL VALLE ENDOCALIFORNIANO

ROSE

CIRCULOS DE LOCALIZACION

TIPO PROFESIONAL

CENTRO DE PRODUCCION ARTESANAL

NOTAS :

SIEMPRE :

- RED DE AGUA POTABLE PRINCIPAL
- RED DE AGUA POTABLE SECUNDARIA
- RED CONTRA INCENDIO
- RED CONTRA INCENDIO
- RED CONTRA INCENDIO

1. SE CONSIDERA TODO EL RELLENO APROPIADO Y COMPACTADO.
 2. TODAS LAS ELEVACIONES ESTAN DADAS EN METROS Y REFERIDAS AL NIVEL 1.000.
 3. LA LINEA DE LLENADO A CISTERNA Y LA LINEA DE LLENADO A TANQUE ELEVADO, ASÍ COMO LAS LINEAS DE DISTRIBUCION DEBERAN SER LAVADAS Y DESINFECTADAS ANTES DE SER PUESTAS EN SERVICIO, ASÍ COMO TAMBIEN LA CISTERNA Y EL TANQUE ELEVADO.
 4. EL RELLENO COMPACTADO SERA CON MATERIAL PRODUCTO DE EXTRACCION DE LA TIERRA EN SERVICIO, ASÍ COMO TAMBIEN LA CISTERNA Y EL TANQUE ELEVADO.
 5. EL PROYECTO SE REALIZA CON EL AYUDO DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL D.F. NORMAS SECCION COMPLEMENTARIAS PARA INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SERVICIO Y LAS NORMAS DE P.A.A.

PROYECTO : YOLANDA NUÑEZ BANCHEZ
DISEÑO : ING. JUAN VELAZCO
PLANO : INSTALACIONES CONJUNTO INST. HIDRAULICA

ESCALA GRAFICA 1:500

1:500 1:1000 1:1000 1:1000

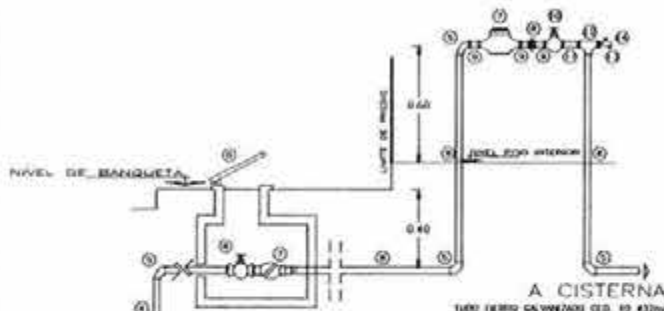
IHTO

TABLA I

TABLA DE CISTERNAS Y CONSUMOS DE AGUA POTABLE

ALTERNATIVA	POTACION	Nº DE UNIDADES HABITACIONALES	DEMANDA DIARIA (DIN)	DEMANDA HORARIA (DIN)
ALTERNATIVA 1	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 2	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 3	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 4	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 5	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 6	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 7	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 8	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 9	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 10	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 11	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 12	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 13	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 14	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 15	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 16	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 17	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 18	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 19	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 20	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 21	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 22	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 23	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 24	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 25	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 26	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 27	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 28	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 29	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 30	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 31	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 32	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 33	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 34	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 35	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 36	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 37	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 38	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 39	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 40	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 41	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 42	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 43	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 44	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 45	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 46	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 47	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 48	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 49	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.
ALTERNATIVA 50	122 UNIDADES HABITACIONALES	122	174,500 gal.	349,000 gal.

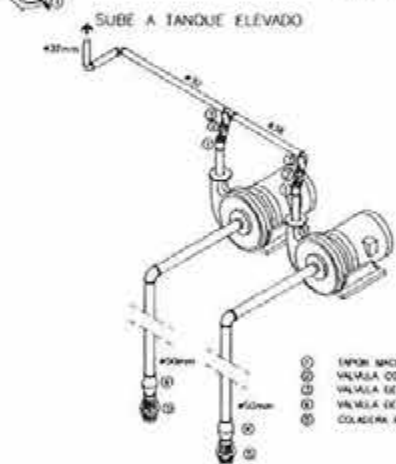
PLANTA TECHOS DE CONJUNTO
INSTALACION HIDRAULICA
 Esc. 1:500



MATERIALES

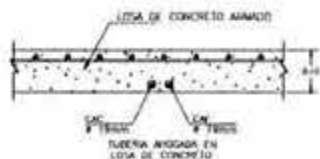
- ① AMBAZADORA DE INSERCIÓN HASTA 150mm DE
- ② INSERTOR ROSCA DE BRONCE CON TUERCA DE 32mm
- ③ TUBO PLÁSTICO FLEXIBLE POLIÉTILENO ALTA DENSIDAD DE 32mm
- ④ CONECTOR DE PLÁSTICO A FIERRO DE 32mm
- ⑤ CODO DE F.O. GALV. DE 90x32mm
- ⑥ TUBO F.O. GALV. DE 40 DE 32mm
- ⑦ MANGUERA ROSCADA DE 32mm
- ⑧ TUERCA UNIÓN F.O. GALV. DE 32mm
- ⑨ NIPLE F.O. GALV. DE 5cmx32mm
- ⑩ VALVULA DE GLOBO DE 32mm
- ⑪ NIPLE F.O. GALV. DE 10cmx32mm
- ⑫ TEE DE F.O. GALV. DE 13mm
- ⑬ REDUCCIÓN BUSHING F.O. DE 32x13mm
- ⑭ LLAVE MANGUERA DE 13mm
- ⑮ TUBO DE LA RED MUNICIPAL

DETALLE TOMA DOMICILIARIA SIN ESCALA

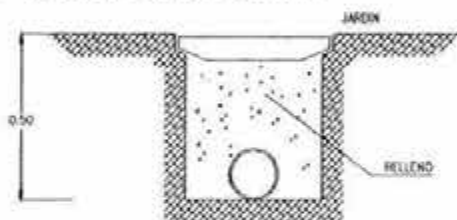


- ① EMPUJE MUYO PARA PURGA DE BOMBEO
- ② VALVULA COMPUERTA
- ③ VALVULA DE RETENCION HORIZONTAL (CHECK)
- ④ VALVULA DE RETENCION VERTICAL
- ⑤ COLADERA PARA VALVULA (PHONONIA)

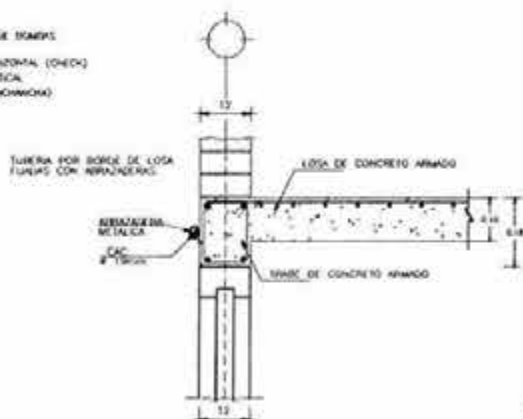
ISOMETRICO EQUIPO DE BOMBEO DUPLEX SIN ESCALA



DETALLE 2 SIN ESCALA



CORTE DE CEPA PARA COLOCACION DE TUBOS



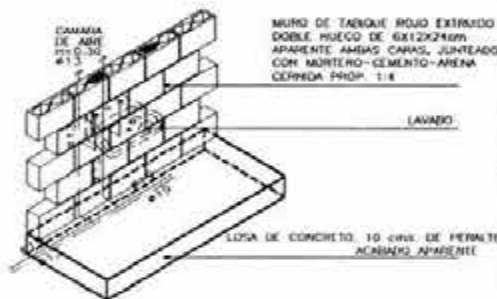
DETALLE 1 SIN ESCALA

HIDRAULICA

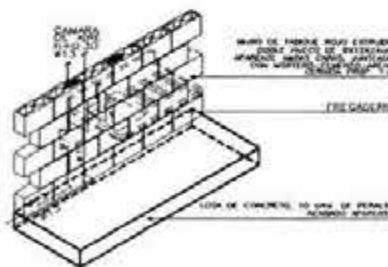


MATERIALES

— — — — —	RED MUNICIPAL DE AGUA POTABLE 1/2"	10.00
— — — — —	ALAMBRON GENERAL DE AGUA FRIA	10.00
— — — — —	AGUA CALIENTE	10.00
— — — — —	TUERCA UNIÓN	10.00 (C/D. 10)
— — — — —	PLATA DE TUBERIA CON TAPON CAVA	BRONCE 25x40x1
— — — — —	PLATA DE TUBERIA CON TAPON ANCHO	BRONCE 25x40x1
— — — — —	VALVULA DE GLOBO	BRONCE 25x40x1
— — — — —	VALVULA COMPUERTA	BRONCE 25x40x1
— — — — —	VALVULA CHECK (HORIZONTAL)	BRONCE 25x40x1
— — — — —	VALVULA CHECK (VERTICAL)	BRONCE 25x40x1
— — — — —	VALVULA CHECK COLUMN (PHONONIA)	BRONCE 25x40x1
— — — — —	TORNILLO MANGUERA	10. GALV. O.D. 40
— — — — —	LLAVE MANGUERA	BRONCE 25x40x1
— — — — —	BRONCE	



DETALLE HIDRAULICO LAVABO 1:50



DETALLE HIDRAULICO FREGADERO 1:50



CROQUIS DE LOCALIZACION

TÉCNICO PROFESIONAL



NOTAS:

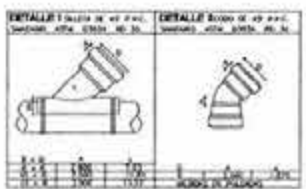
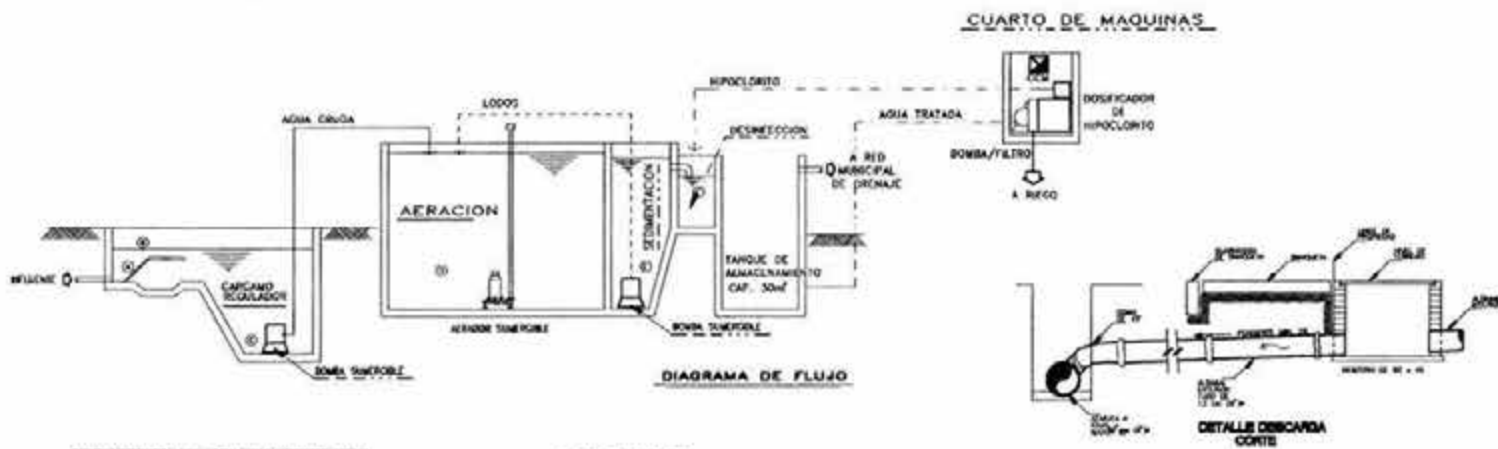
PROYECTO: VOLANDA MUÑOZ BANCHEZ

PROYECTO: AYO JIMER VELASCO

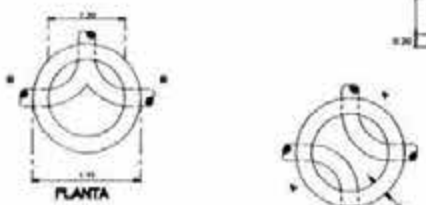
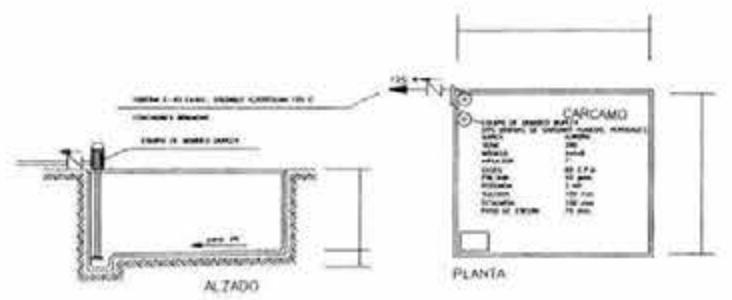
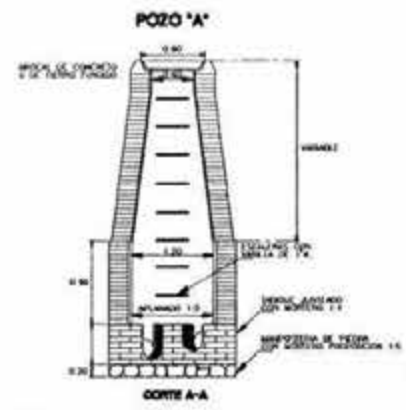
PLANO: INSTALACIONES
DETALLES HIDRAULICOS



FECHA: 10/11/11
LUGAR: TALLER INDUSTRIAL S.A.



AGUAS NEGRAS



NOTA:

- SE DEBE DE USAR UN MATERIAL DE CALIDAD.
- SE DEBE DE USAR UN MATERIAL DE CALIDAD.



TABLA PROFESIONAL

CENTRO DE PRODUCCION ARTESANAL

NOTAS:

Simbolo	Descripcion
○	Agua Cruda
○	Agua Tratada
○	Agua Limpia
○	Agua Sucia
○	Agua Resaca
○	Agua de Filtro
○	Agua de Drenaje
○	Agua de Limpieza

PLANTA TRATAMIENTO AGUAS RESACA

LEGENDA DE PLANOS:

- Agua Cruda
- Agua Tratada
- Agua Limpia
- Agua Sucia
- Agua Resaca
- Agua de Filtro
- Agua de Drenaje
- Agua de Limpieza

NOTAS:

1. LAS MEDIDAS SON EN METROS.
2. LAS MEDIDAS DE LOS MATERIALES SE DEBE DE USAR EN METROS.
3. LA PROFUNDIDAD DE LOS TANQUES DE SEDIMENTACION DEBE DE SER DE 1.20 METROS.
4. LA PROFUNDIDAD DE LOS TANQUES DE AERACION DEBE DE SER DE 1.20 METROS.
5. LA PROFUNDIDAD DE LOS TANQUES DE FILTRACION DEBE DE SER DE 1.20 METROS.
6. EL MATERIAL DE LOS TANQUES DEBE DE SER DE CALIDAD.

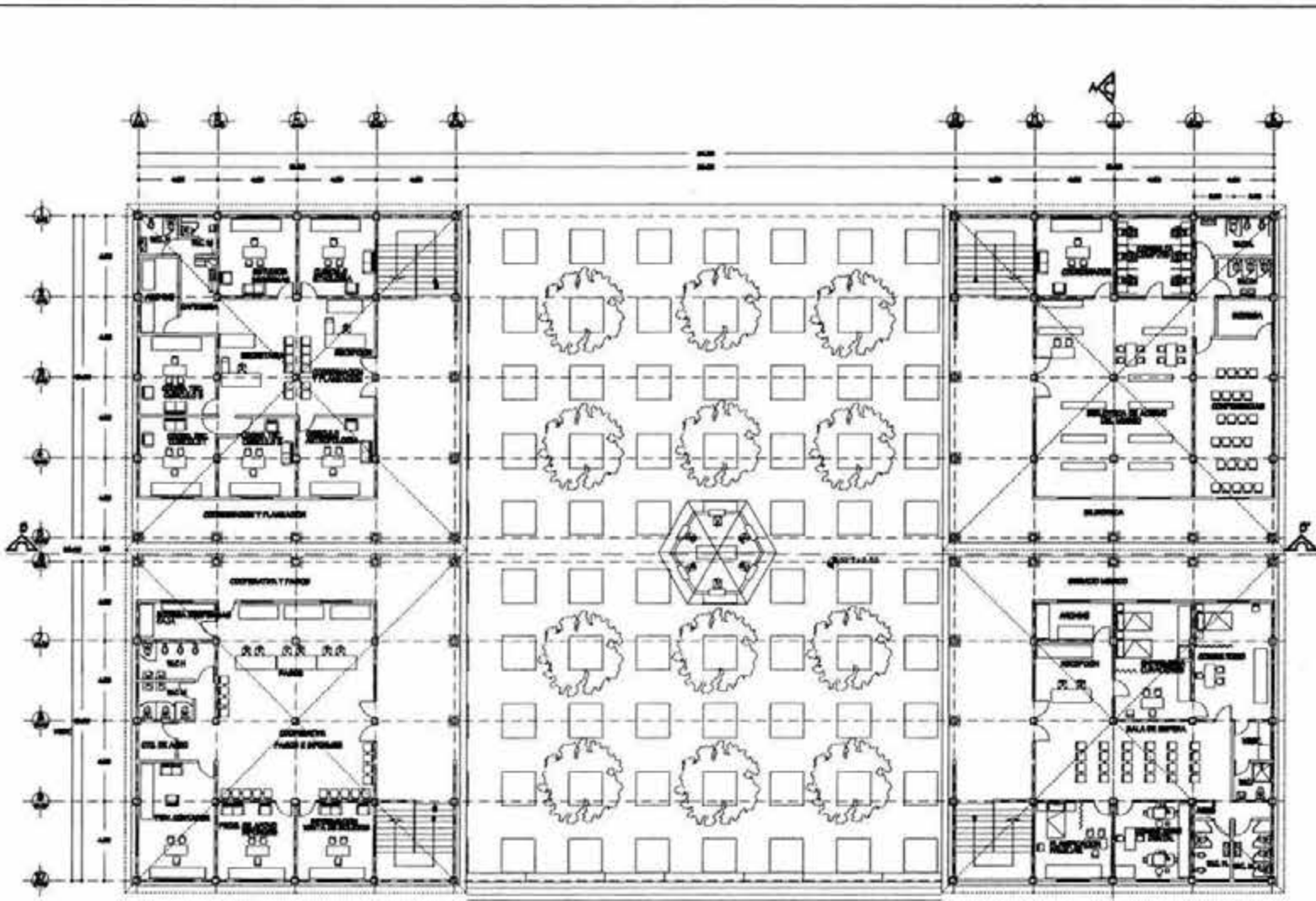
PROFESIONISTA:
YOLANDA ALVAREZ BANCHEZ

PROYECTO:
AGUAS NEGRAS

PLANTA:
INSTALACIONES
CONJUNTO DETALLES SANITARIOS

ESCALA:
1:100

FECHA:
18/13



Administración
PLANTA BAJA
Esc. 1/500



NOTAS:

AREAS DE ADMINISTRACION:
PLANTA BAJA
 COORDINACION Y PLANEACION: 245,00 M²
 BIBLIOTECA: 245,00 M²
 COOPERATIVA Y PASOS: 245,00 M²
 SERVICIO MEDICO: 245,00 M²
 TOTAL: 980,00 M²

PLANTA ALTA:
 ADMINISTRACION CENTRO: 245,00 M²
 CURADERIA Y CONSERVACION: 45,00 M²
 SERVICIOS MULTIPLES: 245,00 M²
 TRABAJOS SOCIALES: 245,00 M²
 TOTAL: 980,00 M²

PLANTA DE TECHOS:
 CUBIERTA: 274,48 M²
 TOTAL: 1467,58 M²

AREA TOTAL: 4885,58 M²

PROFESORA:
YOLANDA RUIZ SANCHEZ

ARQUITECTO:
ARG. JAVIER VELASCO

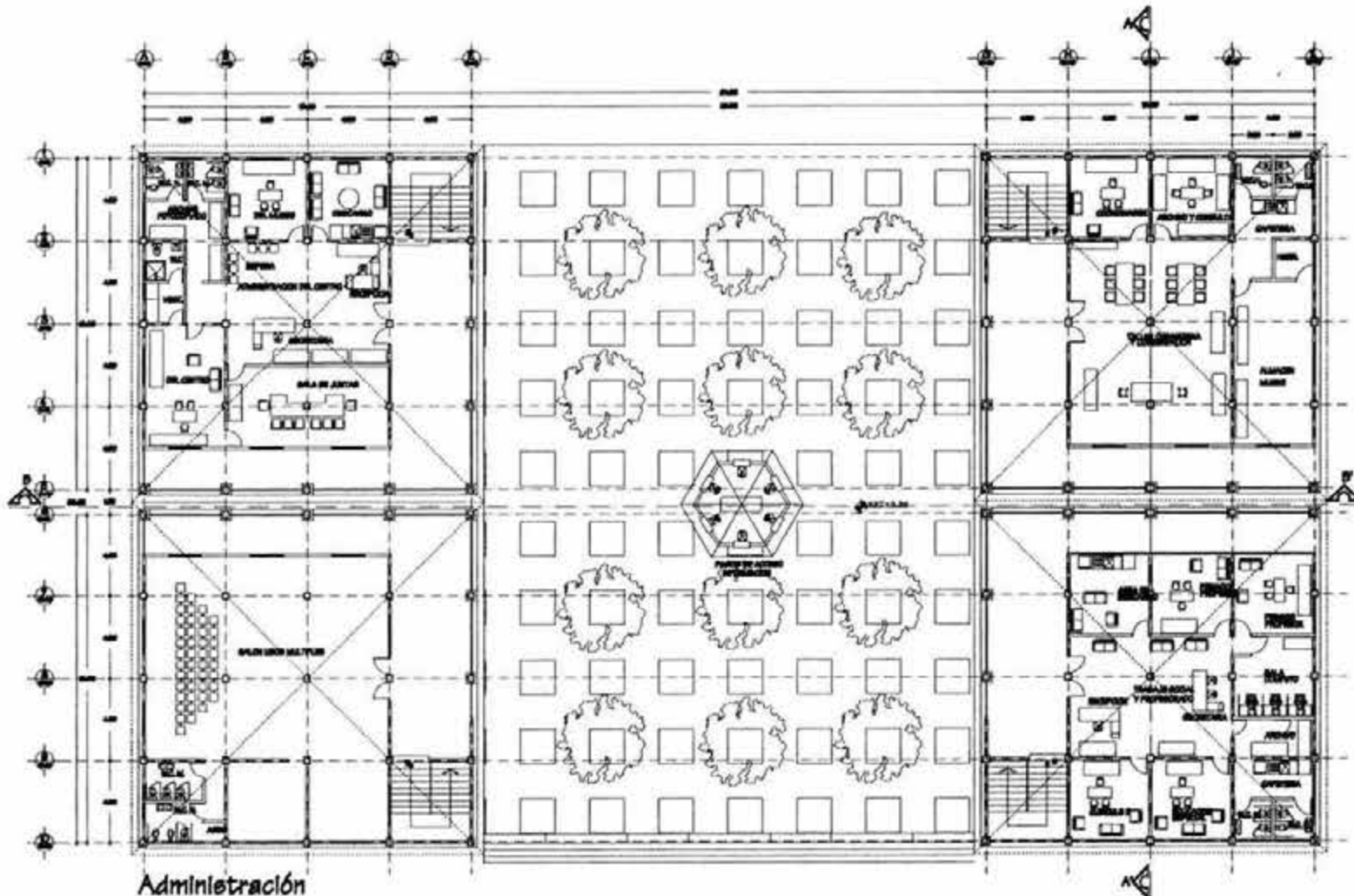
PLANO:
**ARQUITECTONICO
ADMINISTRACION PLANTA BAJA**

ESCALA: 1/500

FECHA: 2000

HOJA: 1/100

PLANTAS: **A14**



Administración
PLANTA ALTA
Ech. 1/100



NOTAS:

AREAS DE ADMINISTRACION:

PLANTA BAJA

COORDINACION Y PLANEACION	245.00 M ²
RECEPCION	245.00 M ²
COORDINACION Y PASADIZO	245.00 M ²
SERVICIO MEDICO	245.00 M ²
TOTAL	980.00 M ²

PLANTA ALTA

ADMINISTRACION CENTRO	245.00 M ²
GUARDERIA Y CONSERVACION	45.00 M ²
SERVICIOS MULTIPLES	245.00 M ²
TRABAJO SOCIAL	245.00 M ²
TOTAL	780.00 M ²

PLANTA DE TECHOS

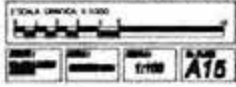
CUBIERTA	274.48 M ²
TOTAL	1477.48 M ²

AREA TOTAL: 4955.28 M²

PROYECTISTA:
YOLANDA ALARIZ BANCHEZ

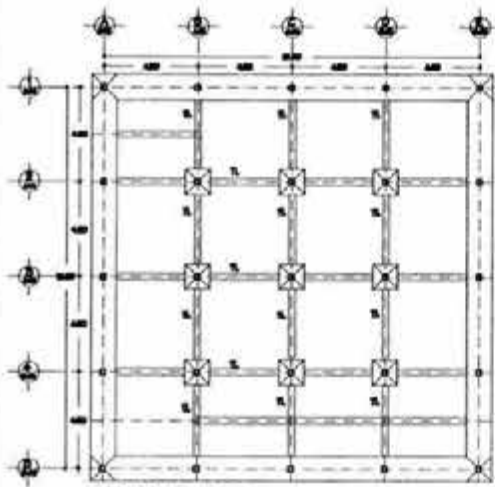
PROYECTISTA:
ARQ. JAVIER RELASCO

PROYECTISTA:
**ARQUITECTO
ADMINISTRACION PLANTA ALTA**

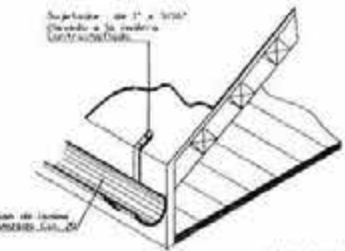
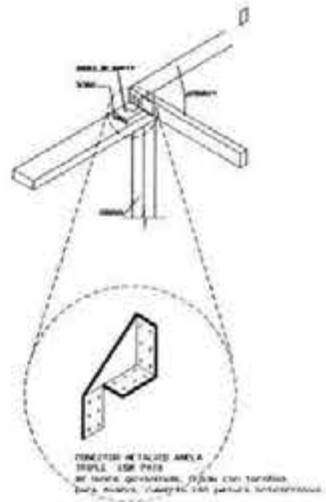


ESCALA: 1/100

A16



PLANTA NIV.-100

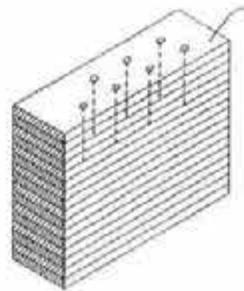


VIGA LAMINADA HORIZONTALMENTE

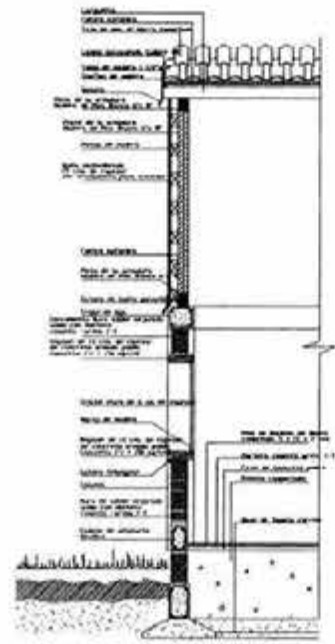
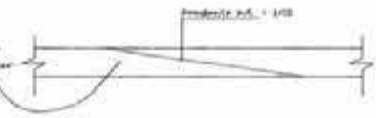
La madera para formar las vigas laminadas sera de la especie Pino Blanco con un contenido de humedad del 10% cuando con un acabado resistente a las condiciones secas de trabajo (por su uso en exteriores).

Las placas seran encoladas entre si con resina sintetica a base de urea - formal de tipo la cual es resistente a las condiciones secas de trabajo; ademas van selladas con el mismo compuesto; la longitud de las clavos es 2 1/2 veces el espesor de las placas.

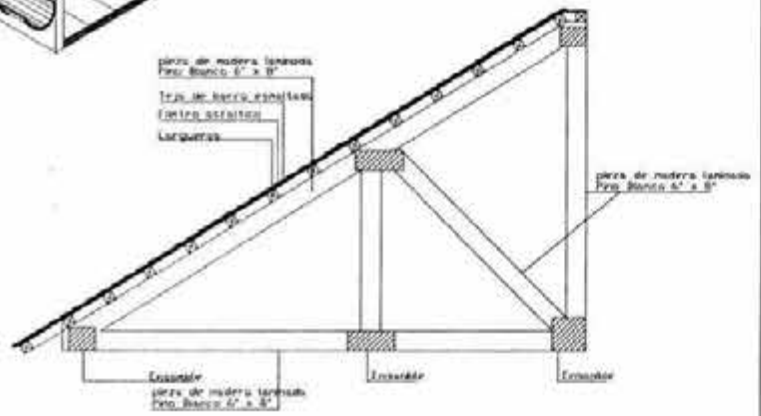
Las placas ensambladas seran preperforadas con una taponada de fondo de estanco al 50 (completable) contra posibles daños por insectos; ademas en su interior un retarante de fuego a base de fosfato de amonio.



Las tablas para producir laminaciones se seleccionan generalmente en longitud de 2.40 mts. ademas se por las mismas dimensionadas hacia mayores o mas cortas; las laminaciones se hacen en sus extremos por medio de un muelle helicoidal y se fijan antes en profundidad tras del contacto.



CORTE POR FACHADA



PROYECTO PROFESIONAL
CENTRO DE PRODUCCION ARTESANAL
ESTADO HIDALGO DE LOS RIOS

NOTAS:

PROYECTISTA:
YOLANDA MUÑOZ BANCHEZ

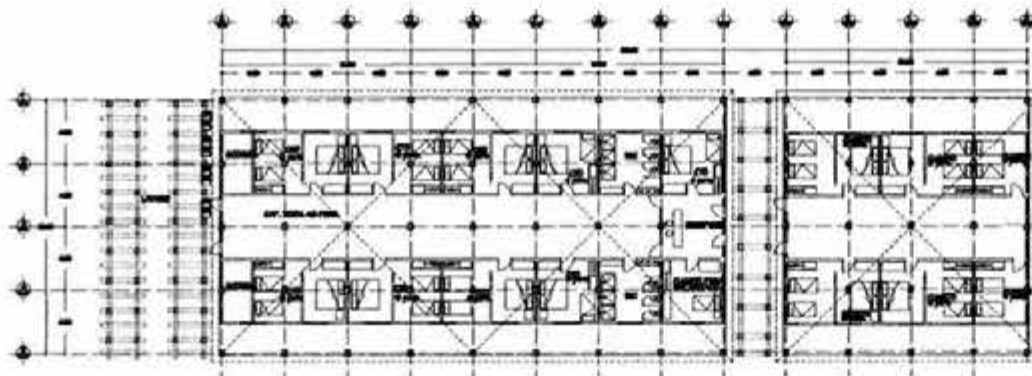
INGENIERO:
ARG. JAVIER VELASCO

PLANO:
**CONSTRUCTIVO
ADMINISTRACION ORIENTACION**

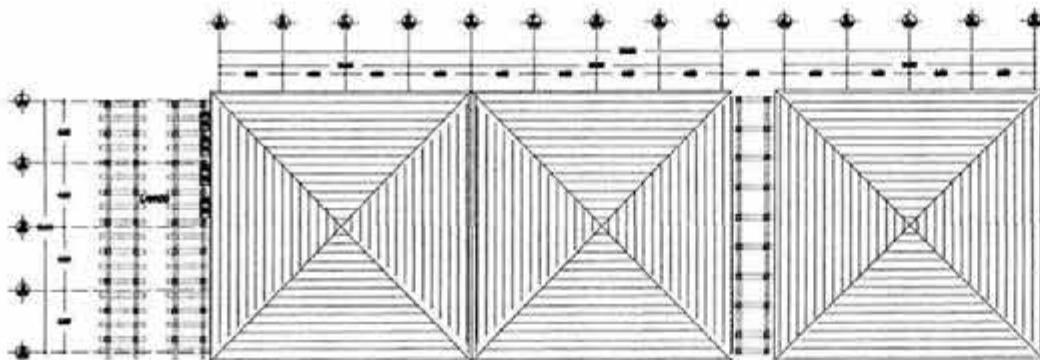
ESCALA: 1:100

FECHA: 1988

HOJA: 17 DE 17



Alojamiento para Familias
PLANTA BAJA
 Esc. 1/150



PLANTA DE TECHOS



USAC
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 TALLER ENSEÑA 202



NORTE



CRÓQUIS DE LOCALIZACIÓN

TÍTULO PROFESIONAL



CENTRO DE PRODUCCION
 ARTESANAL
 DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS

NOTAS:

AREAS DE ALQUILAMIENTO:

TALLER DE TEFILAS

PLANTA BAJA 1000 M²

PLANTA DE TECHOS 1000 M²

TOTAL 2000 M²

AREA TOTAL: 2161,28 M²

PROFESORA:

YOLANDA MUÑOZ BANCHEZ

PROFESOR:

ARG. JAVIER VELAZCO

PLANO:

ARQUITECTONICO
 ALOJAMIENTO PARA FAMILIAS

ESCALA GENERAL: 1/150



FECHA:

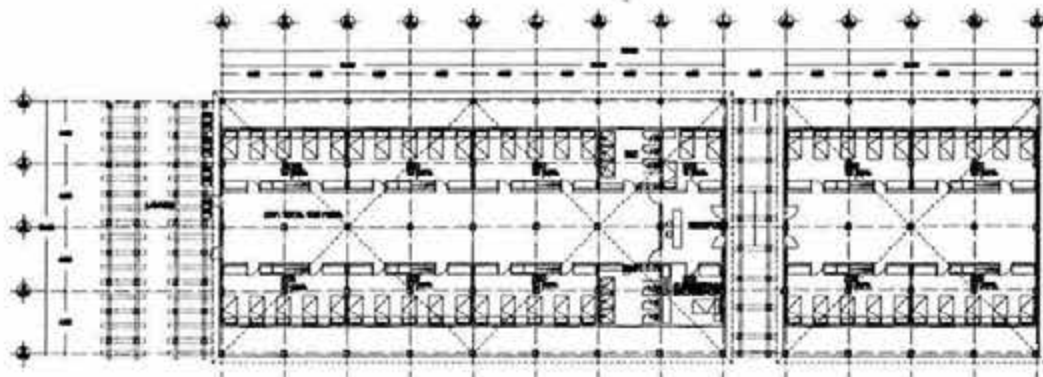
PROYECTO:

ESCALA:

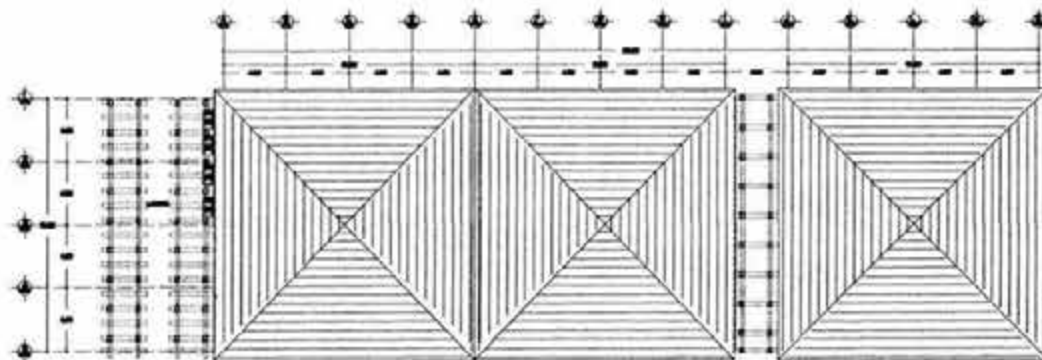
PLANO:

1/150

A18



Alojamiento para Hombres
PLANTA BAJA
 Esc. 1/150



PLANTA DE TECHOS



UNIA
 PARA ADMINISTRACIÓN
 TALLER ENIGMÁTICO, 2011



NORTE



CIRCULO DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN INSTITUCIONAL



CENTRO DE PRODUCCIÓN
 ARTESANAL
 AV. DEL OCEANO, 47-10-2000

NOTAS:

ÁREAS DE ALOJAMIENTO:

TALLER DE TERTULIAS	
PLANTA BAJA	1000 M2
PLANTA DE TECHOS	2000 M2
TOTAL	3000 M2
AREA TOTAL:	2161,26 M2

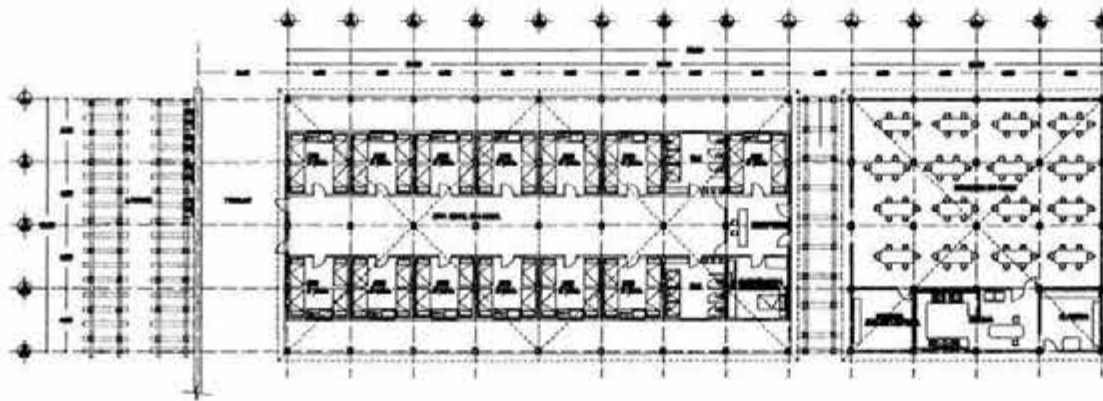
PROYECTISTA:
YOLANDA NUÑEZ BANCHEZ

ARQUITECTO:
ARG. JAVIER VELAZCO

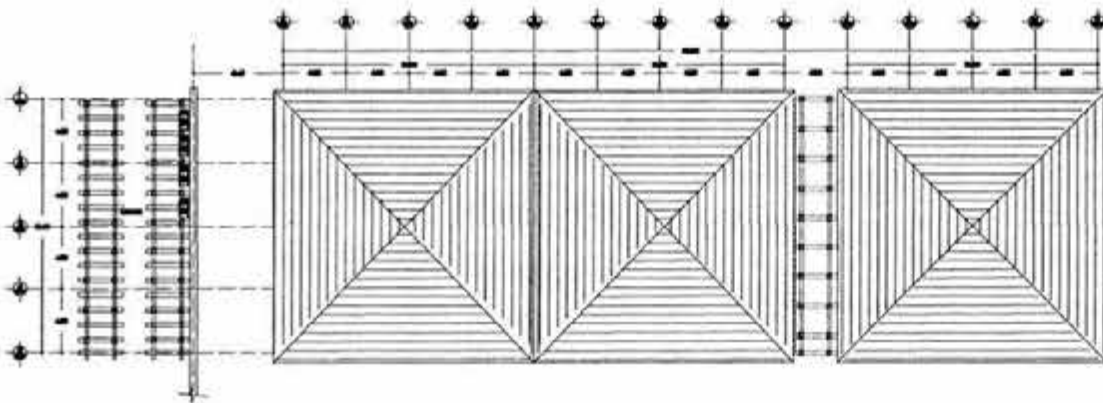
PLANO:
**ARQUITECTONICO
 ALOJAMIENTO PARA HOMBRES**

ESCALA GRAFICA 1:100

FECHA: 2011/08/01
 HOJA: 1/100
A19



Alojamiento para Mujeres
PLANTA BAJA
 Esc. 1/150



PLANTA DE TECHOS



NOTAS:
 ÁREAS DE ALQUILAMIENTO:
 TALLER DE TEXTILES 1200 M²
 PLANTA BAJA 1200 M²
 PLANTA DE TECHOS 1200 M²
 TOTAL 2400 M²
 ÁREA TOTAL: 2400 M²

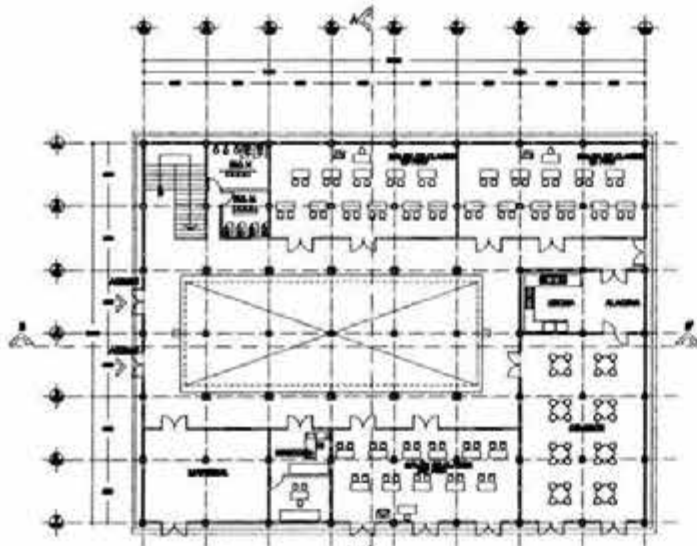
PROYECTISTA:
YOLANDA NÚÑEZ SANCHEZ

PROYECTO:
ARQ. JAVIER VELAZCO

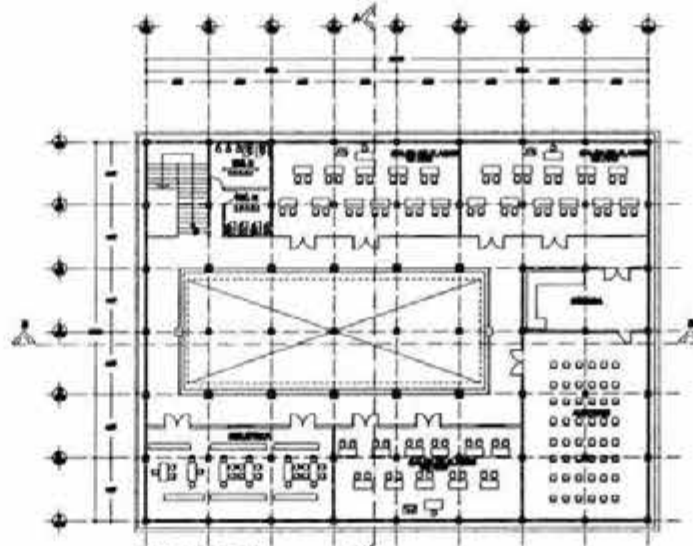
PROYECTO:
**ARQUITECTONICO
 ALQUILAMIENTO PARA MUJERES**

ESCALA: 1/150

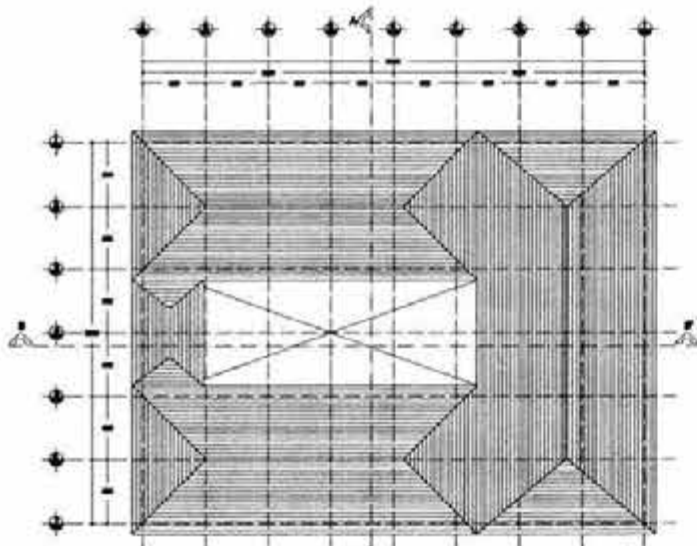
FECHA: 2010
 HOJA: 1/100
 ESCALA: A20



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



PLANTA DE TECHOS



USAC
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



NORTE



CRUCES DE LOCALIZACION



FORO PROFESIONAL

CENTRO DE PRODUCCION
ANTEBANAL

NOTAS:

AREAS DE ESCUELA

PLANTA BAJA: 894.77 M²

PLANTA DE TECHOS: 894.42 M²

TOTAL: 890.40 M²

AREA TOTAL: 2086.66 M²

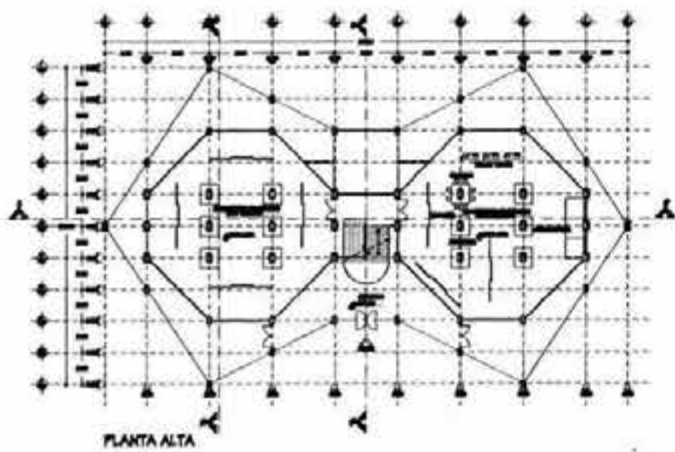
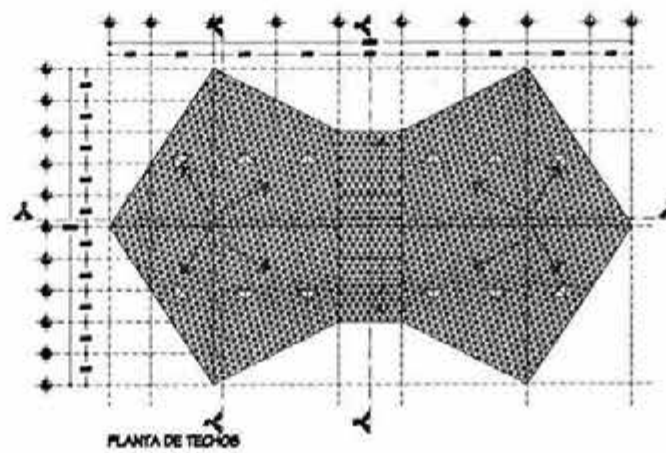
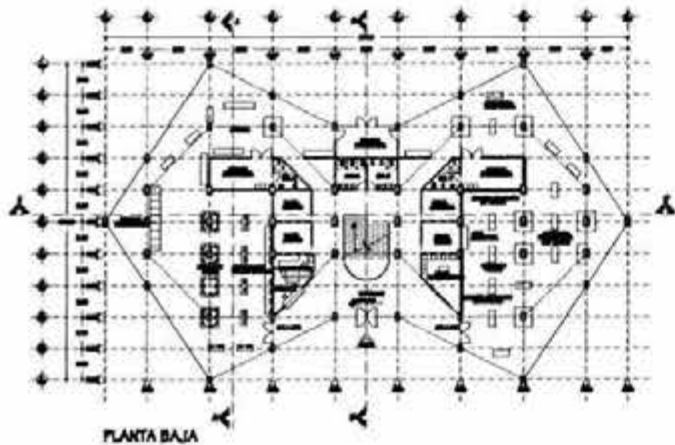
PROFESORA:
YOLANDA MURZÚ SANJHIZ

ARQUITECTO:
ARQ. JIMMY VELAZCO

PLANO:
ARQUITECTONICO
ESCUELA

ESCALA: 1:100

FECHA: 2010
LUGAR: GUATEMALA
Escala: 1:100
Formato: A20



MUSEO DE HISTORIA Y ETNOLOGIA

**ORGANIZACION Y DISTRIBUCION
CENTRO DEL MUSEO**

SALA UNO P.A.:

ESPALDOS MEXICANOS
DE MEXICO

ESPALDOS MEXICANOS
DE OAXACA

ARTESANIA
FIBRA DE YUCA

LOS MAYAS

HISTORIA DE LA
ARTESANIA

ARTESANIA
DIFUSION

MATERIAS
PRIMAS

SALAS DOS P.A.:

ATRIUM
DEL MUSEO

CAMERITA EN
SANTO

TEXTILES

TRABAJOS
TEXTILES

SALA TRES P.A.

ESPANOS TEMPORALES
ETNOS GRAPHECOS



NOTAS:

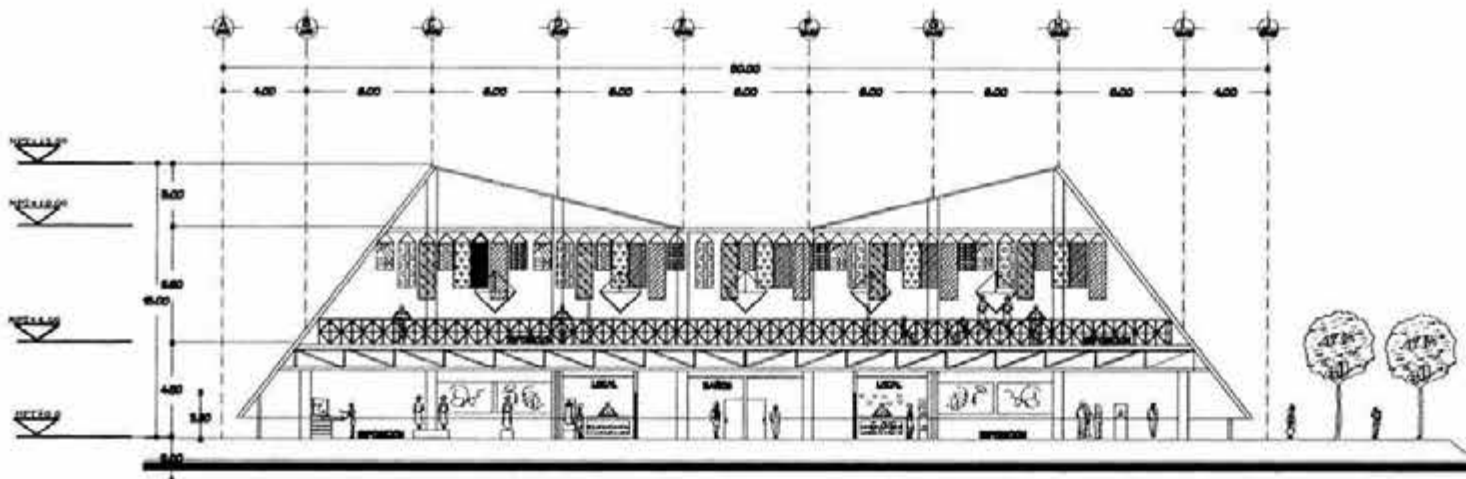
PROYECTO:
YOLANDA ALÚREZ SÁENZ

ARQUITECTO:
ARQ. JESÚS VELAZCO

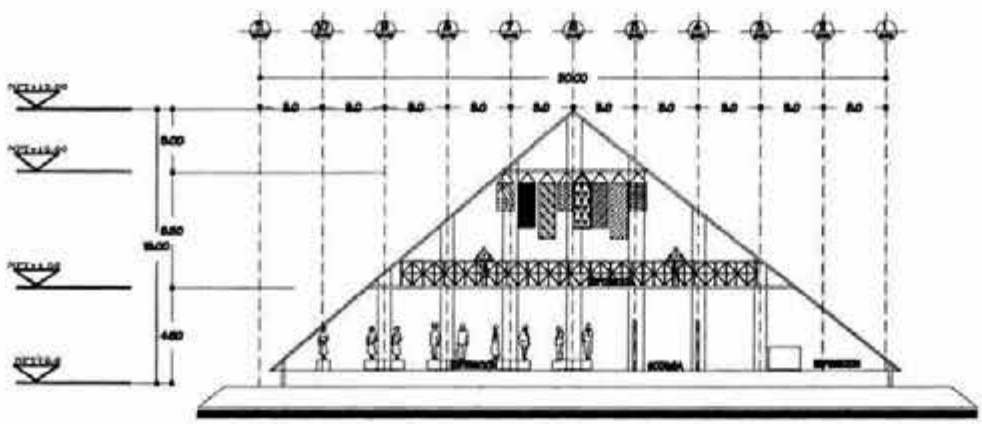
PROYECTO:
ARQUITECTONICO
MUSEO PLANTAS

ESCALA: 1:500

FECHA: 2000 **HOJA:** 1/20 **BLANCO:** A22



CORTE C-C



CORTE A-A'



CRUCES DE LOCALIZACION

TARIFA PROFESIONAL



NOTAS:

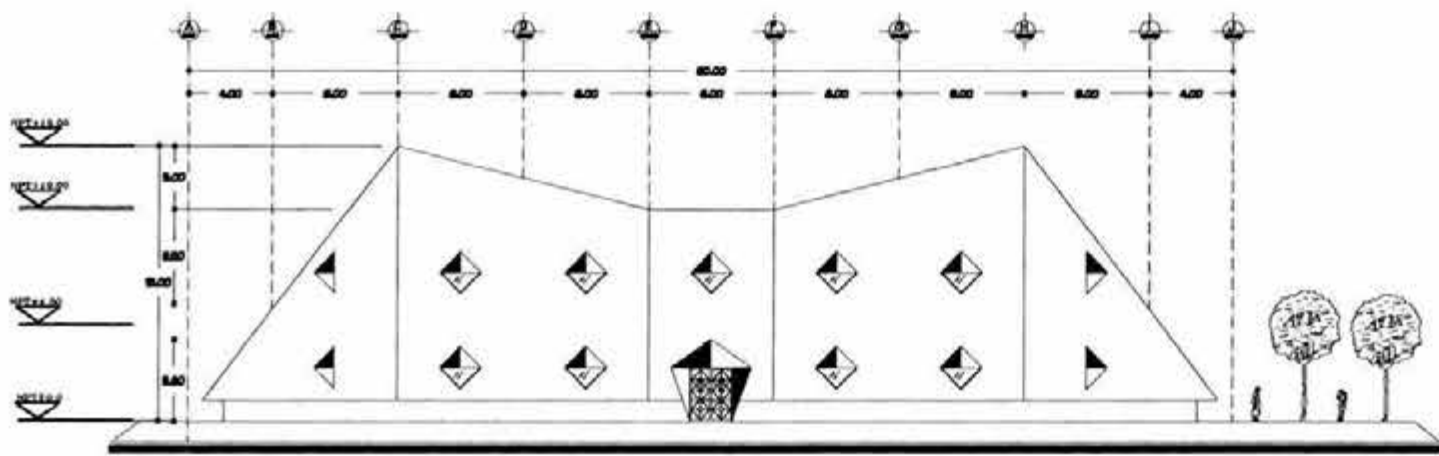
PROYECTISTA: YOLANDA NUÑEZ SANCHEZ

ARQUITECTO: ARG. JAVIER VELAZCO

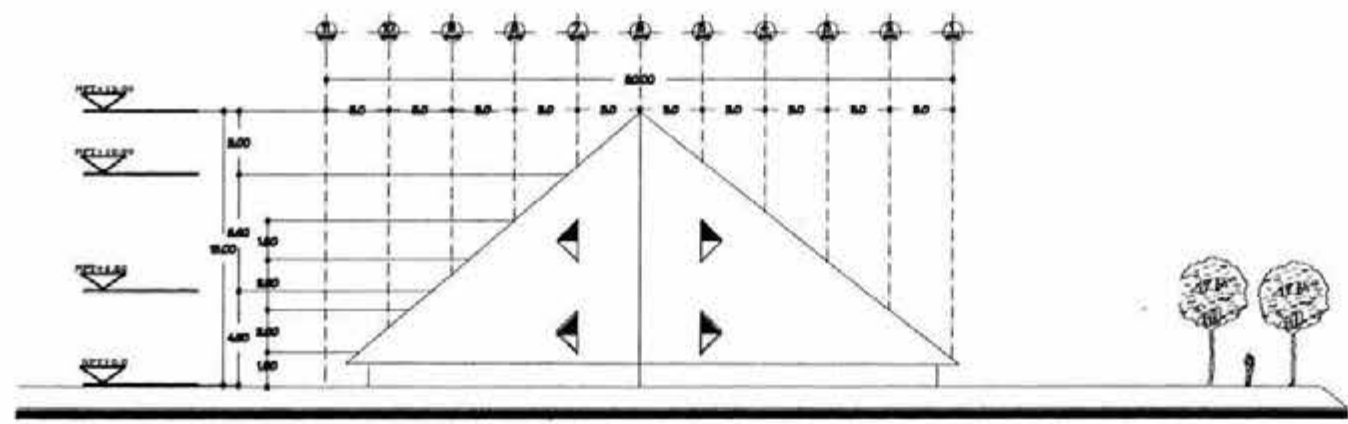
PLANTA: ARQUITECTO MURDO CORTES

ESCALA: 1:100

HOJA: A23



FACHADA PRINCIPAL



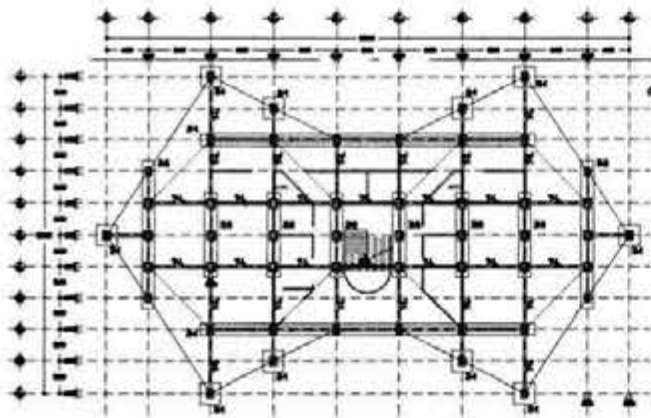
FACHADA LATERAL



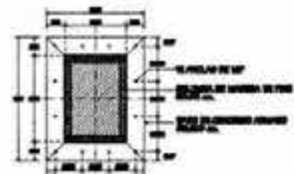
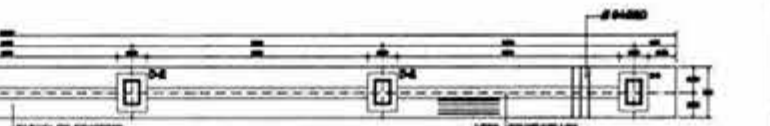
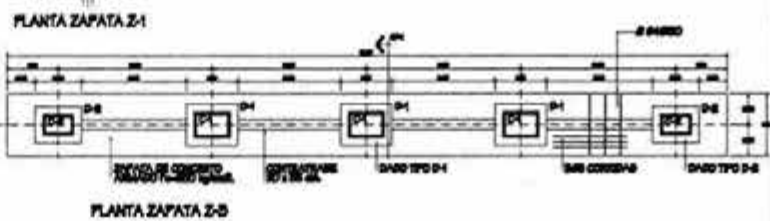
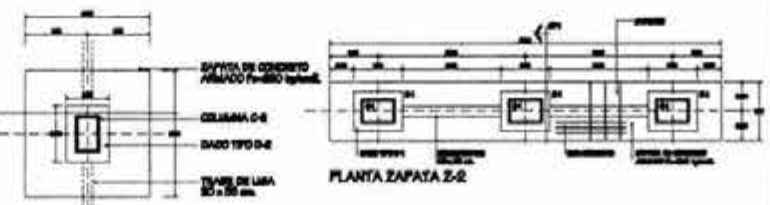
FECHA PROFESIONAL
**CENTRO DE PRODUCCION
 ARTESANAL**
 WWW.CENTROARTESANAL.COM

NOTAS:

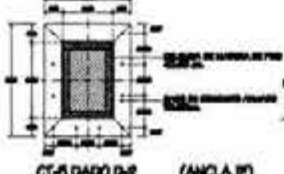
PROYECTO:
YOLANDA NUÑEZ SANCHEZ
 ARQUITECTO:
ARQ. JAVIER VELARCO
 PLANO:
**ARQUITECTO
 RUBEN FLORES**
 ESCALA: 1:100
 HOJA: **A24**



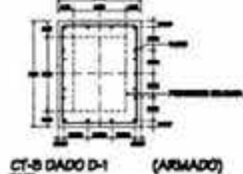
PLANTA DE OMBENTACION



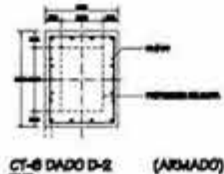
CT-2 DADO D-1 (ANCLAJE)



CT-5 DADO D-2 (ANCLAJE)



CT-3 DADO D-1 (ARMADO)



CT-6 DADO D-2 (ARMADO)



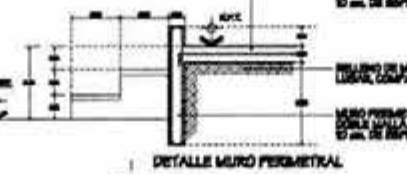
COLUMNA C-1



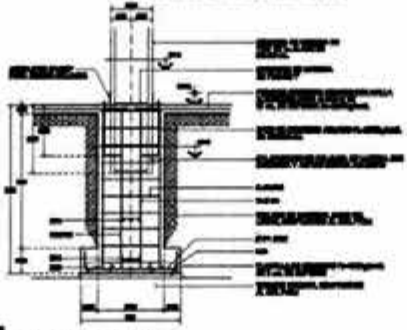
COLUMNA C-2



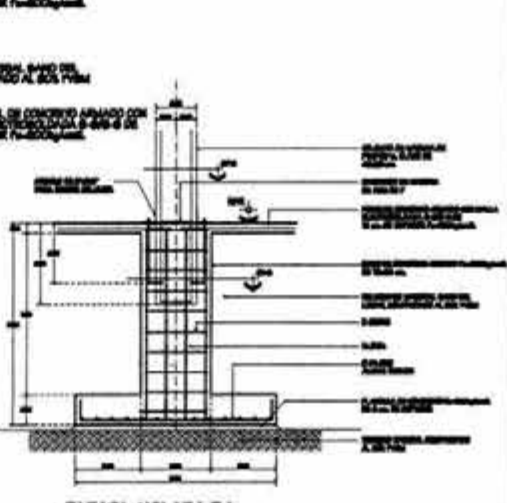
TRABE DE LIGA T-1



DETALLE MURO PERIMETRAL



ZAPATA CORRIDA TIPO CORTE CT-1



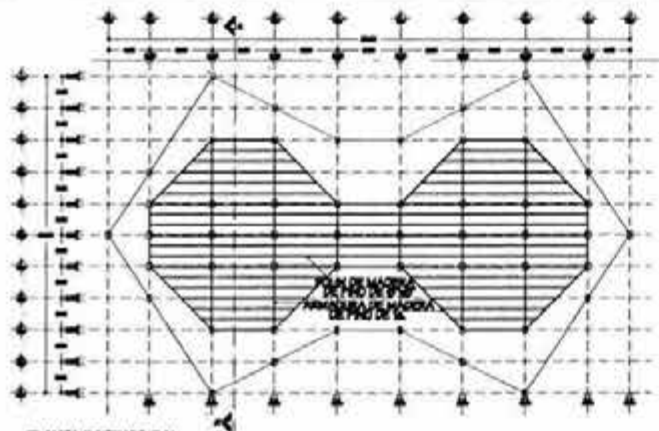
ZAPATA AISLADA Z-1 CORTE CT-4



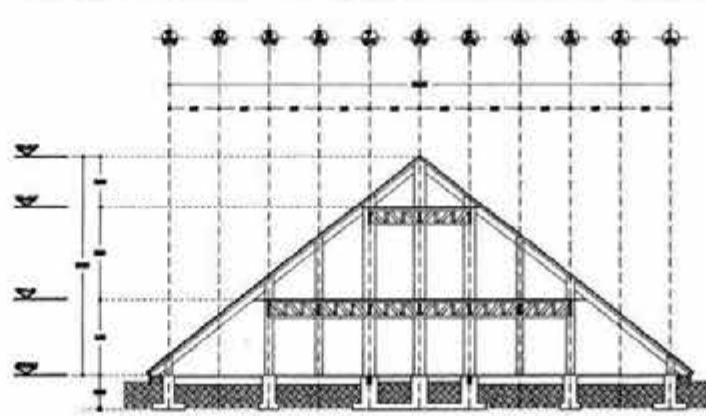
FECHA PROFESIONAL
**CENTRO DE PRODUCCION
 ARTESANAL**
 MANABITA, GUAYAS

NOTAS:

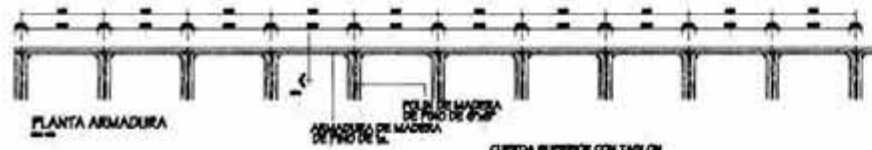
PROYECTO:
YOLANDA NUÑEZ BARRON
 DISEÑO:
ING. JIMMY VELAZCO
 PLANOS:
**ESTRUCTURAL
 MURRO PLANTA DE OMBENTACION**
 ESCALA: 1:200
 FECHA: 1.000
E26



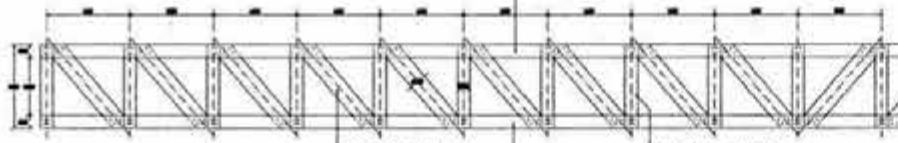
PLANTA ESTRUCTURAL



CORTE A-A'



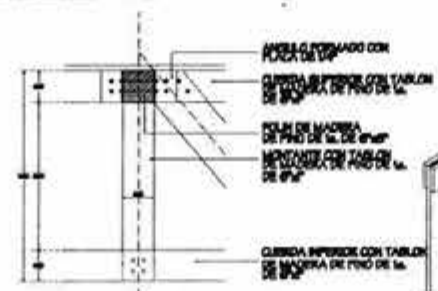
PLANTA ARMADURA



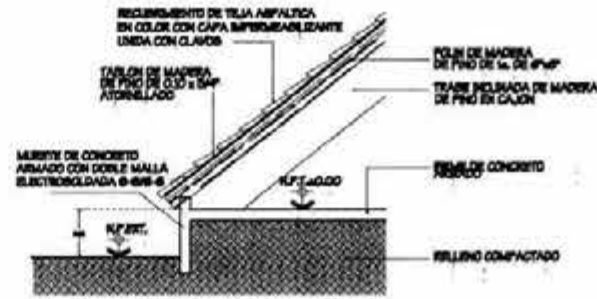
ALZADO ARMADURA



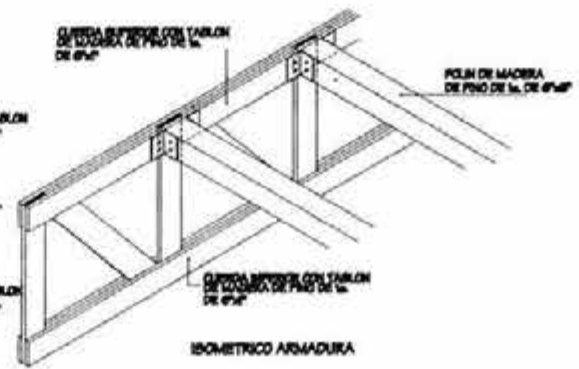
CORTE CT-1



CORTE CT-2



DETALLE CUBIERTA



ISOMETRICO ARMADURA



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE PRODUCCION ARTESANAL
SECTOR INDUSTRIAL LAS CAJAS

NOTAS 1

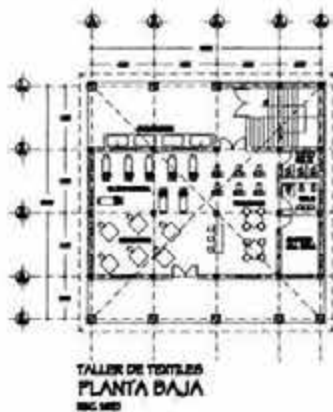
PROFESORA:
YOLANDA NUÑEZ BANCHEZ

PROFESOR:
ANDRÉS JAVIER VELASCO

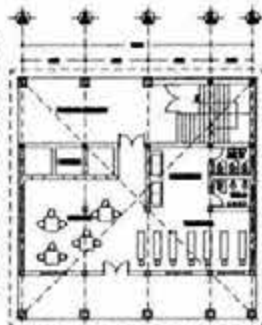
ALUMNO:
ESTRUCTURAL
MISERO DIT. ESTRUCTURAL

ESCALA: 1/500

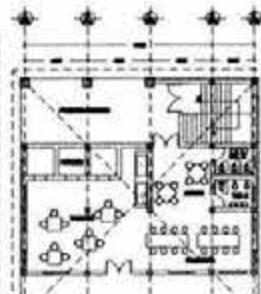
 FECHA: / / 2020
 HOJA: 1.000
 TOTAL: E28



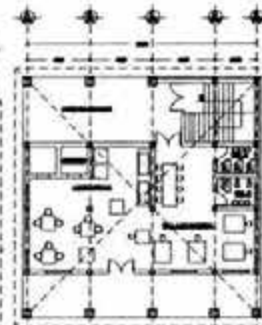
TALLER DE TEXTILES
PLANTA BAJA
M.C. 1982



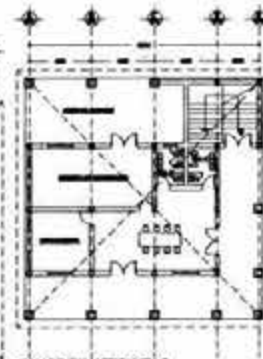
TALLER DE CERÁMICA Y ALFARERÍA
PLANTA BAJA
M.C. 1982



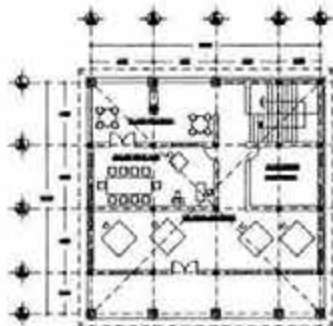
TALLER DE JOYERÍA
PLANTA BAJA
M.C. 1982



TALLER DE CESTERÍA, LAQUEADO
METAL Y TALLADO
PLANTA BAJA
M.C. 1982



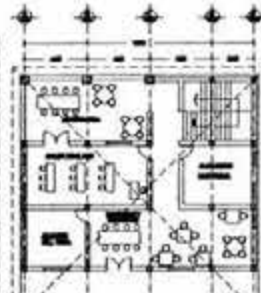
TALLER DE HORTÍCOLAS
PLANTA BAJA
M.C. 1982



TALLER DE TEXTILES
PLANTA ALTA
M.C. 1982



TALLER DE CERÁMICA Y ALFARERÍA
PLANTA ALTA
M.C. 1982



TALLER DE JOYERÍA
PLANTA ALTA
M.C. 1982



TALLER DE CESTERÍA, LAQUEADO
METAL Y TALLADO
PLANTA ALTA
M.C. 1982



TALLER DE HORTÍCOLAS
PLANTA ALTA
M.C. 1982



USC
FAC
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLERES ARTESANALES



NORTE



CRUCES DE LOCALIZACIÓN

TRABAJO PROFESIONAL



CENTRO DE PRODUCCIÓN
ARTESANAL
CALLE 10-10, ZONA 10, GUATEMALA

NOTAS:

ÁREAS DETALLADAS	
TALLER DE TEXTILES	
PLANTA BAJA	8200 M ²
PLANTA ALTA	8200 M ²
PLANTA DE SERVICIOS	8200 M ²
ESTR.:	8200 M ²
TALLER DE CERÁMICA Y ALFARERÍA	
PLANTA BAJA	8200 M ²
PLANTA ALTA	8200 M ²
PLANTA DE SERVICIOS	8200 M ²
ESTR.:	8200 M ²
TALLER DE JOYERÍA	
PLANTA BAJA	8200 M ²
PLANTA ALTA	8200 M ²
PLANTA DE SERVICIOS	8200 M ²
ESTR.:	8200 M ²
TALLER DE CESTERÍA, LAQUEADO METAL Y TALLADO	
PLANTA BAJA	8200 M ²
PLANTA ALTA	8200 M ²
PLANTA DE SERVICIOS	8200 M ²
ESTR.:	8200 M ²
TALLER DE HORTÍCOLAS	
PLANTA BAJA	8200 M ²
PLANTA ALTA	8200 M ²
PLANTA DE SERVICIOS	8200 M ²
ESTR.:	8200 M ²
ÁREA TOTAL:	650070 M ²

PROFESORA:
VOLANDA RUIZ SANCHEZ

ARQ. JUAN VELAZCO

PLANO:
ARQUITECTONICO
TALLERES ARTESANALES

ESCALA: 1:100
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

FECHA: 1982
LUGAR: GUATEMALA
FOLIO: 1/100
A27

ARTES DE MEXICO

1993 *Los textiles de Chiapas*

Coordinadora editorial Margarita Orellano, ed. Especial libro trimestral No. 19.

ARTIGAS, Juan B.

1991 *La arquitectura de San Cristóbal de Las Casas*

Gobierno del Estado-UNAM México.

PROMOTORA TURÍSTICO COMERCIAL

1995 *Guía San Cristóbal de Las Casas y Alrededores*

Ed. Fray Bartolomé de Las Casas México.

CONACULTA

1999 PACMYC (Programa de Apoyo a las Culturas Municipales y Comunitarias)

A fin de siglo: una década de cultura popular

Memoria 1989-1998

Dirección General de Culturas Populares México.

1995 *Plan Estatal de Desarrollo 1995-2000*

Gobierno del Estado de Chiapas, Periódico Oficial No. 047-3ª Sección

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas México.

1997 *Anuario Estadístico del Estado de Chiapas*

INEGI, Gobierno del Estado de Chiapas, México.

1996 *Textiles indígenas Patrimonio Cultural de México*

Fundación Cultural SERFIN, A.C. México.

Falta página

N° 174

1990 *Programa Nacional de Desarrollo de los Pueblos Indígenas 1991-1994*
Secretaría de Gobernación

CAMACHO, Daniel

1998 *La Madera: Estudio Anatómico y Catálogo de Especies Mexicanas*
INAH

1989 *La Madera y su uso en la Construcción*
Clasificación de madera de pinos mexicanos
Instituto Nacional de Investigación sobre Recursos Bióticos
Xalapa, Ver. México

ARNAL, Simón, BETANCOURT, Max

1994 *Nuevo Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal*
Ilustrado y comentado
Ed. Trillas

BECERRIL, Diego

1991 *Instalaciones Eléctricas Prácticas*

BECERRIL, Diego

1991 *Datos prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias*