

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA

SAN MARTÍN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

arquitectura

**TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

POR:

Glenda Yohana Molina Maldonado

Al Conferírsele el Título de:

ARQUITECTA

En el Grado Académico de Licenciada.

Guatemala, Mayo de 2010.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



arquitectura

CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA

SAN MARTÍN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

**TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE ARQUITECTURA POR:**

Glenda Yohana Molina Maldonado

Al Conferírsele el Título de:

ARQUITECTA

En el Grado Académico de Licenciada.

Guatemala, Mayo de 2010.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

JUNTA DIRECTIVA

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.

Vocal I: Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz.

Vocal II: Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes.

Vocal III: Arq. Carlos Enrique Martíni Herrera.

Vocal IV: Maestra Sharon Yanira Alonzo Lozano.

Vocal V: Br. Juan Diego Alvarado Castro.

Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.

Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

Examinador: Arq. Romeo Flores Venegas.

Examinador: Arq. Roberto Vásquez Pineda.

Examinador: Arq. Luis Felipe Argueta Ovando.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A DIOS: Por regalarme la existencia y la fuerza para llegar a este punto de mi vida.

A MIS PADRES: Manuel Molina y Judith Maldonado de Molina por su apoyo incondicional en todo momento.

A MIS HERMANAS: Rocio y Karla con cariño.

A MIS TIAS ORALIA, RODOLFINA Y LIDIA ANDRADE MONTERROSO: por ser el motivo de mi inspiración para llegar a donde he llegado, con todo mi amor.

A MIS ABUELOS: Por su cariño y consejo.

A MIS TIAS MAYTE, BRENDA Y ERIKA MALDONADO ANDRADE: Por sus consejos y ser un ejemplo de trabajo, sacrificio y esfuerzo.

A MI CASA DE ESTUDIOS: Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura, por los conocimientos que han forjado en mí.

A MIS CATEDRÁTICOS: Por transmitirme sus conocimientos y su experiencia, en especial a mi asesor arquitecto Romeo Flores Venegas y consultores arquitecto Roberto Vásquez Pineda y arquitecto Luis Felipe Argueta Ovando.



INTRODUCCIÓN

El presente documento de tesis esta desarrollado con base a la necesidad sentida de la población de San Martín Jilotepeque, del Departamento de Chimaltenango, contar con un centro de capacitación técnica agrícola que pueda atender programas que provean destrezas, que se adapte a las condiciones y forma de vida de la población a servir.

Es importante mencionar que la educación es un medio a través del cual las personas pueden lograr mejores oportunidades para la realización individual.

El proyecto arquitectónico se fundamenta con el fin de que contribuya a dar soporte técnico para su realización.



ÍNDICE

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

| | |
|------------------------|---|
| 1.1 Problemática..... | 1 |
| 1.2 Antecedentes..... | 2 |
| 1.3 Justificación..... | 3 |
| 1.4 Objetivos..... | 3 |
| 1.5 Metodología..... | 5 |

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

MARCO DE REFERENCIA LEGAL

| | |
|--|----|
| 2. Marco Teórico..... | 6 |
| 2.1 Equipamiento..... | 6 |
| 2.2 El equipamiento urbano y sus radios de influencia..... | 6 |
| 2.3 Recomendaciones para la ubicación del equipamiento en el espacio urbano..... | 7 |
| 2.4 Normas generales a tomar en cuenta para el diseño de centros educativos..... | 9 |
| 2.5 Criterios particulares..... | 14 |
| 2.6 Centros de Capacitación..... | 17 |
| 2.7 La educación por capacitación..... | 17 |
| 2.8 Importancia de la capacitación Profesional..... | 18 |
| 2.9 Centros de capacitación agrícola..... | 18 |
| 2.10 Enfoque y métodos para la educación agrícola..... | 18 |
| 2.11 Recursos e instalaciones a tomar en cuenta en un centro de capacitación agrícola..... | 19 |
| 2.12 Temas que se imparten en un centro de capacitación agrícola..... | 21 |
| 2.13 Aspectos Ambientales..... | 22 |
| 2.14 Incidencia del proyecto sobre entorno..... | 23 |
| 2.15 Casos Análogos..... | 23 |
| 2.15.1 Caso Análogo Nacional..... | 23 |
| 2.15.2 Casos Análogos Internacionales..... | 26 |
| 2. Marco de Referencia Legal..... | 28 |
| 2.16 Aspectos Legales..... | 28 |
| 2.16.1 Constitución Política de la República de Guatemala..... | 28 |

| | |
|--|----|
| 2.16.2 El Código Civil..... | 28 |
| 2.16.3 El Congreso de la República de Guatemala en sus Decretos..... | 29 |
| 2.16.4 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente..... | 29 |
| 2.16.5 Leyes Agrarias Vigentes y su aplicación..... | 30 |
| 2.16.6 Ley del Presupuesto Municipal..... | 30 |
| 2.16.7 Políticas de empleo..... | 30 |
| 2.16.8 Política Agrícola..... | 31 |
| 2.16.9 Política de Educación y Cultura..... | 31 |
| 2.16.10 Entorno Político..... | 31 |
| 2.16.11 Plan de Acción y Desarrollo Social..... | 32 |
| 2.16.12 Formación y Capacitación Laboral..... | 32 |
| 2.16.13 Desarrollo y Construcción de la Paz..... | 33 |

CAPÍTULO III

MARCO REFERENCIAL

| | |
|---|----|
| 3. Marco referencial..... | 34 |
| 3.1 Municipio de San Martín Jilotepeque..... | 34 |
| 3.2 Vías de comunicación y acceso al casco urbano..... | 35 |
| 3.3 Ambiente..... | 37 |
| 3.3.1 Características Climáticas..... | 37 |
| 3.3.1.1 Temperatura..... | 37 |
| 3.3.1.2 Precipitación..... | 37 |
| 3.3.1.3 Vientos..... | 37 |
| 3.4 Características Socio Económicas del Municipio..... | 37 |
| 3.4 Características Demográficas..... | 37 |

CAPÍTULO IV

DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS DEL USUARIO

ANÁLISIS DE SITIO Y SERVICIOS INSTALADOS

PROGRAMA DE NECESIDADES

| | |
|--|----|
| 4. Diagnóstico..... | 39 |
| 4.1 Infraestructura del Municipio..... | 39 |
| 4.1.1 Agua Potable..... | 39 |
| 4.1.2 Drenajes..... | 39 |



| | |
|--|----|
| 4.1.3 Electricidad y Alumbrado | |
| Público..... | 39 |
| 4.1.4 Telecomunicaciones..... | 39 |
| 4.1.5 Teléfono..... | 39 |
| 4.2 Equipamiento urbano..... | 42 |
| 4.3 Zonificación y Densidad de Población en el casco urbano..... | 45 |
| 4.4 Tendencia de Crecimiento..... | 46 |
| 4.5 Análisis de Usuario..... | 46 |
| 4.6 Análisis de Sitio..... | 48 |
| 4.7 Proyección de población a servir..... | 49 |
| 4.8 Áreas de Influencia..... | 49 |
| 4.9 Programa de Necesidades..... | 50 |

CAPÍTULO V

METODOLOGÍA DE DISEÑO

IDEA

PREMISAS DE DISEÑO

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

DIAGRAMACIÓN

| | |
|---|----|
| 5.1 Metodología de Diseño..... | 51 |
| 5.2 Idea..... | 52 |
| 5.3 Principios Ordenadores de Diseño..... | 53 |
| 5.4 Interrelaciones de Elementos Arquitectónicos..... | 53 |
| 5.5 Posible Solución de la Idea..... | 54 |
| 5.6 Premisas de Diseño..... | 55 |
| 5.7 Cuadro de ordenamiento de datos..... | 57 |
| 5.8 Diagramación..... | 60 |

CAPÍTULO VI

ANTEPROYECTO

| | |
|---|----|
| 6.1 Planta de Conjunto Centro de Capacitación Agrícola..... | 63 |
| 6.1.1 Vista Aérea de Conjunto..... | 64 |
| 6.1.2 Vista Aérea de Caminamiento..... | 65 |
| 6.1.3 Vista Aérea de Plaza Cívica..... | 66 |
| 6.1.4 Vista Aérea Plaza del Auditorio..... | 67 |
| 6.1.5 Vista Aérea de Área de Estar..... | 68 |

6.2 Edificio Administrativo

| | |
|---|----|
| 6.2.1 Vista Frontal Administración..... | 69 |
| 6.2.2 Vista Lateral Administración..... | 70 |
| 6.2.3 Secciones Administración..... | 71 |
| 6.2.4 Planta Arquitectónica Administración primer nivel..... | 72 |
| 6.2.5 Planta Arquitectónica Administración Segundo nivel..... | 73 |

6.3 Edificio de Aulas Teóricas.

| | |
|---|----|
| 6.3.1 Vista Frontal Edificio de Aulas Teóricas..... | 74 |
| 6.3.2 Vista Lateral Edificio de Aulas Teóricas..... | 75 |
| 6.3.4 Apunte Interior Edificio de Aulas Teóricas..... | 76 |
| 6.3.5 Secciones Edificio de Aulas Teóricas.. | 77 |
| 6.3.6 Planta Arquitectónica Edificio de Aulas Teóricas Primer Nivel..... | 78 |
| 6.3.7 Planta Arquitectónica Edificio de Aulas Teóricas Segundo Nivel..... | 79 |

6.4 Edificio de Laboratorios.

| | |
|---|----|
| 6.4.1 Vista Frontal Edificio de Laboratorios..... | 80 |
| 6.4.2 Vista Lateral Edificio de Laboratorios..... | 81 |
| 6.4.3 Apunte Interior Edificio de Laboratorios..... | 82 |
| 6.4.4 Secciones Edificio de Laboratorios..... | 83 |
| 6.4.5 Planta Arquitectónica Edificio de Laboratorios..... | 84 |

6.5 Biblioteca

| | |
|---|----|
| 6.5.1 Vista Frontal Biblioteca..... | 85 |
| 6.5.2 Vista Posterior Biblioteca..... | 86 |
| 6.5.3 Apunte Interior de Biblioteca..... | 87 |
| 6.5.4 Sección Biblioteca..... | 88 |
| 6.5.5 Planta Arquitectónica Biblioteca..... | 89 |

6.6 Cafetería

| | |
|--|----|
| 6.6.1 Vista Frontal Cafetería..... | 90 |
| 6.6.2 Vista Posterior Cafetería..... | 91 |
| 6.6.3 Apunte Interior de Cafetería..... | 92 |
| 6.6.4 Secciones Cafetería..... | 93 |
| 6.6.5 Planta Arquitectónica Cafetería..... | 94 |

6.7 Claustro de Catedráticos

| | |
|---|----|
| 6.7.1 Vista Frontal Claustro de Catedráticos..... | 95 |
| 6.7.2 Secciones Claustro de Catedráticos..... | 96 |
| 6.7.3 Planta Arquitectónica Claustro de Catedráticos..... | 97 |

6.8 Salón de Usos Múltiples (SUM).

| | |
|--------------------------------------|-----|
| 6.8.1 Vista Frontal SUM..... | 98 |
| 6.8.2 Vista Lateral SUM..... | 99 |
| 6.8.3 Secciones SUM..... | 100 |
| 6.8.4 Planta Arquitectónica SUM..... | 101 |



| | |
|--|-----|
| 6.9 Área de Bodegas y Venta de Productos. | |
| 6.9.1 Vista Frontal Área de Bodegas y Venta de Productos..... | 102 |
| 6.9.2 Vista Posterior Área de Bodegas y Venta de Productos..... | 103 |
| 6.9.3 Sección Área de Bodegas y Venta de productos..... | 104 |
| 6.9.4 Planta arquitectónica Área de Bodegas y Venta de Productos..... | 105 |
| 6.10 Plantas Arquitectónicas de servicios sanitarios de áreas complementarias y Garita de Seguridad..... | 106 |
| 6.11 Presupuesto..... | 107 |
| 6.11.1 Costos Directos..... | 107 |
| 6.11.2 Costos Indirectos..... | 108 |
| 6.11.3 Costo de Venta..... | 108 |
| 6.11.4 Cronograma..... | 109 |

| | |
|-----------------------------|------------|
| CONCLUSIONES..... | 110 |
| RECOMENDACIONES..... | 111 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 112 |



CAPÍTULO I

GENERALIDADES



Siendo la agricultura la principal actividad en el municipio de San Martín Jilotepeque, se evidencia la necesidad de instrucción, ya que se observa un mal uso de los recursos. Se pretende hacer una recopilación de información basada en fuentes primarias y secundarias, las cuales permitan lograr la formulación del proyecto: "Centro de Capacitación Agrícola.

1.1 PROBLEMA.

El sector agrícola desempeña un importante papel dentro de la actividad económica del país. El municipio de San Martín Jilotepeque se encuentra localizado a 20 kilómetros del departamento de Chimaltenango, cuenta con 73,000 habitantes de los cuales más del 70% se dedican a cultivar los diferentes productos, el sector agrícola desempeña un papel importante en la actividad económica, para lo cual cuentan con una unidad técnica agrícola, mediante la cual se da seguimiento al desarrollo de la agricultura en dicho municipio.

Como se mencionó anteriormente los cultivos son variados (fresas, brócoli, repollo, papa, cebolla, maíz, frijol, café, tomate, caña de azúcar, aguacate, etc.), siendo la siembra de maíz y café la más importante.

En el municipio de San Martín Jilotepeque se dan pérdidas por causa de plagas, la aplicación inadecuada de fertilizantes que muchas veces dañan la salud o provocan contaminación¹, no se aprovechan los recursos económicos en las siembras; así

¹ Entrevista realizada. Unidad técnica, Municipalidad de San Martín Jilotepeque.

también, la poca productividad, que no beneficia a la población que se dedica a la agricultura, obstaculizando el desarrollo, esto demuestra el mal uso de los recursos y evidencia la necesidad de instrucción que oriente técnicamente la labor agrícola.

El municipio manifiesta un déficit de espacios arquitectónicos óptimos para la capacitación técnica de la población que se dedican a la agricultura como medio de subsistencia. La carencia de programas que proporcionen desarrollo productivo a los pobladores da como resultado bajos ingresos económicos y mayores tasas de desempleo que muchas veces obliga a las personas a buscar otras alternativas laborales y ocasiona la desintegración del núcleo familiar, ya que los padres se ven obligados a inmigrar en busca de trabajo a otras zonas, principalmente urbanas.

Es importante mencionar que la capacitación ayuda a mejorar la calidad de la producción agrícola, y con la ausencia de ésta, se corre el riesgo de que dicha producción no cumpla con las expectativas deseadas. Esto ocasiona un obstáculo para que se pueda competir con otros mercados nacionales e internacionales. Cabe mencionar al Municipio de Almolonga del departamento de Quetzaltenango, llamado *La hortaliza de América*, comunidad que sirve de ejemplo, ya que han logrado desarrollarse por medio de un apoyo directo con las capacitaciones continuas que se dan de forma gratuita, logrando ser exportadores y abastecedores de otros lugares del país.²



1.2 ANTECEDENTES.

Hasta el momento la Municipalidad de San Martín Jilotepeque se interesa en apoyar a los agricultores con pequeñas capacitaciones en casi 32 comunidades, tales como Sauce, Palama, Los Pinos, San Francisco, El Guite entre otras. Es importante mencionar que cada una de las comunidades tiene un representante que se comunica directamente con la unidad y expresa las necesidades de sus integrantes, la unidad cuenta con la colaboración de dos técnicos que reparten manuales sobre temas de interés, supervisan y trabajan en diversos procesos de capacitación.

Actualmente la unidad técnica de la Municipalidad está llevando a cabo una capacitación sobre abonos y fertilizantes orgánicos, en dieciséis comunidades. Cada uno de los promotores tiene a su cargo ocho comunidades. Se han tenido pláticas con el INTECAP, para ver si se logra algún tipo de apoyo pero no se ha llegado a ningún acuerdo.³

La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), conduce las actividades internacionales encaminadas a erradicar el hambre. Brinda sus servicios tanto a países desarrollados como a países en desarrollo, actúa como un

² Agricultura Intensiva y Cambios en la comunidad de Almolonga, Quetzaltenango. Texto para debate, asociación para el avance de las ciencias sociales en Guatemala, junio 1994.

³ Entrevista realizada. Unidad Técnica, Municipalidad de San Martín Jilotepeque.

foro neutral donde todos los países se reúnen en pie de igualdad para negociar acuerdos y debatir políticas. La Organización ayuda a los países en desarrollo y a los países en transición a modernizar y mejorar sus actividades agrícolas, forestales y pesqueras, con el fin de asegurar una buena nutrición para todos.

Utiliza la experiencia de su personal: agrónomos, ingenieros forestales, expertos en pesca, ganadería y en nutrición; científicos sociales, economistas, estadísticos y otros profesionales para recopilar, analizar y difundir información a través de charlas dirigidas a los agricultores que coadyuva al desarrollo y a la reducción de la pobreza. La FAO ha colaborado con el municipio en capacitaciones que buscan el desarrollo, han realizado visitas de campo para obtener información sobre cómo se lleva a cabo la agricultura y la importancia que tiene en la comunidad.⁴

La CIEA se ha hecho presente (Sede de la Oficina General de Agricultura) calificando a especialistas en capacitación y perfeccionamiento en el campo de la agricultura dando seminarios a América Latina, cofinanciado por COSUDE. La comunidad de la estancia de la virgen, Municipio de San Martín Jilotepeque cultivo el 40% de la producción nacional de ejote, llegando a un acuerdo con AGIL para comercializar. Datos como éste manifiestan

⁴ Cuadernos de Guatemala, número 2, junio de 2004. "Propuesta de reforma agraria integral." Elaborada por la Coordinadora Nacional de Organizaciones Campesinas de Guatemala y la coordinación de ONG y cooperativas CONGCOOP.



el potencial que tiene el municipio para ser auto sustentable y lograr así su desarrollo.⁵

1.3 JUSTIFICACIÓN.

Es importante mencionar que el 70 % de los habitantes de San Martín Jilotepeque, se dedica a la agricultura, esta actividad se convierte en la principal fuente generadora de ingresos. Los agricultores demandan expertos en nuevas tecnologías para ponerlas en práctica, ya que se enfrentan a una presión por trabajar en un mercado globalizado. El desarrollo de una comunidad se ve reflejado en la ampliación de oportunidades en el área rural y el derecho de los pueblos indígenas en participar en la gestión de su propio desarrollo. La capacitación es importante para lograr el desarrollo y favorecer a los pequeños agricultores en el proceso y posibilitar una comunicación y formación efectiva hacia ellos para poder aplicar una eficiente práctica agrícola.⁶

La Municipalidad apoya los esfuerzos de estas personas formando una unidad técnica agrícola que supervisa el desarrollo de esta actividad en el municipio. Parte del problema es el hecho de que se deben trasladar a las comunidades para brindar la

⁵ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, MAGA. Lineamientos para levantamientos iniciales de información y caracterizaciones generales a nivel departamental.

⁶ Cabrera del Valle, Carlos Alejandro "Política Agraria y Desarrollo Rural en Guatemala." Guatemala, Centro América, abril de 2002.

capacitación, esto les ocasiona gastos y no cuentan con los recursos para ello; el continuo traslado no permite un trabajo eficiente.⁷ El proyecto apoyará los esfuerzos que ésta hace diseñando espacios adecuados para el desarrollo del trabajo. Se dan capacitaciones, éstas con dificultad, ya que los trabajadores de la unidad deben trasladarse a las comunidades para ayudar y supervisar el desarrollo de la actividad, esto no es fácil de llevar a cabo ya que no se cuentan con los recursos económicos para llegar a todos los rincones en los cuales la agricultura es la principal actividad.

1.4 OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL

- Proponer el diseño de un anteproyecto, de un centro de capacitación agrícola, que cumpla con las características necesarias para desarrollar los trabajos de capacitación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener la información necesaria que determine, cómo se desarrollan las actividades educativas en un Centro de Capacitación con énfasis en la agricultura, para poder realizar el diseño que cumpla con el principal objetivo de albergar la demanda existente y la que se

⁷ Entrevista realizada. Unidad Técnica. Municipalidad de San Martín Jilotepeque.



pueda dar en el futuro para la capacitación.

- Conocer las características culturales, y sociales de la población.
- Conocer los aspectos legales que puedan limitar el diseño o el enfoque del proyecto.
- Conocer los aspectos físico - ambientales, del suelo que den pautas al diseño arquitectónico.

Se determina que es importante brindar a los campesinos capacitación para mejorar la calidad productiva, para lograr obtener el desarrollo económico esperado.

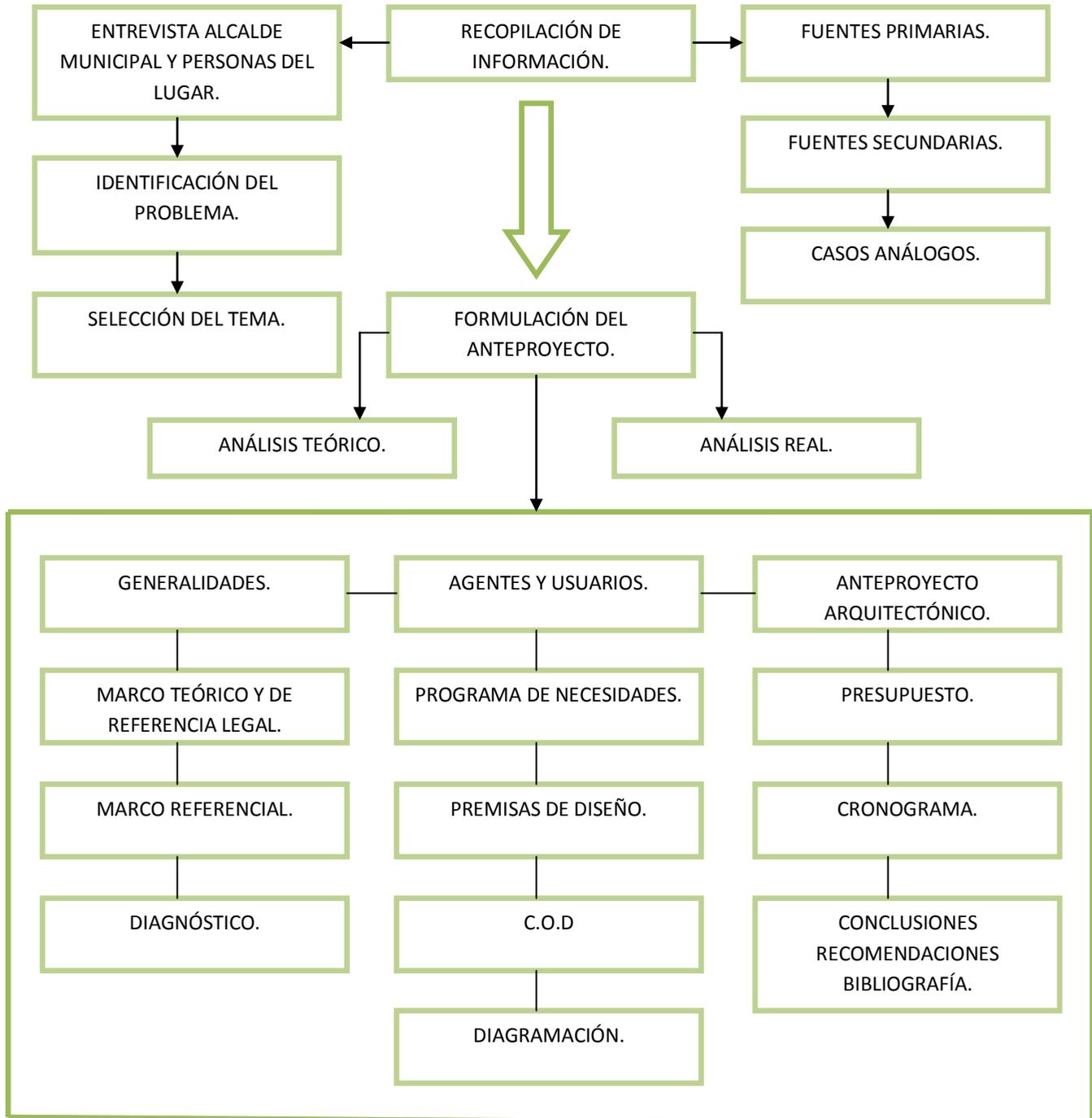
La unidad técnica se preocupa por dar asistencia a los campesinos capacitándolos en sus comunidades, lo que causa dificultades, ya que no pueden cubrir la demanda.

Se pretende buscar una solución a través de plantear el proyecto arquitectónico para el funcionamiento del Centro de Capacitación Agrícola.



1.5 METODOLOGÍA

A continuación se grafican los pasos a seguir para la investigación sobre el anteproyecto Centro de Capacitación Agrícola, en el cual se recopilará información útil que llevará a la formulación, a través de un análisis teórico y un análisis real. Está comprendido por generalidades, marco teórico y de referencia legal, marco referencial y un diagnóstico que concluirá con el desarrollo del anteproyecto.





CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

MARCO DE REFERENCIA LEGAL



El objetivo de este capítulo es dar una orientación teórica para el desarrollo del diseño de Centros de Capacitación Agrícola. Estos forman parte de lo que llamamos equipamiento urbano para la comunidad. La infraestructura, las características físicas (del terreno), la incidencia del proyecto sobre el entorno y los aspectos legales pueden limitar o beneficiar al proyecto, estos se mencionan a continuación.

El análisis real tiene base en los casos análogos, que ayudan a entender el funcionamiento y las necesidades que se dan en los Centros de Capacitación Agrícola.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 EQUIPAMIENTO



Gráfica N.1. Contenido: imágenes de equipamiento urbano. Fuente: Página Web www.google.com

El equipamiento urbano lo constituyen todos aquellos edificios e instalaciones que cuentan con servicios que satisfagan las necesidades de una población determinada, como por ejemplo la recreación, el comercio, la salud y la educación. Estos edificios también son considerados como

centros de trabajo y conforman lo que llamamos equipamiento.

El equipamiento tiene diferentes niveles de influencia en la ciudad, este nivel depende del número de personas al que puede dar servicio en su especialidad; también del número de empleados y de su periodicidad de uso, lo que determina si un edificio atrae personas desde diferentes puntos de la ciudad. El equipamiento constituye la estructura urbana, mejora el paisaje y propicia una mejor calidad de vida para los habitantes.⁸

2.2 EL EQUIPAMIENTO URBANO CUENTA CON RADIOS DE INFLUENCIA, QUE CORRESPONDEN A TRES NIVELES:

NIVEL CIUDAD: corresponden a los servicios que concentran muchos empleados y usuarios, en toda la ciudad y las instalaciones se usan de forma cotidiana, en forma periódica o eventual.

NIVEL DISTRITO: Corresponde a los servicios que tienen influencia en una zona determinada de la ciudad. No concentra a empleados y usuarios en forma masiva.

NIVEL SITIO: corresponde a los servicios que tienen influencia limitada, a una pequeña zona barrio o vecindario.

El equipamiento puede ser centralizado cuando se localiza en el centro de la ciudad y disperso cuando se localizan en forma

⁸ Bazant, Jan. "Manual de criterios de diseño urbano, editorial Mx, Trillas. Pág.1 a la 24.



aislada y distribuidos por toda la ciudad. Existe también el de subcentros urbanos, es cuando el equipamiento se concentra en unos cuantos núcleos de la ciudad.⁹

2.3 RECOMENDACIONES PARA LA UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO EN EL ESPACIO URBANO

Se recomienda crear zonas de desahogo de tamaño adecuado al volumen de usuarios, como plazas, parques, etc., para evitar el desalojo de la gente sobre la viabilidad. No ubicar el equipamiento sobre carreteras. En todo tipo de equipamiento es indispensable que se diseñen estacionamientos para el edificio. El edificio debe estar comunicado por rutas de transporte público.

Los diferentes tipos de equipamientos se agrupan para su estudio en:

- A. Equipamiento para la salud y asistencia pública: consultorios, laboratorios de análisis y diagnóstico médico. Clínicas de especializaciones médicas. Hospitales generales y de especialidad.
- B. Equipamiento para la recreación, cultura y el deporte: Museos, bibliotecas, casas de cultura, cines, teatros, auditorios, estadios, clubes deportivos, gimnasios, salones para

fiestas y predios para exposiciones.

- C. Equipamiento para la administración: Compañías en general, oficinas de gobierno, del municipio, correos, empresas descentralizadas, despachos, etc.
- D. Equipamiento para la seguridad: Subestaciones de bomberos, Subestaciones de policía y tránsito.
- E. Equipamiento para comercio: edificios que se dedican a la actividad mercantil, a la venta y compra de mercancías.
- F. Equipamiento Especial: Como estaciones de transporte, aeropuertos etc.

G. EQUIPAMIENTO PARA LA EDUCACIÓN:

- Guarderías y jardines de niños: se conoce como Educación Preescolar y constituye el primer peldaño de la formación escolarizada del niño. Atiende a niños de 3 a 6 años de edad, etapa decisiva en el desarrollo del ser humano, ya que en ella se forma el cimiento de la personalidad y la base de una continuidad en la escuela primaria.

⁹ Fernández H. Manuel. "Imagen Urbana," Standtbild.



En el jardín de niños, primer nivel del Sistema Educativo Nacional, se inicia una vida social inspirada en los valores de identidad nacional, democracia, justicia e independencia. Entre sus principios se considera el respeto a las necesidades e intereses de los niños, así como su capacidad de expresión y juego, favoreciendo su proceso de socialización.

Sitúa al niño como centro del proceso educativo y al docente como parte importante del mismo, ya que conoce los aspectos más relevantes que le permiten entender cómo se desarrolla el niño y cómo aprende. El desarrollo infantil es un proceso complejo porque ininterrumpidamente, desde antes del nacimiento del niño, ocurren infinitas transformaciones que dan lugar a estructuras de distinta naturaleza, tanto en el aparato psíquico (afectividad-inteligencia) como todas las manifestaciones físicas (estructura corporal y funciones motrices).

- Escuelas primarias, secundarias y pre vocacional: La educación primaria (también conocida como educación básica, enseñanza básica, estudios básicos o estudios primarios) es la que asegura la correcta alfabetización, es decir, que enseña a leer, escribir, cálculo básico y algunos de los conceptos culturales considerados imprescindibles. Su finalidad es proporcionar a todos los alumnos una formación común que haga posible el desarrollo de las capacidades individuales motrices, de equilibrio personal; de relación y

de actuación social con la adquisición de los elementos básicos culturales; los aprendizajes relativos mencionados anteriormente. Es el primer paso para la educación secundaria y superior. En la mayoría de países constituye un estudio obligatorio y se imparte en escuelas o colegios. Los niños deben comenzar la educación primaria coincidiendo con el año natural en el que cumplen 6 años y normalmente finalizan a los 12 años.

- Institutos y escuelas técnicas: El bachillerato es un período perteneciente al programa de la educación que puede constar entre 2 y 4 años. Estos se desarrollan después de la educación secundaria y son previos a la educación universitaria. El Bachillerato no tiene un carácter obligatorio y las asignaturas que se imparten son más especializadas que en la secundaria, es decir, están encaminadas a las ciencias o a las letras. El objetivo del Bachillerato es preparar académicamente al alumno ante los estudios superiores. El nivel básico está comprendido por las escuelas técnicas y el nivel diversificado está comprendido por tecnológicos, su orientación es para el trabajo.
- Academias y laboratorios de idiomas, de secretarías y contabilidad.
- Estudios y academias de las bellas artes, de artesanías, de natación, etc.: dan educación específica en áreas relacionadas con el arte como la pintura, u otras actividades



independientes a la educación que se imparte en las escuelas o colegios.

- Internados educativos: dan educación a jóvenes con la característica que los estudiantes viven en el establecimiento.
- Politécnicos y tecnológicos, universidades, centros de postgrado y especialización: estos centros comprenden lo que se conoce como educación superior, la educación superior está después de la educación secundaria o media. En ella se puede obtener un título superior.

Por lo general el requisito de ingreso a cualquier centro de enseñanza superior es tener 18 años como mínimo, lo que supone que se han completado la educación primaria y la educación secundaria antes de ingresar. Es común que existan mecanismos de selección de los postulantes basados en el rendimiento escolar de la secundaria o exámenes de selección. Según el país, estos exámenes pueden ser de ámbito estatal, local o universitario. En otros sistemas, no existe ningún tipo de selección. Cabe destacar también que cada vez más instituciones de enseñanza superior permiten, o incluso animan, el ingreso de personas adultas sin que hayan tenido necesariamente éxito en la educación secundaria; esto se aplica sobre todo a las universidades abiertas.

- Centros de investigación.

- **CENTROS DE CAPACITACIÓN.**

Un centro de capacitación o escuela tipo taller es donde se realiza toda aquella actividad que sirva para educar a todas aquellas personas que tienen interés por mejorar sus técnicas laborales. La capacitación profesional debe de ser de carácter dinámico, analítico y activo a través de la cual se obtiene una educación teórica y práctica, empleando métodos adecuados al aprendizaje ya que estos elementos aprendidos se pondrán en práctica. Es importante mencionar que el valor que tiene la educación para el desarrollo de los individuos y la transformación social, muchas veces hace que dicho servicio sea restringido para las grandes mayorías.¹⁰

2.4 NORMAS GENERALES A TOMAR EN CUENTA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO EDUCATIVO.

CONCEPTOS: Es importante conocer la definición de varios conceptos utilizados, entre ellos:

Funcionalidad: correspondencia entre la satisfacción de las necesidades educativas y las exigencias funcionales pedagógicas. Asegurando:

- Adecuación entre las actividades educativas y su respuesta espacial.

¹⁰ Fernández H. Manuel. "Imagen Urbana", Standtbild.



- Tipificación que simplifique los procesos de diseño, construcción y mantenimiento de los edificios escolares, logrando la reducción del costo global de los mismos.

Flexibilidad: Capacidad de adaptación de un edificio escolar, a cambios cualitativos y cuantitativos, buscado:

- Versatilidad de los espacios educativos que corresponda a cambios de currícula.
- Adaptabilidad a distintas formas de posición de mobiliario para la realización de actividades individuales o de grupo.
- Articulación coherente de ampliaciones con los edificios originales.

Simplicidad: adopción inicial de una idea simple, que provea de la mínima diversidad de tamaños, colores, y formas, que facilite el funcionamiento y conservación del edificio, manteniendo un alto nivel de calidad del mismo.

Coordinación modular: debe regirse por una relación dimensional antropométrica y de los materiales basada en un módulo de medida, cuya repetición permita reducir al máximo la cantidad de unidades diferentes, evitándose con ello los recortes y desperdicios.

Economía: debe considerarse en cada uno de los aspectos de la programación y diseño para lograr el máximo rendimiento de la inversión financiera, utilización de espacios, tiempo de ejecución, materiales y sistemas constructivos apropiados, costos de operación y de mantenimiento.

Integración Arquitectónica con el Entorno: adaptación del objeto arquitectónico con su entorno social, cultural y natural.¹¹

NORMAS GENERALES

Confort: Los centros educativos oficiales deben proveer a los usuarios confort, seguridad y condiciones salubres, para lograrlo se deben considerar los siguientes aspectos:

Confort visual

Iluminación: La ejecución de las distintas actividades de enseñanza - aprendizaje requiere de un determinado nivel de iluminación en todas las áreas del espacio, el cual se analiza en función de la intensidad, brillo y distribución de la luz. Estos factores sirven de guía para el diseño de ventanas y de la calidad de lámparas. La iluminación natural y artificial debe de ser abundante debiendo evitarse la proyección de sombras y la generación de contrastes marcados mediante la distribución uniforme de las ventanas y de las lámparas.

Nivel de iluminación: se debe considerar:

- Iluminación sobre las áreas de trajo, varía de acuerdo con la naturaleza de la actividad a desarrollar y edad de los educandos, esta última puede establecerse con relación a los niveles educativos.
- La ubicación de las ventanas deberán localizarse lo más alto posible para lograr un mejor promedio de iluminación, y distribución uniforme de la misma.

¹¹ Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Educativos Oficiales. Ministerio de Educación, Guatemala, febrero. 2008. Pág.10.



- Proporción del local: se establece en función de la relación de las dimensiones del espacio.
- Brillantez: depende directamente de la intensidad de la fuente de iluminación, colores y coeficientes de reflexión de los acabados por lo cual deberá buscarse la utilización de colores claros.
- Contraste: es la diferencia de brillantes que se establece respecto al objeto de interés y sus alrededores, a fin que el ojo no se vea obligado a hacer grandes esfuerzos.

Tipos de iluminación: dependiendo de la fuente que la produce se dan dos tipos: natural y artificial, ambos tipos deben de ser uniformemente distribuidos en el local, anulando contrastes y en el nivel adecuado para el desarrollo de las distintas actividades en diferentes jornadas de estudio.

Iluminación natural: sirve de apoyo a la iluminación artificial, para su mejor aprovechamiento las ventanas o aberturas deben ser orientadas hacia el Norte, evitarse la incidencia directa de rayos solares, conos de sombra, reflejos y deslumbramientos utilizando parteluces, aleros, vallas naturales, etc. Los porcentajes de abertura del vano recomendados son para cerramientos con vidrio Transparente o block de vidrio, debe multiplicarse por 1.5 al utilizar color blanco traslucido y por 2.00 al utilizar color azul o verde traslúcido.

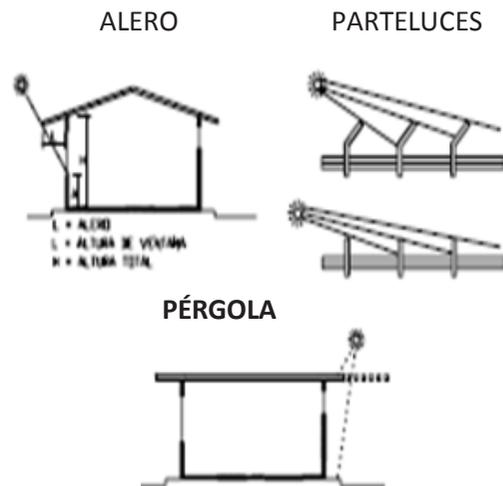
Por su localización en el espacio pueden ser:

- **Unilateral:** el área mínima de vano de la ventana no debe ser menor de $\frac{1}{4}$ del área del piso del espacio. Se recomienda que el material de la cubierta sea cielo falso y el muro de fondo u opuesto a la ventana sea de

color claro. El muro opuesto a la ventana no debe estar separado más de 2.5 veces la altura del muro donde se localiza la ventana a partir del sillar más bajo.

- **Bilateral:** la sumatoria mínima de aberturas no debe ser menor de $\frac{1}{4}$ del área de piso del espacio. La ubicación de ventanas en muros paralelos u opuestos mejora las condiciones de iluminación, en el entendido que den al exterior.
- **Cenital:** el área mínima de abertura de ventanas no debe ser menor de $\frac{1}{5}$ del área de piso del espacio.¹²

OPCIONES PARA EVITAR LA INCIDENCIA SOLAR DIRECTA EN LOS ESPACIOS.



Gráfica N.2. Contenido: Opciones para evitar la incidencia solar directa en los espacios.

Fuente: Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos, Ministerio de Educación, Guatemala, febrero 2008. Pág. 14.

¹² Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Educativos Oficiales. Ministerio de Educación, Guatemala, febrero. 2008. Pág.14.



ILUMINACIÓN NATURAL UNILATERAL ILUMINACIÓN NATURAL BILATERAL



ILUMINACIÓN NATURAL CENTRAL



Gráfica N.3. Contenido: Tipos de iluminación.
Fuente: Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos, Ministerio de Educación, Guatemala, Febrero 2008. Pág. 14.

Iluminación artificial: para todos los espacios en los centros educativos se proyecta la iluminación artificial como obligatoriedad y debe ser apoyada por la iluminación natural.

Color: optimiza el aprovechamiento de la luz natural y artificial, evita el reflejo de las unidades de iluminación y provoca distintas respuestas psicológicas en los usuarios. Para el aprovechamiento de la luz en el reflejo de los materiales se recomienda utilizarlos de la manera siguiente:

Colores fríos: gama de colores verde y azul en regiones con luz muy intensa.

Colores cálidos: gama de colores naranja y rojo en regiones con poca luz.

En los centros educativos los colores deben tener efectos que contribuyan a la ejecución del proceso enseñanza-aprendizaje, por lo

que se recomienda incorporar a los colores fríos y cálidos el uso de colores que contrastan.¹³

RESPUESTAS PSICOLÓGICAS PROVOCADAS POR LOS COLORES

| | |
|-------------------|--|
| Amarillo | Estimulante mental y nervioso. |
| Anaranjado | Excitante emotivo. |
| Rojo | Aumenta Tensión. |
| Verde | Sedativo. |
| Azul | Disminuye la tensión (es más activo que el verde). |
| Violeta | Calmante. |

Tabla N.1. Contenido: Respuestas Psicológicas provocadas por los colores. Fuente: Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos, Ministerio de Educación, Guatemala 2007. Pág. 9.

COLORES QUE CONTRASTAN

| | |
|-------------------|------------|
| Rojo | Verde |
| Violeta | Amarillo |
| Azul | Anaranjado |
| Verde | Rojo |
| Amarillo | Morado |
| Anaranjado | Azul |

Tabla N.2. Contenido: Colores que contrastan. Fuente: Robert Gillam Scott, 1995. Fundamentos del diseño. Editorial Víctor Leru S.R.L. Argentina. Pág. 196.

¹³ Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Educativos Oficiales. Ministerio de Educación, Guatemala, febrero. 2008. Pág. N.9



Confort térmico:

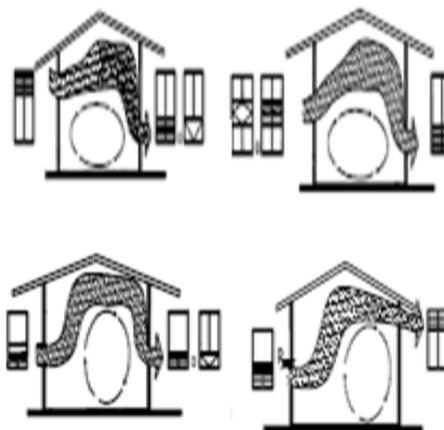
Ventilación:

- El diseño de las ventanas o aberturas para ventilación se debe considerar: su distribución, diferencia de temperaturas interior y exterior de los espacios a distintas horas del día, épocas del año, velocidad, vegetación y dirección del viento.
- La circulación del aire debe ser constante, cruzada y sin corriente directa hacia los usuarios dentro de un espacio escolar.
- En términos generales, el comportamiento del viento en toda la república es de noreste durante los meses de Julio a abril y los meses de mayo y junio es de sur suroeste (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología), por lo que la orientación de las ventanas o aberturas deben permitir el ingreso de los vientos predominantes, facilitando la renovación de aire del interior de los espacios. Para lo siguiente se deben de considerar los sistemas de control de abrir y cerrar ventanas.
- Debe considerarse el criterio térmico que expone: en los espacios interiores con cubierta, el aire caliente sube y el aire frío baja.
- El área mínima de la ventana o abertura no debe ser menor de 1/8 en clima frío o templado del área de piso en el espacio.¹⁴

¹⁴ Criterios normativos para el Diseño Arquitectónico de edificios educativos Oficiales., Ministerio de Educación, Guatemala, febrero. 2008. Pág. 17.

OPCIONES DE DISEÑO DE VENTANAS Y COMPORTAMIENTO DEL AIRE EN CLIMA TEMPLADO Y FRÍO

P=PESTAÑA



Gráfica N.4. Contenido: Opciones de diseño de ventanas en clima templado.

Fuente: Cartilla de autoconstrucción para escuelas rurales centro regional de construcciones escolares para América Latina y la regional del Caribe 1978, pág. 24 y 25.

Confort acústico: las condiciones acústicas esenciales a observar en el interior y exterior de los espacios y los centros educativos son:

Ruidos provenientes del interior:

- Atenuar el ruido en el mismo lugar donde se produce a través de la utilización de materiales absorbentes en las paredes y en el cielo.
- Deberá evitarse juntas abiertas entre ambientes, especialmente en la unión de la cubierta con los muros. De preferencia debería utilizarse cielo falso suspendido de cubierta.
- Colocar tacos de hule en las patas de los escritorios.



- Los muros intermedios deberán ser pesados o llevar algún relleno.
- En el caso de construcciones de dos o más niveles deberá aislarse el entrepiso con un relleno de mezlón, se instala cielo falso suspendido.¹⁵

Ruidos provenientes del exterior:

Para evitar interferencias sonoras entre los diferentes ambientes, deberá separarse los pocos ruidosos de los muy ruidosos. Se recomienda utilizar barreras físicas y orientar la ubicación del edificio de tal forma que el viento se lleve los ruidos.

OPCIÓN PARA DESVIAR LOS RUIDOS



Gráfica N.5. Contenido: Opción para desviar ruidos.

Fuente: Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos, Ministerio de Educación, Guatemala, febrero 2008. Pág. 17.

Mobiliario: El mobiliario dependerá de las características de la población escolar, de acuerdo a las edades en los diferentes niveles educativos. Generalmente deberán ser livianos y fáciles de mover, con

aislamiento acústico en las patas y con superficies de acabado liso.

Puede ser fijo o móvil, las condiciones que debe satisfacer el mobiliario, son la funcionalidad, flexibilidad, durabilidad, y economía.

Los usuarios en los centros educativos son los educadores, educandos, padres de familia, personal técnico, administrativo de servicio y comunidad vecina. Para la adquisición de mobiliario se debe analizar la función a realizar en cada uno de los espacios, considerando la antropometría, la psicología y la seguridad.

Tipo de centro educativo: debe considerarse el nivel académico, tipo de orientación o especialidad (en el nivel medio) simultáneamente debe planificarse la adquisición de ayudas didácticas (audiovisuales, visuales, modelos o volúmenes, experimentación, entre otros.) y equipos necesarios para fortalecer el proceso enseñanza–aprendizaje tomando en cuenta la evolución tecnológica para adquirir material actualizado.

Capacidad del centro educativo: ésta se establece con base al número de los ambientes y jornadas que funcionen en las instalaciones.

Demanda: depende de la máxima población de educandos a atender en los espacios educativos existentes y proyectados en el centro educativo.

2.5 CRITERIOS PARTICULARES

El terreo seleccionado debe contar con una buena ubicación, superficie o extensión, forma, naturaleza, sin olvidar los aspectos legales. El centro educativo debe localizarse dentro del área a servir (barrios, aldeas,

¹⁵ Criterios normativos para el Diseño Arquitectónico de edificios educativos Oficiales., Ministerio de Educación, Guatemala, febrero. 2008.



pueblos y/o ciudades, entre otros), incidiendo estos en su desarrollo y aportando un centro para la realización de actividades comunales, un 30% de sus educandos deben ser de poblados vecinos. La demanda debe calcularse con base a las proyecciones demográficas actualizadas proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Se recomienda que las áreas exteriores al centro educativo sean tranquilas, agradables, seguras y saludables en aspectos físico-moral por ejemplo: zonas residenciales con espacios abiertos, arboledas, calles de poco tránsito y de baja velocidad, cercanas al equipamiento deportivo o recreativo de la comunidad.¹⁶

PARA UN BUEN DISEÑO SE DEBE TOMAR EN CUENTA:

RADIO DE INFLUENCIA

Entorno: La tárea escolar debe desarrollarse en un ambiente tranquilo seguro y agradable, las mejores condiciones del entorno las proporcionarán las zonas residenciales con espacios abiertos y arbolados, de calles tranquilas y de poco tránsito, alejadas no menos de:

120 mts. De centros generadores de ruidos, olores o emanaciones

300 mts. De hospitales

500 mts. De cementerios

¹⁶ Criterios normativos para el Diseño Arquitectónico de edificios educativos Oficiales, Ministerio de Educación, Guatemala, febrero. 2008.

Los centros educativos deben estar alejados de áreas o centros cuyas actividades sean opuestas con las características y exigencias psicopedagógicas propias de la edad de los educandos, tanto en el aspecto físico como moral. Un aspecto importante será ubicar la escuela, de ser posible cerca del equipamiento deportivo o de recreación de la comunidad aprovechándolos así para la formación de los educandos. Deberán evitarse peligros tales con cables de alta tensión posibilidades de inundación o deslaves.

ACCESIBILIDAD

El terreno elegido para el área educacional deberá tener facilidad de acceso, de acuerdo con las características de las calles circundantes y la natural afluencia de personas (alumnos, profesores, padres de familia, etc.), materiales y servicios. Deberá estar lejos de las vías de tránsito intenso, rápido o pesado y el número de accesos será reducido al mínimo para el control de ingresos y egresos.

INFRAESTRUCTURA FÍSICA

La existencia de servicios públicos, tales como líneas de electricidad, agua, drenajes, teléfono, transportes, pavimento, etc., son básicos para el óptimo funcionamiento del plantel escolar. El lugar debe contar con el máximo de servicios para poder obtener las mejores condiciones de accesibilidad y la amplificación y mayor eficiencia de las instalaciones del edificio.

TOPOGRAFÍA (Características físicas que deberá tener el terreno).



TAMAÑO: el tamaño adecuado del terreno necesario para la construcción de un edificio escolar, es aquel que permite desarrollar la totalidad del programa de necesidades del edificio, considerado, incluidos los espacios abiertos para la recreación, educación física, y estacionamientos, sin forzar el desarrollo en altura por encima de los niveles adecuados a la edad de los alumnos. El tamaño dependerá principalmente del número de alumnos que asisten a la escuela, aplicándose así el de la jornada crítica.

FORMA DEL TERRENO: el terreno debe ser de forma y planimetría regulares, planas o de pendientes suaves no mayores del 10%. No se permitirá la construcción de las escuelas en terrenos de pendiente exagerada o en laderas de cerros. Es mejor que el terreno tenga una superficie ligeramente más elevada respecto al área circundante, para asegurar un drenaje natural y evitar los gastos por nivelación y relleno para obtener pendiente, deberán ser preferentemente rectangular, con una relación largo-ancho máxima de 5:3

La capacidad es importante tomarla en cuenta ya que da parámetros del tamaño que podría tener el edificio. Además de cubrir las proporciones establecidas en cuanto a la relación del área construida y la superficie total del terreno, se deberá tomar en cuenta la capacidad. El tamaño del edificio escolar en cuanto a capacidad, varía de acuerdo a las características de cada nivel educativo.¹⁷

¹⁷ Criterios normativos para el Diseño Arquitectónico de edificios educativos Oficiales,

| <u>ÍNDICE DE OCUPACIÓN</u> | |
|----------------------------|-------------------|
| NIVEL | NÚMERO DE ALUMNOS |
| NÚMERO DE ALULAS | |
| Pre-primario | 180 |
| 6 ----- | |
| Primario | 960 |
| 24----- | |
| Medio básico | 1000 |
| 25----- | |
| Medio diversificado | 1200 |
| 30----- | |

| <u>ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN</u> | |
|--|---------------------|
| Áreas construidas por nivel educativo (área por alumno). | |
| ÁREA CONSTRUIDA | NIVEL |
| 4mt ² por alumno | pre-primario |
| 5mtr ² por alumno | primario |
| 7mt ² por alumno | medio básico |
| 8mt ² por alumno | medio diversificado |

| <u>CAPACIDAD DE ALUMNOS PARA AULA</u> | |
|---------------------------------------|--------|
| <u>TÉORICA</u> | |
| CAPACIDAD DE ALUMNOS POR ALULA | |
| NIVEL | MÁXIMO |
| OPTIMO | |
| Pre-primario | |
| 25 | 30 |
| Primario | |
| 30 | 40 |
| Medio básico | |
| 30 | 40 |
| Medio diversificado | |
| 30 | 40 |

Ministerio de Educación, Guatemala, febrero. 2008.



ÁREA POR ALUMNO

La superficie por alumno en aulas teóricas dependerá del nivel educativo, así tenemos que: **ÁREA POR ALUMNO**

| NIVEL | ÓPTIMO | MÍNIMO |
|---------------------|--------|--------|
| Pre-primario | 2.4 | 2 |
| Primario | 1.5 | 1.2 |
| Medio básico | 1.5 | 1.3 |
| Medio diversificado | 1.5 | 1.3 |

SUPERFICIE TOTAL PARA CAPACIDAD MÁXIMA DEL AULA

| NIVEL | ÓPTIMO | MÍNIMO |
|---------------------|--------|--------|
| AULA EXTERIOR | | |
| Preprimario | | |
| Primario | 72 | 60 |
| Medio básico | 60 | 50 |
| Medio diversificado | 60 | 52 |

2.6 CENTROS DE CAPACITACIÓN

Los centros de capacitación es donde se realiza toda aquella actividad que sirva para educar a todas aquellas personas que tienen interés por mejorar sus técnicas laborales.

La capacitación profesional debe ser de carácter dinámico, analítico, y activo a través de la cual se obtiene una educación teórica y práctica, empleando métodos adecuados al aprendizaje, ya que estos elementos aprendidos se pondrán en práctica. Es importante mencionar que el valor que tiene la educación para el desarrollo de los

individuos y la transformación social, muchas veces hace que dicho servicio sea restringido para las grandes mayorías.¹⁸

2.7 LA EDUCACIÓN POR CAPACITACIÓN.

La educación es importante para el desarrollo intelectual y moral de todo ser humano. La educación para el trabajo es el proceso que tiene como fin dirigir con la capacitación y educación a los habitantes que se dediquen a las artesanías, agricultura, u otro tipo de trabajo, que conlleve al desarrollo humano en cuanto a sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas, lo que le permite participar consciente, capaz y eficientemente en la superación individual y en el desarrollo del país. La educación para el trabajo se puede dar por cuenta propia en forma participativa o como empleado, y que al mismo tiempo pueda experimentar su propia realización como persona.

La educación por capacitación debe ser orientada a la capacitación técnica laboral, pretende que la persona que la reciba sea beneficiada con una capacitación adecuada, si es posible sin costo alguno y que pueda aplicarla a su hacer diario.

El aspecto técnico es fundamental puesto que es la base de una mejor forma de trabajo que conlleva a mejorar la calidad del producto que se realiza o se cosecha y por consiguiente al beneficio económico de los habitantes de las comunidades beneficiadas con las capacitaciones. Comenzando desde el nivel empírico hasta los niveles específicos que le hagan comprensible la realidad tecnológica.

¹⁸ Libro de Oro de los 30 años del Instituto de Capacitación y Productividad - INTECAP .



Existe también la educación especializada que tiene como fin la formación de técnicos en áreas específicas de la producción.¹⁹

2.8 IMPORTANCIA DE LA CAPACITACIÓN PROFESIONAL.

La educación tiene un fin primordial que es el beneficio de la persona que la recibe teniendo como consecuencia fundamental el desarrollo económico, social, cultural, y en general de las personas de toda una comunidad que va relacionada, pues al desarrollarse económicamente conlleva el beneficio familiar, que sin duda es una finalidad importante.

Al existir un nivel bajo o inclusive nulo de capacitación y educación para todos aquellos habitantes de las comunidades de nuestro país que se dediquen al cultivo de hortalizas, de café o cualquier otro producto agrícola, forestal, etc., hace que su economía no sea la adecuada y que sus cosechas sean de baja calidad, esto da como resultado una baja aceptación de los cultivos en mercado internacional. El impacto que produce la capacitación técnica, es la disminución de los niveles de pobreza debido a la generación de mejores ingresos, se logra que la mano de obra pueda ser bien calificada y remunerada, generando expectativas de vida y desarrollo de la comunidad.

Los centros de capacitación se especializan en diferentes temas, dependiendo al tipo de personas que va dirigido el proyecto, se toma en cuenta las características físicas del entorno, las culturales, religiosas, históricas, etc. Entre los temas de capacitación encontramos la elaboración de artesanías, textiles, talleres carpintería, repostería,

¹⁹ Libro de Oro de los 30 años del Instituto de Capacitación y Productividad INTECAP.

temas industriales, administrativos, talleres de herrería, costura, de agricultura, etc.²⁰

2.9 CENTROS DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA.

En estos lugares se busca la formación profesional de las técnicas agrícolas de personas que se dedican a cultivar la tierra por medio de la cual se obtiene una educación y práctica sobre las siembras, la utilización adecuada de fertilizantes, almacenamiento, agricultura orgánica, etc. Es una actividad de gran importancia estratégica como base fundamental para el desarrollo autosuficiente y riqueza de las naciones.²¹

2.10 ENFOQUE Y MÉTODOS PARA LA EDUCACIÓN AGRÍCOLA.

Promover la iniciativa profesional con responsabilidad social y ambiental. Los grandes retos generales de la didáctica agrícola actual se muestran en:

- Transformar la incertidumbre y el riesgo del mercado del empleo en una oportunidad de aprendizaje.

²⁰ Libro de Oro de los 30 años del Instituto de Capacitación y Productividad INTECAP .

²¹ UNESCO “Proyecto regional de educación para América Latina y el Caribe”, La Habana noviembre 2002.



- Cambiar el enfoque de la enseñanza tradicional, es decir la transferencia de conocimientos, hacia una enseñanza que contribuya al desarrollo de competencias y habilidades profesionales, pero también estratégicas.
- Reforzar nuestra confianza en los complejos sistemas de interacciones dinámicas.
- Abrirse a la globalización de valores educativos promoviendo los valores de identidad cultural.

Los cambios cualitativos con respecto a los resultados del aprendizaje deciden sobre la selección de los métodos.

- Los enfoques en la cantidad y calidad sostenible de las producciones agrícolas.
- Los enfoques en la tecnología agraria con los enfoques en la cultura de la vida rural, es decir hacia la calidad de las condiciones de producir.
- Los enfoques en el mercadeo agrícola con los enfoques en la promoción de una vida Sana en base a alimentos sanos en un ambiente sano y estéticamente bello.²²

²² UNESCO "Proyecto regional de educación para América Latina y el Caribe", La Habana noviembre 2002.

2.11 RECURSOS E INSTALACIONES QUE SE DEBEN TOMAR EN CUENTA EN UN CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA.

Suelo:

El Centro debe ocupar una superficie grande con diferentes vocaciones productivas y problemas de manejo. Las características topográficas y aptitud productiva de este espacio son:

- Terrenos de cultivo, entre planos y andenes bajo riego = 5.00 has.
- Terrenos eriazos de ladera con vegetación natural = 3.80 has.
- Terrenos planos de secano (sin dotación de agua) = 4.00 has.
- Terreno eriazo cerca al río = 2.00 has.
- Área ocupada por infraestructura = 0.30 has.

Portafolio de cultivos para un centro de capacitación agrícola:

Se ha señalado que el municipio cuenta con microclimas diversos lo cual permite cultivar un amplio portafolio de cultivos siendo los principales: papa, maíz, haba, arveja, café y hortalizas.

También desarrollan exitosamente algunos frutales como: durazno y manzano de la zona.

Recurso Agua:

Debe estar sujeto al régimen del uso de agua de la comisión de regantes del municipio, comprendido en el sector de riego del canal de los ríos más cercanos al terreno, cuyo recorrido es de 9 Km. La superficie cultivable



tiene una dotación de agua cada 20 días con un caudal de 30 lit./Seg., siendo la duración del turno de riego hasta terminar toda la superficie cultivable que tiene autorización del uso del agua. Este sistema de limitación en algunas épocas del año se alarga, repercutiendo en la producción de cosechas.

Instalaciones:

Se debe contar con una infraestructura básica con las mínimas comodidades para desarrollar eventos de Capacitación: un auditorio con el mobiliario adecuado, equipo e implementos de capacitación, hospedaje, un comedor y cocina, un almacén dotado de herramientas y equipos agrícolas, etc. También se deberán instalar toldos para la producción de hortalizas, invernaderos con techo de fibra de vidrio para producción de almácigos, un almacén y un salón de usos múltiples. La capacidad dependerá de la cantidad de estimada de usuarios con los que contara el proyecto.

La ubicación para la preparación de la huerta: debe estar orientada hacia el Norte en el hemisferio Sur y hacia el Sur en el hemisferio Norte, en espacio o área bien ventilada y a pleno sol, que no reciba la sombra de árboles ni de construcciones en forma permanente. El suelo debe ser completamente plano, debe existir disponibilidad de abundante agua para el riego. Para el diseño se deben definir las zonas de cultivo y los senderos o caminos interiores, si es permanente se pueden colocar elevados sobre el nivel del terreno con materiales de construcción como el ladrillo, piedra, hormigón, etc. O bien con tierra apisonada. El sistema de riego se ubicara en el plano de las cañerías principales y secundarias de manera tal que se cubra toda la superficie de plantación.

Al momento de elegir el sistema de riego se debe tomar en cuenta regular la salida del chorro para que no se remueva el suelo. Contemplar el uso de micro aspersores. No todas las plantas requieren un riego diario.

Para el área de almacenamiento de los productos agrícolas: se deberá planificar cuidadosamente y tener un concepto claro del propósito del almacenamiento y de los factores que determinan la calidad del producto.²³

Hay que considerar los datos climáticos de la zona seleccionada para el almacenamiento.

Un almacenamiento adecuado se puede lograr de dos maneras:

1. Ubicándolo en un área geográfica donde las condiciones climáticas sean favorables, llevar su contenido de humedad a un nivel de equilibrio con el ambiente que la rodea.

Los factores físicos más importantes a considerar durante el almacenamiento son: la humedad relativa y la temperatura. Por lo tanto, para un buen almacenamiento es imprescindible mantener bajo el contenido de humedad de los granos y semillas.

Un invernadero: es una construcción de vidrio o plástico en la que se cultivan plantas, a mayor temperatura que en el exterior. Entre los materiales estructurales para la construcción de los invernaderos se menciona el plástico, madera o aluminio.

²³ "La política agraria de Suiza y la Importancia de la capacitación para la agricultura," CIEA, Punta Larga, Frutillar Chile 18 de octubre 2005.



Los tres son buenos materiales, aunque todo depende del dinero que se vaya a gastar, las condiciones atmosféricas del lugar donde estará el centro o las necesidades de luz de las plantas. La madera no sólo es un material natural y fácil de instalar, la mejor madera para hacer un invernadero es la teca, y la secuoya. Es muy resistente al paso del tiempo y que aguanta bien los climas adversos.

Pero, si hay un material resistente a la lluvia, el granizo y todo tipo de precipitaciones, ése es el aluminio. Aunque un invernadero de aluminio no es tan bonito como uno de madera, lo bueno es que ni se oxida ni se pudre. Las desventajas del aluminio es que reacciona con intensidad a los cambios extremos de temperatura y es un material bastante más caro. También existen estructuras prefabricadas de plástico. Los paneles transparentes en cuanto al material transparente que dejará pasar la luz para hacer crecer las plantas, existen dos básicamente: el vidrio y el plástico. La mejor baza del vidrio es que deja pasar gran cantidad de luz, dura mucho tiempo en buenas condiciones y además es un material estético que queda natural dentro del parterre. Como desventaja podemos señalar el precio y que requiere sólidas estructuras que sostengan su elevado peso.

Mucho más barato es el plástico. Podemos poner paneles de fibra plástica reforzada, de PVC, o bien de polietileno. El vidrio deja pasar gran cantidad de luz, tiene un aspecto bonito, dura mucho tiempo y es resistente, aunque es más caro que los plásticos.

El plástico de fibra reforzada suele comercializarse en hojas grandes. No requiere una estructura muy fuerte que lo sostenga y se adapta con facilidad, aunque no deja pasar tanta luz como los paneles de vidrio. Otra ventaja es que absorbe el calor

del sol, creando como nadie el conocido 'efecto invernadero'. También es muy resistente (dura hasta 20 años). Los plásticos más baratos son el PVC y el polietileno. El PVC es el más resistente de los dos. El polietileno apenas dura un par de años y es muy endeble para combatir el mal tiempo, sin embargo la entrada de luz es muy buena.²⁴

2.12 TEMAS QUE SE IMPARTEN EN LOS CENTROS DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA.

Actualmente en los Centros de Capacitación Agrícolas es de suma importancia tocar temas como:

- La agricultura orgánica: fomenta y realiza la salud de los agro -ecosistemas, inclusive la diversidad biológica, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Se aplican métodos agronómicos, biológicos y micénicos, en contraposición a la utilización de materiales sintéticos, para desempeñar cualquier función específica dentro del sistema. Otra definición, la aporta IFOAM (Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica), que define como agricultura orgánica o ecológica a "todos los sistemas agrícolas que promueven la producción sana y segura de alimentos y

²⁴ "La política agraria de Suiza y la Importancia de la capacitación para la agricultura," CIEA, Punta Larga, Frutillar Chile 18 de octubre 2005.



fibras textiles desde el punto de vista ambiental, social y económico.

- La agricultura intensiva es un sistema de producción agrícola que hace un uso intensivo de los medios de producción. Por ello, se puede hablar de agricultura intensiva en mano de obra, en insumos y en capitalización. En este tipo de agricultura se producen cantidades inmensas en reducidos espacios, de un solo tipo de producto.
- La agricultura sostenible: es un sistema integrado de prácticas de producción de plantas, que tiene aplicación para un sitio específico, ya que no es posible dar recetas generales y que se mantendrá a largo tiempo pues no se pueden tener resultados a corto plazo, con el objetivo de satisfacer la alimentación humana y la necesidad de fibras naturales, mejorar la calidad del ambiente y de los recursos naturales, hacer un uso más eficiente de los recursos no renovables e integrarlos con los recursos de la finca, en donde sea apropiado, con ciclos de control biológico y otros controles y mantener la viabilidad económica de las operaciones agrícolas. Mediante éste sistema, se mejora la calidad de vida de los agricultores y la sociedad como un todo. Toda evaluación relacionada con la sostenibilidad, debe detallar los efectos de éstas prácticas en la rentabilidad de la agricultura, la calidad de vida y el impacto sobre la comunidad rural y el ambiente.

La agricultura sostenible debe contribuir sustancialmente a:

1. El aprovisionamiento de alimentos a la población.
2. La conservación de los recursos naturales.
3. El mantenimiento del espacio rural.
4. La ocupación descentralizada del territorio.

Estos tres tipos de práctica en la agricultura son parte de lo que se enseña en los Centros de Capacitación Agrícola.

²⁵

2.13 ASPECTOS AMBIENTALES.

El clima templado permite disposiciones flexibles. La orientación debe estar preferentemente hacia el sur- oriente en correlación con la exposición de los vientos.

- Para los salones de clases teóricas la orientación recomendada será NE, NO o E.
- Para las habitaciones la orientación recomendada será E, S o SE.
- Para el comedor se recomienda SE o NO.
- Para la cocina se recomienda NE, N o E.
- Para el área de aseo personal se recomienda N, E o S.
- Para el área de lavandería es recomendable SE o E.

- Para la ubicación del área de almacenamiento de semillas es importante tomar en cuenta el área geográfica donde las condiciones climáticas sean favorables.

- Para la ubicación de las huertas es innecesaria la orientación hacia el

²⁵ "La Política Agraria de Suiza y la Importancia de la capacitación para la Agricultura" CIEA 2005, Punta Larga, Frutillar Chile. 18 de octubre 2005.



Norte en el hemisferio Sur y hacia el sur en el hemisferio Norte; en espacio o área bien ventilada y a pleno sol, que no reciba la sombra de árboles ni de construcciones en forma permanente.²⁶

2.14 INCIDENCIA DEL PROYECTO SOBRE EL ENTORNO.

FACTORES NATURALES:

Es importante tomar en cuenta este factor ya que dentro del proyecto existirán espacios abiertos como corredores, plazas, áreas verdes etc.

- **SUELO:** se tomará en cuenta la forma natural del terreno para poder aprovecharlo sin encarecer el proyecto.
- **RUIDO:** este elemento de contaminación sonora se deberá evitar al realizarse el proyecto, por el tipo de actividad que se dará en este.
- **AGUA:** la comunidad no debe ser afectada por el proyecto, este debe contar con sus propias fuentes de agua potable y con un sistema de tratamiento de aguas negras.
- **ECOSISTEMA:** el proyecto que se plantea no deberá afectar los ecosistemas existentes.

²⁶ Bazant, Jan. Manual de Criterios de diseño urbano, Editorial Mx, Trillas.

FACTORES SOCIALES:

- **USO DEL TERRITORIO:** el proyecto deberá ser ideal para el uso del terreno.
- **ALTERACIÓN DEL PAISAJE:** al proyecto deberá dársele una topología constructiva adecuada para lograr una mayor integración al entorno.
- **CAMBIO DE CALIDAD DE VIDA:** se verá afectado directamente, ya que por el tipo de proyecto educativo se pretende dar mejor calidad de vida a los usuarios.
- **CONGESTIONAMIENTO URBANO:** en el diseño se dará soluciones a la problemática que podría darse en las aglomeraciones de vehículos y personas.

2.15 CASOS ANÁLOGOS

2.15.1 CASO ANÁLOGO NACIONAL.

Escuela Nacional Central de Agricultura, (ENCA).

La escuela nacional central de agricultura ENCA, cuenta con los siguientes ambientes: la administración, área de Servicios, en la cual se planifican todas las actividades relacionadas con los servicios generales de la institución, tales como hospedaje, alimentación, servicios médicos, odontológicos, orientación deportiva, así como servicios de mantenimiento a las instalaciones.

El área académica cuenta con recursos físicos, financieros y sobre todo el recurso



humano necesario para realizar la función. Entre los recursos físicos cuentan con aulas teóricas, laboratorios, sala de conferencias, áreas para procesar alimentos, biblioteca, hospedaje, cafetería, áreas verdes áreas de cultivos, y áreas de producción.

escritorio para el catedrático y un mueble grande de madera en el cual estan colocadas las computadoras. Los materiales de construcción son los mismos que los de las aulas teóricas, el laboratorio se encuentra en el mismo edificio que las aulas teóricas.

ANÁLISIS DE ÁREAS ACADÉMICAS



Fotografía N.1



Fotografía N.3



Fotografía N.2



Fotografía N.4

En la fotografía N.1 se observa las aulas teóricas que tienen capacidad para 42 alumnos, cuenta con un pizarrón y un escritorio para el catedrático.

La construcción es de block con piso cerámico. Cada aula cuenta con 60 metros cuadrados aproximadamente y están orientadas al N-E.

En la fotografía N.2 se observar el laboratorio de computación con una capacidad para 20 alumnos, un pizarrón un

Fotografía N.3: se observa el área para procesar los alimentos la cual se encuentra en el edificio educativo y cuenta con dos áreas de azulejos para procesar los alimetos, tiene una capacidad para 20 alumnos. Cuentan con 2 pizarrón es un mueble para guardar los instrumentos de trabajo, un área de limpieza para las verduras, un lavatrastos, y un área para la basura.

Fotografía N.4: En esta fotografía se observa el área de estudio ubicada en la biblioteca



del establecimiento que comprende mesas para que los estudiantes puedan conectar sus computadoras y hacer sus investigaciones. El área de producción planifica, desarrolla y evalúa los procesos de producción agrícola y forestal, así como coordinar las actividades de comercialización de los productos que se generan. Se cuenta con secciones de producción de hortalizas a campo abierto, producción de hortalizas bajo invernadero, frutales y cultivos extensivos.²⁷



Fotografía N.5



Fotografía N.6

ANÁLISIS FORMAL



Fotografía N.7



Fotografía N.8

En estas fotografías se observan 2 de los edificios del centro educativo, el de la fotografía N.7 es el área administrativa y el de la fotografía N.8 es el edificio habitacional donde se encuentra el hospedaje. Los materiales utilizados en la construcción de los muros en los edificios son block, ladrillo y la cubierta esta comprendida por una losa de concreto.

ORIENTACIÓN

Las aulas teóricas, la biblioteca y todo lo que comprende el edificio educativo se encuentra en el lado N-E. El área de los cultivos en el Oeste y el edificio habitacional, comedor, cocina, lavandería y el área deportiva en el Este.

²⁷ Escuela Nacional de Agricultura, ENCA 2009.



2.15.2 CASOS ANÁLOGOS INTERNACIONALES.

CENTRO DE CAPACITACIÓN DE JÓVENES CAMPEÑINOS (CE.CA.JO).

UBICACIÓN: Cantón Huayllas - Quila Quila, Provincia
Oropeza, Departamento de Chuquisaca, está a 25
Km. al Sur Oeste de la ciudad de Sucre, Perú.



Fotografía N.9.

Contenido: Centro de Capacitación (CE.CA.JO).
Fuente: www.ayne.org

Con el centro de capacitación se busca la
creación de puestos de trabajo y ofertas
laborales.



Fotografía N.10. contenido: Área de producción
(CE.CA.JO). Fuente: www.ayne.org

Ellos plantean lograr los objetivos a través de
la capacitación campesina en la agricultura
agropecuaria y la conservación ambiental.

OBJETIVOS GLOBALES DE LA CAPACITACIÓN CAMPEÑINA.

1. Uso racional del agua de riego.
2. Nuevas formas de acceso a recursos
productivos: agua, tierra,
maquinarias, etc.
3. Difusión de tecnología que aumente
el valor de los productos agrícolas.
4. Conservación del medio ambiente.
5. Práctica de una agricultura orgánica
de bajo consumo energético.
6. Mayor control sobre el producto de
su trabajo.
7. Nuevas técnicas de explotación:
piscicultura, apicultura, etc.
8. Nuevas técnicas de explotación:
piscicultura, apicultura, etc.

INSTALACIONES



Habitaciones



Cocina



Comedor



Consultorio Médico



Lavandería



Talleres



Patio



Cancha Deportiva



Aulas



Talleres

Conjunto de Fotografías N.11. Contenido: Centro de Capacitación (CE.CA.JO).

Fuente: www.ayne.org

El centro de capacitación está dirigido a hombres y mujeres a partir de 15 años que es la edad en la cual empiezan a trabajar para ayudar a sus padres y colaborar en el sostenimiento de su familia. Cuenta con un área educativa conformada por aulas teóricas, talleres y áreas para la práctica en el campo. Además de la capacitación agrícola se enseñan otros oficios como la panadería y albañilería, éstas forman parte de las actividades que se realizan en el lugar. Estas áreas están apoyadas por bodegas de herramientas y bodegas de insumos.

El edificio administrativo es un área de mucha importancia, ya que aparte de llevar la administración del centro educativo tiene un área en la cual se lleva el control de calidad de la producción. Para la recreación cuentan con canchas deportivas, existe un edificio habitacional para los estudiantes que viven en áreas muy lejanas y se les dificulta trasladarse diario al centro, este cuenta con habitaciones pequeñas, servicio sanitario, lavandería, comedor y cocina.

Anualmente se realizan programas de ecoturismo que sirven para dar a conocer el trabajo que realizan formando parte de la cultura de los habitantes del Departamento de Chuquisaca.

ESCUELA DE AGRÍCOLA Asturias, España.



Fotografía N.12.contenido: Escuela de Agricultura de Asturias. Fuente: www.tematico.asturias.es

La Escuela de Agricultura es un organismo dependiente de la Consejería de Medio Rural y Pesca del Principado de Asturias y constituye un espacio de encuentro para la formación del sector agroalimentario asturiano.

Su misión consiste en informar, formar y transferir tecnología al sector agroalimentario asturiano con el fin de



contribuir a su modernización. Desde su creación en 1969 se vienen impartiendo ininterrumpidamente cursos, reuniones, seminarios, jornadas, etc. por lo que una amplia experiencia nos avala.²⁸

Las actividades que se generan en la escuela son gratuitas para los agricultores y ganaderos, incluyendo alojamiento y la manutención en aquellos casos en los que los alumnos sean de lugares alejados del ámbito de la escuela.

INSTALACIONES

Las modernas instalaciones de la Escuela de Agricultura albergan en un único edificio las siguientes dependencias:

- 4 aulas con una capacidad total de 125 alumnos.
- Biblioteca
- Comedor con una capacidad de 60 personas.
- Cafetería.
- Residencia de 27 habitaciones dobles con baño. (54 camas).

PROFESORADO

Está compuesto por formadores, técnicos, especialistas e investigadores propios de la Administración del Principado y ajenos, provenientes de otras entidades y organismos.

EQUIPO

La Escuela dispone de modernos medios tanto audiovisuales como informáticos para facilitar la impartición de las actividades: Cámara digital, ordenadores, proyectores de

transparencias, proyectores de diapositivas, proyector de opacos, pantallas de proyección, vídeo proyector de datos, flip-chart, y pizarras.

2. MARCO DE REFERENCIA LEGAL.

2.16 ASPECTOS LEGALES.

2.16.1 LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA:

El Artículo primero de esta Carta Magna establece que es una obligación del Estado proteger fomentar y divulgar la educación, sobre todo a la niñez y adolescencia en cuanto a educación intercultural y sin discriminación alguna.²⁹

Establece un apartado especial en cuanto a la educación que considero va incluida la capacitación, ya que ésta conlleva al desarrollo de nuestro país.

2.16.2 EL CÓDIGO CIVIL:

En su Artículo 259 hace referencia, a que los mayores de 14 años tienen capacidad para ser contratados para trabajar y percibir la retribución convenida, con la que ayudaran a sus padres para su propio sostenimiento.

Es por ello que se determino tomar en cuenta las etapas de desarrollo socio-educativo, debido que en áreas rurales del país los niños son considerados como

²⁹ Constitución Política de la República de Guatemala. 1985.

²⁸ www.temático.asturias.es



adultos y toman un papel determinante en el proceso de desarrollo del país.³⁰

2.16.3 EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN SU DECRETO:

Decreto 17-72. Considera que el aprendizaje, adiestramiento, formación profesional y perfeccionamiento de los recursos humanos, son condiciones indispensables para el desarrollo de las actividades agropecuarias, industriales, comerciales, de servicios y de cualquier otro campo de la actividad económica nacional, y de tales labores de capacitación laboral deben ser realizados por medio de una acción conjunta y coordinada del sector público y del sector privado.³¹

Decreto Nº 54/92 - Modifica el Decreto Nº 1.551/62, Ley de Transformación Agraria. - 21 Octubre 1992. La presente Ley norma la garantía constitucional a la propiedad privada, las condiciones indispensables para que el propietario alcance en el más alto índice el desarrollo y utilización de sus bienes, y regula las obligaciones y limitaciones a la propiedad que sean adecuadas para la transformación de la tierra ociosa, la protección del patrimonio familiar y el mejor aprovechamiento de los recursos naturales de la Nación.

³⁰ Decreto Ley 107. Guatemala.

³¹ Decreto 17-72 del Congreso de la República de Guatemala.

2.16.4 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE:

Artículo 1- este establece que las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, proporcionarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberá utilizarse racionalmente.

Artículo 3- el Estado destinara los recursos técnicos y financieros para el funcionamiento nacional del medio ambiente.

Artículo 4- el Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.

Artículo 12- objetivos específicos de la ley:

- La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro, mal uso o destrucción de los mismos.
- La prevención, regulación y control de cualquiera de las causas o actividades que origine deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos.
- Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos, humanos



calificados, ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar conciencia ecológica en toda la población.

Como parte del análisis de los Artículos 1,3,4 y 12 se enmarca claramente la protección del medio ambiente para mantener un equilibrio aplicable en cuanto a la propuesta de proyectos arquitectónicos, tomando en cuenta que para el caso de un proyecto de características educativas, como parte de un objeto de estudio, no debe de chocar ni romper con el entorno ecológico, sino ayudar en la formación de conciencia ecológica, basado en guías para la evaluación del impacto ambiental de proyectos de desarrollo local.

2.16.5 LEYES AGRARIAS VIGENTES

Y SU APLICACIÓN.

Decreto Ley 67-84 y su Reglamento contenido en el Acuerdo Gubernativo I36-85 de fecha 2 de febrero de 1985, que se refiere a la creación y funcionamiento de las Empresas Campesinas Asociativas (ECAS), que es una forma de organización de los campesinos beneficiarios del proceso de transformación agraria.³²

Decreto Presidencial 1786, Ley Reglamentaria para Trabajos de Agrimensura.

Decreto Ley 141-85, Ley de Titulación Supletoria para el Estado y las Municipalidades.

³² Decreto Ley 67-84. Guatemala.

El Fondo de Tierras fue creado como una Institución descentralizada del Estado, que tiene competencia y jurisdicción en todo el territorio nacional para el cumplimiento de sus objetivos, atribuciones y funciones que le asigna el Decreto 24-99 del Congreso de la República, así como para cumplir con los Acuerdos sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas y Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria.³³

2.16.6 LEY DEL PRESUPUESTO MUNICIPAL.

Comprende administrar los servicios educativos estatales de educación, constituir fondo para construcción de instituciones de educación, financiar las inversiones necesarias en infraestructura y dotación. Financiar los servicios educativos estatales: pago de personal docente y aportes de la administración en temas de seguridad social del personal docente. Cofinanciar programas y proyectos educativos como la financiación de becas.

2.16.7 POLÍTICAS DE EMPLEO.

- Diseñar un programa permanente de educación y capacitación para el trabajo.
- Redefinir el enfoque, estimular y ampliar la cobertura de las principales instituciones que proporcionan capacitación técnica.

³³ Decreto 24-99 del Congreso de la República de Guatemala.



- Elaborar un programa de capacitación de recursos humanos vinculado al sector urbano- rural.

2.16.8 POLÍTICA AGRÍCOLA.

- Impulsar la creación y ampliación de tecnologías que contribuyan a incrementar la eficiencia agrícola.
- Brindar educación y asesoría técnica a los micro, pequeños y medianos empresarios agrícolas.
- Fomentar la creación de institutos tecnológicos agropecuarios públicos y privados.
- Incluir en la política de desarrollo agrícola del país, el fomento de prácticas de agricultura sostenible, con el apoyo técnico correspondiente.³⁴

2.16.9 POLÍTICA DE EDUCACIÓN Y CULTURA.

Mejorar la calidad de la educación. Creando e impulsando carreras técnicas a nivel medio, que permitan la incorporación de los guatemaltecos de manera inmediata y calificada malos nuevos estándares de

³⁴ Cabrera del Valle, Carlos Alejandro. "Política Agraria y Desarrollo Rural en Guatemala." Guatemala, Centro América, abril de 2002.

competitividad que exigen los procesos productivos.³⁵

2.16.10 ENTORNO POLÍTICO

Dentro de las políticas del ministerio de educación para el presente año, se describen únicamente las que más se apegan al objeto de estudio.

1. Fortalecimiento de un sistema nacional de educación que responde a estándares nacionales e internacional de calidad educativa.
2. Democratización y participación ciudadana en los procesos educativos.
3. Reestructuración del subsistema de educación extraescolar con cobertura nacional orientado hacia la productividad, competitividad y creatividad.

Tomando en cuenta también prioridades y lineamientos estratégicos de la búsqueda en atención en materia de escolaridad y contenidos multiculturales que benefician primordialmente la niñez y adolescencia en situación de vulnerabilidad. Los Acuerdos de Paz, enfatizan la transmisión y desarrollo de los valores y conocimientos que enmarcan el sistema educativo, utilizando como vehículo de los conocimientos culturales que deben orientarse a promover aportes e intercambios que proporción un enriquecimiento de la sociedad Guatemalteca.

³⁵ Políticas educativas para el año 2008 del Ministerio de Educación, 2007.



PARA EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN
(MINEDUC).

La política se refleja más claramente en las iniciativas de reforma educativa.

En aspectos de reforma educativa, el proyecto de centro de capacitación para agricultores del municipio de San Martín, apoyara no solo a este sector informal de la economía, sino también a docentes, padres de familia, líderes comunitarios, sociedad organizada y otras instituciones, que persiguen cumplir los objetivos de dicha reforma, para así lograr la elevación de toma de conciencia de la sociedad sobre la importancia de la educación en el mejoramiento de la calidad de vida de los guatemaltecos, confiando en la transformación del sector y sistemas educativos de esa parte del país.

La fundación y mantenimiento de centros educativos en el país es de utilidad pública. Sabiendo que en cada porción de tierra geográficamente delimitada debe existir un ente de carácter autónomo que se encargue de cumplir los derechos y obligaciones de los pobladores, razón por la cual el municipio de San Martín Jilotepeque, es regido por el alcalde, los síndicos y los concejales.

La educación es impulsada por medio de proyectos innovadores, subsidiados por organismos gubernamentales y no gubernamentales, que fomentan la promoción de la educación, dando el seguimiento del presupuesto de inversión

municipal a nivel global y para cada uno de los programas.³⁶

2.16.11 PLAN DE ACCIÓN Y DESARROLLO SOCIAL.

LINEAMIENTOS:

Se enmarca el mejoramiento de la calidad de vida, dando importancia al acceso a la educación y el fomento de la formación técnica y profesional, que contribuya al crecimiento económico con igualdad, originando un desarrollo sostenible para generaciones presentes y futuras.

2.16.12 FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN LABORAL.

Líneas de acción más significativas para este objeto de estudio:

- Desarrollar programas de capacitación donde se adquieran habilidades y destrezas en áreas que respondan a la agricultura.
- Crear un sistema de formación para el trabajo en el que el Estado facilite y apoye la labor ejecutadas por la ONG y la empresa privada.
- Privilegiar los esfuerzos de formación profesional en los sectores sin calificación, especialmente a los jóvenes.

³⁶ Políticas educativas para el año 2008 del Ministerio de Educación, 2007.



Dentro de las metas de este plan de acción se busca capacitar a 20,000 mil agricultores, apoyando un programa de capacitación y empleo para 10,000 jóvenes.³⁷

lograr un desarrollo que beneficiará a la población.

2.16.13 DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PAZ.

Los lineamientos de acción de programa de gobierno 1996-2000, tiene como propósitos básico para la educación y la cultura de trabajo, transformar participativamente el sector educación para el trabajo, buscando un sistema más congruente con la realidad nacional, más equitativa y de mayor calidad.

Debe considerarse en el de diseño, el confort visual, (iluminación), el confort térmico (ventilación), y el confort acústico, tomando en cuenta los aspectos ambientales.

La capacidad del centro educativo se establece con base al número de los ambientes y las jornadas, depende de la máxima población de educandos a atender en los espacios.

El tamaño del terreno debe permitir el desarrollo del programa de necesidades incluyendo los espacios para la recreación. Su forma debe ser regular, plana o de pendiente suave no mayor al 10%.

El Gobierno de la República de Guatemala está obligado a brindar educación, para

³⁷ Cabrera del Valle, Carlos Alejandro. "Política Agraria y Desarrollo Rural en Guatemala," Guatemala, Centro América, Abril de 2002.



CAPÍTULO III

MARCO REFERENCIAL



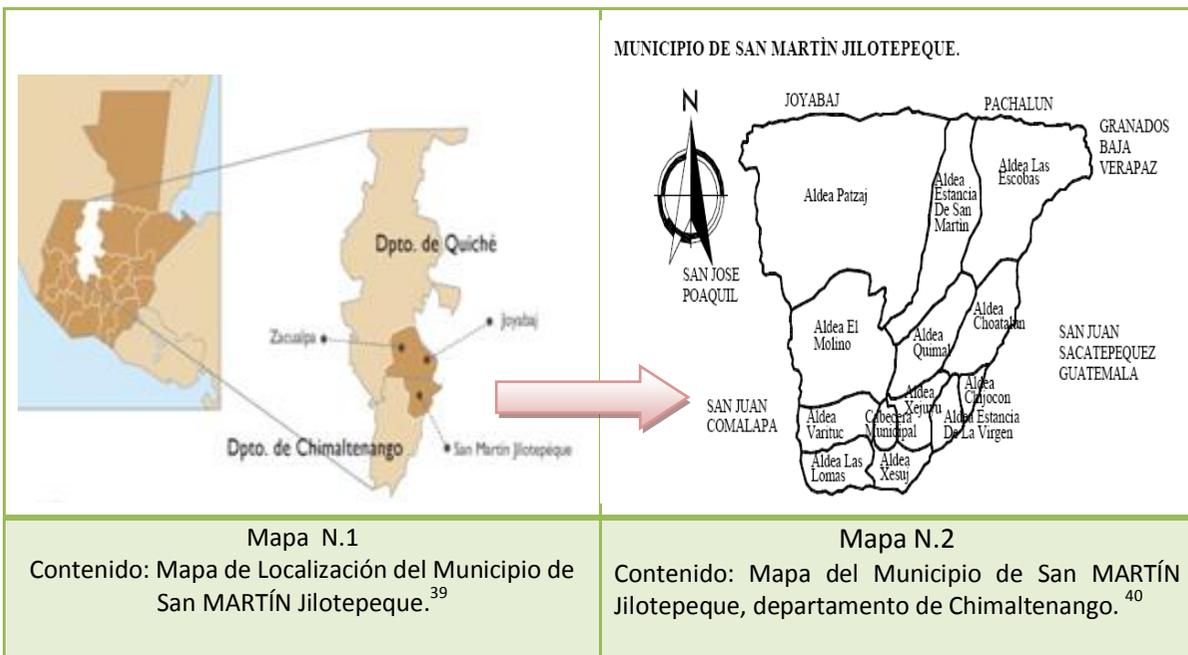
MARCO REFERENCIAL

El municipio de San Martín Jilotepeque del departamento de Chimaltenango cuenta con una extensión territorial de 251 km².

Está situado al Norte del departamento de Chimaltenango, a una distancia de 18.5 kilómetros, partiendo de la plaza municipal y dista de la ciudad capital a 72 kilómetros.

Se encuentra localizado a una altura de 1785.55 metros sobre el nivel del mar. Su Latitud es de 14°47'00" y su longitud de 90°47'30".³⁸

3.1 MUNICIPIO DE SAN MARTÍN JILOTEPEQUE.



³⁸ INSIVUMEH. Información climatológica del municipio de San Martín Jilotepeque.

³⁹ Página Web: www.google.com

⁴⁰ Camposeco Mencos, Jorge Arturo. Tesis "Mercado Municipal y Terminal de Buses", para San Martín Jilotepeque.



El Municipio tiene 1 villa, 11 aldeas, 113 caseríos, 2 micro-parcelamientos agrarios, 3 lotificaciones agrarias, 4 comunidades agrarias, 62 fincas y 9 parajes. Limita al Norte con los municipios de Joyabaj y Pachalún del departamento de El Quiché; al Sur con la aldea San Jacinto y el caserío Tonajuyù, ambos del municipio de Chimaltenango, al Este con el municipio de San Juan Sacatepéquez del departamento de Guatemala; al Oeste con los municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil, del departamento de Chimaltenango.

Tiene varias vías de acceso de las cuales la principal es la ruta departamental 1, que por el Sur comunica a la cabecera municipal con la cabecera departamental, la cual a su vez tronca con la ruta Centroamericana CA-1, el 65% de ésta se encuentra en buen estado. El camino es muy accidentado debido a su topografía, teniendo curvas muy cerradas.

3.2 VÍAS DE COMUNICACIÓN Y ACCESO AL CASCO URBANO.

Las vías de acceso hacia el casco urbano del municipio, son los siguientes:

- Por el Sur está la Ruta departamental 1, que Comunica al municipio con la cabecera departamental (Chimaltenango), su longitud aproximada es de 18.00 kms de distancia. El camino es asfaltado en un 90 % del recorrido.
- Por el Norte del casco urbano se comunica a 38 kms de distancia con

el municipio de Joyabaj (Quiché). El camino es de terracería.

- Por el Este se comunica el casco urbano con las ruinas de Mixco Viejo a 25 kms. de distancia. El camino es de terracería.
- Por el Oeste se comunica el casco urbano con Comalapa, pasando por Las Lomas a 13 kms. El camino es de terracería.

En las calles interiores del casco urbano un 40% están adoquinadas y un 60% de terracería, las calles varían de ancho, las cuales debido a su cantidad de fluidez vehicular y peatonal se puede designar el tipo de vía interior del casco urbano.

CONDICIONES DE CALLES

Mapa N.3
Contenido: Mapa de calles del la cabecera Municipal de San MARTÍN Jilotepeque, departamento de Chimaltenango.
Fuente: Tesis "Mercado Municipal y Terminal de Buses", para San MARTÍN Jilotepeque.
Autor: Camposeco Mencos, Jorge Arturo.



CLASIFICACIÓN DE VÍAS

Mapa N.4
Contenido: Clasificación de vías de la cabecera Municipal de San MARTÍN Jilotepeque, departamento de Chimaltenango.
Fuente: Tesis "Mercado Municipal y Terminal de Buses", para San MARTÍN Jilotepeque.
Autor: Camposeco Mencos, Jorge Arturo.





3.3 AMBIENTE

3.3.1 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DEL MUNICIPIO

En el municipio se manifiestan tres clases de clima:

- Clima frío: las aldeas las Lomas, Varituc y el Molino.
- Clima Templado: la cabecera municipal, las aldeas Xesuj, Xejuyù, Choatalùn y Quimal.
- Clima Cálido: las aldeas Chijocòn, Estancia de la Virgen, Estancia de San Martín, Las Escobas y parte Norte de Patzaj.⁴¹

3.3.1.1 TEMPERATURA.

El clima del casco urbano es templado, teniendo una temperatura media de 19.3 grados centígrados, con una máxima de promedio de 24.4 grados centígrados y una mínima promedio de 8.3 grados centígrados, con un bioclima conocido como bosque húmedo montañoso subtropical. La humedad relativa oscila entre 93 a 98 grados.

3.3.1.2 PRECIPITACIÓN

El promedio de lluvia en el municipio está en 119,3 mm anual, el mes de más precipitación pluvial es junio alcanzando la cantidad de 323,9mm de precipitación, siendo el mes de diciembre, el mes de menos precipitación pluvial.⁴²

⁴¹ INSIVUMEH. Información climatológica del municipio de San Martín Jilotepeque.

⁴² Ídem.

3.3.1.3 VIENTOS.

La dirección del viento predominante es Norte- Noreste durante todo el año y el viento secundario es de Sur- Oeste, con una velocidad máxima de 2.5 km/h, el viento se clasifica como suave en un 90% del año.⁴³

3.4 CARACTERÍSTICAS SOCIO-ECONÓMICAS DEL MUNICIPIO.

En el sector primario se ubican todo tipo de actividades de orden extractivos, como la agricultura, extracción de minerales, hidrocarburos.

Los habitantes del municipio se encuentran tanto en el área urbana como en el área rural, el sector agrícola representa el 96% de la población.

En el municipio se dan dos sectores dominantes que son el sector agrícola y el sector pecuario, en el sector agrícola la mayoría cultiva maíz, frijol, café, tomate, arveja china, ejote francés, etc. De éstos el café ha tenido un incremento de 45% en preferencia para los pobladores que se dedican a su siembra y explotación especialmente en el área rural.⁴⁴

3.5 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DEL MUNICIPIO.

Según los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), en el censo poblacional del año 2,002, San Martín Jilotepeque cuenta con 58,578 habitantes de

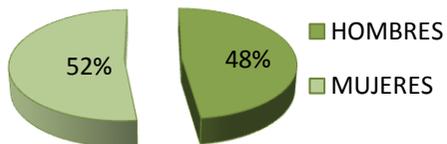
⁴³ Ídem.

⁴⁴ Instituto Nacional de Estadística (INE).



los cuales el 48% son hombres y el 52% son mujeres.⁴⁵

POBLACIÓN



Gráfica N.1. Contenido: Porcentaje de la población del Municipio. Elaboración: Propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

Se debe mencionar que los usuarios del centro de capacitación serán personas que buscan mejorar sus condiciones de vida a través de la calidad de sus productos que les proporcione recursos económicos que les permita mantener a su familia.

El municipio por su constitución topográfica desarrolla una producción agrícola variada y abundante.⁴⁶

Se debe tomar en cuenta la estimación de población a servir, la vida útil del proyecto, la infraestructura y equipamiento del casco urbano para la realización de la propuesta del anteproyecto.

⁴⁵ Instituto Nacional de Estadística (INE).

⁴⁶ www.infopresca.com/sanMartínJilotepeque.



CAPÍTULO IV

DIAGNÓSTICO
ANÁLISIS DEL USUARIO
ANÁLISIS DE SITIO Y SERVICIOS INSTALADOS
PROGRAMA DE NECESIDADES



Los temas a mencionar en este capítulo ayudan a tener más conocimiento sobre infraestructura y equipamiento del casco urbano del Municipio.

Se analiza el tipo de usuario al cual va dirigido el anteproyecto, el entorno y el ambiente.

Se conocerá la proyección de población a servir y las áreas de influencia.

4. DIAGNÓSTICO.

4.1 INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO (Servicios Públicos).

4.1.1 Agua Potable.

El municipio cuenta con red de agua potable para servicio comunal (pilas y chorros públicos), y servicio domiciliario. Los pobladores cuentan con servicio por tiempo limitado, dos horas por la mañana y dos horas por la tarde. El agua es llevada por gravedad de sus principales fuentes que son: La Merced, Las Carreteras, Santo Domingo I, Santo Domingo II y El Camote, estas tres últimas se ubican en la aldea Quimal. En el barrio La Joya existe también una fuente llamada Culpatàn con un tanque para lavaderos públicos.

4.1.2 Drenajes.

Debido a la topografía del casco urbano cuentan con desfogue de aguas pluviales, se complementan con alcantarillas y rejillas

colocadas estratégicamente. El 85% de la población urbana, cuenta con servicio de drenajes de aguas servidas, el servicio es proporcionado por la municipalidad, y los puntos de descarga se encuentran en los barrios La Joya y San Gaspar.

4.1.3 Electricidad y alumbrado público.

La energía eléctrica es suministrada por el DEOCSA, el cual presta servicio aproximadamente al 98% de usuarios del casco urbano. El servicio se estima de mediana calidad, ya que se dan apagones en el transcurso del día.

4.1.4 Telecomunicaciones.

Existe una oficina de correos y telégrafos que se ubica al costado de la plaza en el oeste, esta oficina presta los servicios siguientes: recepción y envío de cartas, tarjetas, paquetes, etc.

4.1.5 Teléfonos.

El área urbana cuenta con este servicio, las empresas que lo brindan son TELGUA, que presta el servicio aproximadamente a 300 usuarios y Teléfonos del Norte, que brindan el servicio a cerca de 500 personas. El servicio de telefonía móvil es deficiente, ya que por estar el casco urbano dentro de un valle, no tiene buena recepción todas las empresas de telefonía celular.



AGUA POTABLE

Mapa N.5

Contenido: Distribución de agua potable de la cabecera Municipal de San Martín Jilotepeque, Departamento de Chimaltenango.

Fuente: Tesis "Mercado Municipal y Terminal de Buses", para San Martín Jilotepeque.

Autor: Camposeco Mencos Jorge Arturo.



DESFOGUE DE AGUAS PLUVIALES

Mapa N.6

Contenido: Desfogue de aguas pluviales de la cabecera Municipal de San Martín Jilotepeque, Departamento de Chimaltenango.

Fuente: Tesis "Mercado Municipal y Terminal de Buses", para San Martín Jilotepeque.

Autor: Camposeco Mencos Jorge Arturo.





RED DE DRENAJE SANITARIO.

Mapa N.7
Contenido: Red de drenaje sanitario de la cabecera Municipal de San Martín Jilotepeque, Departamento de Chimaltenango.
Fuente: Tesis "Mercado Municipal y Terminal de Buses", para San Martín Jilotepeque.
Autor: Camposeco Mencos Jorge Arturo.



DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Mapa N.8
Contenido: Distribución de alumbrado público de la cabecera Municipal de San Martín Jilotepeque, Departamento de Chimaltenango.
Fuente: Tesis "Mercado Municipal y Terminal de Buses", para San Martín Jilotepeque.
Autor: Camposeco Mencos Jorge Arturo.





4.2 EQUIPAMIENTO URBANO.

El concepto urbano es a base de cuadrículas formadas por elementos iguales en ocasiones de forma regular.

Plaza:

Éste es el punto focal del área urbana, llevándose a cabo actividades de intercambio comercial, celebraciones culturales y festivas. Ésta fue declarada como Patrimonio Cultural de la Nación, por el Instituto de Antropología e Historia.

Iglesias:

Existen dos iglesias: la Iglesia Parroquial, que se ubica en la parte oriente y el Calvario que está ubicada a 350.00 mts al sur de la Iglesia Parroquial.

Edificio municipal:

Es la sede del gobierno y la policía municipal, también está ubicado el Juzgado de Paz. Su ubicación es frente a la Plaza Central y la Iglesia Parroquial.

Centro de salud:

Existe un Centro de Salud de tipo B para el área urbana, tiene lo más indispensable para realizar sus actividades, está formado por seis clínicas para medicina general y tres clínicas para odontología. Los servicios que prestan son: emergencias, consulta externa, medicina general, consulta pre y post natal, consulta pediátrica, odontología y programas de saneamiento ambiental.

Salón municipal:

Este no se desempeña al 100% como tal, ya que entre semana y principalmente los días de mercado lo utilizan como un anexo del mercado, ya que venden artículos como granos, frutas y verduras; con lo cual suplén su función la Casa Real, que se ubica en el extremo Sur de la Plaza Central.

| | |
|--|---|
| Fotografía N.13 SAN MARTÍN JILOTEPEQUE |  |
| Fotografía N.14 IGLESIA PARROQUIAL AL ORIENTE |  |
| Fotografía N.15 IGLESIA DEL CALVARIO AL SUR |  |
| Fotografía N.16 EDIFICIO MUNICIPAL |  |
| Fotografía N.17 CENTRO DE SALUD |  |
| Fotografía N.18 CASA REAL |  |



Escuelas: En el área urbana del municipio cuentan en la actualidad ocho establecimientos de educación que son:

- Escuela oficial urbana para Párvulos: Educación pre-primaria.
- Escuela oficial urbana para niñas Julia Ordóñez: Educación primaria.
- Escuela oficial urbana para varones Carlos Castillo Armas: Educación primaria.
- Instituto oficial básico Aníbal Albueros Roca: Educación básica.
- Instituto municipal San Martín: Educación básica.
- Colegio evangélico Jerusalén: Educación pre-primaria, primaria y básicos.
- Colegio parroquial La Amistad: Educación pre-primaria, primaria y básicos.
- Instituto normal Nim Naoj: Educación diversificada bilingüe (español, cackchiquel) para maestros.

Áreas recreativas: Existe una cancha de fútbol, básquetbol, gimnasio, sala de cine, plaza centra, el balneario Ojo de Agua, que se ubica a 2 Km. del área urbana hacia el Oeste.

Cementerio: Se encuentra ubicado actualmente hacia el Oeste de la plaza central.

Rastro: Esta hacia el Sur de la plaza en el cual se destaza las reces y marranos.

Servicios varios a la comunidad:

Es importante mencionar que también existen los servicios de recolección de basura, transporte público, estacionamiento de buses y mercado.⁴⁷

⁴⁷ Sarazua G. Julia. "Antecedentes Históricos, Monografías del Municipio de San Martín Jilotepeque, 1995.



UBICACIÓN DE ESCUELAS

Mapa N.9
Contenido: Ubicación de Escuelas de la cabecera Municipal de San Martín Jilotepeque, Departamento de Chimaltenango.

Fuente: Tesis "Mercado Municipal y Terminal de Buses", para San Martín Jilotepeque.
Autor: Camposeco Mencos Jorge Arturo.



SERVICIOS VARIOS

Mapa N.10
Contenido: Servicios Varios de la cabecera Municipal de San Martín Jilotepeque, Departamento de Chimaltenango.

Fuente: Tesis "Mercado Municipal y Terminal de Buses", para San Martín Jilotepeque.
Autor: Camposeco Mencos Jorge Arturo.





USO DEL SUELO EN EL CASCO URBANO.

Mapa N.11
Contenido: Uso del suelo de la cabecera Municipal de San Martín Jilotepeque, Departamento de Chimaltenango.

Fuente: Tesis “Mercado Municipal y Terminal de Buses”, para San Martín Jilotepeque. Autor: Camposeco Mencos Jorge Arturo.



4.3 ZONIFICACIÓN Y DENSIDAD DE POBLACIÓN EN EL CASCO URBANO.

El casco urbano de San Martín Jilotepeque está dividido en cuatro grandes sectores:

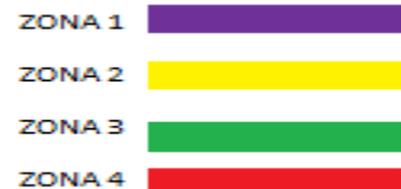
- Barrio San Gaspar o zona 1.
- Barrio El Calvario o zona 2.
- Barrio San Antonio la Joya o zona 3.
- Barrio San José el Guite o zona 4.

Las zonas que tienen la más alta densidad de población es la zona 3 (Barrio san Antonio la Joya) y la zona 4 (Barrio San José el Guite), que es el mayor; mientras que la zona 1 (Barrio San Gaspar), es la de menor densidad.



Mapa N.12 Contenido: Zonificación de la cabecera Municipal de San Martín Jilotepeque, Departamento de Chimaltenango.

Fuente: Tesis “Mercado Municipal y Terminal de Buses”, para San Martín Jilotepeque. Autor: Camposeco Mencos Jorge Arturo.



4.4 TENDENCIA DE CRECIMIENTO EN EL CASCO URBANO.

La tendencia de crecimiento en el casco urbano se establece según las principales vías de desfogue del área urbana, en las cuales hay tres puntos de tendencia de crecimiento:

La primera tendencia de crecimiento se da en la salida hacia Chimaltenango, en la zona 1 o Barrio San Gaspar.

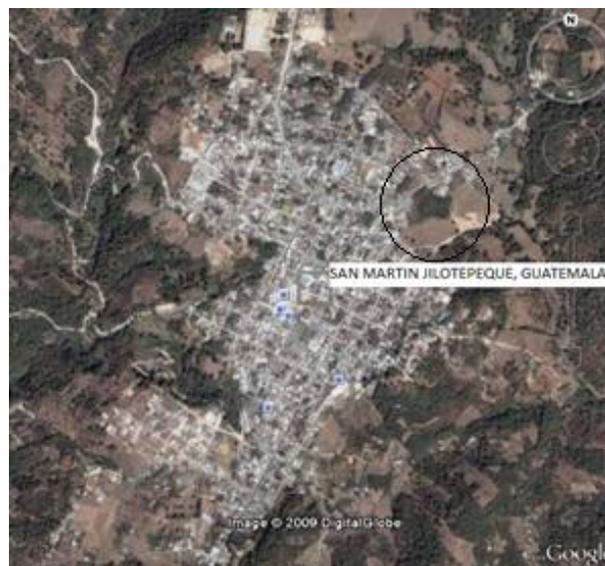
La segunda tendencia de crecimiento se da en la salida hacia Joyabaj, en la zona 4 o Barrio San José Guite.

La tercera tendencia de crecimiento se da hacia los Cipresales, en la zona 3 o Barrio San Antonio la Joya.

La mayor parte se ha debido al número de lotificaciones que se han ido agregando al casco urbano, tomando las salidas principales del municipio como dirección del flujo habitacional.

El terreno propuesto para el centro de capacitación agrícola se encuentra en la salida del municipio hacia los cipresales zona 3.

Es un terreno con poca pendiente y comunicado por calles de terracería poco transitadas.



Mapa N.13 Contenido: Tendencias de Crecimiento del casco urbano de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango.⁴⁸

4.5 ANÁLISIS DEL USUARIO.

La actividad agrícola en la actualidad del Municipio de San Martín Jilotepeque es practicada por:

- Jóvenes en edades de 18 – 25 años.
- Adultos 25- 45 o más.
- Los usuarios viven en el casco urbano y en aldeas, así también reciben usuarios del interior de la República, dedicados a la misma actividad.

La Municipalidad en la unidad técnica atiende a un aproximado de 25 personas al día en el horario lunes a viernes de 9:00 a.m. a 4:00 p.m., los días sábado de 9:00 a.m. a 12:00 p.m.

En promedio la unidad atiende 150 agricultores a la semana.⁴⁹

⁴⁸ www.googleearth.com



Para el municipio de San Martín Jilotepeque se debe de tener en cuenta que el 6% de la población sufre de:

- Ceguera.
- Pérdida de extremidades
- Sordera

Para ello deberá de utilizar una propuesta de arquitectura sin barreras para que la población afectada encuentre comodidad en el uso del objeto arquitectónico.⁵⁰

El centro será usado por habitantes que viven en el casco urbano y en aldeas tomando un tiempo promedio de una hora para el traslado de las personas del área rural, existen empresas que prestan el servicio de transporte estas tienen como destino, la ciudad capital y las aldeas cercanas.

La actividad agrícola es practicada por jóvenes de 18 a 25 años y adultos de 45 o más edad.

Es importante tener en cuenta que la capacitación agrícola se enfoca en el perfeccionamiento técnico del trabajador para que éste se desempeñe eficientemente en las funciones a él asignadas y pueda producir resultados de calidad generando grupos funcionales.

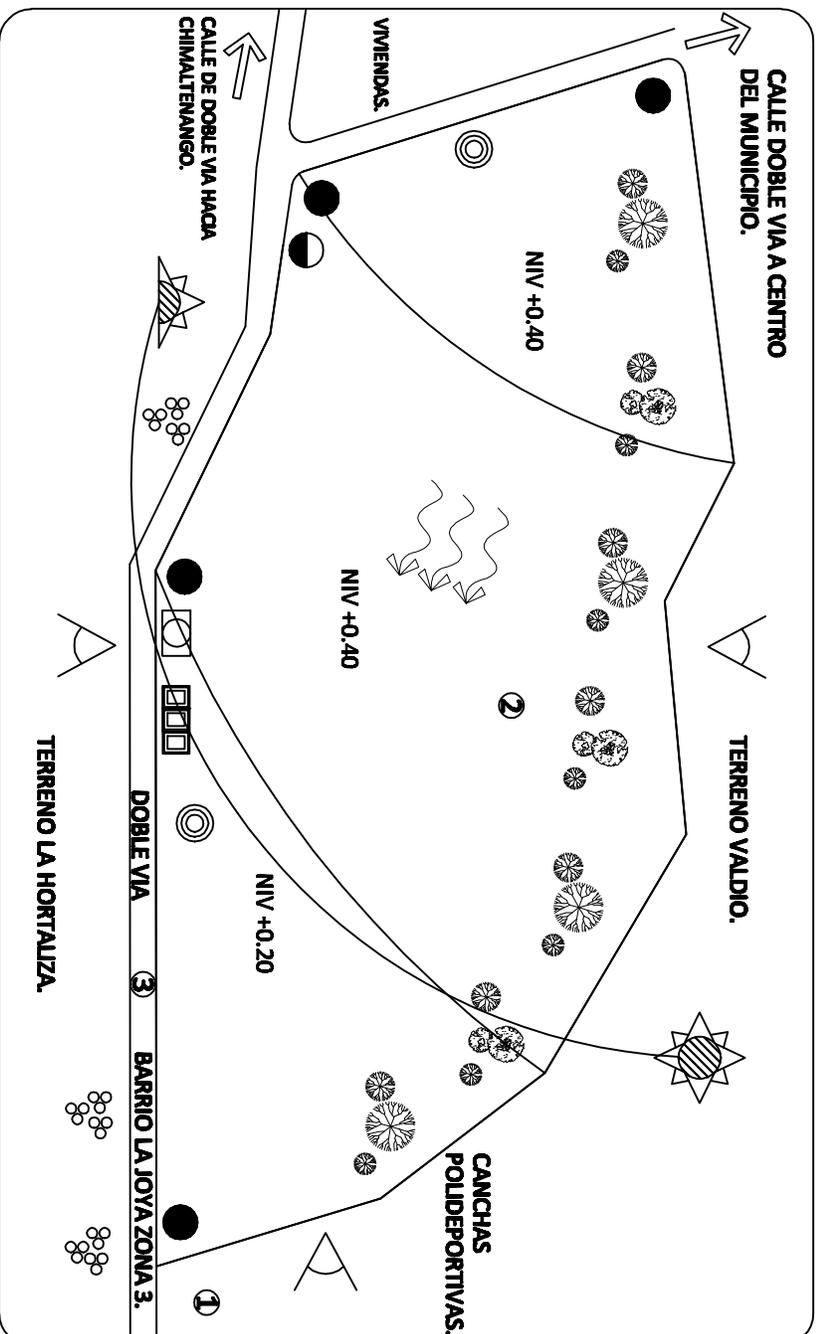
Los usuarios, que son todas aquellas personas que van a optar por la preparación técnica, serán tanto hombres como mujeres y contarán con el proceso de aprendizaje teórico-práctico.

Los agentes serán las personas encargadas de realizar el proceso de enseñanza.

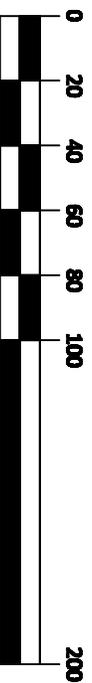
⁴⁹ Entrevista encargado de la Unidad Técnica de La Municipalidad de San Martín Jilotepeque.

⁵⁰ Ídem.

PLANO DE ANÁLISIS DE SITIO Y SERVICIOS INSTALADOS



| SIMBOLOGÍA | | | |
|------------|-------------------------------------|--|----------------------------|
| | MEJORES VISTAS | | CONTAMINACIÓN VISUAL |
| | VIENTOS PREDOMINANTES | | CONTAMINACIÓN AUDITIVA |
| | VEGETACIÓN | | REGISTRO DE AGUAS NEGRAS. |
| | POSTE SERVICIO DE TELEFONIA Y CABLE | | ACOMETIDA DE AGUA POTABLE. |
| | POSTE DE TENDIDO ELECTRNICO. | | |



1. INGRESO CANCHAS POLIDEPORTIVAS

2. TERRENO.

3. CALLE PRINCIPAL.



4.7 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN A SERVIR.

Para determinar la población a servir se tomó en cuenta la población del casco urbano del municipio, como principales usuarios, no descartando la población del área rural más próxima. Se atenderá por demanda al conjunto de personas de 18 años y más edad puesto que se da la inserción laboral a partir de ese rango de edades.

La población a servir será proyectada para el año 2028 como el año límite. Se determinaron 20 años como el periodo de vida útil y uso óptimo de la infraestructura para el centro de capacitación.

Para la proyección de la población a servir se utilizó la siguiente fórmula:

PF=PI X (1 más t)ⁿ

PF = Población final

P2 = Población inicial

N = Diferencia de años

t = tasa de crecimiento.

PROYECCIÓN FUTURA

$$PF = 58,578 \times (1 + 0.037)^{20} = 121,139$$

Este resultado nos demuestra que la población a servir al año 2,026 será de 93,852 habitantes, tomando en cuenta que la muestra tomada es de 18 años o más de edad, según datos obtenidos de las últimas encuestas de población (INE).

Según el censo del año 2,002 en el municipio de San Martín Jilotepeque había una población de 58578 habitantes de los cuales 28,044 eran hombres y 30,534 eran mujeres.

Existe más población de 18 a 59 años. La agricultura es la actividad económica principal, por lo tanto 7,165 personas se

dedican a esta actividad de 11,600 habitantes económicamente activos.

La tasa de crecimiento es de 3.7%, actualmente en el municipio hay 73,000 habitantes aproximadamente, la vida útil del proyecto es de 20 años, para el 2028 San Martín Jilotepeque tendrá 121,139 pobladores.⁵¹

4.8 ÁREAS DE INFLUENCIA.

En las áreas de influencia se tomó en cuenta que el usuario tuviera un tiempo promedio de 1 hora de desplazamiento hacia el centro de capacitación, para que en este caso los residentes del área rural de San Martín Jilotepeque puedan hacer uso de las instalaciones y todas aquellas personas que residen en las aldeas cercanas puedan llegar en el menor tiempo posible. Los medios de transporte juegan un papel de suma importancia, puesto que en algunos casos el recorrido que el usuario tendrá que realizar deberá ser hacerlo a través de ellos. Las aldeas más próximas al casco urbano son: Choatalun a 10kilometros de casco urbano, Las Escobas a 26 kilómetros, El Molino a 7 y Patzaj a 23 kilómetros.⁵²

El municipio cuenta con infraestructura de red de agua potable, la mayor parte de la población del casco urbano cuenta con drenajes, electricidad que es proporcionada por DEOCSA, con una oficina de correos, y servicio telefónico.

⁵¹ Instituto Nacional de Estadística, INE. Datos del Municipio de San Martín Jilotepeque.

⁵² www.infopresca.com/sammartinjilotepeque



4.9 PROGRAMA DE NECESIDADES.

El programa de necesidades esta realizado con base a casos análogos y propuesta de la Municipalidad de San Martín Jilotepeque, con el fin de brindar las áreas mínimas para el adecuado funcionamiento del anteproyecto.

| | |
|--|--|
| <p>ACCESO</p> <ul style="list-style-type: none">• Principal.• Servicio. <p>ADMINISTRACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none">• Recepción.• Sala de espera.• Servicio sanitario de visitas.• Secretaria.• Oficina director.• Contabilidad.• Área de café.• Servicios sanitarios privados.• Clínica.• Oficina control de producción.• Sala de docentes.• Servicios sanitarios docentes.• Área de trabajo para docentes. <p>CAFETERÍA</p> <ul style="list-style-type: none">• Área de mesas.• Área de entrega de alimentos.• Cocina.• Servicios sanitarios. <p>ÁREA EDUCATIVA</p> <ul style="list-style-type: none">• Aulas teóricas.• Laboratorios. <p>ÁREA DE MANTENIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none">• Bodegas. | <p>ÁREA PARA LA PRÁCTICA AGRÍCOLA</p> <ul style="list-style-type: none">• Bodega tipo almacén.• Bodega de herramientas.• Área de carga y descarga.• Aboneras.• Área de cultivos. <p>BIBLIOTECA</p> <ul style="list-style-type: none">• Área de lectura grupal.• Área de lectura individual.• Área de libros.• Área de fotocopias.• Área de préstamos externos.• Recepción. <p>SALÓN DE USOS MÚLTIPLES</p> <ul style="list-style-type: none">• Área de espectadores.• Escenario.• Servicios sanitarios públicos.• Bodega de utilería.• Taquilla.• Vestidores + servicios sanitarios. <p>ESPACIOS EXTERIORES</p> <ul style="list-style-type: none">• Estacionamiento público y privado.• Plazas y áreas verdes.• Guardianía. <p>ÁREA DE APOYO</p> <ul style="list-style-type: none">• Cancha deportiva + s.s. |
|--|--|



CAPÍTULO V

METODOLOGÍA DE DISEÑO

IDEA

PREMISAS DE DISEÑO

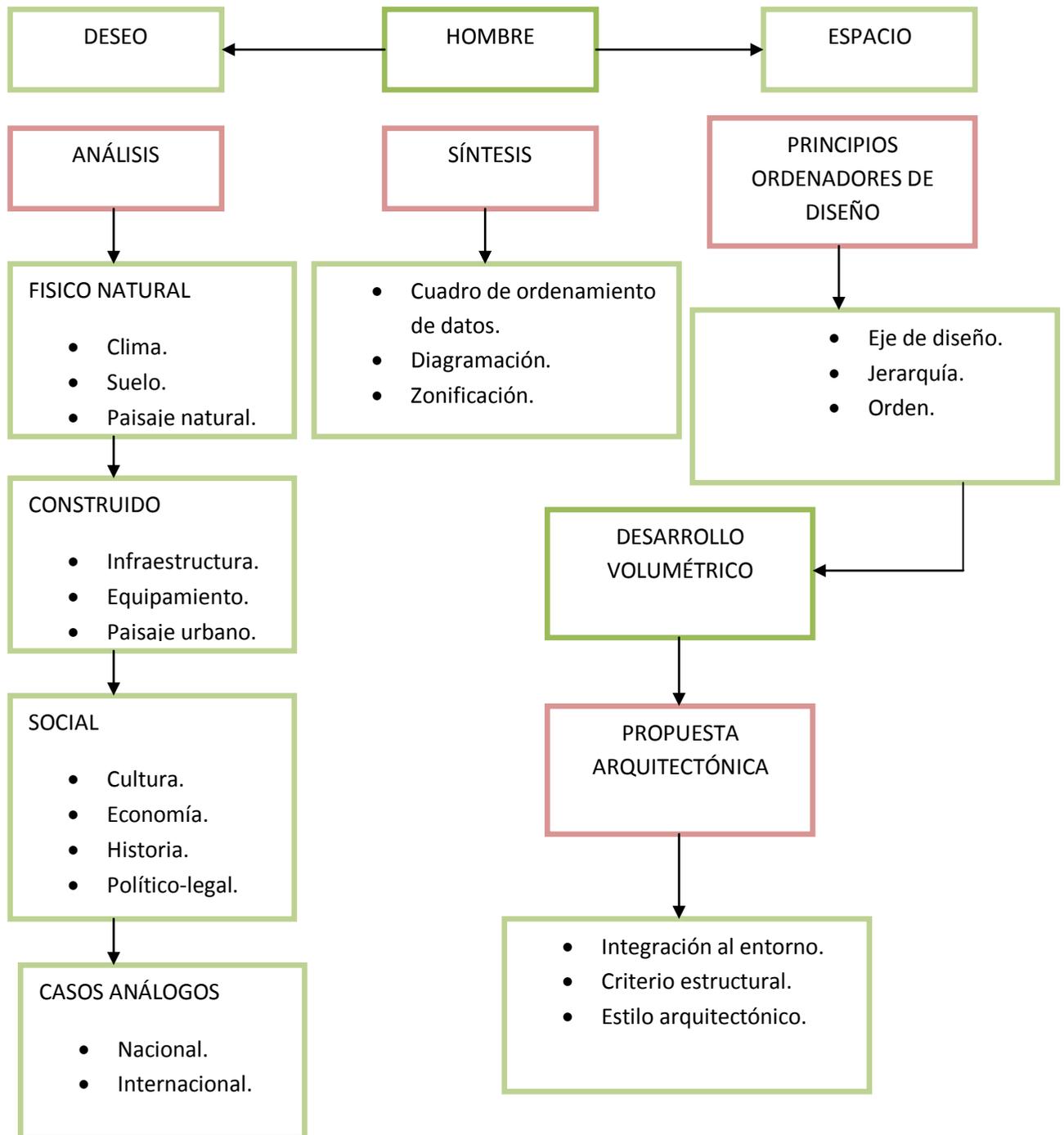
CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

DIAGRAMACIÓN



5.1 METODOLOGÍA DISEÑO

Se presentan los pasos a seguir para la elaboración del diseño arquitectónico del Centro de Capacitación Agrícola, parte del deseo de los habitantes del municipio de contar con instalaciones para la capacitación agrícola. Se tomarán en cuenta las características topográficas del terreno, la infraestructura, equipamiento, cultura de la población a servir y los principios ordenadores de diseño.





5.2 IDEA

Para el diseño del Centro de Capacitación Agrícola, se partirá tomando como referencia las tendencias de la arquitectura contemporánea que se ha caracterizado por la simplificación de las formas, la ausencia de ornamento, el uso de los nuevos materiales como el acero y el hormigón armado, así como la aplicación de las tecnologías. Se hará énfasis en los espacios interiores para lograr una transparencia y una sensación de amplitud a través de la luz natural.

El proyecto está conformado por un área educativa, que comprende aulas teóricas y laboratorios, biblioteca, un edificio administrativo, salón de usos múltiples, y cafetería. Se contará con plazas y caminamientos para conectar todas las áreas.

Se diseñarán recorridos con jardineras y espejos de agua para que los usuarios interactúen con el espacio exterior y sean lugares de descanso y meditación.

Las plazas serán un punto de reunión en el cual se pueda observar la interacción entre volúmenes.

El vestíbulo del edificio educativo de aulas teóricas será un espacio abierto con jardineras y un patio central.

La biblioteca tendrá espacios de doble altura para lograr una sensación de amplitud y de confort.

En la cafetería se propone grandes ventanales para el aprovechamiento de la

luz natural en el espacio interior y lograr así, un contacto absoluto entre el exterior y el interior.

En el edificio administrativo, se utilizarán ventanales que permitan el ingreso de la luz, para lograr ambientes de trabajo confortables y bien iluminados con opción de incorporar la naturaleza dentro de la construcción por medio de jardineras.

Los materiales a utilizarse serán:

- Muros de block con repello + cernido vertical.
- Muros de block con fachaleta de ladrillo.
- En las cubiertas se proponen losas prefabricada como vigueta y bovedilla.
- Para envolver grandes luces, una estructura triangular de madera tipo vigas virendel, que sostenga lámina de policarbonato que servirá de cubierta para la biblioteca y cafetería.
- Techos de teja en los ingresos de los edificios y corredores en los edificios educativos.

“La arquitectura es el testigo insobornable de la historia, porque no se puede hablar de un gran edificio sin reconocer en él el testigo de una época, su cultura, su sociedad, sus intenciones. . . debe ser la expresión de nuestro tiempo y no un plagio de las culturas pasadas“.

Frank Lloyd Wright.



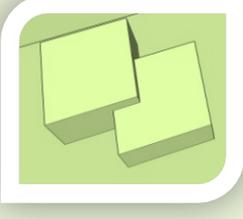
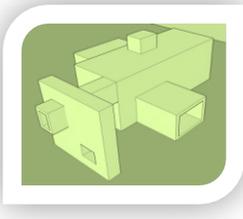
5.3 PRINCIPIOS ORDENADORES DE DISEÑO.

| | | |
|------------------|--|---|
| JERARQUÍA | Es una ordenación de elementos según categorías determinadas por grados de importancia, respecto a un atributo en común. |  |
| RITMO | Repetición regular y armónica de módulos, colores o formas. Aporta el concepto esencial de la reiteración como artificio organizador del diseño. |  |
| ARMONÍA | Es la perfecta proporción, integración, interrelación y concordancia de una cosa con otra o de los elementos con un todo. |  |
| ORDEN | Se refiere a cierta disposición y proporción de los cuerpos reales que componen un edificio. |  |

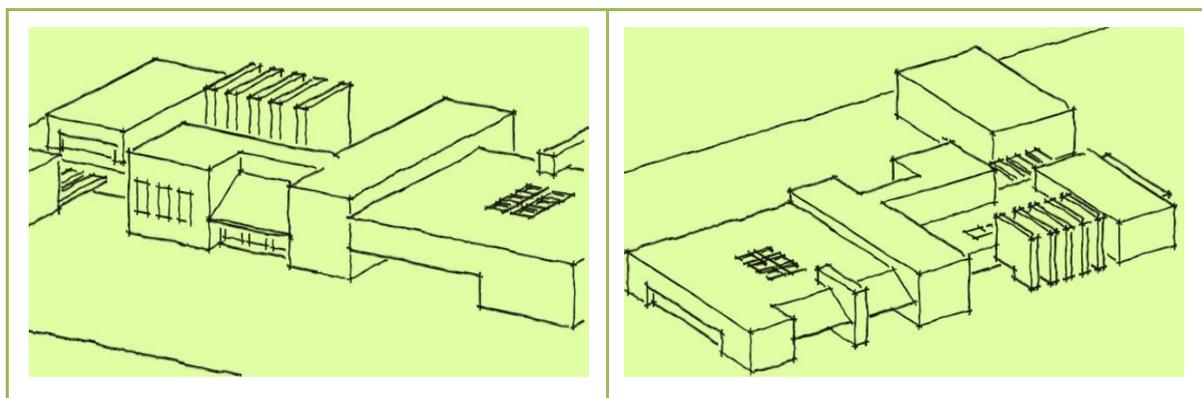
5.4 INTERRELACIÓN DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS.

Habiendo identificado los cuatro principios ordenadores del diseño que se manejarán en la propuesta del Centro de Capacitación Agrícola, estos se integrarán con algunos fundamentos de diseño que ayudarán a la creación formal del diseño, concibiendo un concepto contemporáneo.



| | | |
|-------------------------------|--|---|
| <p>DISTANCIAMIENTO</p> | <p>Aquí ambas formas a pesar de estar separadas entre sí, están cercanas (sin tocarse) porque son parte de un mismo diseño.</p> |  |
| <p>SUPERPOSICIÓN</p> | <p>Una de las formas se superpone a la otra. Una parte de la forma que queda atrás se cubre por la forma que esta superpuesta.</p> |  |
| <p>PENETRACIÓN</p> | <p>Ambas formas parecen transparentes de manera que no se distingue cual es la que se superpone.</p> |  |
| <p>UNION</p> | <p>Las dos formas quedan unidas convirtiéndose en una sola que es una forma mayor.⁵³</p> |  |

5.5 POSIBLE SOLUCIÓN APLICANDO LA IDEA



⁵³ WICIUS WONG, G, GILI "FUNDAMENTOS DEL DISEÑO".

PREMISAS

PREMISAS AMBIENTALES

| REQUERIMIENTO | PREMISA | ILUSTRACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-----------------------|---------------------|-------------------|--------------------|---|-----------------|----------------------------|-------------|---------------------|--------------|--|-----------------|---|--|-----------------|--------------|--|--------------------|--------------------|--|---------------|--------------|---|-------------|--------------|--|--|
| El área donde exista gran concentración de personas debe de contar con una adecuada circulación de aire. | Para la ventilación natural en los ambientes es recomendable entradas de aire en la parte alta de los edificios y emplear áreas con vegetación ayuda a mejorar el confort climático y brinda protección contra la radiación solar. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La distribución de luz natural o artificial debe ser abundante y distribuida uniformemente. | <table border="1"> <thead> <tr> <th>AMBIENTE</th> <th>LUMINACION ARTIFICIAL</th> <th>LUMINACION RELATIVA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aulas proyección.</td> <td>200 a 400 lúmenes.</td> <td>Aula Teórica orientada al norte, y el área robótica de las ventanas para de 1/3 del área de piso.</td> </tr> <tr> <td>Sala de espera.</td> <td>150 lúmenes.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bodega y Guardiana.</td> <td>150 lúmenes.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Administración.</td> <td>300 lúmenes distribuidos uniformemente.</td> <td>Para salas de computación la iluminación lateral para norte-sur, norte sudo dependiente.</td> </tr> <tr> <td>Aulas Teóricas.</td> <td>300 lúmenes.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aulas Computación.</td> <td>400 a 500 lúmenes.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Laboratorios.</td> <td>600 lúmenes.</td> <td>Laboratorio con una iluminación lateral de Norte-Sur.</td> </tr> <tr> <td>Vestidores.</td> <td>150 lúmenes.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | AMBIENTE | LUMINACION ARTIFICIAL | LUMINACION RELATIVA | Aulas proyección. | 200 a 400 lúmenes. | Aula Teórica orientada al norte, y el área robótica de las ventanas para de 1/3 del área de piso. | Sala de espera. | 150 lúmenes. | | Bodega y Guardiana. | 150 lúmenes. | | Administración. | 300 lúmenes distribuidos uniformemente. | Para salas de computación la iluminación lateral para norte-sur, norte sudo dependiente. | Aulas Teóricas. | 300 lúmenes. | | Aulas Computación. | 400 a 500 lúmenes. | | Laboratorios. | 600 lúmenes. | Laboratorio con una iluminación lateral de Norte-Sur. | Vestidores. | 150 lúmenes. | | |
| AMBIENTE | LUMINACION ARTIFICIAL | LUMINACION RELATIVA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aulas proyección. | 200 a 400 lúmenes. | Aula Teórica orientada al norte, y el área robótica de las ventanas para de 1/3 del área de piso. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sala de espera. | 150 lúmenes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bodega y Guardiana. | 150 lúmenes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Administración. | 300 lúmenes distribuidos uniformemente. | Para salas de computación la iluminación lateral para norte-sur, norte sudo dependiente. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aulas Teóricas. | 300 lúmenes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aulas Computación. | 400 a 500 lúmenes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboratorios. | 600 lúmenes. | Laboratorio con una iluminación lateral de Norte-Sur. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vestidores. | 150 lúmenes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Se debe de tomar en cuenta las condiciones naturales físicas y climáticas del lugar, con el propósito de tener una solución a la incidencia solar y la dirección del viento. | <table border="1"> <thead> <tr> <th>AMBIENTE</th> <th>LUMINACION ARTIFICIAL</th> <th>LUMINACION RELATIVA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aulas proyección.</td> <td>200 a 400 lúmenes.</td> <td>Aula Teórica orientada al norte, y el área robótica de las ventanas para de 1/3 del área de piso.</td> </tr> <tr> <td>Sala de espera.</td> <td>150 lúmenes.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bodega y Guardiana.</td> <td>150 lúmenes.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Administración.</td> <td>300 lúmenes distribuidos uniformemente.</td> <td>Para salas de computación la iluminación lateral para norte-sur, norte sudo dependiente.</td> </tr> <tr> <td>Aulas Teóricas.</td> <td>300 lúmenes.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aulas Computación.</td> <td>400 a 500 lúmenes.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Laboratorios.</td> <td>600 lúmenes.</td> <td>Laboratorio con una iluminación lateral de Norte-Sur.</td> </tr> <tr> <td>Vestidores.</td> <td>150 lúmenes.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | AMBIENTE | LUMINACION ARTIFICIAL | LUMINACION RELATIVA | Aulas proyección. | 200 a 400 lúmenes. | Aula Teórica orientada al norte, y el área robótica de las ventanas para de 1/3 del área de piso. | Sala de espera. | 150 lúmenes. | | Bodega y Guardiana. | 150 lúmenes. | | Administración. | 300 lúmenes distribuidos uniformemente. | Para salas de computación la iluminación lateral para norte-sur, norte sudo dependiente. | Aulas Teóricas. | 300 lúmenes. | | Aulas Computación. | 400 a 500 lúmenes. | | Laboratorios. | 600 lúmenes. | Laboratorio con una iluminación lateral de Norte-Sur. | Vestidores. | 150 lúmenes. | | |
| AMBIENTE | LUMINACION ARTIFICIAL | LUMINACION RELATIVA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aulas proyección. | 200 a 400 lúmenes. | Aula Teórica orientada al norte, y el área robótica de las ventanas para de 1/3 del área de piso. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sala de espera. | 150 lúmenes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bodega y Guardiana. | 150 lúmenes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Administración. | 300 lúmenes distribuidos uniformemente. | Para salas de computación la iluminación lateral para norte-sur, norte sudo dependiente. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aulas Teóricas. | 300 lúmenes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aulas Computación. | 400 a 500 lúmenes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboratorios. | 600 lúmenes. | Laboratorio con una iluminación lateral de Norte-Sur. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vestidores. | 150 lúmenes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| El área de apertura de las ventanas para la ventilación natural depende del cálculo de usuarios, tipo de clima y el volumen de aire que hay que renovar por hora en cada ambiente. | La orientación Este-Oeste es recomendable para el eje principal en el diseño y la orientación Norte-sur para las fachadas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Una renovación de aire adecuada es el resultado de una ventilación que brinda ambientes frescos evitando la acumulación de aire caliente. | Para lograr un eficiente recorrido de aire dentro de los ambientes, se emplea la ventilación cruzada, a través de la ubicación de entradas y salidas de aire en los muros. Para una biblioteca la ventilación cruzada, las ventanas serán 1/3 del área de piso. | <table border="1"> <thead> <tr> <th>AMBIENTES</th> <th>Necesario de aire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Educativos</td> <td>8 por hora.</td> </tr> <tr> <td>Administración</td> <td>8 por hora.</td> </tr> <tr> <td>Salas de espera y oficinas</td> <td>8 por hora.</td> </tr> </tbody> </table> | AMBIENTES | Necesario de aire | Educativos | 8 por hora. | Administración | 8 por hora. | Salas de espera y oficinas | 8 por hora. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AMBIENTES | Necesario de aire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Educativos | 8 por hora. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Administración | 8 por hora. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Salas de espera y oficinas | 8 por hora. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

PREMISAS DE DISEÑO URBANO

| REQUERIMIENTO | PREMISA | ILUSTRACIÓN |
|---|--|-------------|
| Definir los accesos para seguridad del peatón y conductor. Los accesos no deberán causar congestión ni obstrucción en las áreas circundantes. | Los accesos deberán contar con señales que puedan ser vistas a distancia, no deben intersectarse. Para el orden y seguridad se necesitaran garitas. Establecidas las pendientes con que se cuenta se definiran las mínimas y máximas a usar. | |
| Destacar el carácter y actividad del edificio dentro del contexto a través de la geometría empleada. | Obteniendo datos sobre las características del terreno se comienza a analizar y a diseñar. Para destacar la arquitectura se puede emplear vegetación. | |

PREMISAS ESPACIALES

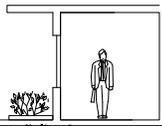
| REQUERIMIENTO | PREMISA | ILUSTRACIÓN |
|--|--|-------------|
| El centro debe estar integrado a un contexto urbano, alejado de zonas ruidosas, basureros o cualquier otra área que pueda afectar la tranquilidad, esto con el propósito de proporcionar la mejor condición con espacios abiertos y calles tranquilas. | El centro educativo deberá estar a una distancia no menor a 500mtrs de cementerios, hospitales, centros de salud, y a 120mtrs de centros generadores de ruido y malos olores. Los accesos al exterior deberán estar alejados de las esquinas y retirados no menos de 7 mtrs del límite de la calle en caso contrario se colocaran elementos de protección. El centro educativo deberá tener áreas verdes que inviten al descanso y recreación. | |

PREMISAS

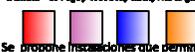
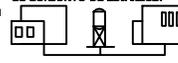
PREMISAS ESPACIALES

| REQUERIMIENTO | PREMISA | ILUSTRACIÓN |
|---|---|--|
| <p>La ubicación del proyecto arquitectónico estará alejado del centro del casco urbano para no causar congestionamientos.</p> <p>El terreno deberá contar con características óptimas para la construcción de la edificación.</p> | <p>Es preferible que la edificación se ubique en una vía primaria. El terreno sera de material de relleno. La resistencia mínima debe ser de 1Kg/cm² y preferentemente regular con una relación largo por ancho máxima de 5:3 sin exceder el 10% de pendiente.</p> | <p>Los Ingresos a los edificios deberán tener amplitud que permitirá una adecuada circulación.</p>  |
| <p>Es importante determinar una distancia de desplazamiento de usuarios.</p> | <p>El área de terreno para aproximadamente 300 usuarios, es de 10 mtrs² mínimo para un área de 3,000m².</p> <p>El área de terreno por alumno es de 14.75m² (optimo) y 12.55 m² (mínimo). El radio de influencia será de 30 km o 1 hora. El radio de influencia en el área urbana será de 1340 metros.</p> | |

PREMISAS FUNCIONALES Y FORMALES

| REQUERIMIENTO | PREMISA | ILUSTRACIÓN |
|--|--|---|
| <p>Protección al usuarios contra las inclemencias del tiempo.</p> | <p>Para lograr proteger al usuario se puede contemplan Ingresos techados con ancho mínimo de 1.80 mtrs . La circulación peatonal no debe exceder el 30% del total de area construida.</p> <p>Las circulaciones dentro del edificio podran tener un ancho de mínimo de 1.2 mtrs.</p> | <p>Se pueden Implementar voladizos que servirán para proteger al usuario contra el sol y la lluvia.</p>  |
| <p>El espacio debe de ser el adecuado en función al número de estudiantes por salón.</p> | <p>Un Salon de clases debe contar con un espacio optimo, comodo y que se pueda visualizar sin dificultad el área de Interés. El área rentable destinada a parqueos será del 30%, sin exceder 10% de la superficie del terreno. Si el numero de usuarios es mayor de 200 se deberá contar con el área de parqueo.</p> | <p>Se debe colocar señalización y espacios para personas discapacitadas. Se tomara un 40% máximo de la superficie del terreno con respecto a las áreas construidas para contar con área especifica de carga y descarga.</p>  <p>El area para circular debe ser de 3.50 mtr. Para retroceder debe ser de 6.00 mtr. El area para camiones es de 3.5 x 9.00 mtr.</p>  <p>SEPARAR CIRCULACION PEATONAL Y VEHICULAR.</p>  |
| <p>Toda edificación debe contar con espacios de aparcamientos de acuerdo a lo requerido por el reglamento de construcción.</p> <p>El Ingreso debe ser Independiente al Ingreso peatonal.</p> | <p>Debe considerarse una visual agradable en los espacios exteriores del edificio. Tomando en cuenta la extensión del terreno y de la edificación se contemplara el máximo de espacios abiertos.</p> | |
| <p>La construcción debe acoplarse en proporción y escala respetando propiedad privada y posesión municipal.</p> | | |

PREMISAS TECNOLÓGICAS

| REQUERIMIENTO | PREMISA | ILUSTRACIÓN |
|--|---|--|
| <p>Utilización de materiales adecuados que respondan a los requerimientos para la realización de las actividades.</p> <p>Se deberá garantizar el servicio de agua potable, sistema de tratamiento de drenajes, el control y mantenimiento de la red de distribución eléctrica.</p> <p>El mantenimiento debe ser económico y razonable , la protección contra la humedad es ininterrumpido.</p> | <p>La edificación no debe pasar sobre la alineación municipal.</p> <p>Para la ubicación de la luminaria directa debe ser de 20% e Indirecta debe ser 35% del plano de trabajo al techo.</p> <p>La distancia recomendada de un alumno ubicado en la ultima fila de un salón no se deberá exceder a 8 mtr hacia el área de Interés también deberá tener un ángulo horizontal no menor de 30% de vislón hacia el pizarrón.</p> | <p>En el salón de usos múltiples se recomienda el uso de lámparas incandescentes, en los talleres las lámparas serán incandescentes o fluorescentes (si se coloca en paredes). La depuración de aguas negras se hará mediante un sistema de depuración.</p>  <p>En los espacios educativos se recomienda el uso de contrastes de color para resaltar el área de Interés, para ello se recomienda utilizar el rojo, violeta, azul, naranja.</p>  <p>TANQUE ELEVADO QUE ABASTESE EL CONJUNTO DE EDIFICIOS.</p>  <p>Se propone instalaciones que permitan el almacenamiento y distribución de agua proveniente de los sistemas locales, a los diversos ambientes. Se recomienda que la instalación de agua se haga en base a circuitos cerrados para mantener uniforme la presión, deberán tener llaves independientes para su fácil mantenimiento y reparación. La dotación de agua por alumno será de 50 litros.</p> |

CUADRO DE ORDENAMIENTO

ÁREA ADMINISTRATIVA

| AMBIENTE | ACTIVIDAD | AGENTE | USUARIO | DIMENSIONES APROXIMADAS | | | ALTURA MINIMA | MOBILIARIO Y EQUIPO |
|------------------------------------|--|-----------------------|--|-------------------------|-----------------------|----------|---------------|---|
| | | | | CAPACIDAD | M ² X PER. | Nº. AMB. | | |
| DIRECCIÓN | COORDINAR SUPERVISAR | DIRECTOR | ALUMNOS VISITAS | 6 PERSONAS | 2.00 | 1 | 12.00 | Escritorio, 3sillas, 2 sillones, 1 computadora, basurero. |
| SECRETARIA | ORGANIZAR Y ELABORAR DOCUMENTOS | SECRETARIA | ALUMNOS DOCENTES | 3 PERSONAS | 1.75 | 1 | 5.25 | Escritorio, 3sillas, 1 computadora, basurero. |
| SALA DE ESPERA Y ATENCIÓN | INFORMACIÓN AL PÚBLICO EN GENERAL. | RECEPCIONISTA | VISITAS | 8 PERSONAS | 1.50 | 1 | 12.00 | Escritorio, 10sillas, 1 computadora, basurero, tablero de info. |
| CONTABILIDAD CON OFICINA DE APOYO. | REALIZAR PAGOS Y COBROS | CONTADOR Y SECRETARIA | DOCENTES ALUMNOS | 4 PERSONAS | 2.50 | 1 | 10.00 | Escritorios, 3sillas, 1 computadora, basurero, archivo. |
| SALA DE REUNIONES | REUNIONES ADMINISTRATIVO | MANTENIMIENTO | PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTE | 10 PERSONAS | 2.40 | 1 | 24 | Mesa de reuniones, 10 sillas, area de café, basurero, area de proyeccion. |
| SERVICIOS SANITARIOS | NECESIDADES FISIOLÓGICAS | MANTENIMIENTO | PERSONAL ADMINISTRATIVO | 8 PERSONAS | 2.40 | 1 | 19.20 | Inodoro, lavamanos, papelero. |
| CLÍNICA | EMERGENCIAS MÉDICAS | MÉDICO GENERAL | ALUMNOS DOCENTES PERSONAL ADMINISTRATIVO | 4 PERSONAS | 2.50 | 1 | 10.00 | Escritorio, 3 sillas, camilla. |
| SALA PARA EDUCADORES | DESARROLLAR EN ACTIVIDADES DE PLANIFICACIÓN DE CURSO Y REUNIONES DE CLASIFICA. | MAESTROS | ALUMNOS VISITAS | 12 PERSONAS | 3.00 | 1 | 36.00 | Escritorios, sillas, sillones, computadoras, mesa reuniones, basurero. |
| ORIENTACIÓN VOCACIONAL | ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y ORGANIZACIONAL. | PSICÓLOGO | ALUMNOS | 4 PERSONAS | 2.50 | 1 | 10.00 | Escritorio, 3sillas, 1 computadora, basurero. |
| BODEGA O ARCHIVO | GUARDAR DOCUMENTOS. | SECRETARIA | SECRETARIA | 1 PERSONAS | 2.50 | 1 | 2.50 | Estantes, archivos. |
| SUMATORIA DE TOTALES | | | | | | | 140.95 | |



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE,
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
CUADRO DE ORDENAMIENTO
DE DATOS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA No. 57

CUADRO DE ORDENAMIENTO

ÁREA EDUCATIVA Y AREAS COMPLEMENTARIAS

| AMBIENTE | ACTIVIDAD | AGENTE | USUARIO | DIMENSIONES APROXIMADAS | | | | ALTIMA MEDIDA | MOBILIARIO Y EQUIPO. |
|--|--|---------------------------------|------------------|------------------------------|-----------|---------|----------|---------------|--|
| | | | | CAPACIDAD | M2 X PER. | N. AMB. | TOTAL M2 | | |
| AULAS TEÓRICAS GENERALES | ENSEÑANZA DE CURSOS SOBRE TEMAS AGRÍCOLAS | DOCENTES | ALUMNOS | 20 ALUMNOS POR AULA | 1.50 | 10 | 300 | 3.20 | Escritorios mas sillas para docente y para alumnos, basurero, pizarra. |
| SERVICIOS SANITARIOS | NECESIDAD FISIOLÓGICA. | PERSONAL DE LIMPIEZA | ALUMNOS | SEGUN CANTIDAD DE ARTÍCULOS. | 1.20 | 1 | 30 | 3.20 | Inodoros, lavamanos, papeleras lockers, vestidores y duchas. |
| PRACTICA AGRÍCOLA | PRACTICA CAMPO SOBRE CULTIVO DE HORTALIZAS | INSTRUCTORES. | ALUMNOS | 20 ALUMNOS. | ----- | ----- | ----- | ----- | Practica al aire libre. |
| INVERNADERO | PRACTICA DE CAMPO. | INSTRUCTORES. | ALUMNOS | 20 ALUMNOS. | ----- | ----- | ----- | ----- | Practica al aire libre. |
| LABORATORIOS | PRACTICA DE CONOSTRUCIONES | INSTRUCTORES. | ALUMNOS | 20 ALUMNOS. | 5.00 | 1 | 100 | 3.20 | Mesas de trabajo, estanterías, bancos, basureros. |
| BIBLIOTECA | CLASIFICACION BIBLIOGRÁFICA, INVESTIGACIONES, TRABAJOS EN GRUPO. | BIBLIOTECARIO. | ALUMNOS. | 80 PERSONAS. | 3.25 | 1 | 260 | 3.20 | Escritorio, sillas, mesas, estantes, computadora, basurero. |
| CAFETERIA | BERACCION O TIEMPO FORMAL DE ALIMENTOS | PERSONAL ENCARGADO DE COCINA. | ALUMNOS DOCENTES | 60 PERSONAS. | 1.00 | 1 | 60 | 3.20 | Mesas, area de preparación de alimentos, estufa, refrigerador, lavatrastos y basurero. |
| SALON DE USOS MULTIPLES CON SILLAS, VESTIDORES Y BODEGA. | REINIONES PARA REALIZAR ACTIVIDADES CURRICULARES Y EXTRACURRICULARES | PRESENTADOR DOCENTES Y ALUMNOS. | VIERTAS | 450 PERSONAS. | 1.00 | 1 | 573 | 3.20 | Sillas, escenario, bodega, sonido e iluminación. |
| CANCHA POLIDEPORTIVA | PRACTICA DE DEPORTE | ALUMNOS. | DOCENTES ALUMNOS | VARIABLE | VARIABLE | 1 | 250 | | Cancha de foot-ball, gradertios, basureros |



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE,
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
CUADRO DE ORDENAMIENTO
DE DATOS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.

PÁGINA NO. 58

CUADRO DE ORDENAMIENTO

ÁREA EDUCATIVA Y AREAS COMPLEMENTARIAS

| AMBIENTE | ACTIVIDAD | AGENTE | USUARIO | DIMENSIONES APROXIMADAS | | | ALTIMA MINIMA | MOBILIARIO Y EQUIPO | |
|-----------------------------------|---|---------------|--------------------|-------------------------|-----------|---------|---------------|---------------------|----------------------------------|
| | | | | CAPACIDAD | M2 X PER. | N. AMB. | | | TOTAL M2 |
| SERVICIOS SANITARIOS + VESTIDORES | NECESIDADES FISIOLÓGICAS O CAMBIO DE VESTUARIO. | MANTENIMIENTO | ALUMNOS Y DOCENTES | 20 HOMBRES Y 20 MUJERES | 1.00 | 1 | 40 | 3.00 | Inodoros, Lavamanos, papelerero. |

AREAS COMPLEMENTARIAS

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|--|-------|---|------|------------------------------------|---|--|
| PARQUEO | ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS, AREA DE CARGA Y DESCARGA. | ENCARGADO DE VIGILANCIA | ALUMNOS VISITAS Y DOCENTES | 60 VEHICULOS Y AREA DE CARGA Y DESCARGA. | 2.00 | 1 | 1200 | / | Señalización, Jardineras, Basureros. | |
| AREAS DE ESTAR, PLAZA, VESTIBULO. | CIRCULACIONES. | PERSONAL DE MANTENIMIENTO Y VIGILANCIA. | ALUMNOS VISITAS Y DOCENTES. | VARIABLE | 2.50 | 1 | / | 3.00 m ² Areas techadas | Señalización, Jardineras, Basureros. | |
| GUARDIANIA. | VIGILANCIA. | GUARDIA. | ALUMNOS VISITAS Y DOCENTES. | 1 PERSONA. | 20.00 | 1 | 20 | 3.00 | Mesa, sillas, estufa, Refrigerador, Cama, lockers, Inodoro, lavamanos, ducha. | |
| AREA DE BODEGAS (MANTENIMIENTO). | ALMACENAMIENTO Y REPARACION DE MOBILIARIO. | ENCARGADO DE BODEGA. | PERSONAL DE MANTENIMIENTO. | 3 PERSONAS. | 9.00 | 1 | 27 | 3.00 | Mesa, Armario, Inodoro, Lavamanos, Lockers Basurero. | |
| SUMATORIA DE TOTALES AREA EDUCATIVA Y COMPLEMENTARIAS. | | | | | | | | 2860.00 m2 | | |



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE,
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
CUADRO DE ORDENAMIENTO
DE DATOS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.

PÁGINA No. 59

MATRICES DE RELACIONES PONDERADA

ADMINISTRACIÓN

| | | | |
|----|-----------------------------|---|---|
| 1 | RECEPCIÓN | 2 | 2 |
| 2 | SALA DE ESPERA | 2 | 2 |
| 3 | S.S VISTAS | 2 | 1 |
| 4 | SECRETARIA | 0 | 1 |
| 5 | OFICINA DIRECTOR | 2 | 0 |
| 6 | CONTABILIDAD | 0 | 1 |
| 7 | ORIENTACIÓN | 1 | 1 |
| 8 | S.S PERSONAL ADMINISTRATIVO | 0 | 1 |
| 9 | CLINICA | 0 | 1 |
| 10 | SALA DOCENTES | 0 | 0 |
| 11 | S.S DOCENTES | 1 | 2 |
| 12 | AREA DE TRABAJO DOCENTES | 1 | 0 |
| 13 | SALA DE REUNIONES | 0 | 3 |

MATRIZ DE CONJUNTO

| | | | |
|----|---------------------------|---|---|
| 1 | PARQUEO | 2 | 2 |
| 2 | ADMINISTRACIÓN | 1 | 2 |
| 3 | SUM | 1 | 2 |
| 4 | AREA EDUCATIVA | 0 | 0 |
| 5 | BIBLIOTECA | 2 | 0 |
| 6 | CAFETERIA | 1 | 0 |
| 7 | CANCHAS DEPORTIVAS | 1 | 0 |
| 8 | AREA DE SERVICIOS | 0 | 0 |
| 9 | AREAS DE ESTAR | 0 | 0 |
| 10 | INVERNADERO | 0 | 2 |
| 11 | AREA DE PRACTICA AGRICOLA | 1 | 0 |
| 12 | AREA DE BODEGAS | 0 | 0 |
| 13 | AREA DE CARGA Y DESCARGA | 0 | 3 |

SUM

| | | | |
|---|----------------------|---|---|
| 1 | TAQUILLA | 2 | 2 |
| 2 | ESQUEMARIO | 2 | 0 |
| 3 | S.S+ VESTIDORES | 0 | 0 |
| 4 | COCINA PARA EVENTOS | 2 | 1 |
| 5 | SERVICIOS SANITARIOS | 0 | 0 |
| 6 | S.S COMENSALES | 2 | 3 |

AREA EDUCATIVA

| | | | |
|---|----------------------|---|---|
| 1 | AULAS TEORICAS | 1 | 1 |
| 2 | LABORATORIOS | 1 | 2 |
| 3 | SERVICIOS SANITARIOS | 0 | 2 |
| 4 | AREA DE LOCKERS | 0 | 4 |

BIBLIOTECA

| | | | |
|----|------------------------|---|---|
| 1 | RECEPCIÓN Y ATENCIÓN | 0 | 1 |
| 2 | PAQUETES | 0 | 1 |
| 3 | OFICINA ENCARGADO | 0 | 0 |
| 4 | AREA DE LIBROS | 2 | 0 |
| 5 | MESAS DE LECTURA | 2 | 2 |
| 6 | AREA DE CONSULTAS | 0 | 1 |
| 7 | AREA PARA FOTOCOPIAS | 0 | 0 |
| 8 | REPARACIÓN DE LIBROS | 0 | 0 |
| 9 | AREA DE ESTAR PERSONAL | 0 | 1 |
| 10 | PRESTAMO DE LIBROS | 0 | 0 |
| 11 | DEVOLUCION DE LIBROS | 1 | 0 |
| 12 | SALA DE PROYECCIONES | 0 | 0 |
| 13 | BODEGA | 1 | 0 |
| 14 | SERVICIOS SANITARIOS | 0 | 2 |

CAFETERIA

| | | | |
|---|-------------------------|---|---|
| 1 | AREA DE MESAS | 2 | 2 |
| 2 | DESPACHO DE ALIMENTOS | 2 | 0 |
| 3 | COCINA | 2 | 0 |
| 4 | BODEGA DE ALIMENTOS | 2 | 1 |
| 5 | S.S+VESTIDORES PERSONAL | 0 | 0 |
| 6 | S.S COMENSALES | 2 | 3 |

AREA DE SERVICIOS

| | | | |
|---|------------------------------|---|---|
| 1 | CONTROL BODEGAS | 2 | 2 |
| 2 | BODEGA HERRAMIENTAS | 0 | 2 |
| 3 | BODEGA DE FERTILIZANTES | 0 | 2 |
| 4 | BODEGA DE SEMILLAS | 0 | 0 |
| 5 | BODEGA DE PRODUCTO | 0 | 0 |
| 6 | VENTA DE PRODUCTOS AGRICOLAS | 2 | 2 |

MANTENIMIENTO INSTALACIONES

| | | | |
|---|----------------------|---|---|
| 1 | BODEGA | 0 | 2 |
| 2 | S.S+VESTIDORES | 2 | 0 |
| 3 | AREA DE TRABAJO | 2 | 0 |
| 4 | BODEGAS DE PRODUCTOS | 0 | 2 |

SIMBOLOGIA

| | |
|---|--------------------|
| 0 | SIN RELACION |
| 1 | RELACION DESTABE |
| 2 | RELACION NECESARIA |



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE,
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
MATRICES DE RELACIONES
PONDERADA.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.

PÁGINA No. 60

DIAGRAMAS DE RELACIONES

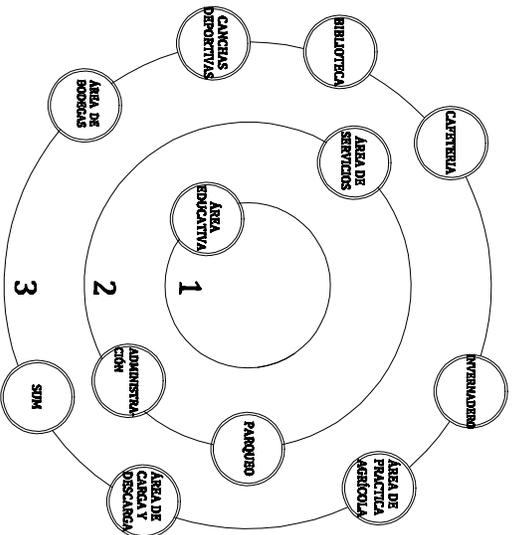


DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA DE ÁREAS GENERALES

| SIMBOLOGIA | |
|------------|--------------------------|
| 1 | 8 A 10 MAYOR IMPORTANCIA |
| 2 | 5 A 7 MENOR IMPORTANCIA |
| 3 | 0 A 4 SIN IMPORTANCIA |

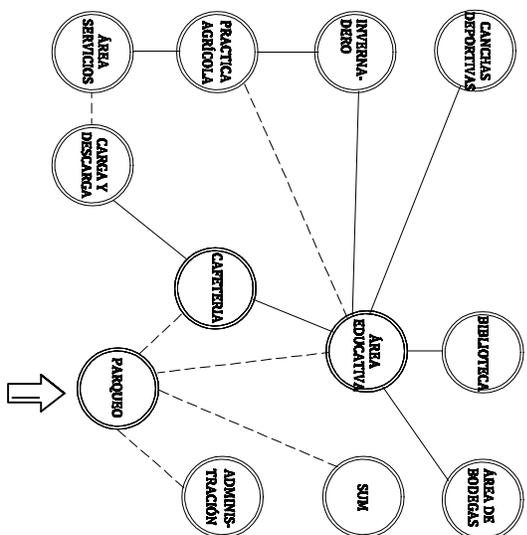


DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREAS GENERALES

| SIMBOLOGIA | |
|------------|-----------|
| --- | NECESARIA |
| --- | DESEABLE |

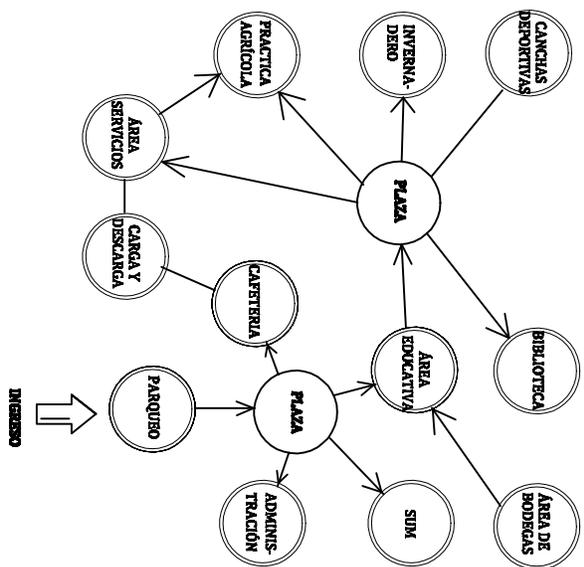


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES DE ÁREAS GENERALES



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE,
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
DIAGRAMAS DE RELACIONES.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA No. 61



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

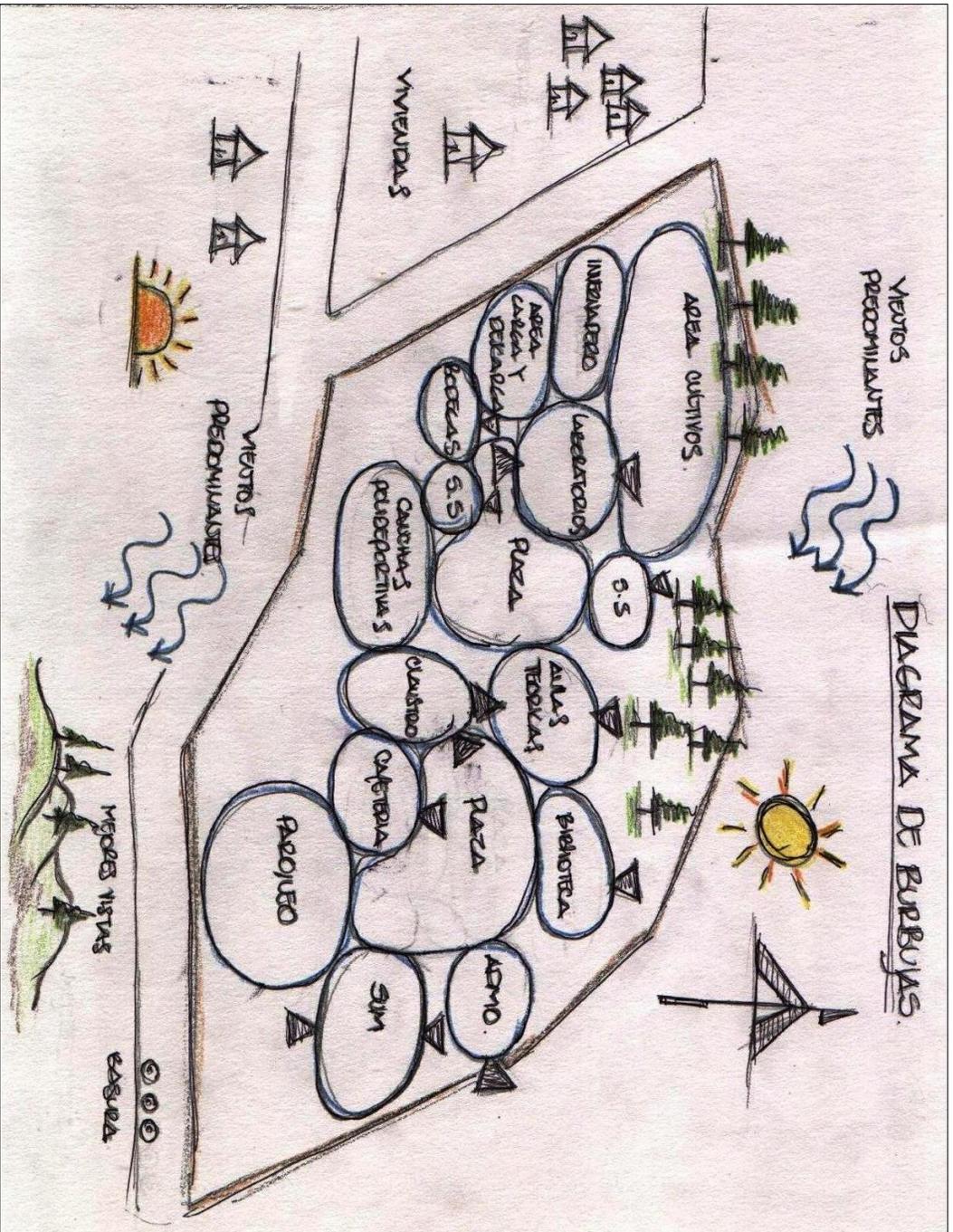
PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEC,
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
DIAGRAMA DE BURBUJAS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.

PÁGINA No. 62





CAPÍTULO VI

ANTEPROYECTO

PLANTAS
SECCIONES
ELEVACIONES
VISTAS
PRESUPUESTO
CRONOGRAMA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:

PLANTA DE CONJUNTO.

ELABORADO POR:

GLEENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

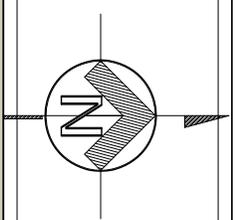
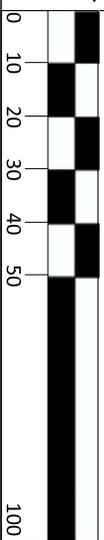
ESCALA: INDICADA.

PÁGINA No. 63



1. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.
2. CAFETERIA.
3. ADMINISTRACIÓN.
4. BIBLIOTECA.
5. CLAUSTRO DE CATEDRÁTICOS.
6. EDIFICIO DE AULAS TEÓRICAS.
7. EDIFICIO DE LABORATORIOS.
8. BODEGAS Y VENTA DE PRODUCTO.
9. INVERNADEROS.
10. ÁREAS DE CULTIVOS.
11. CANCHAS POLIDEPORTIVAS.
12. ÁREA DE CARGA Y DESCARGA.
13. ÁREAS DE ESTAR.
14. PARQUEO ADMINISTRATIVO.
15. PARQUEO PÚBLICO.
16. PARQUEO PARA BUSES.
17. S.S. + VESTIDORES.
18. S.S. + VESTIDORES.
19. PARQUEO PARA BUSES.
20. GARITA DE SEGURIDAD.
21. PLAZA.

PLANTA DE CONJUNTO



VISTA AÉREA DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACTACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
VISTA AÉREA DE CONJUNTO.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No. 64

VISTA AÉREA DEL CAMINAMIENTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACTACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

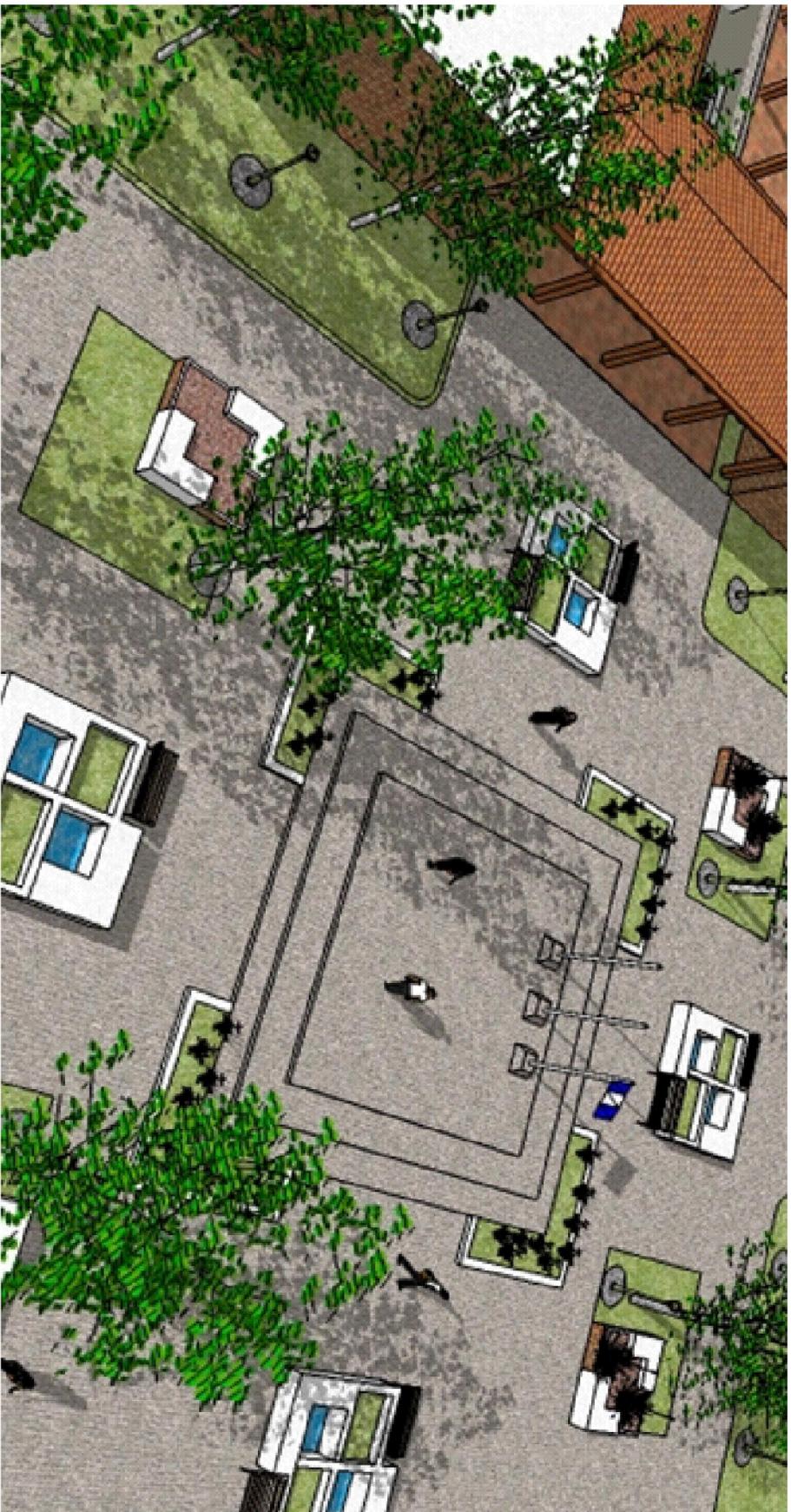
CONTENIDO:
VISTA AÉREA DEL CAMINAMIENTO.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA

PÁGINA No. 65

VISTA PLAZA CÍVICA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACTACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
VISTA PLAZA CÍVICA.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No.66

VISTA PLAZA AUDITORIO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

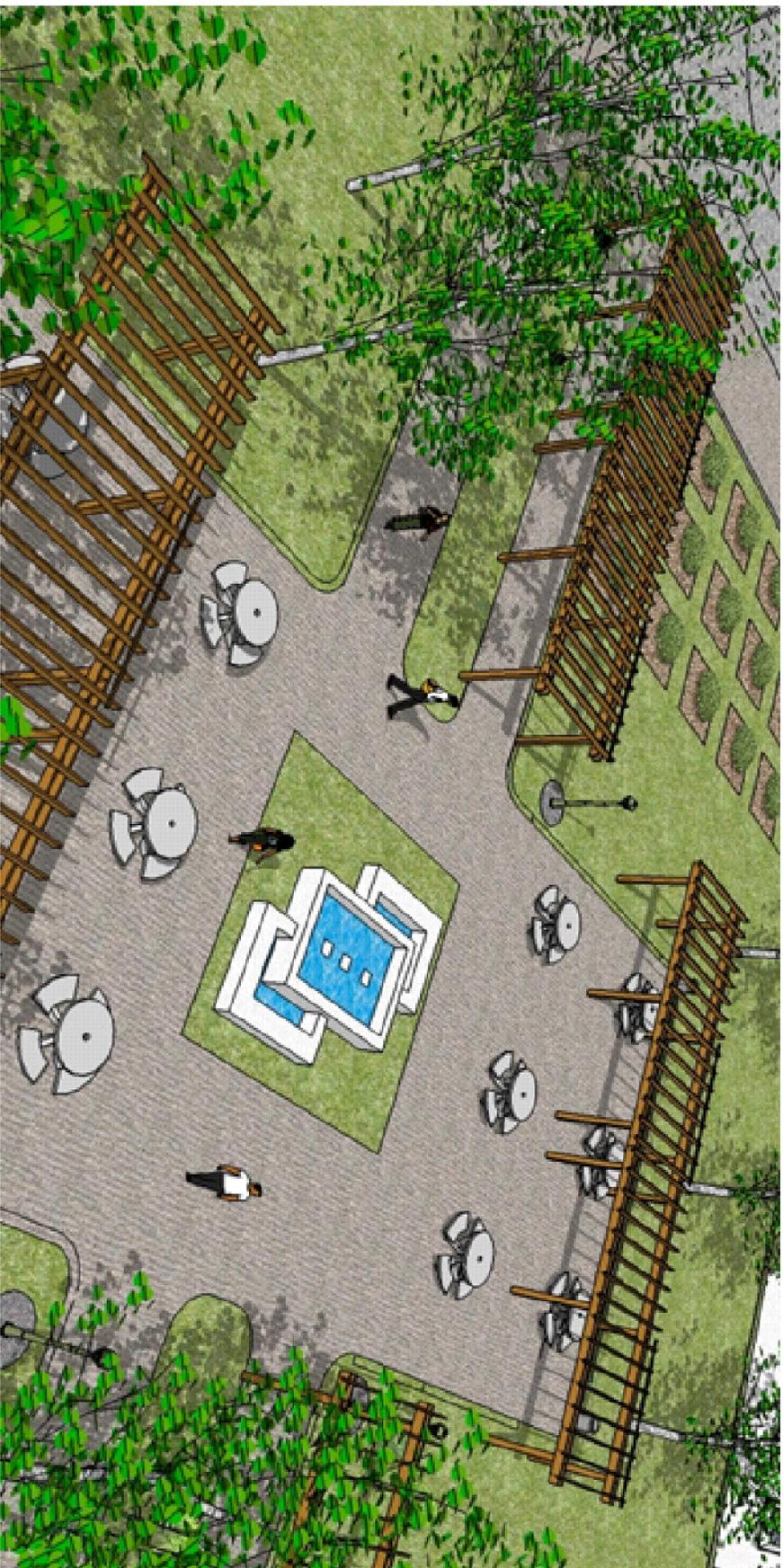
PROYECTO:
CENTRO DE CAPACTACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
VISTA PLAZA AUDITORIO.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No.67

ÁREA DE ESTAR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
APUNTE ÁREA DE ESTAR.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No. 68

VISTA FRONTAL EDIFICIO ADMINISTRATIVO.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
VISTA FRONTAL
EDIFICIO ADMINISTRATIVO.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA

PÁGINA No. 69

VISTA LATERAL EDIFICIO ADMINISTRATIVO.



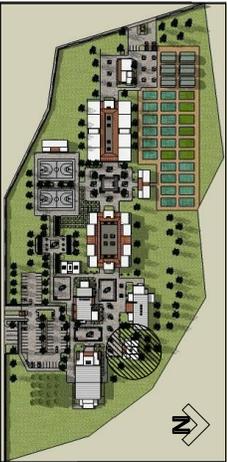
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

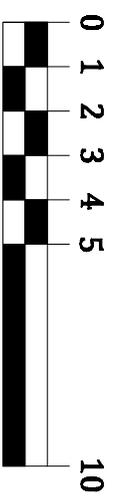
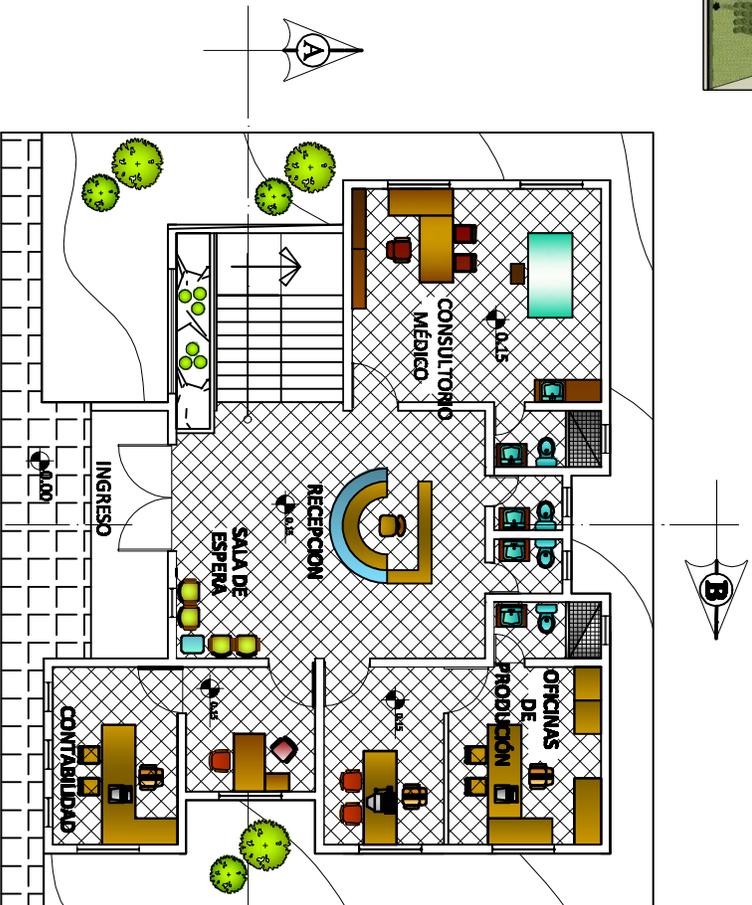
CONTENIDO:
VISTA LATERAL
EDIFICIO ADMINISTRATIVO.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No. 70



PLANTA ARQUITECTÓNICA ADMINISTRACIÓN PRIMER NIVEL



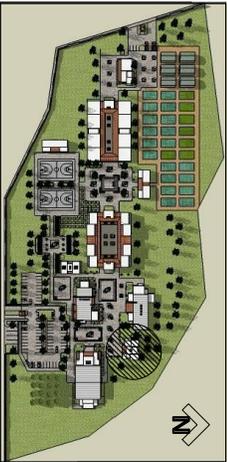
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

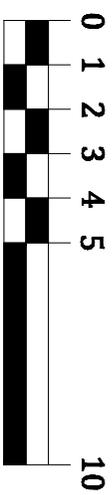
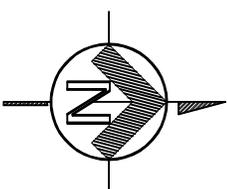
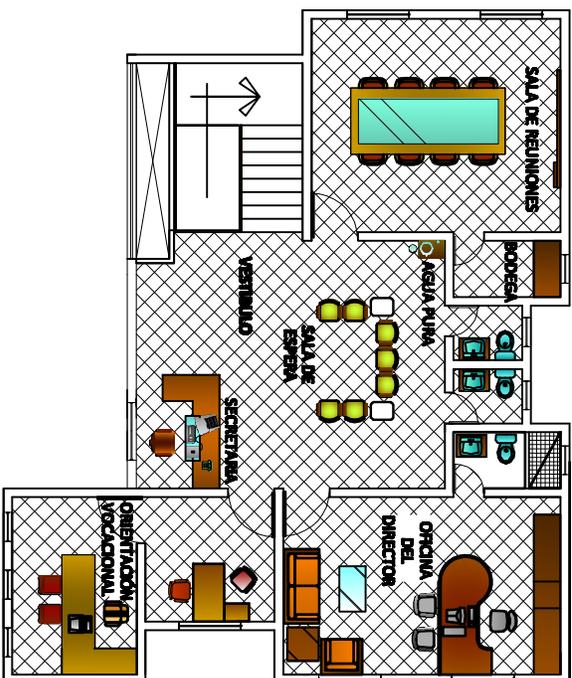
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ADMINISTRACIÓN
PRIMER NIVEL.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA No. 72



PLANTA ARQUITECTÓNICA ADMINISTRACIÓN SEGUNDO NIVEL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPECQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ADMINISTRACIÓN
SEGUNDO NIVEL.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA No. 73

VISTA FRONTAL EDIFICIO DE AULAS TEÓRICAS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

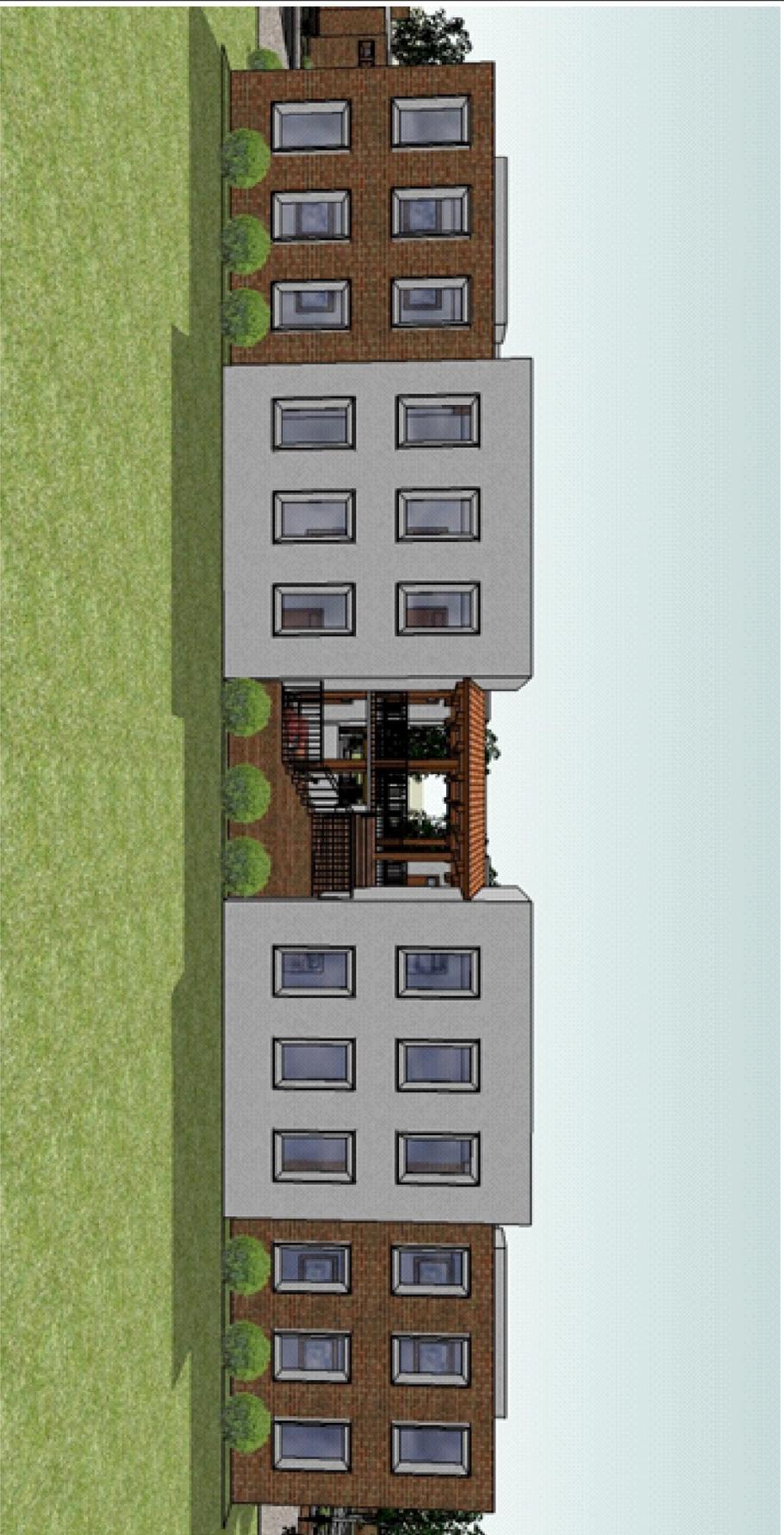
PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
VISTA FRONTAL
EDIFICIO DE AULAS TEÓRICAS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No. 74

VISTA LATERAL EDIFICIO DE AULAS TEÓRICAS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACTACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
VISTA LATERAL EDIFICIO DE
AULAS TEÓRICAS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA

PÁGINA No. 75

APUNTE INTERIOR EDIFICIO DE AULAS TEÓRICAS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

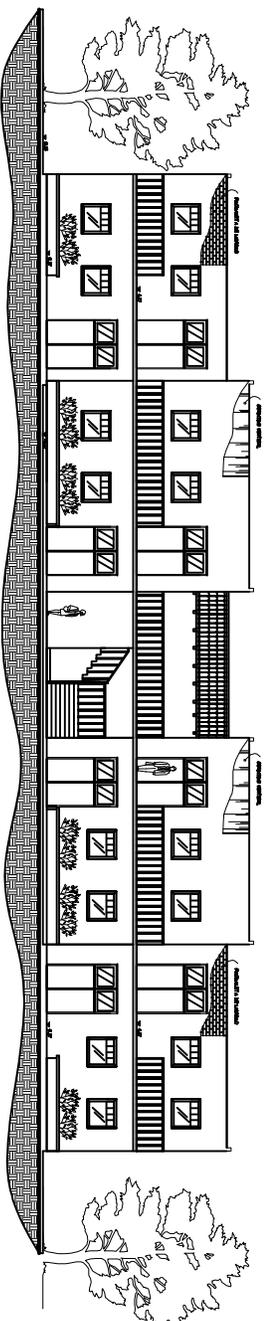
PROYECTO:
CENTRO DE CAPACTACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
APUNTE INTERIOR EDIFICIO DE
AULAS TEÓRICAS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

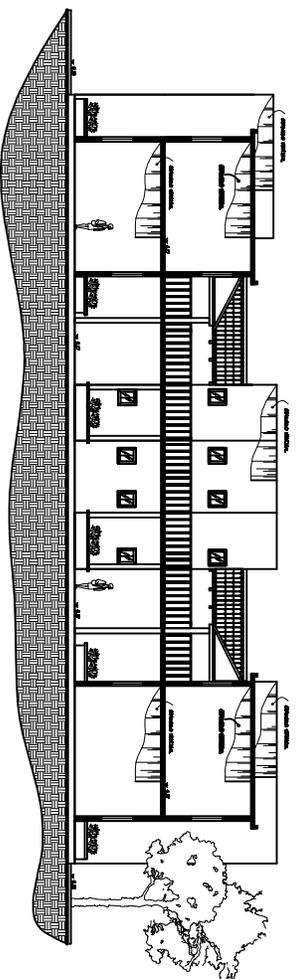
ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No.: 76

SECCIONES EDIFICIO DE AULAS TEÓRICAS



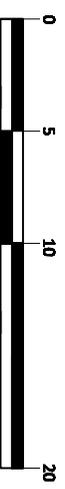
SECCIÓN A - A

CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA



SECCIÓN B - B

CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

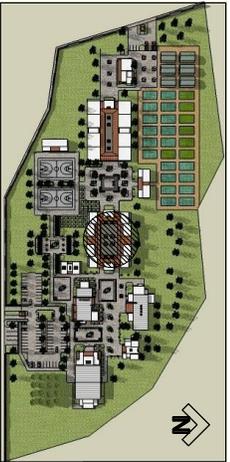
PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
SECCIONES EDIFICIO DE
AULAS TEÓRICAS.

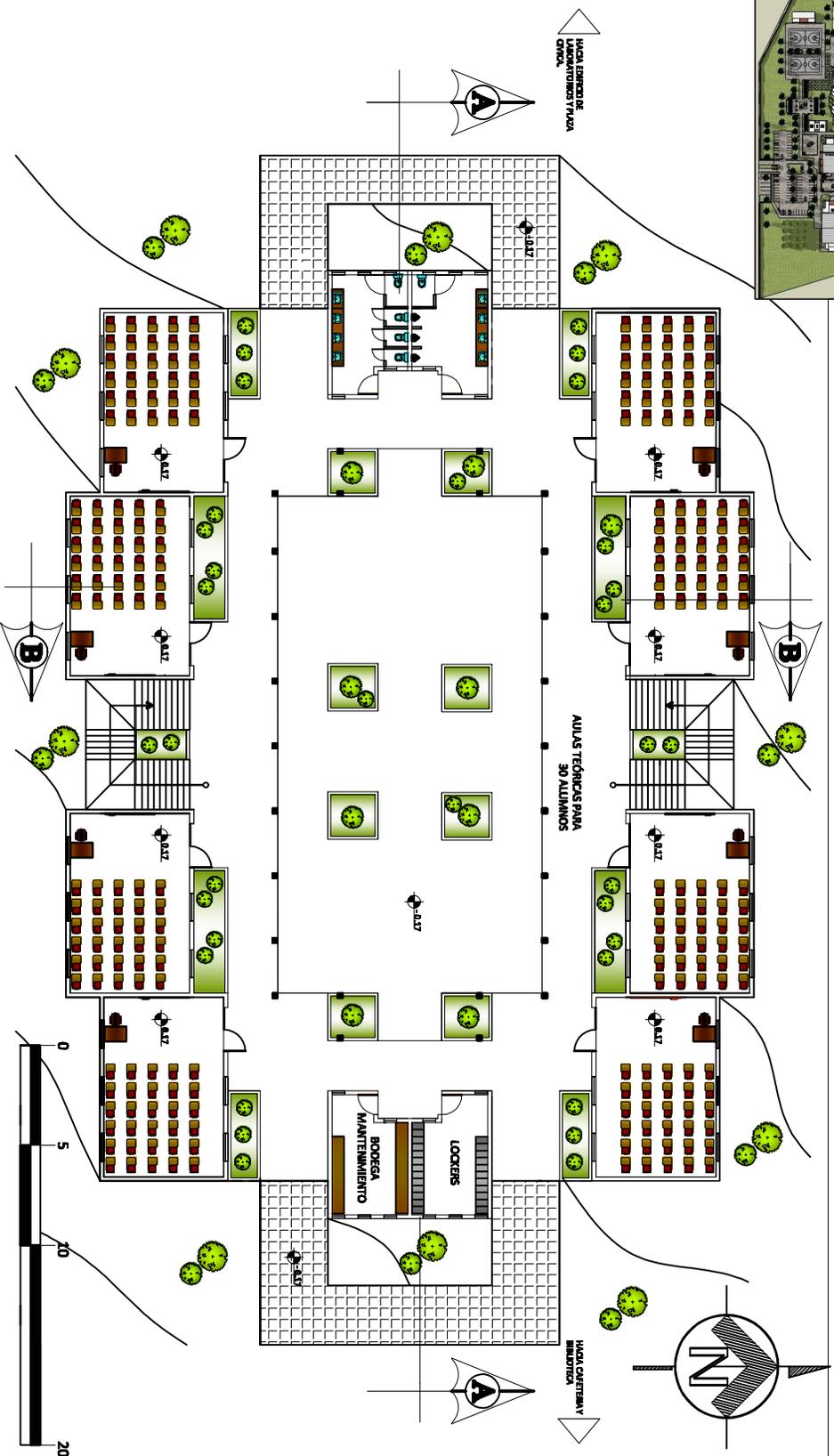
ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.

PÁGINA No. 77



PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO DE AULAS TEÓRICAS PRIMER NIVEL.



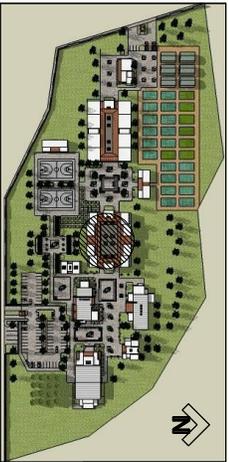
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE,
CHIMALTENANGO.

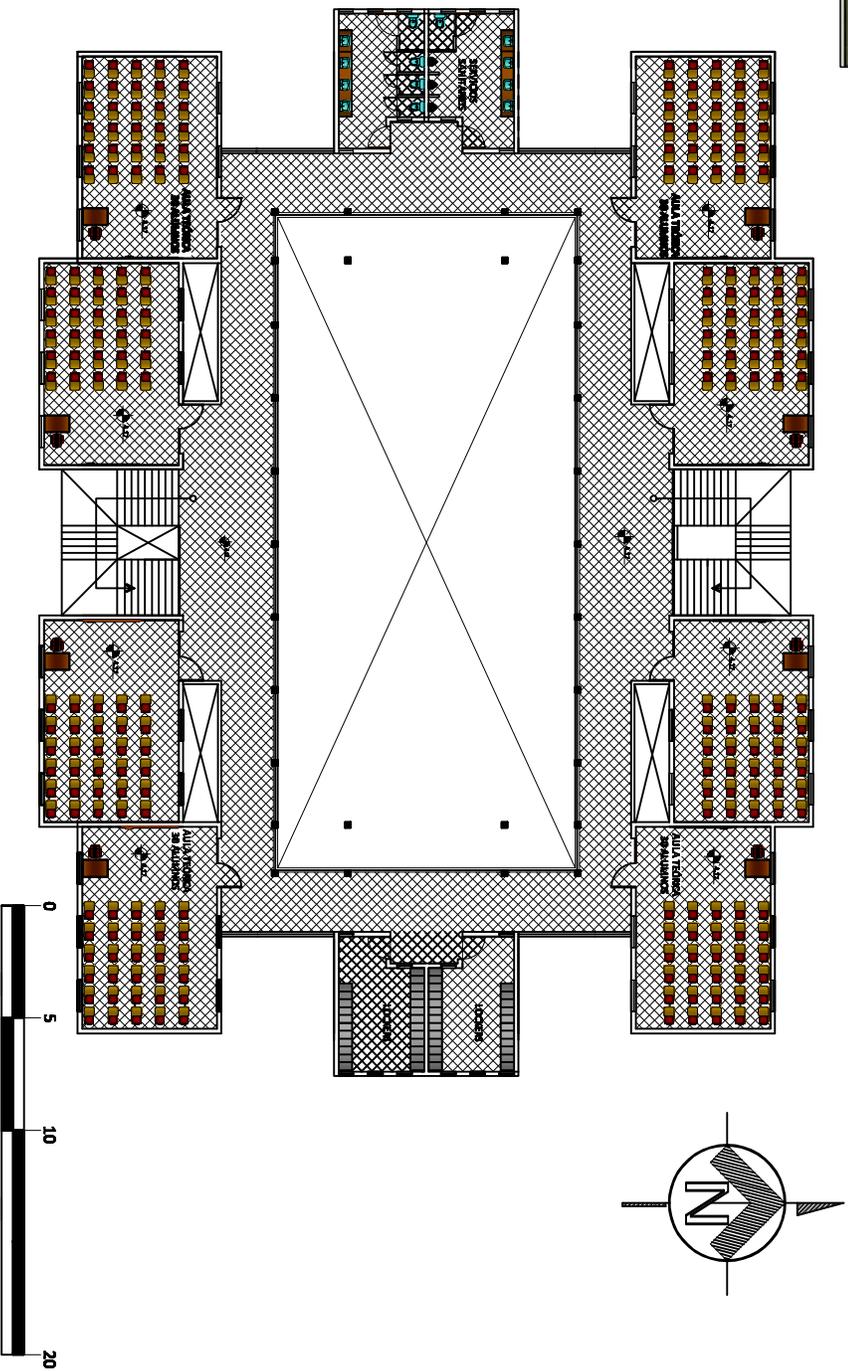
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
AULAS TEÓRICAS PRIMER
NIVEL.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA No. 78



PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO DE AULAS TEÓRICAS SEGUNDO NIVEL.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
AULAS TEÓRICAS SEGUNDO
NIVEL.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA No. 79

VISTA FRONTAL EDIFICIO DE LABORATORIOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

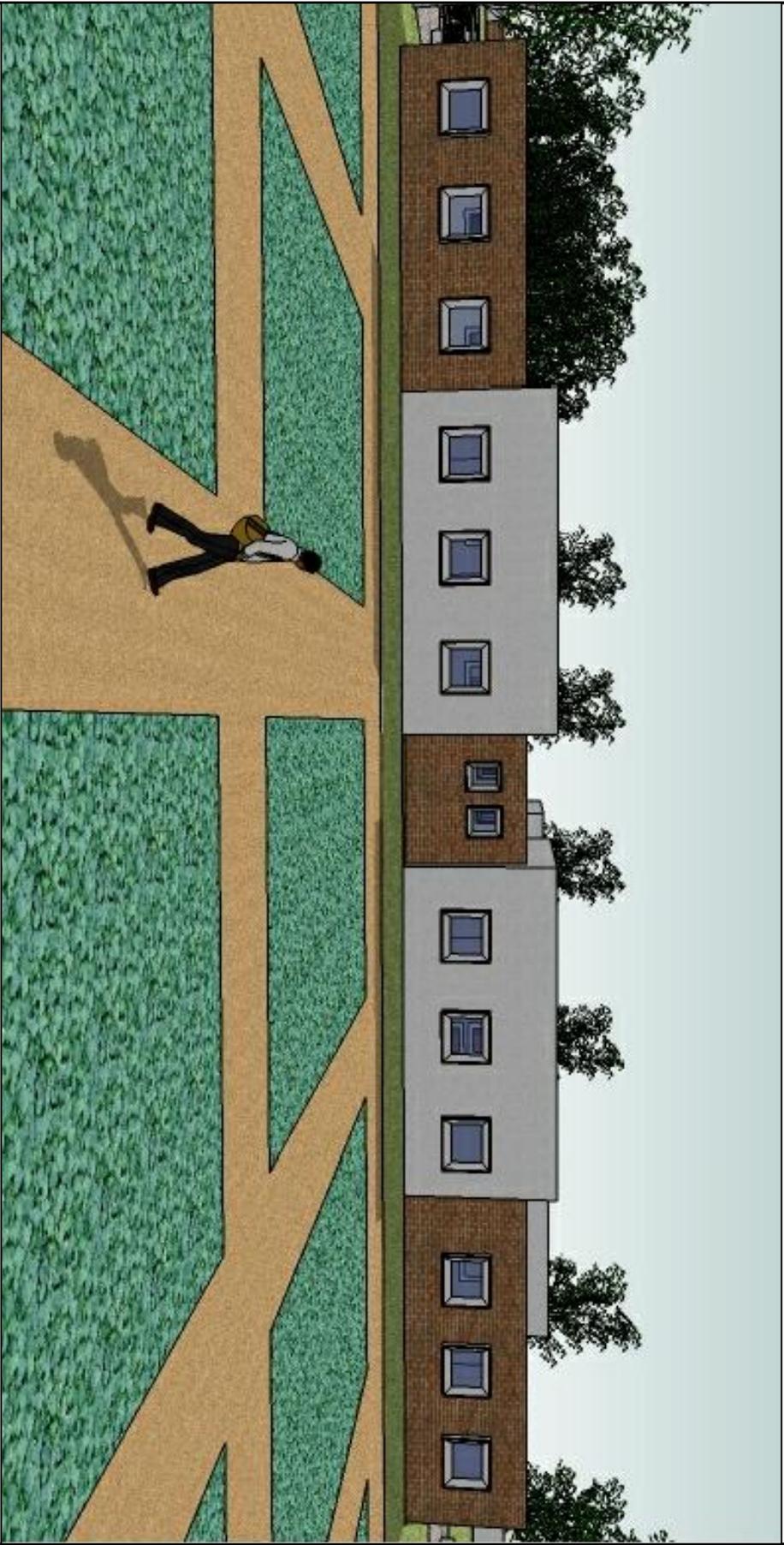
PROYECTO:
CENTRO DE CAPACTACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
VISTA FRONTAL
EDIFICIO DE LABORATORIOS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No.80

VISTA LATERAL EDIFICIO DE LABORATORIOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
VISTA LATERAL EDIFICIO DE
LABORATORIOS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No. 81

APUNTE INTERIOR EDIFICIO DE LABORATORIOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

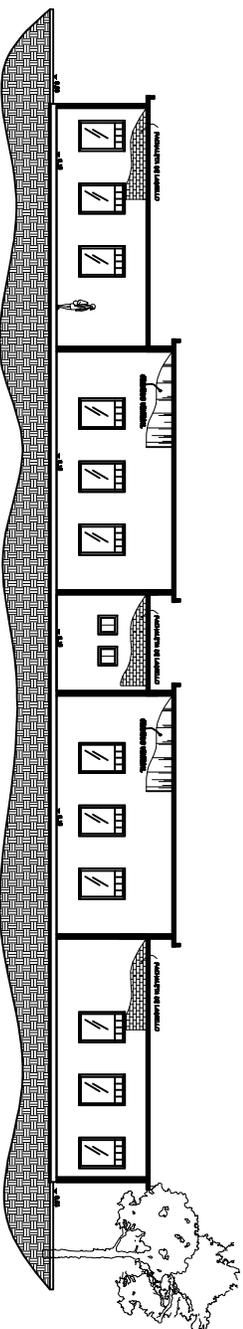
PROYECTO:
CENTRO DE CAPACTACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
APUNTE INTERIOR EDIFICIO DE
LABORATORIOS.

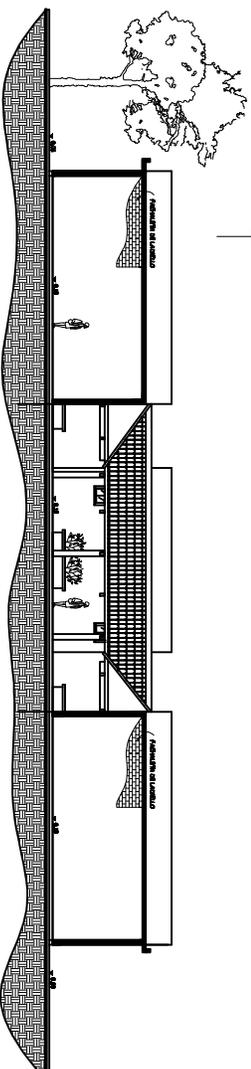
ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No. 82

SECCIONES EDIFICIO DE LABORATORIOS



SECCIÓN A - A
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA



SECCIÓN B - B
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA



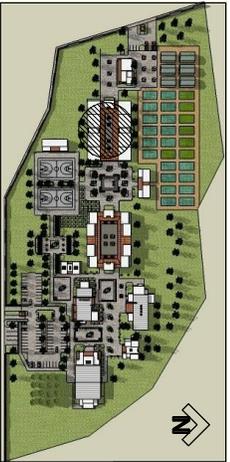
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE,
CHIMALTENANGO.

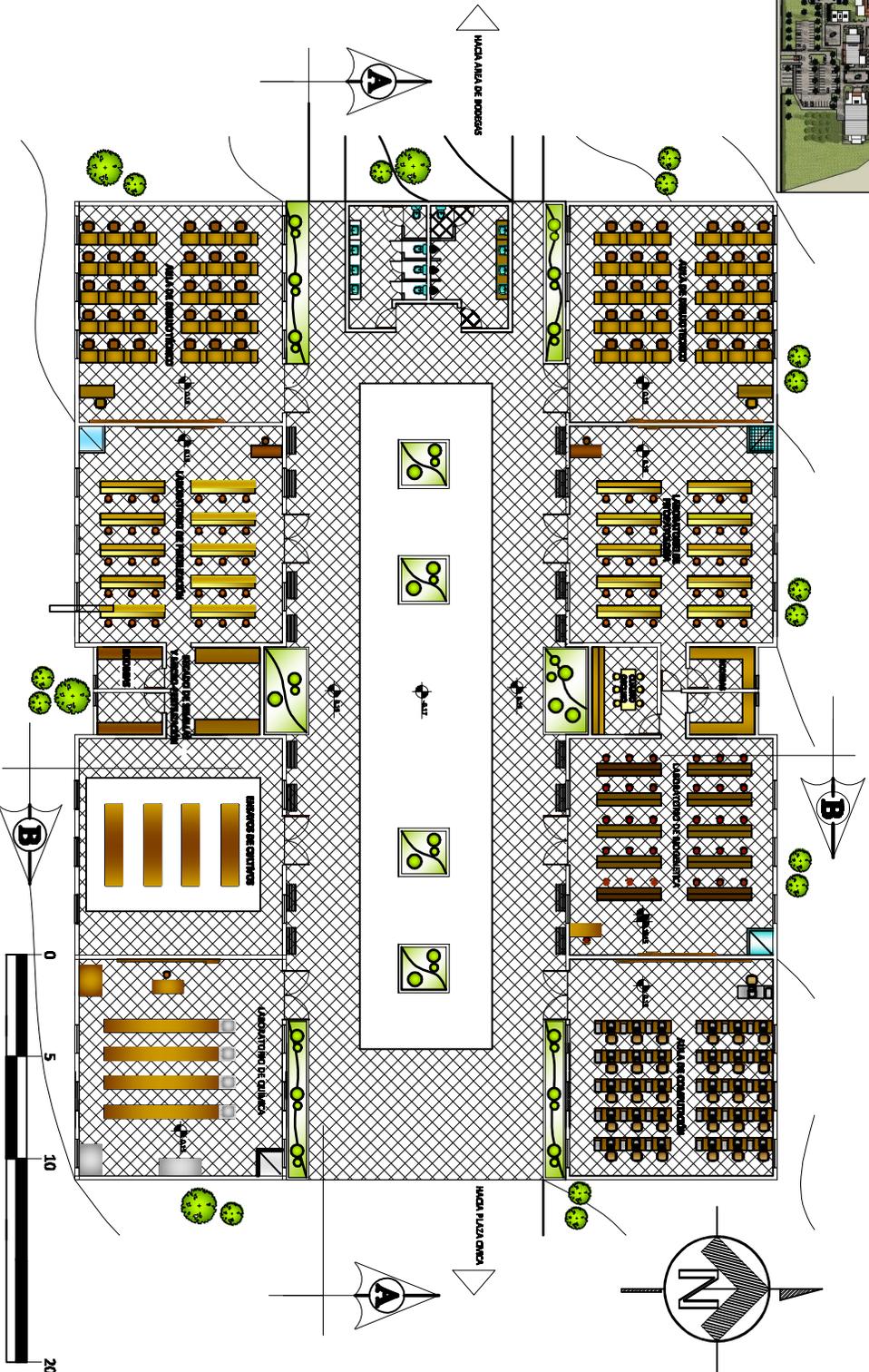
CONTENIDO:
SECCIONES EDIFICIO DE
LABORATORIOS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA NO. 83



PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO DE LABORATORIOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
LABORATORIOS

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA No. 84

VISTA FRONTAL BIBLIOTECA.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACTACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
VISTA FRONTAL BIBLIOTECA.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No. 85

VISTA POSTERIOR BIBLIOTECA.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
VISTA POSTERIOR BIBLIOTECA.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No.86

APUNTE INTERIOR DE BIBLIOTECA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

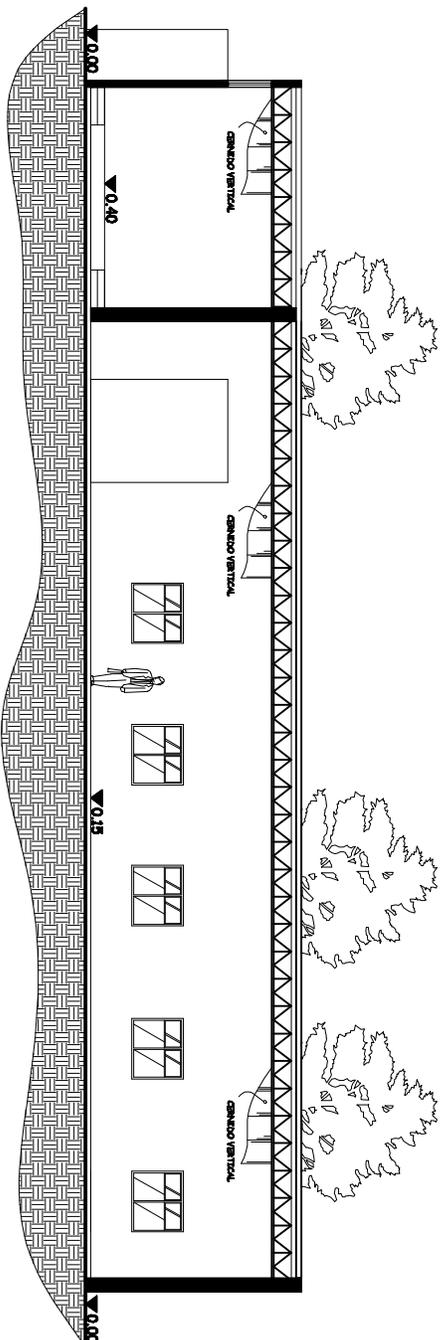
PROYECTO:
CENTRO DE CAPACTACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
APUNTE INTERIOR DE
BIBLIOTECA.

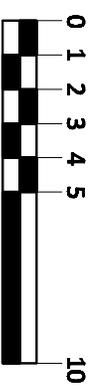
ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No. 87

SECCIÓN BIBLIOTECA



SECCIÓN A-A:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA



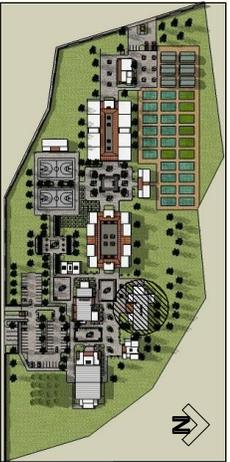
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE,
CHIMALTENANGO.

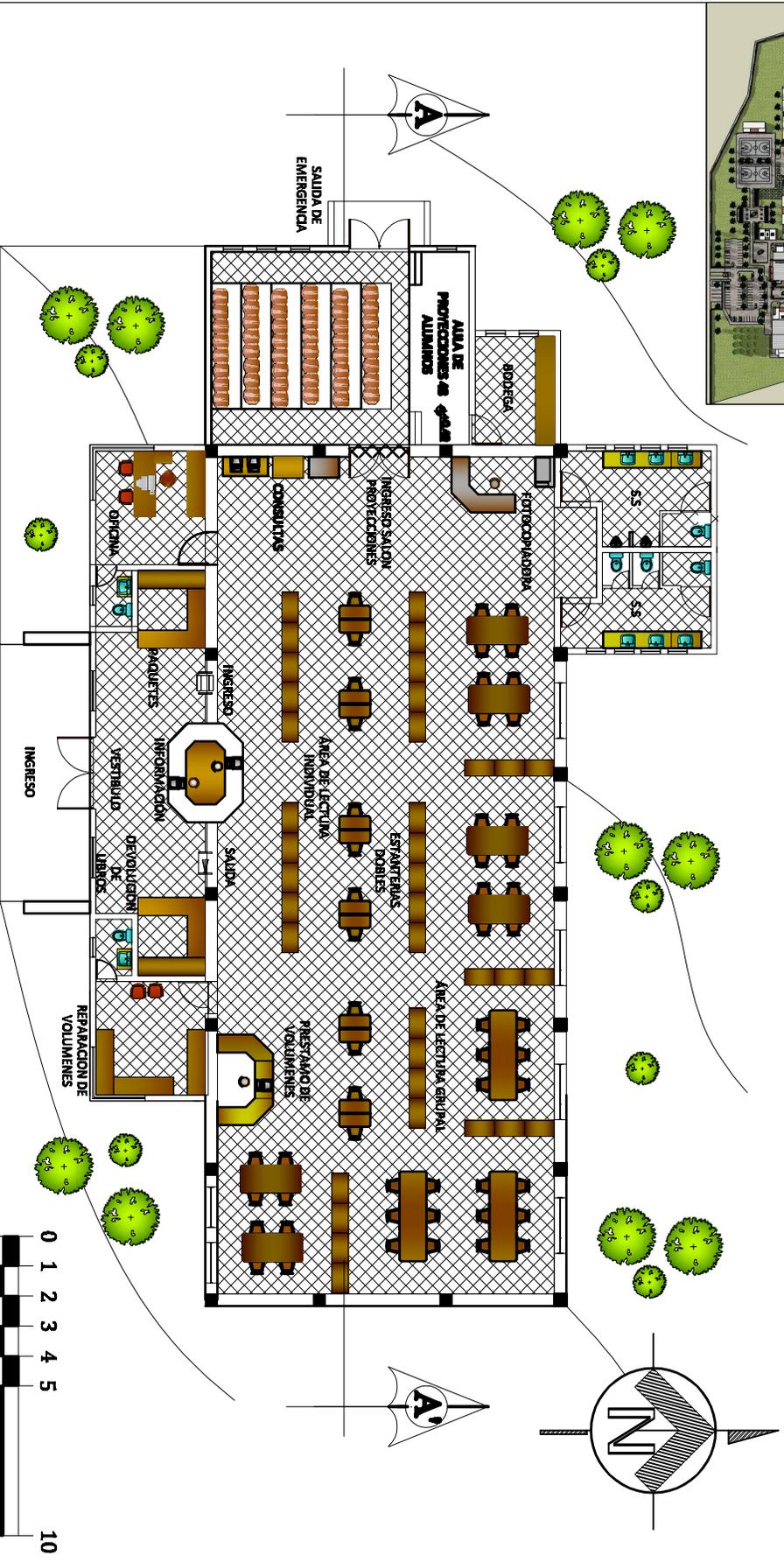
CONTENIDO:
SECCIÓN BIBLIOTECA.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA No. 88



PLANTA ARQUITECTÓNICA BIBLIOTECA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE,
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
BIBLIOTECA.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA No. 89

VISTA FRONTAL CAFETERIA.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACTACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
VISTA FRONTAL CAFETERIA.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No. 90

VISTA POSTERIOR CAFETERIA.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
VISTA POSTERIOR CAFETERIA.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No.91

APUNTE INTERIOR DE CAFETERIA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

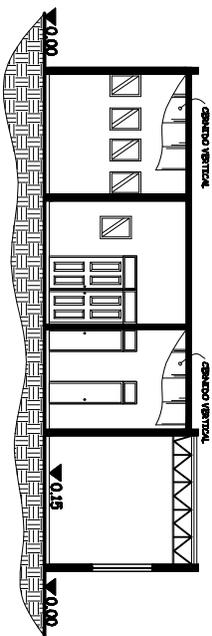
PROYECTO:
CENTRO DE CAPACTACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
APUNTE INTERIOR DE
CAFETERIA.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

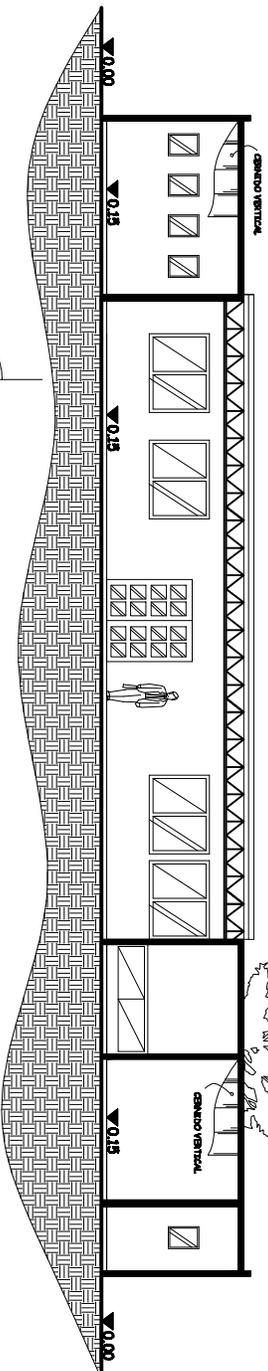
ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No. 92

SECCIONES CAFETERIA



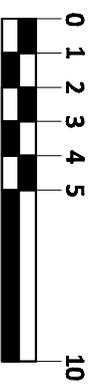
SECCIÓN A - A'

CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA



SECCIÓN B - B'

CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA



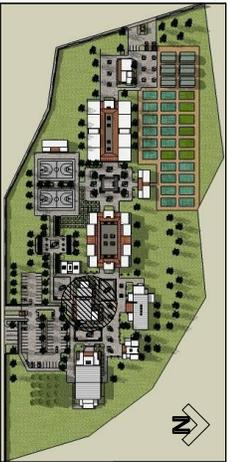
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE,
CHIMALTENANGO.

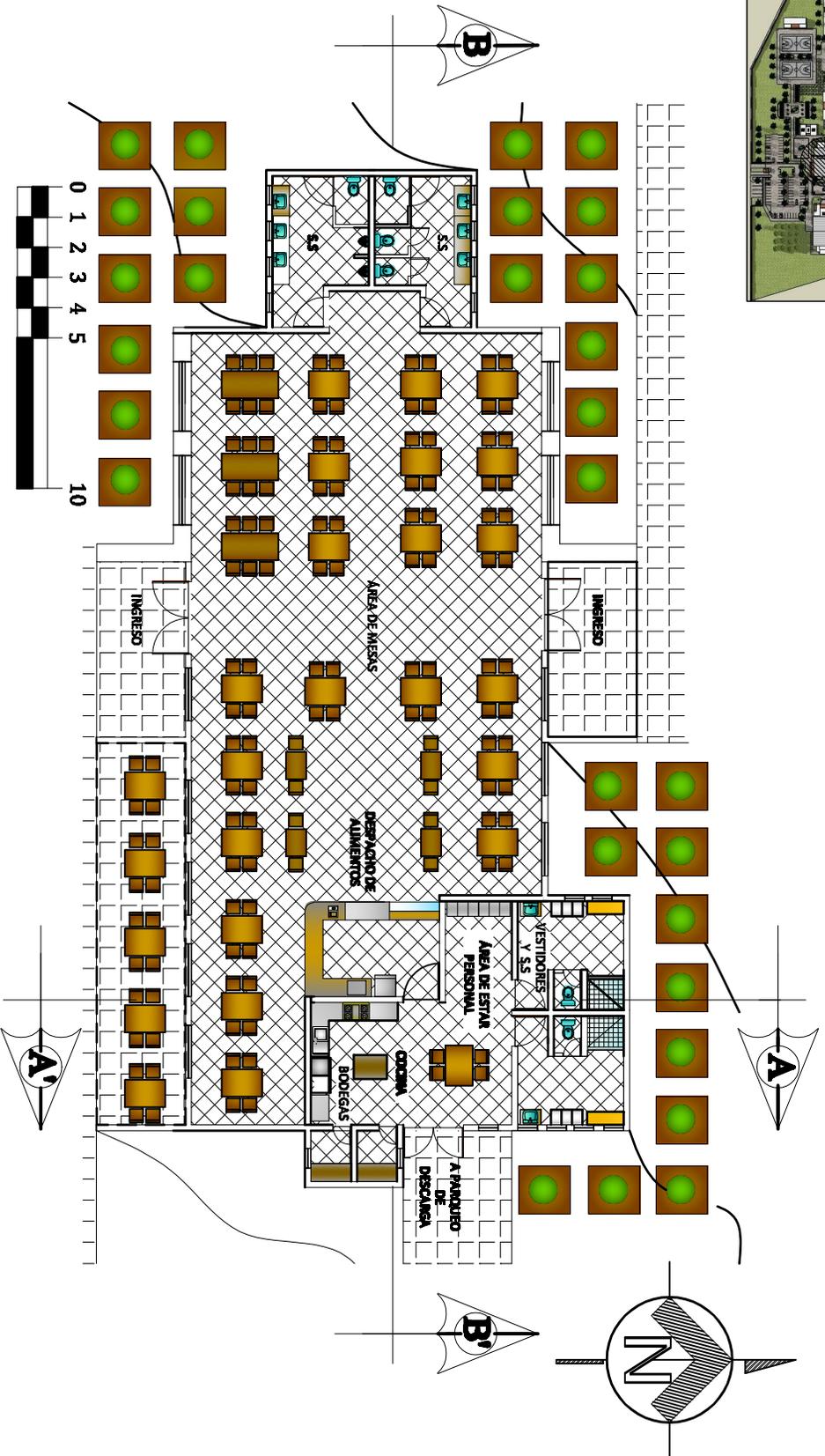
CONTENIDO:
SECCIONES CAFETERIA.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA No. 93



PLANTA ARQUITECTÓNICA CAFETERIA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE,
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
CAFETERIA

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA No. 94

VISTA FRONTAL CLÁUSTRO DE CATEDRATICOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

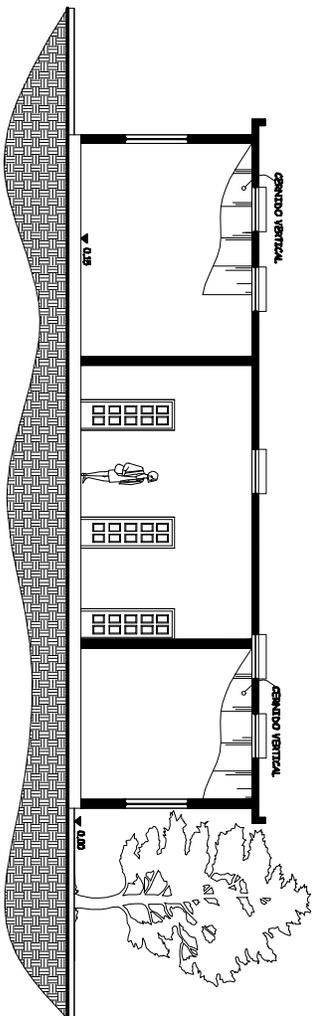
PROYECTO:
CENTRO DE CAPACTACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
VISTA FRONTAL DE CLÁUSTRO
DE CATEDRÁTICOS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

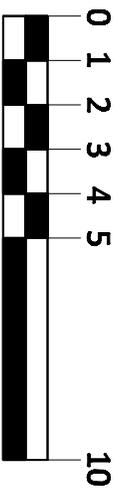
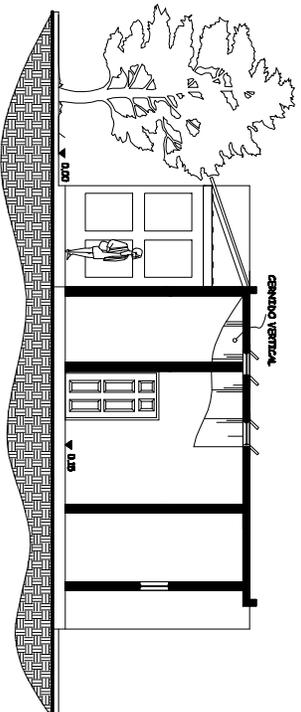
ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No.95

SECCIONES CLAUSTRO DE CATEDRÁTICOS



SECCIÓN A-A'

SECCIÓN B-B'



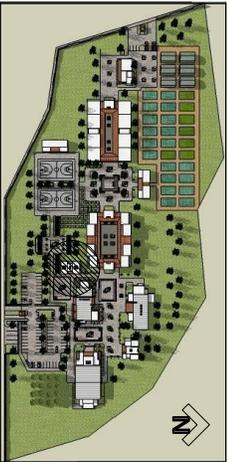
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPECQUE
CHIMALTENANGO.

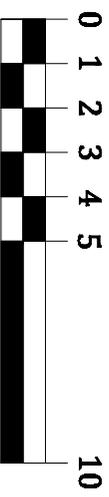
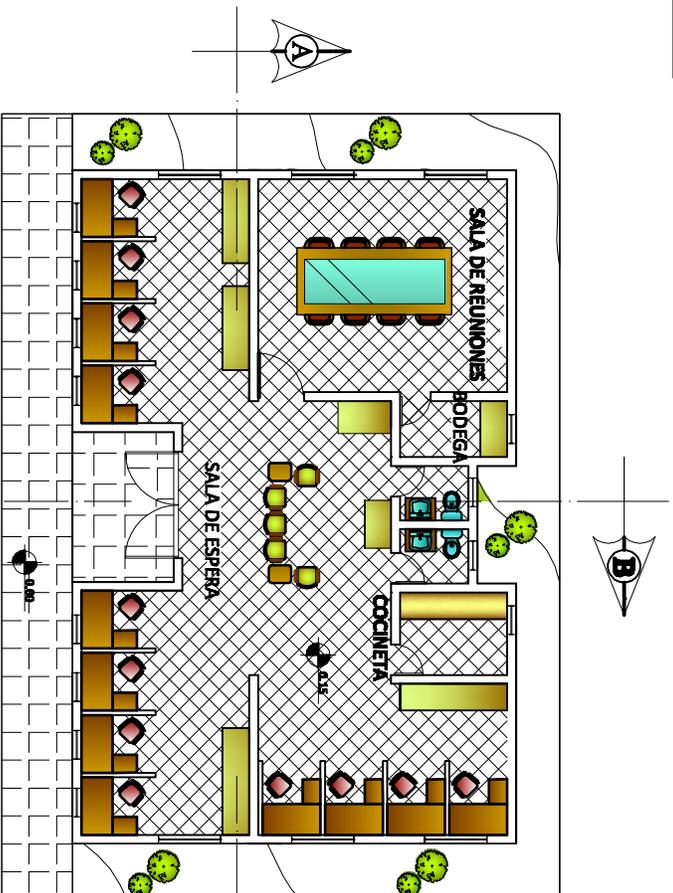
CONTENIDO:
SECCIONES CLAUSTRO DE
CATEDRÁTICOS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA No. 96



PLANTA ARQUITECTÓNICA CLAUSTRO DE CATEDRÁTICOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPECQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
CLAUSTRO DE CATEDRÁTICOS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA No. 97

VISTA FRONTAL SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
VISTA FRONTAL
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No.98

VISTA LATERAL SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

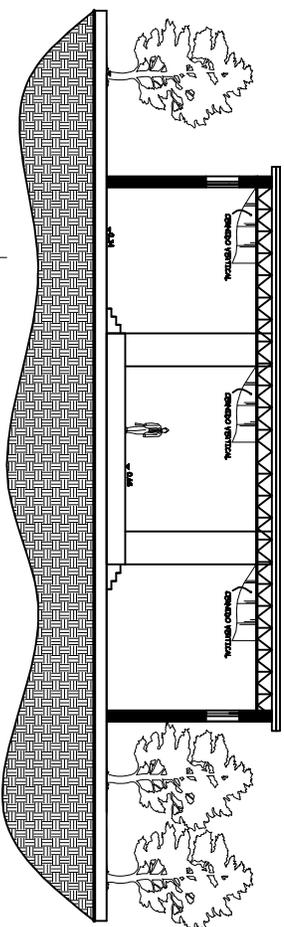
PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
VISTA LATERAL
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.

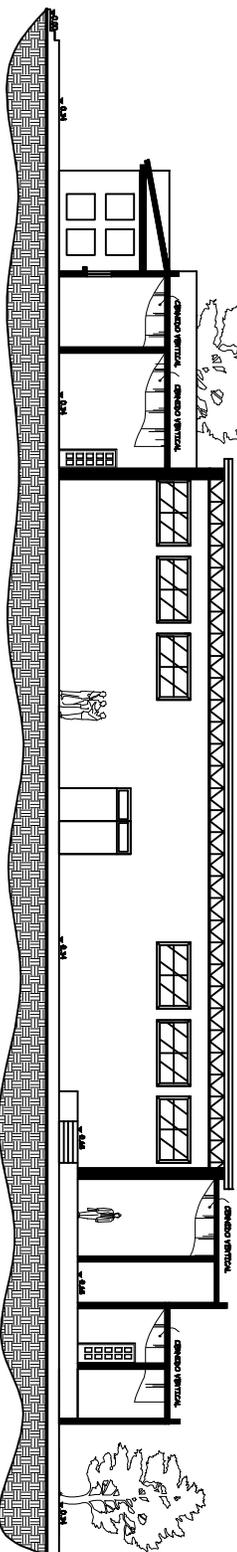
ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No.99

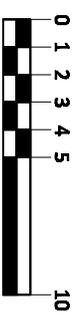
SECCIONES SALON DE USOS MULTIPLES



SECCIÓN A - A':
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA



SECCIÓN B - B':
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA



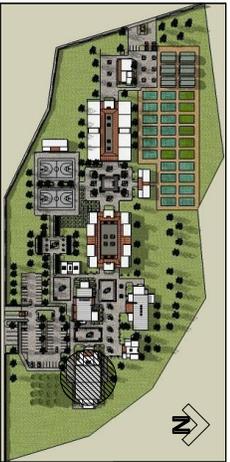
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE,
CHIMALTENANGO.

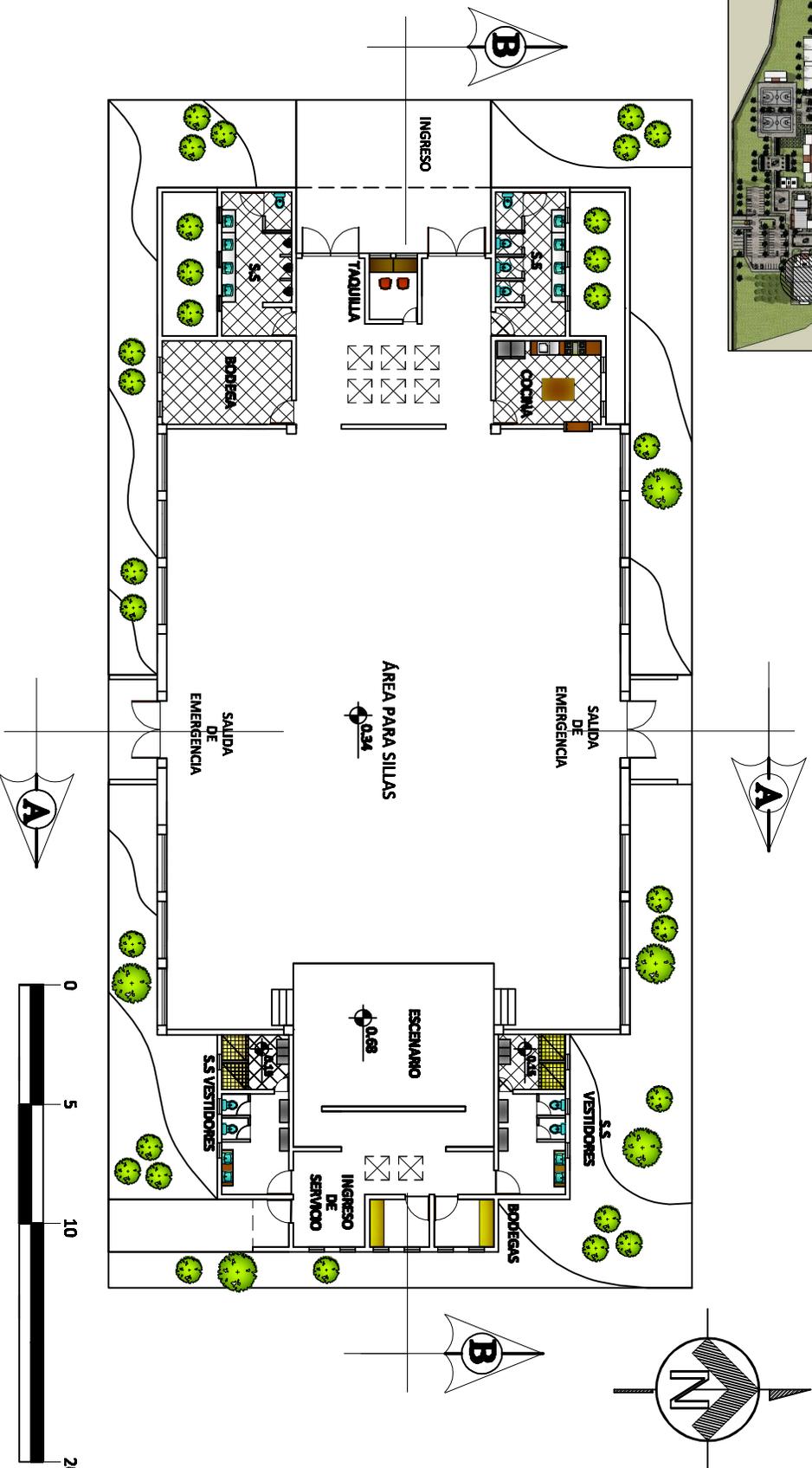
CONTENIDO:
SECCIONES SALON
DE USOS MULTIPLES.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA No. 100



PLANTA ARQUITECTÓNICA SALON DE USOS MÚLTIPLES



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPECQUE,
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
SALON DE USOS MÚLTIPLES.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA NO. 101

VISTA FRONTAL ÁREA DE BODEGAS Y VENTA DE PRODUCTOS.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACTACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
VISTA FRONTAL
ÁREA DE BODEGAS
Y VENTA DE PRODUCTOS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA No.102

VISTA POSTERIOR ÁREA DE BODEGAS Y VENTA DE PRODUCTOS.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

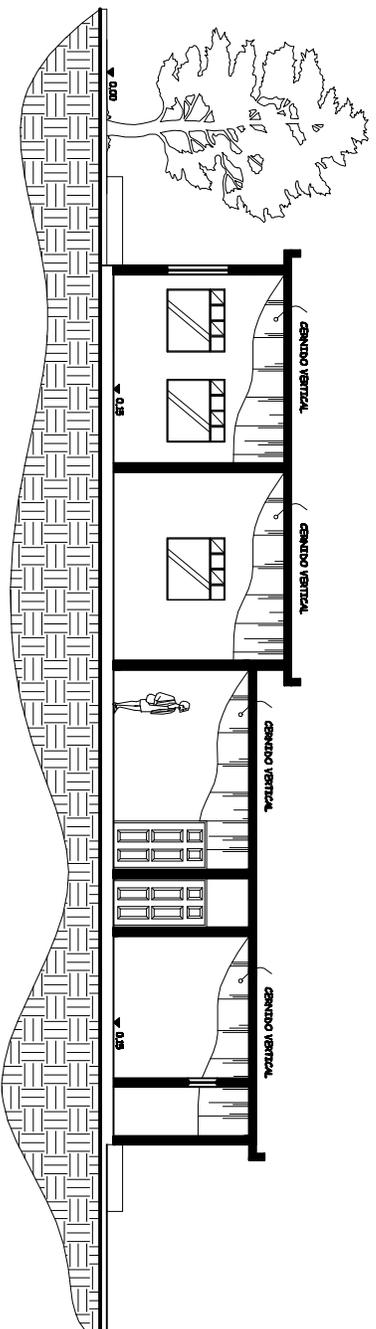
CONTENIDO:
VISTA POSTERIOR
ÁREA DE BODEGAS
Y VENTA DE PRODUCTOS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: SIN ESCALA

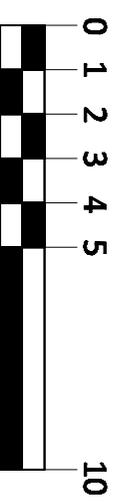
PÁGINA No. 103

SECCIÓN ÁREA DE BODEGAS Y VENTA DE PRODUCTOS



SECCIÓN A - A

CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA



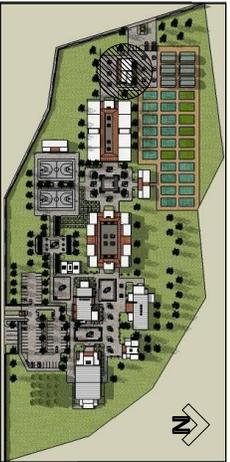
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE
CHIMALTENANGO.

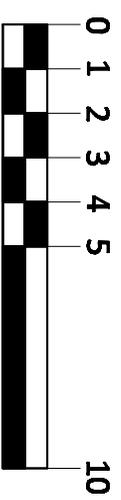
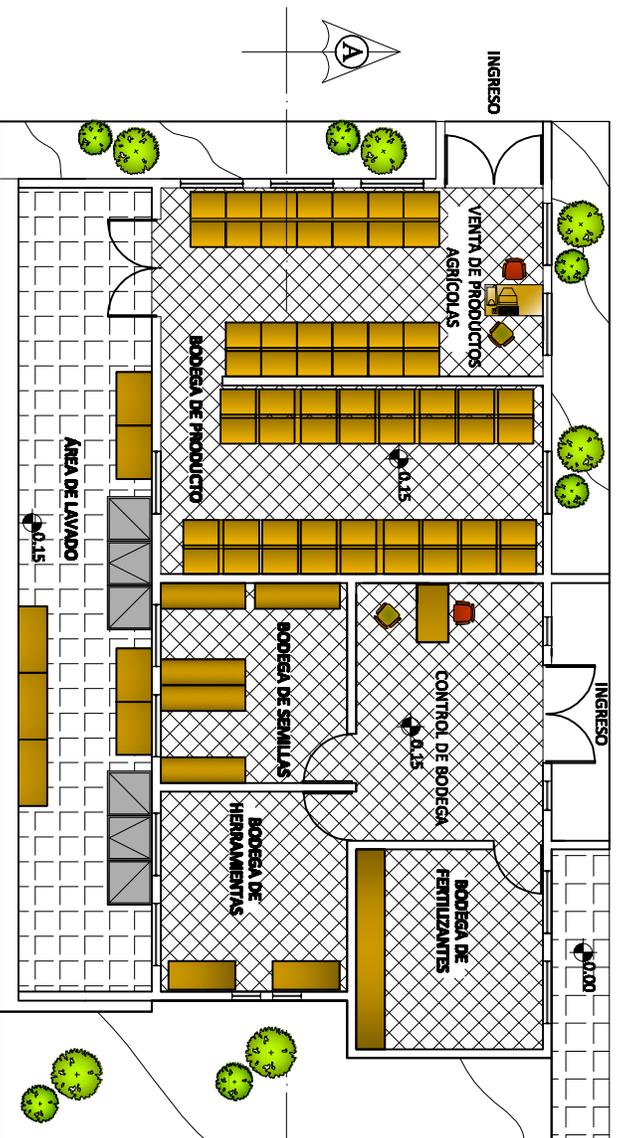
CONTENIDO:
SECCIÓN ÁREA DE BODEGAS Y
VENTA DE PRODUCTOS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA No. 104



PLANTA ARQUITECTÓNICA ÁREA DE BODEGAS Y VENTA DE PRODUCTOS



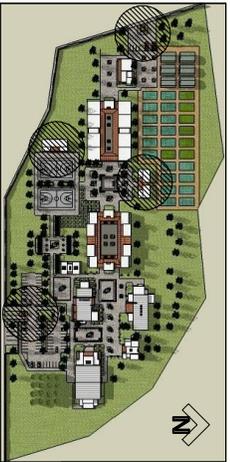
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPECQUE
CHIMALTENANGO.

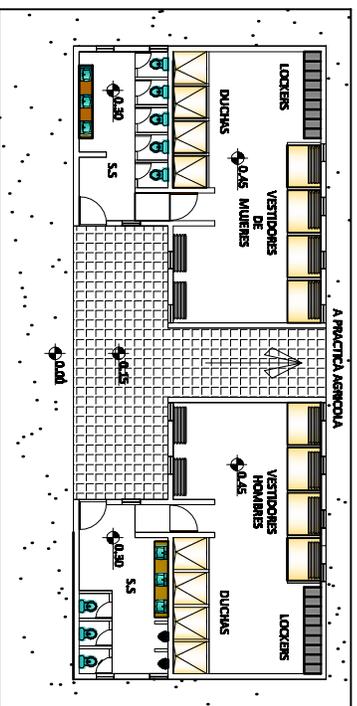
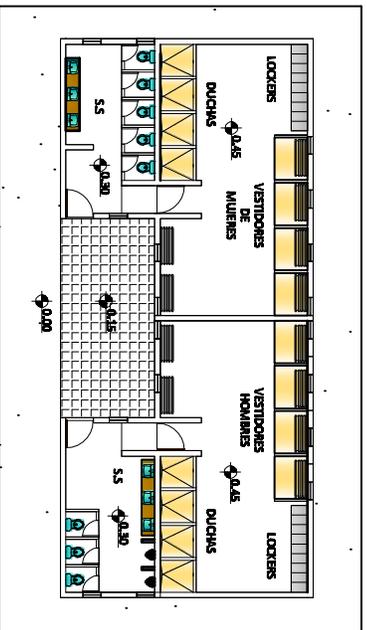
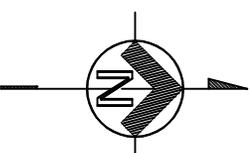
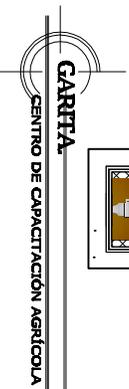
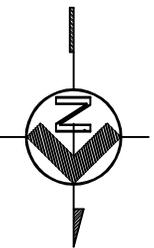
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ÁREA DE BODEGAS Y VENTA
DE PRODUCTOS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.
PÁGINA No. 105

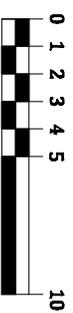


PLANTAS ARQUITECTÓNICAS SERVICIOS SANITARIOS Y GARITA DE SEGURIDAD



SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIDORES- CANCHAS DEPORTIVAS-
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA

SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIDORES- PRACTICA AGRÍCOLA
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
SAN MARTÍN JILOTEPEQUE,
CHIMALTENANGO.

CONTENIDO:
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
SERVICIOS SANITARIOS Y
GARITAS.

ELABORADO POR:
GLENDA YOHANA
MOLINA MALDONADO.

ESCALA: INDICADA.

PÁGINA No. 106



6.14 PRESUPUESTO

Se presenta el presupuesto estimativo del proyecto, tomando en cuenta los metros cuadrados de construcción de cada edificio, multiplicados por el costo de metro cuadrado de construcción, incluyendo materiales, mano de obra y costos indirectos.

6.14.1 PRESUPUESTO ESTIMATIVO COSTO DIRECTO POR METRO CUADRADO.

| EDIFICIO | METROS CUADRADOS | COSTO POR METRO CUADRADO | TOTAL |
|----------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|
| LABORATORIOS | 1,645.38 m ² | Q 2,500.00 | Q 4,113,4450.00 |
| CAFETERÍA | 380.83 m ² | Q 2,500.00 | Q 952,075.00 |
| BIBLIOTECA | 533.38 m ² | Q 2,500.00 | Q 1,333,450.00 |
| SUM | 764.00 m ² | Q 2,500.00 | Q 1,910,000.00 |
| GARITAS | 23.58 m ² | Q 2,500.00 | Q 58,950.00 |
| S.S PRÁCTICA AGRÍCOLA | 210.81 m ² | Q 2,500.00 | Q 527,025.00 |
| S.S CANCHAS POLIDEPORTIVAS | 186.05 m ² | Q 2,500.00 | Q 465,125.00 |
| AULAS TEÓRICAS | 2,240.28 m ² | Q 2,500.00 | Q 5,600,700.00 |
| CLAUSTRO MAESTROS | 149.12 m ² | Q 2,500.00 | Q 372,800.00 |
| ADMINISTRACIÓN | 341.2 m ² | Q 2,500.00 | Q 853,000.00 |
| BODEGAS Y VENTAS | 233.82 m ² | Q 2,500.00 | Q 584,550.00 |
| | | TOTAL | Q 16,771,120.00 |

| ÁREAS COMPLEMENTARIAS | METROS CUADRADOS | COSTO POR METRO CUADRADO | TOTAL |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|
| PARQUEO PUBLICO Y PRIVADO | 2,613.70 m ² | Q 900.00 | Q 2,352,330.00 |
| ÁREA CARGA Y DESCARGA | 401.79 m ² | Q 900.00 | Q 361,611.00 |
| PLAZAS | 2,583.88 m ² | Q 900.00 | Q 2,325,492.00 |
| CANCHA POLIDEPORTIVA | 1,877.58 m ² | Q 900.00 | Q 1,689,822.00 |
| CAMINAMIENTOS | 1,851.32 m ² | Q 900.00 | Q 1,666,188.00 |
| ÁREA JARDINIZADA | 3,847.20 m ² | Q 900.00 | Q 3,462,480.00 |
| | | TOTAL | Q 11,857,923.00 |

| | |
|--|-----------------|
| MATERIALES 60% DE COSTO DIRECTO | Q 17,177,425.80 |
|--|-----------------|

| | |
|--|-----------------|
| MANO DE OBRA 40% DE COSTO DIRECTO | Q 11,451,617.20 |
|--|-----------------|

| | |
|---|-----------------|
| TOTAL DE COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO. | Q 28,629,043.00 |
|---|-----------------|



6.14.2 PRESUPUESTO ESTIMATIVO COSTOS INDIRECTOS.

| COSTO INDIRECTO | PORCENTAJE | COSTO | TOTAL |
|---|---|-----------------|-----------------|
| GANACIAS/HONORARIOS | 15% | Q 28,629,043.00 | Q 4,294,356.45 |
| HERRAMIENTA/EQUIPO | 5% | Q 28,629,043.00 | Q 1,431,452.15 |
| IMPREVISTOS | 10% | Q 28,629,043.00 | Q 2,862,904.30 |
| IMPUESTOS | | | |
| ISR | 31% | Q 4,294,356.45 | Q 1,331,250.50 |
| IETAP | (COSTO DIRECTO + GANACIAS Y HONORARIOS)/4X1.25. | Q 32,923,399.45 | Q 10,288,562.33 |
| IVA | 12% | Q 28,629,043.00 | Q 3,435,485.16 |
| TIMBRE | (COSTO DIRECTO/1000) | Q 28,629,043.00 | Q 28,629.04 |
| GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE OFICINA | 0.09% | Q 4,294,356.45 | Q 3,864.92 |
| PRESTACIONES LABORALES DE OFICINA | 65.76% | Q 3,864.92 | Q 2,541.57 |
| GASTOS LEGALES | 4% | Q 28,629,043.00 | Q 1,145,161.72 |
| PRESTACIONES DE MANO DE OBRA | 70% | Q 11,451,617.20 | Q 8,016,132.04 |
| SEGURO SOCIAL DE OBRA | 13% | Q 11,451,617.20 | Q 1,488,710.23 |
| IRTRA E INTECAP | 2% | Q 4,294,356.45 | Q 85,887.12 |

| | |
|---|------------------------|
| TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO. | Q 34,414,937.53 |
|---|------------------------|

| | |
|---|------------------------|
| COSTO DE VENTA (COSTOS DIRECTOS + COSTOS INDIRECTOS) | Q 63,043,980.53 |
|---|------------------------|

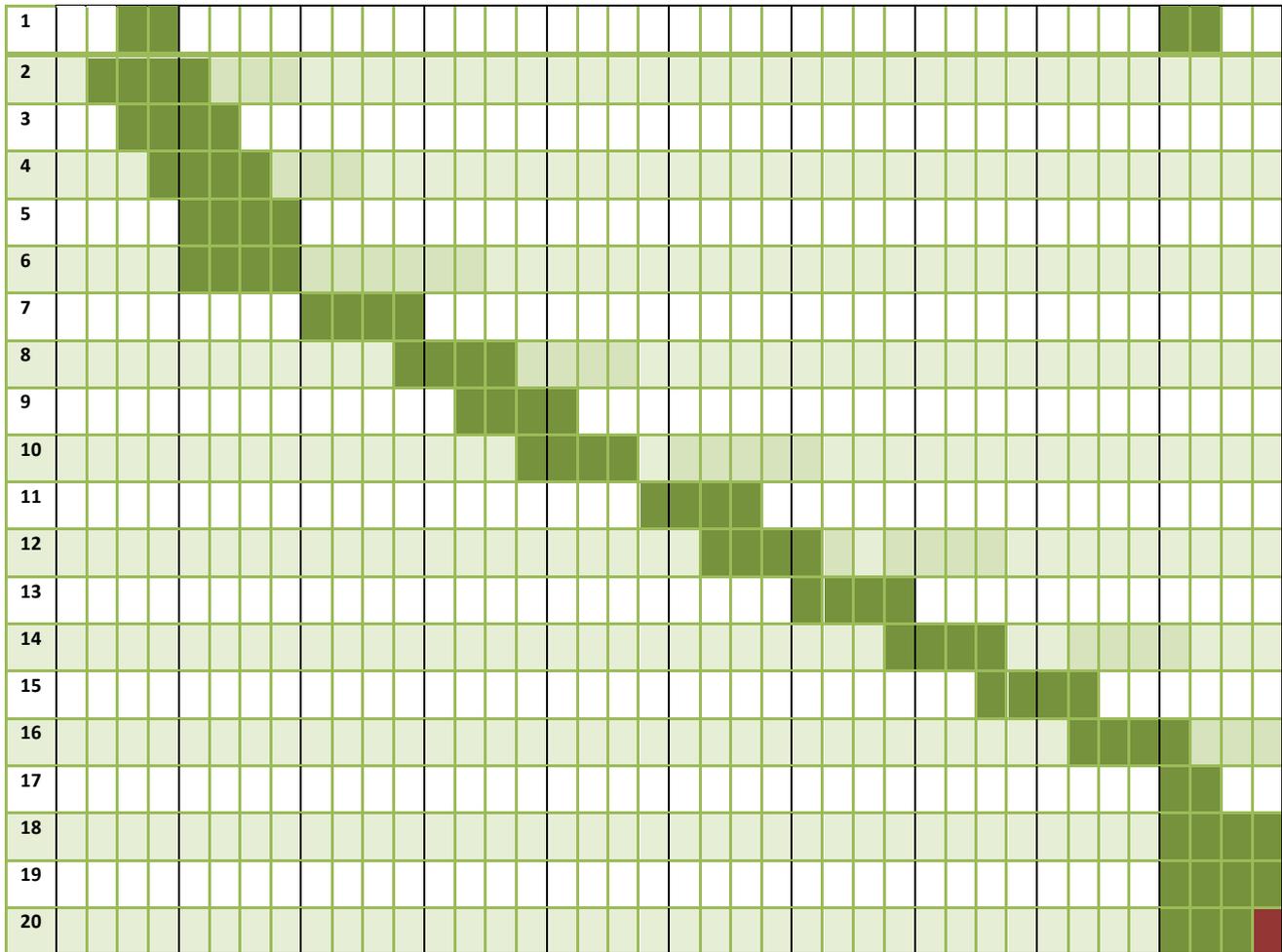


6.14.3 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

EDIFICIOS

| LABORATO- RIOS | AULAS TEÓRICAS | CAFETE- RÍA | BIBLIO- TECA | SUM | ADMO | CLAUSTRO | BODEGA S + ÁREA VENTAS | S.S CANCHAS + ÁREA PRODUC. | GARITAS, PLAZAS CAMINA- MIENTOS |
|-------------------|-------------------|----------------|-----------------|-----|------|----------|------------------------------|-------------------------------------|--|
|-------------------|-------------------|----------------|-----------------|-----|------|----------|------------------------------|-------------------------------------|--|

MESES



SEMANA DE ENTREGA 



CONCLUSIONES

- ❖ Para llevar a cabo una adecuada capacitación agrícola, se debe contar con un espacio Óptimo que sea capaz de albergar la demanda existente y la que se pueda dar en el futuro. Se desarrolló el diseño de un anteproyecto que promueva y ayude al desarrollo económico, mejorando las condiciones de las personas que se dedican a la agricultura, en el Municipio de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango.
- ❖ La propuesta del anteproyecto arquitectónico responde a las actividades que se llevan a cabo en un Centro de Capacitación y su funcionamiento espacial está determinado por la capacidad de adaptación a cambios cualitativos y cuantitativos.
- ❖ El programa de necesidades mínimo está conformado por áreas educativas como aulas teórico prácticas que le dan un carácter dinámico y funcional, que proveen de un confort visual y térmico; además que plantean una iluminación artificial y natural suficiente, que mejora el aprovechamiento de la iluminación natural y una buena circulación de aire.
- ❖ En el diseño del anteproyecto se propuso una arquitectura contemporánea que se integra al entorno por medio de formas sencillas, así como el aprovechamiento de materiales del lugar.



RECOMENDACIONES

- ❖ Este documento plantea un anteproyecto arquitectónico, que para poder desarrollarlo, es necesario contratar a una empresa especializada que realice los estudios y trabajos de planificación ejecutiva necesarios para su construcción.
- ❖ Para el financiamiento de este tipo de proyectos se puede recurrir al gobierno u organizaciones no gubernamentales -ONG.
- ❖ Para lograr óptimos resultados es necesario considerar los criterios y normas de diseño, propuestos en este informe de investigación al momento de ejecutar un proyecto de este tipo.
- ❖ Para el desarrollo social del Municipio, se recomienda ampliar la cobertura y mejorar la calidad educativa formal y técnica.
- ❖ A las entidades y organismos que influyen en el sector educativo del municipio, que velen por el cumplimiento de las normas de construcción en los Institutos públicos.
- ❖ Promover el aumento en la inversión en los edificios educativos, ampliando el presupuesto, que logre garantizar la calidad de la educación como uno de los derechos fundamentales de los estudiantes.



BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Arriaza, Hugo: Diagnóstico del Sector Energético en el Área Rural de Guatemala, Abril 2005.
- Bazant, Jan: Manual de Criterios de diseño urbano, Editorial Mx, Trillas.
- Cabrera del Valle, Carlos Alejandro: POLÍTICA AGRARIA Y DESARROLLO RURAL EN GUATEMALA. Guatemala, Centro América, abril de 2002
- Chinchilla Aguilar, Ernesto: Historia del Arte en Guatemala. Editorial José de Pineda Ibarra, Guatemala
- Constitución política de la república de Guatemala.
- Código Civil.
- Coordinadora Nacional de Acción de la Niñez, La juventud y la Familia CONAVI.
- Cuadernos de Guatemala, numero 2, junio 2004.
- Propuesta de reforma agraria integral. Elaborada por la coordinadora nacional de organizaciones campesinas de Guatemala, y la coordinación de ONG y cooperativas CONGCOOP.
- Diccionario Enciclopédico Hispano Americano de literatura ciencias y artes tomo VIII.
- Fernández H. Manuel: Imagen Urbana, Stadtbild.
- García Nieto María del Pilar, Ortiz Uribe Frida: Metodología de la Investigación, el Proceso y sus técnicas. Editorial Limusa, Mexico, 2002.
- INSIVUMEH. Información Climatológica del Municipio de San Martín Jilotepeque.
- Instituto Interamericano de Ciencia Agrícola, OEA. Manual sobre Centros de Acopio.
- Instituto Nacional de Estadística, (INE). Datos del Departamento y Municipio.
- La Política Agraria de Suiza y la Importancia de la capacitación para la Agricultura, CIEA 2005, Punta Larga, Frutillar Chile. 18 de Octubre 2005.
- Sustaeta Elustiza, Angel Lanversin: El urbanismo, Pág.36
- Ley de protección y Mejoramiento Del Medio Ambiente.
- Libro de Oro de los 30 Años Del instituto de Capacitación y Productividad INTECAP.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, MAGA: Lineamientos para levantamientos iniciales de información y caracterizaciones generales a nivel departamental.
- Mata Andrades, Francisco: La influencia de la imagen que enmarca la ciudad y a los propios ciudadanos. Argentina, marzo 2006.
- Neufert: Arte de proyectar en arquitectura, 14 edición. GG/ México.
- Núñez Ruiz: Conceptos De Urbanismo, ENERO 2004. Pág.43
- Pieck Gochicoa, Enrique: La Importancia De La Capacitación Para El Autoempleo En El Medio Rural: las motivaciones de los participantes. Pág. 38



- Propuesta del sistema nacional de educación para el trabajo ASIES.
- Políticas educativas para el Año 2008 Ministerio de Educación, 2007.
- Sarazù G. Julia: Antecedentes históricos, Monografía del municipio de San Martín Jilotepeque, 1995.
- SEGEPLAN: Informe de Caracterización Regional Guatemala 1993.
- Serra, Daniel óscar: Recomendaciones en la Práctica de la Agricultura, Córdoba, República Argentina.
- UNESCO: Proyecto regional de educación para América Latina y el Caribe. La Habana noviembre 2002.
- WICIUS WONG, G, GILI: Fundamentos del Diseño.

TESIS

- Bethancour, Carlos Roberto: El sismo como condicionante del desarrollo urbano en el municipio de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango. Tesis, Arquitectura, Universidad Rafael Landívar.
- Domínguez Nájera, Claudia Lorena: Análisis ambiental urbano del Municipio De San Francisco Zapotitlan, con énfasis en la propuesta de un Centro de Capacitación. Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura, año 2004. Pág. 10 - 23.
- Maldonado Padilla, Carlos Giovanni: Centro de capacitación técnica para el trabajador catarineco Jutiapa, Santa Catarina Mita. Universidad de

San Carlos, Facultad de Arquitectura, año 2006. Pág. 15 a la 26.

- Quevedo Barrios, Irvin Ismael: Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola, Oratorio Santa Rosa. Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura, año 2007.

PÁGINAS DE INTERNET

www.ayne.org

www.tematico.asturias.es

www.infopresca.com/sanmartinjilotepeque.



IMPRÍMASE

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Decano de la Facultad de Arquitectura

Arq. Romeo Flores Venegas

Asesor de Tesis

Glenda Yohana Molina Maldonado

Sustentante

Proyecto