



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN  
SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

PRESENTADO POR:  
SONY HEBERT GATICA SANDOVAL  
AL OPTAR AL TÍTULO DE  
ARQUITECTO  
EGRESADO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2010



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**arquitectura**

## **INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA.**

**PRESENTADO POR:  
SONY HEBERT GATICA SANDOVAL  
AL OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO, EGRESADO DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**



## **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 Martini Herrera
Vocal IV:	Profa. Sharon Yanira Alonzo Lozano
Vocal IV:	Br. Juan Diego Alvarado Castro
Secretario:	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

### **Tribunal Examinador**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario
Arq. Martín Enrique Paniagua García	Asesor
Arq. Gabriel Eugenio Barahona For	Consultor
Arq. Luis Estuardo Ovando Lavagnino	Consultor

Arq. Martin Enrique Paniagua García  
Asesor



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **AGRADECIMIENTOS:**

#### **A DIOS TODO PODEROSO:**

Por darme la sabiduría para poder concluir mis estudios y alcanzar una meta más en mi vida.

#### **A MIS PADRES:**

Edgar Gatica y Luz de María de Gatica, por su apoyo a lo largo de este recorrido por la Universidad.

#### **A MIS HERMANAS**

Ángela Gatica y Wendy Gatica

#### **A MIS AMIGOS:**

Guillermo Villeda, Alejandro Catalán, Maggie Monzón, Sair Villanueva, Jorge Escobar, María Meneses, Yubitza Osorio.

#### **A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

#### **A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

#### **A MI ASESOR**

Arq. Martín Paniagua

#### **A MIS CONSULTORES**

Arq. Luis Ovando

Arq. Gabriel Barahona



INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE  
SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

**DEDICATORIA:**

**A DIOS TODOPODEROSO**

**A MIS PADRES**

EDGAR GATICA Y LUZ DE MARÍA DE GATICA

**A MIS HERMANAS**

ANGELA GATICA Y WENDY GATICA

**A MIS ABUELITAS**

ANGELITA DE GATICA Y BERTITA DE SANDOVAL

**A MIS ABUELITOS**

PEDRO PABLO GATICA (+)

OSCAR ROGELIO SANDOVAL (+)

**A MIS TÍOS Y TÍAS**

**A MI CUÑADO Y SOBRINO**

HIERZON MALDONADO Y EDGAR MALDONADO GATICA

**A LA IGLESIA FRATERNIDAD CRISTIANA DE GUATEMALA**

En especial al Grupo No. 4 de Servidores



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

## **ÍNDICE GENERAL** **CONTENIDO**

## **PÁGINA**

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	2
PROBLEMA	4
JUSTIFICACIÓN	5
OBJETIVOS	6
DELIMITACIÓN DEL TEMA	6
METODOLOGÍA	8
<b><u>CAPÍTULO I</u></b>	<b>10</b>
1 CONCEPTOS	11
2 DEFINICIONES	12
3 CLASIFICACIÓN	13
4 CATEGORÍA	14
5 SISTEMA UNIVERSITARIO	14
INFRAESTRUCTURA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR	15
EDUCACIÓN SUPERIOR	16
PREPARACIÓN QUE BRINDA	16
OTRAS FUNCIONES	16
ROL EN LA SOCIEDAD	17
HISTORIA	17
LA UNIVERSIDAD EN AMÉRICA LATINA	17
LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS EN AMÉRICA	17
LA UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA	18
<b><u>CAPÍTULO II</u></b>	<b>19</b>
MARCO REAL	20
ESTRUCTURA DEL SISTEMA EDUCATIVO GUATEMALTECO	20
EDUCACION UNIVERSITARIA	23
SÍNTESIS HISTÓRICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	25
CONTEXTO NACIONAL DE GUATEMALA	27
CONTEXTO REGIONAL DE GUATEMALA	28
CONTEXTO MUNICIPAL	30
UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO	31
<b><u>CAPÍTULO III</u></b>	<b>36</b>
BASE LEGAL Y EQUIPAMIENTO UNIVERSITARIO	37
POLÍTICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	37
POLÍTICA DE USO Y MANTENIMIENTO DEL RECURSO FÍSICO	38
JERARQUÍA DEL EQUIPAMIENTO UNIVERSITARIO	39
<b><u>CAPÍTULO IV</u></b>	<b>40</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO</b>	
OBJETO DE ESTUDIO	41
PREMISAS GENERALES DE DISEÑO	42
PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO	44



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

<b>CAPÍTULO V</b>	<b>46</b>
<b>ANÁLISIS DEL ENTORNO</b>	
ANÁLISIS DEL ENTORNO	47
IMPACTO AMBIENTAL	48
ANÁLISIS DEL TERRENO	49
ANÁLISIS CLIMÁTICO	56
SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	57
SIGNIFICADO DE EVALUACIÓN	60
AGENTES Y USUARIOS	61
NORMATIVOS DE DISEÑO	62
NORMATIVOS MORFOLÓGICOS Y ESTÉTICOS	67
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>68</b>
<b>DESARROLLO DE LA PROPUESTA</b>	
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	69
MATRICES DE DIAGNÓSTICO	70
MATRICES DE RELACIONES	72
DIAGRAMA DE RELACIONES	74
DIAGRAMAS DE BLOQUES	81
PROCESO DE ABSTRACCIÓN	82
PLANOS	83
FOTOS RENDER DE LA PROPUESTA	92
<b>CAPÍTULO VII</b>	<b>102</b>
<b>PROGRAMACIÓN</b>	
ESTIMACIÓN GENERAL DE COSTOS	103
GRÁFICA DE EJECUCIÓN	104
CONCLUSIONES	105
RECOMENDACIONES	105
FUENTES DE CONSULTA	106



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **INTRODUCCIÓN**

El presente documento constituye el planteamiento de la propuesta de proyecto de graduación por EPS del sustentante, quien realizó su ejercicio profesional supervisado -EPSDA- del mes de febrero, al mes de agosto del año 2008, en la mancomunidad del Lago de Guija, con sede en el municipio de Santa Catarina Mita, del departamento de Jutiapa.

Dicho proyecto consiste en elaborar por medio de la propuesta de tesis, el anteproyecto denominado INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA.

En dicho proyecto, se pretende realizar la propuesta y dar solución al diseño de infraestructura de apoyo para la Educación Superior de este municipio en el departamento de Jutiapa, para que las universidades que así lo requieran, puedan abrir una extensión y que éstas se ubiquen en un solo terreno y no estén diseminadas por todo el municipio para mantener un orden en su emplazamiento.

Esto surge a partir del planteamiento al sustentante, por parte del Alcalde municipal de Santa Catarina Mita, del departamento de Jutiapa, Lic. René Vicente Osorio Bolaños, en busca de dar solución al diseño de infraestructura de apoyo para Educación Superior.

La idea de realizar este anteproyecto, consiste en poder definir áreas para que funcionen una o varias extensiones de las universidades que de común acuerdo deseen utilizar un espacio unificado.

Se pretende poder realizar un anteproyecto que satisfaga las expectativas esperadas por el Alcalde y el Concejo Municipal de este municipio.





## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **ANTECEDENTES**

Guatemala ha tenido un nivel muy desfavorable, en el campo de la educación. El nivel de escolaridad en Guatemala es sumamente bajo, el Instituto Nacional de Estadística (INE), estima que el promedio es de sólo 2.3 años, siendo menor en los departamentos mayoritariamente indígenas, en donde sólo llega a 1.3 años.

Las oportunidades de acceso y permanencia en el sistema educativo, no se encuentran al alcance de la mayoría de la población guatemalteca. Debido a las desigualdades económicas, sociales y otros factores políticos, lingüísticos y geográficos.

Esta deficiencia es muy preocupante si se toma en cuenta que, la educación no es sólo un factor de crecimiento económico, sino también un ingrediente fundamental para el desarrollo social, incluida la formación de buenos ciudadanos.

Aunque la firma de los Acuerdo de Paz en 1996, planteó la necesidad de reducir el déficit de cobertura, así como elevar el nivel de alfabetismo y mejorar la calidad educativa.

En cuanto a infraestructura se refiere, es lamentable ver los grandes contrastes y desigualdades entre los centros educativos urbanos y rurales.

Actualmente el municipio de Santa Catarina Mita, no cuenta con instalaciones apropiadas para la educación superior, ya que, para impartir clases a nivel superior las universidades utilizan las instalaciones de los centros educativos de educación básica y diversificada.

Existen extensiones universitarias en los municipios de Jutiapa y en el Progreso, del departamento de Jutiapa.

En el año de 2,007, en el mes de agosto la comuna del municipio por medio del Alcalde municipal y su Concejo administrativo solicitó a una empresa privada, el diseño y planificación de un Centro Universitario Municipal para el municipio, el cual sólo quedó a nivel de maqueta. (Véase página No. 6).

Ya que la propuesta de dicha empresa privada no satisfizo las expectativas esperadas por el Alcalde y su Concejo Municipal, han solicitado el rediseño y distribución de la infraestructura de apoyo para educación superior y poder así tener instalaciones adecuadas para los usuarios de las extensiones universitarias.



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

## **FOTOGRAFÍAS DE MAQUETA**

Fotografías de la maqueta de propuesta hecha por empresa privada.





## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **PROBLEMA**

El problema detectado, tanto por parte de Autoridades Municipales como por el sustentante, es que no existe la infraestructura adecuada para el funcionamiento de extensiones universitarias, ya que se imparten clases en establecimientos de educación media y esta situación conlleva una constante inmigración hacia otros municipios y hacia la ciudad de Guatemala por la falta del mismo.

### **Consecuencias**

- La constante inmigración de estudiantes hacia otros municipios y departamentos e incluso hacia la ciudad de Guatemala.
- El peligro que representa estar viajando y el desbalance en el presupuesto familiar debido a los viajes y renta de un inmueble para que el estudiante pueda residir y acoplar al ritmo de vida del lugar.
- Saturación en las aulas de los centros de estudio.
- Alto índice de deserción en las carreras universitarias.

### **Causas del problema**

- Instalaciones no aptas para la formación de los nuevos profesionales, ya que se utilizan centros de educación media.
- Poco énfasis en áreas especializadas para la región.
- Falta de un área específica para el desarrollo de actividades de educación superior en el municipio.



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **JUSTIFICACIÓN**

La propuesta de diseño del Centro Universitario de Santa Catarina Mita, presentada por una empresa privada, no cumplió con las expectativas esperadas por las autoridades municipales, por lo cual el Alcalde solicitó apoyo al sustentante en la realización del anteproyecto.

### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA**

La propuesta del anteproyecto del Centro Universitario de Santa Catarina Mita, no tendrá ningún costo económico para la administración municipal, ya que la realizará el sustentante.

### **JUSTIFICACIÓN SOCIAL**

El municipio no cuenta con la infraestructura adecuada de apoyo para la educación superior y se hace de suma importancia para evitar la migración de estudiantes a otros municipios e incluso al departamento de Guatemala, lo cual genera un déficit económico dentro de las familias.

### **JUSTIFICACIÓN EDUCATIVA**

Debido a que año con año se gradúan del nivel diversificado unos 374 estudiantes, sólo en el municipio de Santa Catarina Mita, se hace necesario hacer la propuesta de diseño del centro universitario para que se puedan suplir las necesidades educativas a nivel superior.

### **JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL**

Debido al deterioro ambiental que azota a muchas regiones, se pretende con este proyecto tener una proyección ambiental, utilizando ventilación e iluminación natural, evitando el uso de aparatos que producen calor y gases nocivos, que puedan dañar el medio ambiente y lograr así una cultura ecológica.

### **JUSTIFICACIÓN PROFESIONAL**

Este anteproyecto debe ser planificado por un arquitecto, para lograr aplicar los conocimientos adquiridos en cuanto a funcionalidad, propuesta morfológica y confort que el diseño proporcione a los usuarios del mismo.



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **OBJETIVOS**

#### **GENERAL.**

- Realizar la propuesta arquitectónica del Centro Universitario en Santa Catarina Mita, Jutiapa, que contribuya desde el municipio, con la educación superior del departamento y de la región.

#### **ESPECÍFICOS**

- Brindar solución a las expectativas esperadas por las autoridades municipales, con el diseño del centro universitario Santa Catarina Mita, Jutiapa.
- Diseñar instalaciones apropiadas para impartir la educación superior.
- Proponer un área donde puedan funcionar las extensiones de una o varias universidades que así lo requieran.
- Generar una idea generatriz de la distribución de los edificios, a nivel de planta de conjunto y así se pueda lograr una mejor distribución de ambientes.

#### **DELIMITACIÓN DEL TEMA**

El proyecto se enmarca dentro de la arquitectura educacional del nivel superior, ya que éste será un centro universitario municipal, por lo cual se pretende enfocar en este tema y hacer una propuesta que se adapte a este tipo de necesidades.

#### **DELIMITACIÓN TERRITORIAL**

El proyecto se ubica en el municipio de Santa Catarina Mita, del departamento de Jutiapa, en la zona 1 de este Municipio.

#### **DELIMITACIÓN POBLACIONAL**

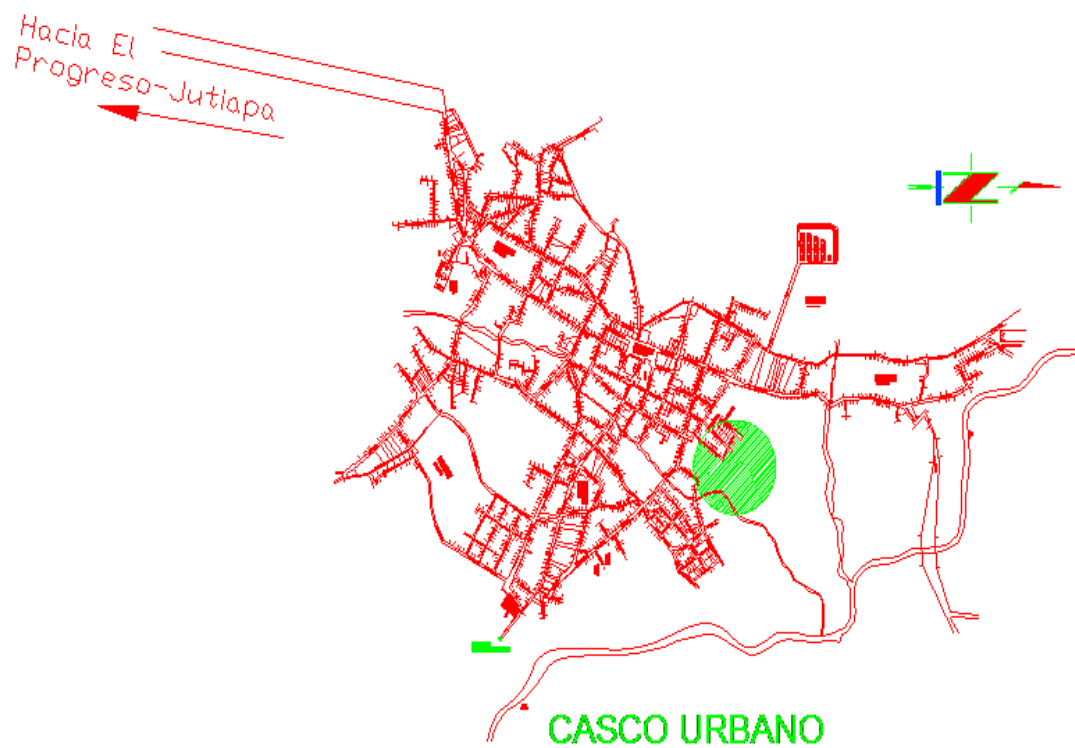
Con este centro universitario, se espera cubrir la necesidad de 374 estudiantes anuales, sólo en el municipio de Santa Catarina Mita, además se pretende cubrir las necesidades de otros municipios del departamento y de la región, que se ubiquen a por lo menos 2 ½ horas de distancia del municipio, dando apoyo a las universidades que requieran de los servicios de los edificios.



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### DELIMITACIÓN ESPACIAL

El terreno para la propuesta del centro universitario municipal se ubica en la primera avenida "D" de la zona 1, con opción a tener ingreso al terreno en la 2da. Avenida "A", 3era. Avenida y 3era. Avenida "A", del municipio de Santa Catarina Mita, Jutiapa.





## **METODOLOGÍA**

### **PROCESO METODOLÓGICO**

Para determinar la respuesta arquitectónica del problema detectado, se partirá de lo general a lo específico, sobre un estudio de campo y de gabinete de las variantes que permitan establecer parámetros cuantitativos y cualitativos, fundamentos de una base real de los aspectos económicos, históricos y culturales; de forma tal, que la respuesta sea la más adecuada a los requerimientos allí sugeridos, con métodos y técnicas específicos para este proyecto, enmarcados por la realidad social y económica de la región.

Para el desarrollo del proceso metodológico, existen tres etapas que facilitarán el análisis de carácter científico, y éstas son:

### **CONCEPCIÓN Y ANÁLISIS**

#### **Método analítico**

Se utiliza para establecer los temas y subtemas que lo conforman, con base en una investigación bibliográfica, por métodos cuantitativos internos y externos.

#### **Método sintético**

En la recolección de los datos se necesita integrar el análisis, para encontrar los elementos más importantes en un resumen llamado síntesis.

### **Técnicas e instrumentos**

Observación estructurada participante artificial (mapas impresos, cámara fotográfica, cuaderno de trabajo).

Investigación documental: (libros, periódicos, revistas, archivos, estadísticas, entrevistas no estructuradas, censos y fotografías)

Técnicas estadísticas: obtención de datos por medio de cuestionarios, presentación de datos por gráficas de barras, interpretación de datos por medidas de tendencia central, por la media aritmética.



## Síntesis y programación

### Metodología utilizada

Método sintético: en la recolección de datos se necesita integrar el análisis, para encontrar los elementos más importantes integrados en un resumen llamado síntesis (en este caso se utilizarán premisas generales de diseño).

Método Deductivo: utilizando premisas y conclusiones, parte de un principio o regla general para encontrar una posible solución.

**Técnicas e Instrumentos:** investigación documental, libros, estadísticas, censos y fotografías.

### Desarrollo de la propuesta

Técnicas e instrumentos: técnicas de diseño, prefiguración, obtención de áreas y relaciones por medio de matrices de relaciones, en agrupaciones por afinidad en relaciones directas.

Figuración, respuesta al objeto arquitectónico denominado “INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA”.





INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE  
SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

*CAPÍTULO I*  
*MARCO TEÓRICO*



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

Se hace necesario conocer en conjunto una serie de conceptos, definiciones, clasificaciones y categorías que nos describan de lo que es una universidad y algunas de sus instalaciones dentro del contexto nacional general, para tener un panorama más amplio sobre el contenido de este trabajo.

1. **CONCEPTOS:** idea general de una cosa después de examinar el contexto y las circunstancias. <sup>1</sup>

### **SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL** <sup>2</sup>

Es el conjunto ordenado e interrelacionado de elementos, procesos y sujetos a través de los cuales se desarrolla la actividad educativa, de acuerdo con las características, necesidades e intereses de la realidad histórica, económica y cultural guatemalteca. Este sistema en su estructura general se integra con los componentes siguientes: ministerio de educación, comunidad educativa, centros educativos.

### **Educación**

La palabra educación viene del latín: **EDUCARE**, criar, alimentar, nutrir; y de: **EDUCERE** (ex – ducere), conducir, levar, sacar fuera, en primera instancia la educación puede ser: a) cósmica, asistemática o espontánea, & b) intencional y sistemática.

### **Educación y desarrollo**

Investigaciones realizadas sobre el proceso de desarrollo han mostrado que la educación constituye junto con el capital material y el progreso tecnológico, un medio poderoso e indispensable de alcanzar el desarrollo.

### **Consejo superior universitario:**

Es el organismo máximo que orienta y dirige la política educativa de una universidad y aprueba los planes de estudio de las facultades, centros regionales y de investigación.

En este consejo están representadas todas las unidades académicas colegios profesionales.

---

<sup>1</sup> Diccionario actual de la lengua española, editorial de Agostini, 1998

<sup>2</sup> Folletos de terminología, unidad de programación dt.246 up. 93-3-86. INTECAP



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **Rector:**

Le corresponde dirigir la política docente de la universidad, contando para el efecto con la opinión de los señores decanos de las facultades.

### **Docencia:**

Proceso sistemático de enseñanza y aprendizaje, que promueve el desarrollo integral del estudiante universitario a través de la teoría práctica.

### **Función física:**

Se interesa en dotar de las áreas físicas necesarias, para la instalación de mobiliario y equipo en sus más variadas instalaciones, así como la adecuada conservación y mantenimiento del equipo.

### **Sistemas de servicios:**

Es la combinación de entidades reunidas para obtener resultados o formar un conjunto que sea de interés o cuidado del público.

### **Pedagogía:**

Ciencia que se ocupa de la educación y la enseñanza. Sentido pedagógico, cualidad del que enseña en forma eficaz.

**2 DEFINICIONES:** expresa cualidades y caracteres en lo que consiste ser una cosa, en forma clara y breve. <sup>1</sup>

### **MINISTERIO DE EDUCACION:**

Es la institución del estado, responsable de coordinar y ejecutar las políticas educativas, determinadas por el sistema educativo del país.

### **COMUNIDADES EDUCATIVAS:**

Es la unidad que, interrelacionando los diferentes elementos participantes del proceso de enseñanza aprendizaje, coadyuva a la consecución de los principios y fines de la educación.



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL SECTOR PÚBLICO:**

Está representado por la Universidad de San Carlos de Guatemala y sus sedes regionales cuya función es promover la formación del recurso humano y de investigación en el nivel superior

### **EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL SECTOR PRIVADO:**

Son instituciones independientes a las cuales corresponde organizar y desarrollar la educación superior privada de la nación, con el fin de promover la formación profesional, a la investigación científica, al estudio y solución de los problemas nacionales.<sup>2</sup>

**3 CLASIFICACIÓN:** ordenar o disponer por clases los objetos o cosas.<sup>3</sup>

### **IDENTIFICACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES LEGALMENTE ESTABLECIDAS**

#### **3.1 PÚBLICAS**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

#### **3.2 PRIVADAS<sup>4</sup>**

3.2.1 UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

3.2.2 UNIVERSIDAD FRANCISCO MARROQUÍN

3.2.3 UNIVERSIDAD DEL ISTMO

3.2.4 UNIVERSIDAD GALILEO

3.2.5 UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR

3.2.6 UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ

3.2.7 UNIVERSIDAD MESOAMERICANA

3.2.8 UNIVERSIDAD PANAMERICANA

3.2.9 UNIVERSIDAD RURAL DE GUATEMALA

3.2.10 INSTITUTO FEMENINO DE ESTUDIOS SUPERIORES

3.2.11 TECNOLÓGICO DE GUATEMALA

3.2.12 UNIVERSIDAD SAN PABLO



**4 CATEGORÍA:** jerarquía, calidad atribuida a un objeto que es bueno, valioso o importante.

### **ESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LAS UNIVERSIDADES**

1. ÓRGANO DE DECISION SUPERIOR
  - CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO Y RECTORIA
2. ÓRGANOS DE APOYO FUNCIONAL
  - UNIDADES ADMINISTRATIVAS
3. ÓRGANOS EJECUTORES DE FUNCIONES BÁSICAS
  - FACULTADES
  - ESCUELAS
  - CENTROS REGIONALES

### **5 SISTEMA UNIVERSITARIO**

El proceso de planificación de los servicios universitarios, involucra no solo los requisitos fundamentales que como tales deben cumplir, sino también una visión de su planificación como una función cruzada.

#### **REQUISITOS DE LOS SERVICIOS UNIVERSITARIOS**

Los requisitos fundamentales que deben cumplir los servicios universitarios son los siguientes:

##### **A) AMPLIAR LA DISPERSIÓN**

Implica una máxima dispersión territorial de las instalaciones, para permitir el acceso a la mayoría de la población para la cual se planifican los servicios universitarios.

La accesibilidad conlleva dos aspectos:

- a) La distancia y el tiempo requeridos para alcanzar los servicios universitarios
  - b) La forma de desplazamiento hacia los centros
- ##### **B) EFICIENCIA**

La eficiencia en la prestación de los servicios universitarios en términos de costo y calidad, la eficiencia en función de la cantidad de población a servir (escala de operación).



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### C) CONCENTRACIÓN

La concentración exige la localización en un mismo lugar, de los servicios universitarios que funcionan con cantidades iguales de población, para crear así “centros de servicios universitarios” estos presentan las ventajas siguientes:

- a) Un mismo centro puede suplir la mayor parte de las necesidades.
- b) Permite reducir los costos de infraestructura, ya que al concentrar y/o ampliar diferentes instalaciones servirán a todo un conglomerado de servicios
- c) La proximidad de los diferentes servicios universitarios, contarán con personal calificado.<sup>1</sup>

### **INFRAESTRUCTURA PARA EDUCACIÓN SUPERIOR<sup>2</sup>:**

Es el conjunto de unidades educacionales dedicadas a la enseñanza superior y la investigación. Esta otorga grados académicos y títulos profesionales avalados por una universidad.

Un centro universitario es una extensión de la universidad, donde se puede impartir clases o cursos a nivel de licenciatura o maestría, dirigidos a un grupo especial, o que así lo requiera la región, este debe contar con todos los servicios y poder brindar comodidad a los estudiantes por medio de tecnología y servicios que este pueda prestar.

Este debe contar con aulas especialmente diseñadas para poder obtener un mayor desempeño por parte de los alumnos y lograr una mejor divulgación del mensaje pedagógico por parte de los catedráticos.

También cuenta con salones virtuales, áreas de trabajo, biblioteca, laboratorios de computación, cafeterías, áreas verdes, parqueos, etc.

---

<sup>1</sup> Arq. Miguel ángel Zea, primer nivel de aproximación al diseño arquitectónico

<sup>2</sup> WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, MAYO DE 2008



## **Educación superior**

La expresión educación superior (o enseñanza superior o estudios superiores) se refiere al proceso, los centros y las instituciones educacionales que esta después de la educación secundaria o media, en ella se pueden obtener una titulación superior (o 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 ha completado la educación primaria y 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.

## **Preparación que brinda**

La preparación que brinda la educación superior es de tipo profesional o académica. Se distingue entre estudios de pregrado, grado (carrera universitaria) y postgrado (Máster y Doctorado) según el sistema de titulación profesional y grados académicos. Los establecimientos de educación superior han sido tradicionalmente las universidades, pero además se consideran otros centros educacionales como institutos, escuelas profesionales o escuelas técnicas, centros de formación del profesorado, escuelas o institutos politécnicos, etc. (las denominaciones dependen del sistema educacional del país en particular).

## **Otras funciones**

Una función importante, aparte de la enseñanza, en la educación superior son las actividades de investigación en los distintos niveles del saber. Otra importante función es la que corresponde a actividades de extensión, en las que se procura la participación de la población y se vuelca hacia ella los resultados.



## **Rol en la sociedad**

El papel jugado por la educación superior en la sociedad cambia según la cultura del país; por ejemplo, en muchos países del sur de Europa se entiende que el estudiante va a la universidad para obtener un diploma que le asegurará un buen trabajo, mientras que en varios países del norte de Europa el período de estudios a la universidad es también un momento en el que el estudiante aprende a ser autónomo emocional y económicamente, aprende a mezclar con gente de diferentes orígenes, y se desarrolla como persona. En estos países, el estudiante estudia en una ciudad más bien lejos de su pueblo natal.

## **HISTORIA <sup>1</sup>**

### **LA UNIVERSIDAD EN AMÉRICA LATINA**

#### **Las Universidades Españolas en América**

Las primeras universidades latinoamericanas fueron fundadas por la Corona Española durante la etapa colonial.

Si bien el modelo original fue el de las universidades que ya actuaban en España (Salamanca, Alcalá de Henares), al ser trasplantadas a América las universidades coloniales se constituyeron como corporaciones semi-eclesiásticas cerradas (jesuitas, dominicos, franciscanos, carmelitas, agustinos) cuyos criterios de pertenencia, contenidos y metodología de la enseñanza, estrictamente reglamentados, permanecieron sin cambios por casi dos siglos.

El título de primera universidad del Nuevo Mundo (continente americano) varía entre la Universidad Santo Tomás de Aquino (en 1538, de manera no oficial) y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en Lima (en 1551, 1º oficial y la más antigua puesto que es la única que se mantiene desde el siglo XVI). Más tarde se fundó la Universidad Nacional Autónoma de México (1551).

Tras el descubrimiento de América en 1492, llegaron al nuevo mundo españoles de todos los niveles culturales, incluyendo sacerdotes y laicos con formación universitaria. Las primeras universidades fundadas entonces son la Universidad de Santo Domingo (no oficial) en La República Dominicana (1538), la Universidad de San Marcos (1º oficial) en Lima (1551), la Universidad de México en (1551), Universidad Santo Tomas en Bogotá (1580), Universidad Mayor de San Francisco Xavier en Chuquisaca (1624), Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario o Universidad del Rosario (1654) y La Universidad de San Carlos de Guatemala (1676). Posteriormente fue fundada la Universidad de La Habana -UH- el 21 de septiembre de 1721 en Cuba.





## **La universidad latinoamericana**

Existe un modelo muy definido de universidad latinoamericana. Los países de América Latina comparten el origen colonial de su enseñanza superior, expresado en la gran cantidad de universidades que la Corona Española fundó a todo lo largo de sus colonias americanas. Pero lo que le ha dado características propias a la universidad latinoamericana es el movimiento de Reforma Universitaria iniciada en 1918 que se extendió por toda América Latina y definió sus características actuales.

Brasil no tuvo universidades en la época colonial y aunque la Reforma Universitaria impactó en la organización de sus universidades, tiene un modelo universitario con algunas diferencias respecto del resto de las universidades latinoamericanas.

---

<sup>1</sup>Wikipedia, la enciclopedia libre, mayo de 2008



*CAPÍTULO II*  
*EDUCACIÓN EN GUATEMALA*



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **MARCO REAL**

Guatemala ha tenido históricamente un nivel muy desfavorable en el campo de la educación. El nivel de escolaridad en Guatemala es sumamente bajo, el Instituto Nacional de Estadística (INE) estima que el promedio es de sólo 2.3 años. Incluso menor en los departamentos mayoritariamente indígenas (1.3 años).

Las oportunidades de acceso y permanencia en el sistema educativo no se hayan al alcance de la mayoría de la población guatemalteca. Desigualdades económicas y sociales y otros factores políticos, lingüísticos y geográficos influyen en el acceso de niños a la educación. Esta deficiencia es muy preocupante si se toma en cuenta que la educación no es solo un factor de crecimiento económico, sino también un ingrediente fundamental para el desarrollo social, incluida la formación de buenos ciudadanos.

La población guatemalteca ascendía a 10.8 millones de habitantes en 1996. Como muchos países en vías de desarrollo, la población de Guatemala es una población joven. La población de menos de 14 años asciende al 44.1% del total y los de menos de 25 años representan el 64.7% de la población (INE, 1998). Los niños y jóvenes de hoy pertenecen a una generación de guatemaltecos que han nacido y crecido en momentos de grandes cambios. Esto junto con la presente transición democrática por la que atraviesa el país y su integración en el mercado internacional, hacen de la educación una necesidad básica para el desarrollo y adaptación de los guatemaltecos a esta nueva etapa de desarrollo, democracia y paz.

Los Acuerdos de paz y el Plan Nacional de Desarrollo 1996-2000 plantean la necesidad de reducir el déficit de cobertura, especialmente en los niveles de preprimaria y primaria, con énfasis en el área rural y en la educación de las niñas, así como elevar el nivel de alfabetización y mejorar la calidad educativa. Por otro lado, se requiere un esfuerzo más amplio de reforma para que la educación responda a la diversidad cultural y lingüística de Guatemala, reconociendo y fortaleciendo la identidad cultural indígena, los valores y sistemas educativos mayas y de los otros pueblos indígenas.

### **ESTRUCTURA DEL SISTEMA EDUCATIVO GUATEMALTECO**

El sistema educativo de Guatemala divide la enseñanza en cuatro niveles:

- Educación Pre-primaria
- Educación primaria
- Educación Media, que a su vez se subdivide en dos ciclos
- Básico
- Diversificado
- Educación superior y universitaria



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **EDUCACIÓN PRE-PRIMARIA (5-6 años)**

La educación pre-primaria es en la que el Estado menos inversión realiza. Las pocas escuelas nacionales parvularias que funcionan están concentradas en un alto nivel en la ciudad capital y en una mínima parte en los departamentos del interior de la República. En solo tres departamentos se registra una tasa bruta de escolaridad superior al 50%, Guatemala 59%, Sololá 58.9% y Totonicapán 52.7%. En el resto se encuentra en 40% o menos. El caso extremo lo constituye Jalapa 11.1% y Jutiapa 10%. El promedio del país es de apenas 32.8%.

La deserción es bastante alta 9.5%. Va desde un mínimo del 4.6% en Guatemala a un máximo de 18% en Alta Verapaz. En cuanto a la relación alumno/maestro, el promedio nacional es de 31, pero varía desde 20.8 en Guatemala a cifras superiores a 50 en varios departamentos.

Al no tener carácter obligatorio, el Estado ha dirigido sus esfuerzos a otros niveles, permitiendo con ello que sea la iniciativa privada, la que absorba mayoritariamente a la población escolar que corresponde a esta enseñanza. En segundo lugar, al permitirse a la iniciativa privada que asuma esta responsabilidad, un fuerte sector de nuestra niñez se queda sin cursar este nivel, por cuanto las cuotas que se cobran no están al alcance de la mayoría de los guatemaltecos.

Esto sienta las bases para una serie de marginaciones, pues mientras un minoritario sector poblacional ha tendido una formación académica, cultural y social completas, las grandes mayorías han recibido una formación desde el principio incompleto y deficiente. Por otra parte los colegios privados realizan una labor positiva en esta etapa de la enseñanza, pues su labor va desde la adaptación de los niños a la escuela, pasando por una importante fase de socialización, continuando con el cultivo de principios cívicos y de urbanidad, terminando con el aprendizaje de la lectura y escritura.

### **LA EDUCACIÓN PRIMARIA (7-12 años)**

La Constitución Política de la República establece la obligatoriedad de la educación primaria dirigida a los niños de 7 a 12 años de edad. Las tasas de cobertura y de incorporación son las más altas del sistema escolar. En Guatemala la tasa media de escolaridad en educación primaria es del 84%. Algunos de los departamentos exceden ese valor, por ejemplo: Santa Rosa (99.6%) y Quetzaltenango (95.6%). Mientras que en el extremo inferior se encuentra Baja Verapaz (73.2%) Huehuetenango (69.1%), Alta Verapaz (65.7%) y el Quiché (59.3%). Con la excepción de Quetzaltenango, se observa que la menor cobertura se registra en áreas indígenas.

La tasa de deserción promedio es del 8.2% con el departamento de Guatemala la más baja (4. %) y Alta Verapaz la más alta (17.7%). Hay una mayor tasa de incorporación en la educación primaria de hombres (61.1%) que de mujeres (58.2%). Sin embargo el porcentaje de repitencia es mayor en los hombres que en las mujeres. La baja calidad de la educación de este nivel tiene múltiples



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

consecuencias. Los indicadores de promoción, repitencia y deserción revelan complejos problemas. En general lo que se enseña no guarda relación con las características regionales y locales y las necesidades educativas de los distintos grupos, en particular en las áreas rurales y urbano-marginales. La poca pertinencia de los contenidos educativos y las limitaciones socio-económicas de la población como desnutrición, migración y bajos ingresos, inciden en la deserción, el ausentismo y la repitencia.

Si se analiza el problema que presenta la educación primaria en Guatemala hay que criticar la estructura y contenidos de los programas en vigencia, pues es en este aspecto donde se observa el atraso y estancamiento en que este nivel se ha venido desarrollando. Se siguen enseñando conocimientos que han caído completamente en el terreno de lo obsoleto. También se imparten materias que la experiencia de los años ha indicado que no tienen un fundamento válido para que continúen en vigencia. Finalmente, los programas educativos tienen un carácter estrictamente teórico. Urge, pues, no solo revisar, sino básicamente cambiar estos programas, actualizarlos, adaptarlos a nuestra realidad a nuestras necesidades (Arriazar, 1997).

### 3. LA EDUCACIÓN MEDIA

#### CICLO BÁSICO (13-15 años)

La Constitución de la República también fija la obligatoriedad de la educación en el ciclo básico. Su asignación presupuestaria es reducida, lo cual no permite la implementación de programas para mejorar su cobertura o calidad. Se aprecia una tasa de escolaridad mucho menor que la del ciclo primario, pues el promedio nacional no llega al 31.2. %. La deserción es menor a los otros ciclos y se atiende más a la población masculina (54.6%) que a la femenina (45.4%).

Su finalidad fundamental es la de proporcionar al estudiante con una cultura general, pero ésta es tan "general" que en la mayoría de las veces el estudiante termina "conociendo" un poco demasiado poco, de las diversas materias que se le imparten. Al respecto se ha señalado la necesidad de cambiar "el pensum" a manera de concretarse a pocas materias, pero con conocimientos más sólidos, más específicos, evitando con ello la disipación que actualmente se observa, en donde ni se atiende bien una materia, y si se pretende decir que a otras se les concede especial atención.

En 1998 la educación media continuó siendo principalmente un servicio que se presta en el área urbana, con 65% de los programas de ciclo básico y 86% de los de ciclo diversificado localizado en el departamento de Guatemala. La tasa bruta de inscripción fue menor en los departamentos con mayor población indígena, pero especialmente en los departamentos con mayor proporción de población rural.



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **CICLO DIVERSIFICADO (16-18 años)**

La Constitución Política de la República no obliga a cursar el ciclo diversificado. En el sector público no se recibe material educativo ni hay capacitación sistemática para los docentes; la mayor parte de los programas vigentes fueron elaborados en 1965, sin haber sido actualizados. Tiene como finalidades la capacitación de los estudiantes para continuar estudios superiores, instruidos en la realidad nacional y dotarlos de conocimientos teórico-prácticos que les permitan a quienes no continúan en la universidad, incorporarse a la actividad productiva de la nación, como elementos aptos para contribuir a su desarrollo.

En la actualidad se ofrecen 142 carreras, con especialización en las áreas de perito, bachillerato, magisterio y secretariado. En los últimos años se han creado carreras que pretenden responder a ciertos avances tecnológicos en computación, finanzas y mercadotecnia en particular.

Aproximadamente un 90% de los servicios en este ciclo corresponde al sector privado. Tradicionalmente este ciclo ha estado orientado a la obtención de un título en magisterio y secretariado-perito y de manera insignificante en las ramas técnicas.

### **LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA**

La educación superior se ofrece a los estudiantes que han completado la educación media. La educación superior puede ser universitaria y no universitaria. La educación no universitaria está a cargo de instituciones estatales y privadas. La universitaria está a cargo de la Universidad de San Carlos. La Universidad de San Carlos es nacional, autónoma y rectora de la educación universitaria del país.

Las universidades privadas se consideran instituciones independientes con personalidad jurídica y libertad para crear sus facultades e institutos, desarrollar sus actividades académicas y docentes, así como ejecutar los planes y programas de estudio respectivos de cada área. Existe un Consejo de la Enseñanza privada Superior, el cual tiene las funciones de velar porque se mantenga el nivel académico en las universidades privadas. Dicho organismo puede autorizar la creación de nuevas instituciones de educación universitaria. Sólo son reconocidos en Guatemala los grados, títulos y diplomas otorgados por las universidades legalmente autorizadas y organizadas para funcionar en el país. En 1998, funcionaban seis universidades privadas en el país: la Universidad Rafael Landívar, la Universidad Mariano Gálvez, la Universidad del Valle de Guatemala, la Universidad Francisco Marroquín, la Universidad del Istmo y la Universidad Rural de Guatemala. La Universidad de San Carlos posee una diversidad de carreras y centros de investigación mayor que las universidades privadas. Las inscripciones también varían entre la Universidad de San Carlos que cobraba únicamente Q71 al año en 1998, comparado con un promedio de Q2, 770 -11,700 anual que cobraba la Universidad Rafael Landívar.



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

Entre todas las instituciones de educación superior del país hay unanimidad acerca de los requisitos indispensables para graduarse. Las carreras generalmente tienen un promedio de cinco años, se requiere cerrar un pensum de estudios, aprobado el examen técnico profesional y presentado una tesis de grado. Sin embargo, hay requisitos específicos según el área de estudio.

Tanto las estatales como las privadas, aparte del campus central tienen sedes regionales, donde la selección de carreras es mucho más limitada. Desde 1975 a 1992 los estudiantes de la Universidad Nacional se han triplicado en número, mientras que el nivel de la universidad privada se ha quintuplicado.

El número de graduado universitario es realmente pequeño comparado con el total de alumnos inscritos. En la de San Carlos es aproximadamente 4%. De este porcentaje alrededor del 62% son hombres y el 38% mujeres. Solamente el 14% de los graduados son de sedes locales.



## **SÍNTESIS HISTÓRICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA<sup>1</sup>**

La Universidad de San Carlos de Guatemala fue fundada por Real Cédula de Carlos II, de fecha 31 de enero de 1676. Los estudios universitarios aparecen en Guatemala desde mediados del siglo XVI, cuando el primer obispo del reino de Guatemala, Licenciado Don Francisco Marroquín, funda el Colegio Universitario de Santo Tomás, en el año de 1562, para becados pobres; con las cátedras de filosofía, derecho y teología. Los bienes dejados para el colegio universitario se aplicaron un siglo más tarde para formar el patrimonio económico de la Universidad de San Carlos, juntamente con los bienes que legó para fundarla, el correo mayor Pedro Crespo Suárez. Hubo ya desde principios del siglo XVI otros colegios universitarios, como el Colegio de Santo Domingo y el Colegio de San Lucas, que obtuvieron licencia temporal de conferir grados. Igualmente hubo estudios universitarios desde el siglo XVI, tanto en el Colegio Tridentino como en el Colegio de San Francisco, aunque no otorgaron grados. La Universidad de San Carlos logró categoría internacional, al ser declarada Pontificia por la Bula del Papa Inocencio XI, emitida con fecha 18 de junio de 1687. Además de cátedras de su tiempo: ambos derechos (civil y canónico), medicina, filosofía y teología, incluyó en sus estudios la docencia de lenguas indígenas. Durante la época colonial, cruzaron sus aulas más de cinco mil estudiantes y además de las doctrinas escolásticas, se enseñaron la filosofía moderna y el pensamiento de los científicos ingleses y franceses del siglo XVIII. Sus puertas estuvieron abiertas a todos: criollos, españoles, indígenas y entre sus primeros graduados se encuentran nombres de indígenas y personas de extracción popular. Los concursos de cátedras por oposición datan también desde esa época y en muchos de ellos triunfaron guatemaltecos de humilde origen, como el Doctor Tomás Pech, de origen indígena y el Doctor Manuel Trinidad de Avalos y Porres, hombre de modesta cuna, a quien se atribuye la fundación de la investigación científica en la Universidad de San Carlos, por la evidencia que existe en sus trabajos médicos experimentales, como transfusiones e inoculaciones en perros y otros animales. La legislación contempló desde sus fases iniciales, el valor de la discusión académica, el comentario de textos, los cursos monográficos y la lección magistral. La libertad de criterio está ordenada en sus primeros estatutos, que exigen el conocimiento de doctrinas filosóficas opuestas dialéctica, para que el esfuerzo de la discusión beneficiara con sus aportes formativos la educación universitaria. El afán de reforma pedagógica y de lograr cambios de criterios científicos es también una característica que data de los primeros años de su existencia. Fray Antonio de Goicoechea fue precursor de estas inquietudes. En las ciencias jurídicas, cuyo estudio comprendía los derechos civil y canónico, también se registraron modificaciones significativas al incorporar el examen histórico del





## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

derecho civil y romano, así como el derecho de gentes, cuya introducción se remonta al siglo XVIII en nuestra universidad. Asimismo, se crearon cátedras de economía política y de letras. La Universidad de San Carlos ha contado también, desde los primeros decenios de su existencia, con representantes que el país recuerda con orgullo. El doctor Felipe Flores sobresalió con originales inventos y teoría, que se anticiparon a muchas de ulterior triunfo en Europa. El doctor Esparragoza y Gallardo puede considerarse un extraordinario exponente de la cirugía científica, y en el campo del derecho, la figura del doctor José María Álvarez, autor de las renombradas Instituciones de Derecho Real de Castilla y de Indias, publicadas en 1818. Los primeros atisbos de colegiación pueden observarse desde el año de 1810, cuando se fundó en Guatemala el ilustre Colegio de Abogados, cuya finalidad principal era la protección y depuración del gremio. Esta institución desapareció en el último cuarto del siglo XIX, para resurgir en el año de 1947. A semejanza de lo que ocurrió en otros países de América Latina, nuestra universidad luchó por su autonomía, que había perdido a fines del siglo pasado, y la logró con fecha 9 de noviembre del año 1944, decretada por la Junta Revolucionaria de Gobierno. Con ello se restableció el nombre tradicional de la Universidad de San Carlos de Guatemala y se le asignaron rentas propias para lograr un respaldo económico. La Constitución de Guatemala emitida en el año de 1945, consagró como principio fundamental la autonomía universitaria, y el Congreso de la República complementó las disposiciones de la Carta Magna con la emisión de una Ley Orgánica de la Universidad, y una Ley de Colegiación obligatoria para todos los graduados que ejerzan su profesión en Guatemala. Desde septiembre del año 1945, la Universidad de San Carlos de Guatemala funciona como entidad autónoma con autoridades elegidas por un cuerpo electoral, conforme el precepto legal establecido en su Ley Orgánica; y se ha venido normando por los siguientes principios que, entre otros, son el producto de la Reforma Universitaria en 1944: Libertad de elegir autoridades universitarias y personal docente, o de ser electo para dichos cuerpos sin injerencia alguna del Estado. Asignación de fondos que se manejan por el Consejo Superior Universitario con entera autonomía. Libertad administrativa y ejecutiva para que la Universidad trabaje de acuerdo con las disposiciones del Consejo Superior Universitario. Dotación de un patrimonio consistente en bienes registrados a nombre de la Universidad. Elección del personal docente por méritos, en examen de oposición. Participación estudiantil en las elecciones de autoridades universitarias. Participación de los profesionales catedráticos y no catedráticos en las elecciones de autoridades.



## CONTEXTO NACIONAL DE GUATEMALA<sup>2</sup>

Guatemala (República) (nombre oficial: República de Guatemala), limita al Oeste y norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras , al Sur-este con Honduras y El Salvador, y al Sur con el Océano Pacífico, el país tiene una superficie total de 108,889 km<sup>2</sup>.

En todo el país domina el mismo tipo de clima, el cálido tropical, aunque las temperaturas varían con la altitud. Entre los 915 m y 2440 m, zona en la que se concentra la mayor población, los días son cálidos y las noches frías, la temperatura tiene un promedio anual de 20° c. la estación de lluvias se presenta entre mayo y noviembre. Las precipitaciones anuales de la zona norte oscilan entre los 1,525 mm. y los 2,540 mm.

La población guatemalteca asciende a 14.36 millones de habitantes de los cuales cerca del 45% de los habitantes son de origen maya-quiche; a continuación los ladinos (mestizos), un 45% y por último, blancos de origen europeo, negros y asiáticos, un 10% de la población. El 60% de los habitantes de Guatemala viven en áreas rurales.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>USAC. Edu.gt

<sup>2</sup> Según censo nacional de población y habitación 2002



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### LOCALIZACIÓN CONTEXTO REGIONAL

Guatemala, estableció la división del territorio nacional en ocho regiones, con el propósito de fomentar una mejor administración e incrementar las oportunidades de producción.

Jutiapa se ubica en la región IV, sur-oriental, conjuntamente con los departamentos de Santa Rosa y Jalapa.

El departamento fue creado por disposición del ejecutivo el 8 de mayo de 1852, quedando Jutiapa como cabecera departamental con un total de 17 municipios incluyendo la cabecera.

Dista de la ciudad capital 118 kilómetros viajando por la carretera interamericana. Con una extensión territorial de 3,219 kilómetros cuadrados equivalente al 39% del territorio de la región IV y el 3.0% del territorio nacional, de los cuales 631 kilómetros cuadrados son de vocación agrícola, 897 de pasto y 1,310 kilómetros cuadrados de vocación forestal.

Está ubicado en el sur oriente, haciendo frontera con la república de El Salvador, tiene 12 kilómetros de costa en el océano pacifico y se divide en 13 zonas ecológicas y topográficas.

Con una población de 389,085 habitantes, distribuidos en 17 municipios (904 sitios poblados entre aldeas y caseríos) de los cuales el 23% es urbana y 77% rural, en general el clima es templado, estando a un altitud promedio de 905 msnm.

**Colindancias:** al norte con Jalapa y Chiquimula, al este con El Salvador, al sur con el océano pacifico y al oeste con Santa Rosa. La topografía del terreno es inclinada y pedregosa, 39% de su suelo tiene relieve semiplano, 27% es pedregoso y el 3% son suelos pesados e impenetrables.

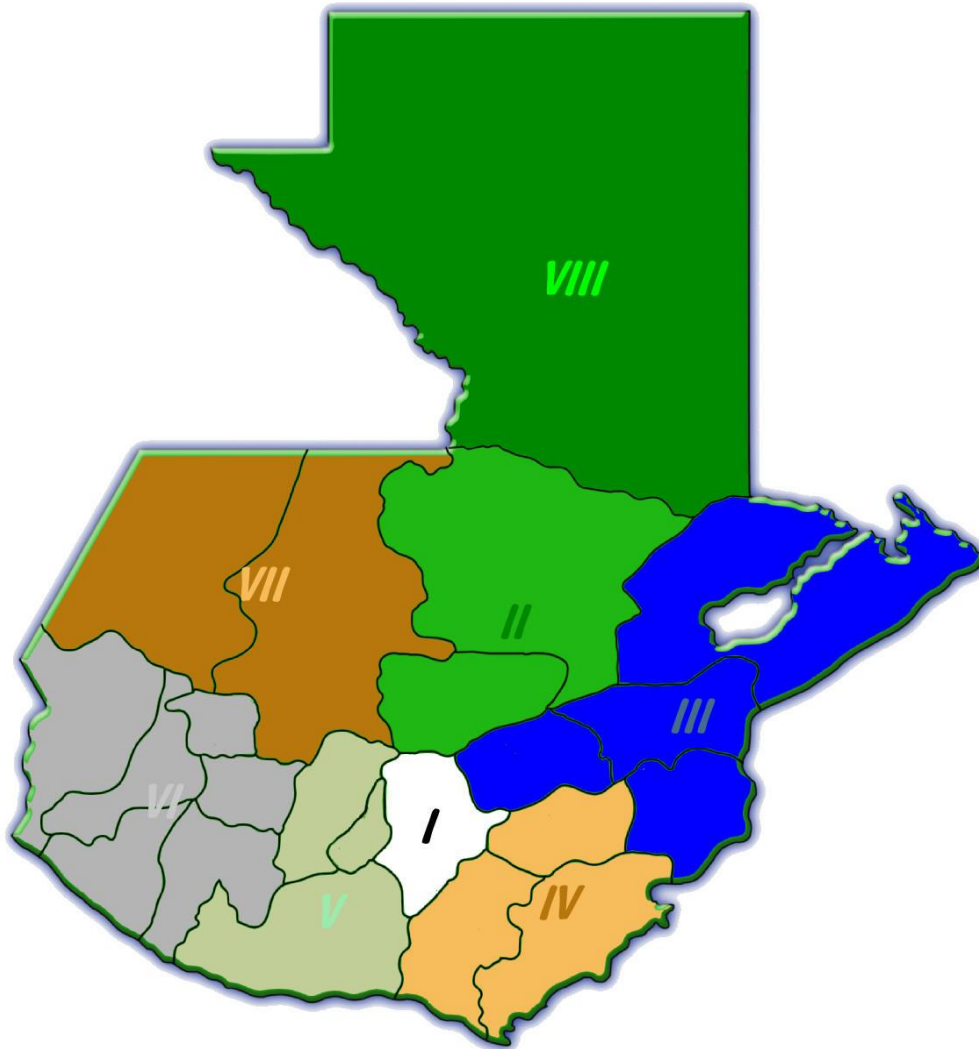
Las áreas de bosque se clasifican como bosque abierto y se localizan hacia la zona comprendida entre los departamentos de Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa. A lo largo de la costa del pacifico se localiza bosque tipo manglar.

Sus vías de acceso son: la ruta nacional 22, CA-8, la carretera internacional del pacifico, CA-2, que llega a orillas del rio paz.

Comunicando con la República de El Salvador; de Jutiapa a la frontera; la ruta nacional 2, CA-1 que de la ciudad capital conduce a san Cristóbal frontera; la ruta nacional 19 que del departamento del progreso conduce hacia la cabecera de Jutiapa.



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



REGIÓN	DEPARTAMENTOS
I. METROPOLITANA:	GUATEMALA
II. NORTE:	ALTA Y BAJA VERAPAZ
III. NOR-ORIENTE	IZABAL, CHIQUIMULA, ZACAPA, EL PROGRESO.
<b>VI. SUR-ORIENTE:</b>	<b>JUTIAPA, JALAPA, SANTA ROSA</b>
V. CENTRAL:	CHIMALTENANGO, SACATEPÉQUEZ, ESCUINTLA
VI. SUR-OCCIDENTE:	SAN MARCOS, QUETZALTENANGO, TOTONICAPÁN, SOLOLÁ, RETALHULEU, SUCHITEPÉQUEZ
VII. NOR-OCCIDENTE:	HUEHUETENANGO, QUICHE
VIII. PETEN:	PETEN.



## CONTEXTO MUNICIPAL

El nombre de Santa Catarina Mita, se formó por diferentes aseercciones como: MITA, antiguamente Mictlán o Mita que se deriva de las voces micti que es igual a muerto, infierno, y tla igual a abundancia. Mictlán, Mex que significa lugar de los muertos, tierra de los huesos humanos o del infierno. Catarina: se le atribuye al capitán Hernando de Chávez, quien en memoria de su hija recién nacida en Antigua Guatemala, procreada con su cónyuge española, la bautizó con ese nombre; y Santa también se debe a Catarina, por no ser una fémina cualquiera, sino una doctora, virgen y mártir<sup>1</sup>.

Desde antes de llegar los conquistadores, Mictlán era un extenso territorio, densamente poblado, que comprendía los actuales municipios de Agua Blanca, Atescatempa, La Asunción Santa Catarina y otros lugares. Sin embargo, el gobierno estaba centralizado en la jurisdicción de los últimos dos pueblos, los cuales eran uno solo, bajo cuya responsabilidad política, administrativa, religiosa, etc., se encontraban las demás comarcas. Los conquistadores comprendieron esta realidad y aunque posteriormente, por razones de gobierno, dividieron el territorio mictleco, dando a cada circunscripción nombres castellanos diferentes, conservando para Santa Catarina Mita y Asunción el nombre de MITA, por razón de ser estos los principales pueblos de la antigua Mictlán.

## UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Santa Catarina Mita se ubica en la parte norte y dentro de la cuenca del rio Ostúa, del departamento de Jutiapa. La cabecera municipal está cercana a las faldas del volcán Suchitán, motivo por el cual sus calles se inclinan de sur a norte, dista del departamento 18 kilómetros y 152 kilómetros de la ciudad capital. Cuenta con dos entradas principales, siendo estas vía la Arenera, en donde entronca la ruta nacional 19, todo es asfalto y la otra por el municipio de El Progreso, en la cual la carretera es de terracería en una tercera parte, se atraviesan algunas aldeas principales del municipio.

Distribución político-administrativa: 1 pueblo, 19 aldeas y 19 caseríos.

El Municipio limita al norte con San Manuel Chaparrón (Jalapa) al oeste con Agua Blanca, (Jutiapa), al sur con Asunción Mita, (Jutiapa), y El Progreso (Jutiapa), al oeste con El Progreso (Jutiapa) y Monjas (Jalapa).

---

<sup>1</sup>Lic. Adalberto Osorio, Santa Catarina Mita (ensayo monográfico) y su actual ampliación.



## UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO

### Ubicación del Municipio de Santa Catarina Mita en el Depto de Jutiapa



## POBLACIÓN, DENSIDAD Y EXTENSIÓN

La población del municipio es de 28, 108 distribuida en:

Población urbana 28% y rural 72%, con una densidad poblacional de 178/km<sup>2</sup> y una extensión territorial de 132 kilómetros<sup>2</sup>, ubicado a una altura de 700 msnm.

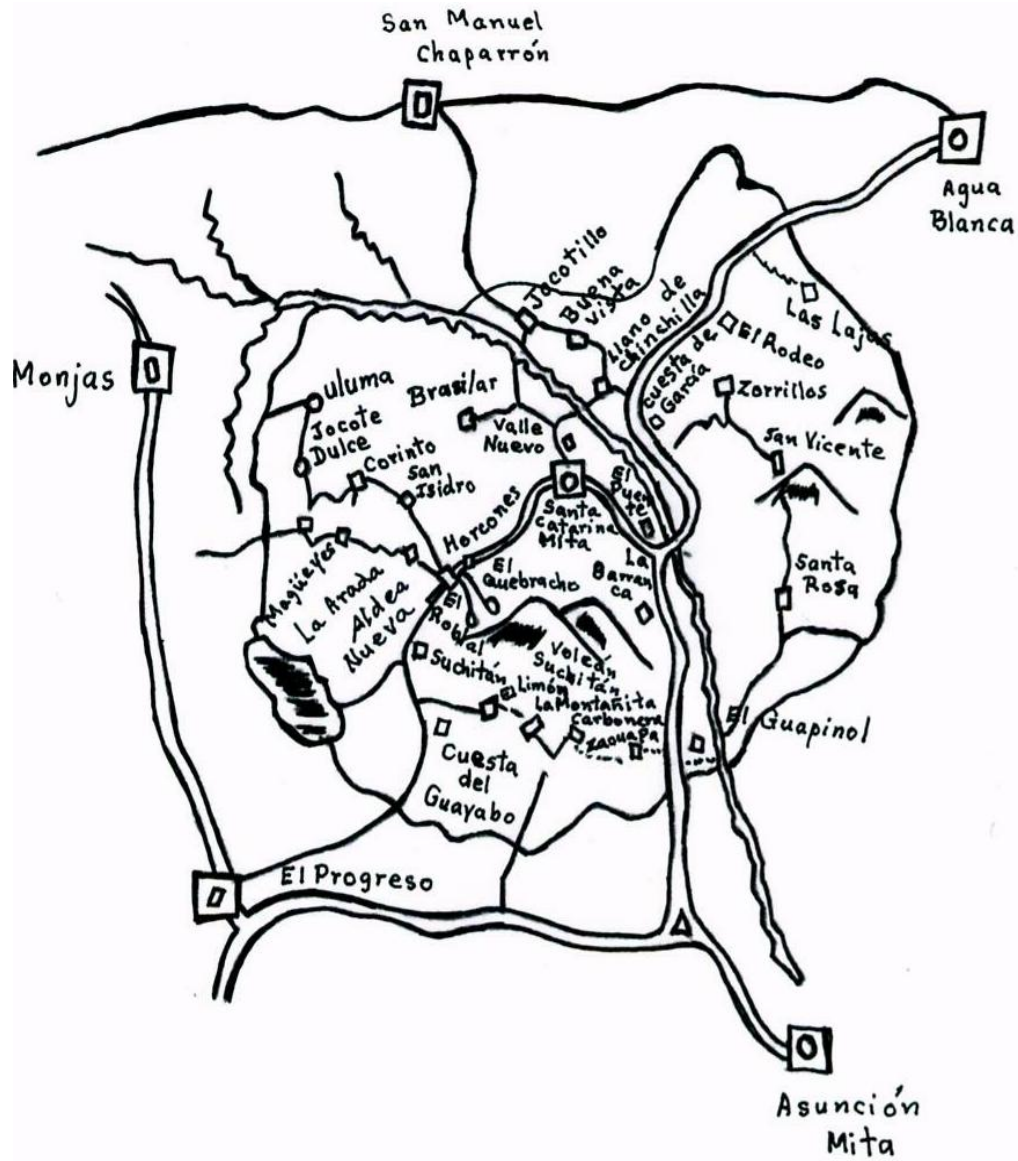
## CABECERA MUNICIPAL Y CENTROS POBLADOS

El Municipio está conformado por 20 aldeas, 27 caseríos y 3 fincas, con un total de 50 comunidades pobladas y dos sitios no habitados; los barrios principales de la cabecera son 10: El Centro, El Barreal, La Javía, La Ermita, Valle Nuevo, El Tamarindo, Santa Elena, Colonia Nueva y Colonia Vista Hermosa y colonia Osorio Rodríguez.



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

## MAPA MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA





## ÁREA DE ESTUDIO

### CLIMA:

El clima del municipio es semicálido durante octubre y mediados de febrero; es cálido durante los meses de marzo y abril, especialmente. La época de lluvia corresponde a los meses de junio a octubre, con precipitaciones de entre 500 y 1,000 mm. (Promedio de 800 mm). La temperatura anual oscila entre los 9 y 24 grados C. (21 grados promedio), la evapotranspiración es alrededor de 1.5.

### FISIOGRAFÍA:

El municipio se encuentra ubicado en la región fisiográfica de las tierras altas volcánicas, en la zona de vida identificada como bosque seco subtropical (bs-s); aunque existe un bosque nuboso en el volcán Suchitán.

Existe una franja que bordea la cuenca del río Ostúa, que presenta alturas alrededor de los 700 metros; mientras que el volcán Suchitán, alcanzan hasta 2,043 metros. Otras están en los niveles de 1400 – 1500 msnm.

## USO ACTUAL DEL SUELO<sup>1</sup>

### Caracterización de los suelos

#### Suelo

Las condiciones del suelo del Municipio esta vinculadas al volcán Suchitán, debido a que su fertilidad se debe al material depositado con las erupciones que ocurrieron en el año de 1,469 aproximadamente.

Documentos existentes, enmarcan los suelos de Santa Catarina en la categoría de la altiplanicie central en un 84.7 %, siendo representantes de ésta, las series, Jilotepeque, Mongoy, Suchitán y Culma.

#### Topografía:

Generalmente quebrados, con pendientes que oscilan entre 10 y 30 %. Solamente se indican suelos regularmente planos en aldea Jocote Dulce y alrededores, un buena parte de Las Aradas, Jocotillo y en menos proporción en Rodeo. La gran superficie que cubren los cerros conlleva a pendientes arriba del 60 %.

#### Pedregosidad:

La gran mayoría de suelos son pedregosos. No se distingue piedra en el volcán de Suchitán propiamente, sino en las comunidades cercanas.





### **Aspecto textural**

En general son suelos arcillosos. Existen áreas con significativa proporción de arena en El Jocotillo, San Isidro, Sabanetas y áreas aledañas. Así como en el rodeo.

### **Vocación de los suelos**

Debido al nivel de pedregosidad, topografía, o falta de agua para riego de los cultivos, muchos de los suelos se sitúan en clases agrológicas bajas es decir, no son recomendados para la agricultura, sino, para usos forestales o agroforestales.

En cuanto al uso potencial del suelo según actividad, la misma fuente asigna una superficie de 31.19% (6,309.21 hectáreas) para la actividad agrícola, 59.01% (11,956.89 hectáreas) para el sector forestal y el 9.80% (1,995.33 hectáreas) para actividades de protección, con un total de 20,261.43 hectáreas.

### **RECURSOS FORESTALES<sup>2</sup>**

Al menos cuatro especies de amates, chalté, madre cacao, caulote, dos especies de cedro, Ceiba, ciprés, dos especies de conacaste, dos especies de copal, guachipilín, guaje y varias especies de espinos, guapinol, guarumo, irayol, laurel, matasano, matiliguaste, nance, pino de ocote, plumajillo, quebracho, Sauce, tempisque, pepe nance, zapotón, palo de jote, chilindrón, palo de pito, quercus.

Especies introducidas como la jacaranda, Costa Rica, flor de fuego, nim, el ficus ornamental, casuarina y eucalipto, Brasil, cujes, güiligüiste, chaperno, paraíso, bálsamo, guayaba, roble o encino negro, roble amarillo y encinos, chilamate, aceituno cortés, zorrillo, mulato, talpajocote, tempa.

Otras especies como la manzana rosa, pimientilla, chaparrón, “jocote jobo”, Borbón, tutumusco, en el valle, abunda gliricidia y tecoma, así como diversas acacias.

---

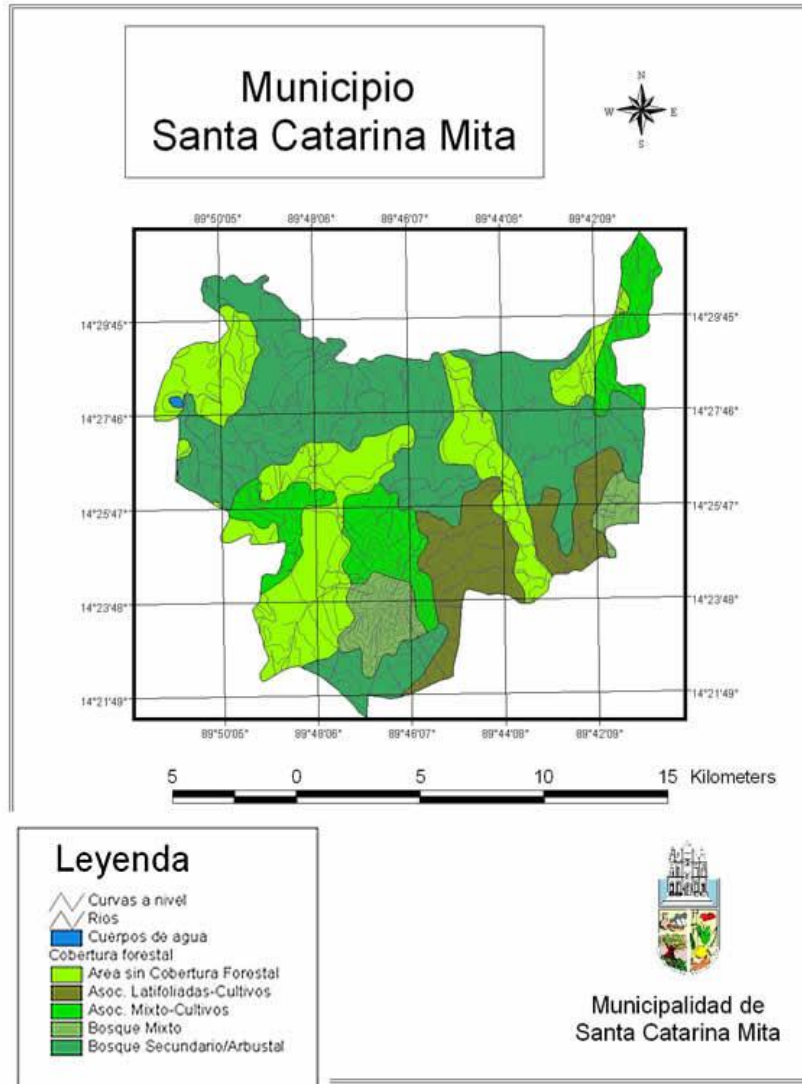
1 [infopressca.com/santacatarinamita](http://infopressca.com/santacatarinamita)

2 [infopressca.com/santacatarinamita](http://infopressca.com/santacatarinamita)



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

## MAPA AMBIENTAL



En conclusión, el municipio de Santa Catarina Mita, cuenta con un suelo fértil, pedregoso, en general son suelos arcillosos y quebrados con pendiente entre el 10% al 30%, y cuenta con una gran diversidad de recursos forestales.



INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE  
SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

**CAPÍTULO III**  
**BASE LEGAL**



## **BASE LEGAL DEL SISTEMA A PROPONER**

La Universidad de San Carlos de Guatemala, es la encargada de dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del estado y la educación profesional universitaria estatal, y por tal razón en este documento se tomó en cuenta las políticas generales de la Universidad de San Carlos ya que el sustentante pertenece a dicha casa de estudios, dicha universidad cuenta, en la actualidad con políticas generales, las cuales contienen las síntesis teórico – metodológica y política que orienta el trabajo de la misma para los próximos años.

### **A. POLÍTICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

#### **1. EDUCACIÓN SUPERIOR DE ALTO NIVEL ACADÉMICO**

##### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA POLÍTICA**

Siendo la educación superior una de las principales funciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es necesario que esta sea de alto nivel, para alcanzar el desarrollo integral de los egresados.

##### **1.2. OBJETIVOS**

Esta política comprende cuatro objetivos: formar profesionales de alto nivel académico, fomentar la generación de conocimiento científico, tecnológico y humanístico, determinar la respuesta de la educación superior a las demandas profesionales y sociales del país y lograr el desarrollo integral de la persona por medio de la educación superior.

##### **1.3. ACCIONES**

Las acciones previstas son tres: evaluar los currículos de formación profesional y ocupacional, diseñar integralmente la estructura y organización del “sistema de centros de documentación y bibliotecas de la universidad” y optimizar los recursos de los programas de extensión universitaria.

#### **2. AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

##### **2.1. DESCRIPCIÓN DE LA POLÍTICA**

Considerando el porcentaje de la población en edad escolar que tiene acceso a la educación superior, esta política consistirá en proporcionar a la población guatemalteca, las oportunidades para facilitar su ingreso y lograr su permanencia y finalización de estudios en el nivel superior de educación.

##### **2.2. OBJETIVOS**

Esta política contiene tres objetivos dirigidos a estimular a las personas para su ingreso y finalización de los estudios, dar prioridad y estimular la permanencia de los estudiantes más capaces y diversificar la educación superior, especialmente para las personas con menos accesibilidad.



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### 2.3. ACCIONES

Las acciones previstas son seis, entre las que sobresalen: la apertura de carreras que respondan a las demandas sociales y que sean de interés individual, el impulso de un sistema de educación a distancia y la divulgación de las carreras ofrecidas por la universidad.

#### **B. POLÍTICA DE USO Y MANTENIMIENTO DEL RECURSO FÍSICO**

##### 1. OPTIMIZACIÓN DEL USO DEL RECURSO FÍSICO UNIVERSITARIO.

###### 1.1. DESCRIPCIÓN DE LA POLÍTICA

Se busca propiciar el uso racional de la infraestructura física de la universidad, buscando su máximo aprovechamiento en función de los planes académicos y del plan de desarrollo universitario.

###### 1.2. OBJETIVOS

Se busca alcanzar cuatro objetivos con esta política: proporcionar el recurso físico necesario para el cumplimiento de las actividades básicas de apoyo de la universidad, optimizar el empleo de los recursos físicos existentes y proveer los necesarios en el futuro; y promover el uso compartido de los recursos institucionales.

###### 1.3. ACCIONES

Las acciones previstas incluyen la elaboración del plan de dotación del recurso físico, utilizando métodos y técnicas que permitan la optimización de su uso, desconcentración y descentralización de la infraestructura física de la universidad, dotación del recurso físico a la institución, uso compartido de edificaciones e instalaciones y equipo y la consecución de ingresos adicionales para la institución, con base en los recursos físicos disponibles y de los que debe disponer legalmente.

##### 2. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS RECURSOS FÍSICOS, CULTURALES Y NATURALES DE LA UNIVERSIDAD.

###### 2.1. DESCRIPCIÓN DE LA POLÍTICA

Con base en un inventario y un diagnóstico se pretende establecer programas permanentes de registro, evaluación, control y rehabilitación, así como de mantenimiento y conservación de los bienes de la institución.

###### 2.2. OBJETIVOS

Los objetivos permiten fomentar los valores de la rehabilitación, conservación y mantenimiento de los bienes muebles e inmuebles de la universidad, como de su patrimonio natural.



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### 2.3. ACCIONES

Se contemplan diez acciones para lograr dichos objetivos, entre las acciones destacan: el desarrollo de un sistema de protección de bienes institucionales y personales, formación y capacitación del personal técnico, realización de programas educativos que contribuyan a la conservación de los bienes, realización de un inventario del patrimonio natural de la universidad.

#### **JERARQUÍA DEL EQUIPAMIENTO UNIVERSITARIO**

El equipamiento universitario sigue una jerarquía simple de niveles distintos, cuyo propósito es satisfacer los requisitos básicos que deben cumplir los servicios universitarios.

#### **CENTRO NACIONAL UNIVERSITARIO**

Es el centro que tiene a su cargo la coordinación de los centros regionales del área central del país, además tiene relación directa con los centros interregionales del oriente y occidente.

#### **CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO**

Es el que coordina los centros regionales y algunas de las sedes departamentales. Hay dos centros interregionales, uno cubre la región oriental y el otro la región occidental, su radio de influencia es a nivel regional: Oriente y Occidente.

#### **CENTRO METROPOLITANO UNIVERSITARIO**

Tiene la cualidad de ser también un centro regional y depende del centro nacional. Su radio de influencia es a nivel del área urbana de la ciudad capital.

#### **CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO**

Este depende del centro interregional, hay algunos centros regionales que coordinan las sedes departamentales, su radio de influencia es a nivel departamental.

#### **EXTENSIÓN UNIVERSITARIA (sección departamental)**

Jerárquicamente es el último organismo universitario de extensión.



**CAPÍTULO IV**  
**PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO**



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **OBJETO DE ESTUDIO**

Se tiene como fin primordial presentar un anteproyecto para una infraestructura de apoyo para la educación superior, acorde a las condiciones del lugar, es importante reconocer que el ambiente en que se efectúa debe reunir las condiciones físicas apropiadas. Para lo cual, se necesita un diseño apropiado que logre condiciones físicas que albergue a estudiantes de esta región y que pueda ser parte de las soluciones a los problemas que se afrontan.

Contar con una infraestructura de apoyo para la educación superior en Santa Catarina Mita, Jutiapa, la cual brinde una respuesta educativa a nivel universitario, con características específicas para la región de oriente, sin perder la concepción arquitectónica de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Se propondrá una solución arquitectónica que dé respuesta a las necesidades y demandas tanto de la población estudiantil, como de profesionales que deseen seguir sus estudios universitarios, para que cuenten con una edificación que reúna las condicionantes físico-espaciales de confort, función y forma, donde se logre forjar estudiantes con una excelente formación educativa a nivel universitaria y para la vida

Por medio de carreras a nivel técnico y como a nivel de licenciatura, para luego optar a un nivel de maestría y doctorado sin tener que abandonar su lugar de origen.





## **PREMISAS GENERALES DE DISEÑO**

### **Recomendaciones de diseño en los espacios exteriores**

#### **CONJUNTO**

##### **PREMISAS FUNCIONALES**

1. El mobiliario urbano (bancas, basureros, pérgolas, etc.) debe integrarse al entorno por medio de materiales y forma.
2. La comunicación de las diferentes áreas se hará por medio de senderos y corredores que respondan a una nomenclatura.

##### **PREMISAS FORMALES**

1. El partido arquitectónico debe responder a las necesidades y requerimientos de los usuarios e integrarse en la forma al espacio circundante.
2. Se debe utilizar formas geométricas que permitan simplificar el diseño estructural.

##### **PREMISAS TECNOLÓGICAS**

1. Colocar hidrantes y un chorro como mínimo cada 100 mts. de área libre.
2. Utilizar drenajes adecuados en pendientes naturales para evitar la erosión y el deslave.
3. Aprovechar la vegetación para evitar la erosión del suelo.
4. Aprovechar las áreas con pendientes mínimas, usando plataformas, evitando construcciones en hondonadas que puedan ocasionar inundaciones.

##### **PREMISAS AMBIENTALES**

1. La vegetación entre edificios servirá para evitar el soleamiento, vientos fuertes y contaminaciones.
2. Los corredores serán protegidos de la lluvia a través de voladizos anchos pero sin que estos obstaculicen el soleamiento de 6-9 am y de 4-6 pm.
3. Utilizar áreas verdes donde la vegetación sea un elemento que controle las variantes térmicas existentes modificando y proporcionando una temperatura interior de 20° c



## **CIRCULACIÓN**

### **PREMISAS FORMALES**

1. Se requieren áreas rectangulares abiertas y techadas para senderos, estos integrados a la edificación.
2. CIRCULACIONES PEATONALES: el trazo principal deberá de ser sobre el eje norte-sur y el secundario sobre el eje este-oeste.
3. CIRCULACIÓN VEHICULAR: las áreas de estacionamiento serán de formas regulares, preferiblemente rectangulares.

### **PREMISAS FUNCIONALES.**

1. Clasificación definida de la circulación: peatonal – vehicular
2. Accesos: tendrá acceso peatonal inmediato por medio de la plaza de ingreso.
3. Ingreso vehicular definido.
4. Para diferenciar los senderos peatonales de los vehiculares se deben de utilizar desniveles y materiales diferentes.

### **PREMISAS TECNOLÓGICAS**

1. Integrar las circulaciones peatonales y vehiculares a las características propias del terreno.
2. El ancho de los espacios de circulación no deberán obstruirse con salientes de puertas u otros elementos que disminuyan la capacidad de flujo o impliquen riesgo de accidentes.
3. Sera necesario proveer de espacio para estacionamiento de motos, medio por el cual habitualmente se movilizan los estudiantes.
4. Las islas de parqueo estarán marcadas por medio de bordillos.

## **ÁREAS LIBRES**

### **PREMISAS FORMALES**

1. Las áreas libres podrán dividirse en varias áreas de menor tamaño.
2. El lado mínimo será igual al 100% de la altura del edificio.
3. Se debe de permitir la distribución e integración de diferentes áreas.

### **PREMISAS FUNCIONALES**

1. Utilizar jardines en diferentes áreas para proveer circulación de aire evitando la humedad.



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

2. Las áreas libres deben de tener relación directa con los espacios educativos y servicios sanitarios.
3. Integración de los diferentes ambientes y áreas libres por medio de visuales en ventanas, dependiendo de la función del espacio.

### PREMISAS AMBIENTALES

1. Engramar jardines para absorber ruidos y radiaciones
2. Por radiación, aislamiento acústico y contaminación se hace necesaria la vegetación alta y baja.
3. Ubicar una reposadera por cada chorro en las áreas libres.

### PREMISAS TECNOLÓGICAS

1. Proveer servicios básicos generales como, agua, luz y drenajes
2. En áreas entramadas se recomienda el uso de sistemas especiales de absorción de aguas pluviales.
3. Será necesario dotar a las áreas libres, de drenajes, como cunetas o canalización, permeabilización de suelos y sistemas de drenajes francés.

### PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO AULAS

#### PREMISAS FORMALES

1. Deberán de contar con formas regulares y que no excedan una relación de 1 a 2.

#### PREMISAS FUNCIONALES

1. Se utilizarán espacios flexibles y versátiles que permitan el desarrollo de las actividades didácticas.

#### PREMISAS AMBIENTALES

1. Las condiciones climáticas del lugar se controlarán por medio de vegetación alta y baja, aleros, parteluces y sillares.
2. La iluminación diurna provendrá sobre el lado izquierdo de los escritorios.
3. Los corredores junto a las aulas se deberán de separar con un área de jardín para la circulación interna de la ventilación, y para que los abatimientos de las puertas no interfieran con la circulación peatonal de los corredores.

#### PREMISAS TECNOLÓGICAS

1. El acceso y desalojo de los estudiantes deberá de ser de forma fácil y eficiente, por lo que el ancho de las puertas no será menor de 1.20 mts.



## ESPACIOS ADMINISTRATIVOS

### PREMISAS FORMALES

1. Se utilizarán formas regulares para integrarla a su entorno natural y constructivo
2. Se utilizarán formas regulares en áreas de oficinas, ya sean rectangulares o cuadradas.
3. Deberá de estar colocada lo más cercano al ingreso contando con área de espera.
4. Existirán ambientes con actividades de coordinación y organización del centro universitario.

### PREMISAS FUNCIONALES

1. Los espacios administrativos deberán estar compuestos por elementos relacionados entre sí.
2. La dirección debe relacionarse directamente con secretaría, contabilidad, sala de sesiones, estar, etc.
3. Deberá de existir señalización para las áreas específicas y así el visitante se podrá guiar hacia la ubicación de las mismas.

### PREMISAS AMBIENTALES

1. ILUMINACIÓN: unilateral, área equivalente a  $\frac{1}{4}$  del área de piso de cada ambiente.
2. VENTILACIÓN: simple, renovación 5 vol./hora. Orientación, Norte-sur.

### PREMISAS TECNOLÓGICAS

1. Espacios compactos y cerrados
2. Deberá de existir servicios de agua, luz, teléfono, fax, entre otros servicios.
3. Evacuación de drenajes hacia fosa séptica y pozo de absorción.
4. Planta de tratamiento de aguas servidas.



*CAPÍTULO V*  
*ANÁLISIS DEL ENTORNO*



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### ANÁLISIS DEL ÁREA DE ESTUDIO

#### FACTORES FÍSICOS

**TAMAÑO:** el terreno para el desarrollo del proyecto deberá de cumplir con los requerimientos que el programa de necesidades plantea.

**TOPOGRAFÍA:** corresponde a tierras de sur-oriente que por lo general son quebrados, con pendientes entre el 10 y 30%.

**SUELOS:** típicos suelos de santa Catarina Mita, los cuales son pedregosos y arcillosos, existen áreas con significativa proporción de arena.

**ASPECTO CLIMÁTICO:** en el municipio de Santa Catarina Mita, Jutiapa, el clima es semi - cálido durante la mayor parte del año. Con precipitaciones pluviales entre 500 y 1,000 mm. (Promedio de 800 mm.) La temperatura oscila entre 9 y 24 grados centígrados (21 grados promedio).

**PAISAJE:** se estudiara el entorno, para poder dar una respuesta favorable al diseño del conjunto, que este forme parte integral del mismo. Debiendo contar con áreas verdes y vistas agradables para satisfacer las necesidades de confort.

#### FACTORES SOCIALES

**ASPECTO LEGAL:** la mayor parte de terrenos en el área urbana de Santa Catarina Mita, Jutiapa, son en su mayoría de propiedad privada y unos pocos de propiedad municipal. El terreno que se usara será de propiedad municipal.

**SISTEMA DE APOYO:** la mayor parte del entorno urbano del municipio cuenta con servicios básicos (luz, agua, drenajes, pavimentos, etc.)

**EQUIPAMIENTO:** el municipio cuenta con servicios básicos necesarios los cuales son:

Educación: escuelas de pre-primaria, primaria, básicos y diversificado.

Salud: centro de salud

Comercio: mercado, bancos, cooperativas.

Administración: municipalidad, otros.



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**

#### **FACTORES NATURALES**

**AIRE:** es un factor importante debido a que en algún momento se levantara polvo debido al movimiento de tierras, a las condiciones del tipo climáticas.

**AGUA:** no tendrá ningún impacto en los mantos ya que el agua con la que cuenta el municipio es extraída de pozos.

**DRENAJES:** el municipio cuenta con una red de drenajes y el proyecto contara con fosas sépticas y pozos de absorción, y se deberá de contemplar que las instalaciones podrán contar con planta de tratamiento de aguas negras para poder reutilizar el agua para riego.

**ENERGIA ELÉCTRICA:** se necesitara un banco de transformadores, que deberá ser calculado según la demanda del establecimiento.

**VIALIDAD:** el sistema vial en el municipio es óptimo y no padece problemas de congestionamientos viales y además se cuenta con varios accesos al terreno propuesto.

#### **FACTORES SOCIALES**

**USO DEL TERRITORIO:** la incidencia del proyecto no afectara en nada el entorno que le rodea, ya que se ubicara en los alrededores del área urbana del municipio.

**ALTERACIÓN DEL PAISAJE:** se alteraría el paisaje si el proyecto se ubicara en el área rural, pero al estar ubicado en el área urbana se integrara al paisaje que existe en dicho lugar.

**CAMBIO DE CALIDAD DE VIDA:** en beneficio de la comunidad a la cual se pretende servir con dicha infraestructura.

**CAMBIO DE POBLACION:** al contar con opciones de estudio más variadas habrá participación de comunidades aledañas, se estará promoviendo una población más variada.



## **ANÁLISIS ESPECÍFICO DEL TERRENO SELECCIONADO**

### **TOPOGRAFÍA:**

El terreno seleccionado presenta una topografía bastante regular, que en su corte longitudinal presenta una pendiente del 0.1 %.

### **TAMAÑO DEL TERRENO**

Ya que la pendiente del terreno no es pronunciada y debido a las medidas que presenta el terreno se proyecta un complejo de edificios de dos niveles.

### **DRENAJE, HIDROGRAFÍA:**

Se calculará la tubería a utilizar para pasar a conectarse a fosas sépticas, planta de tratamiento y ser reutilizada en riego, en cuanto al agua de lluvia se recolectara y también se utilizara para riego y sanitarios.

### **ORIENTACIÓN Y VIENTOS:**

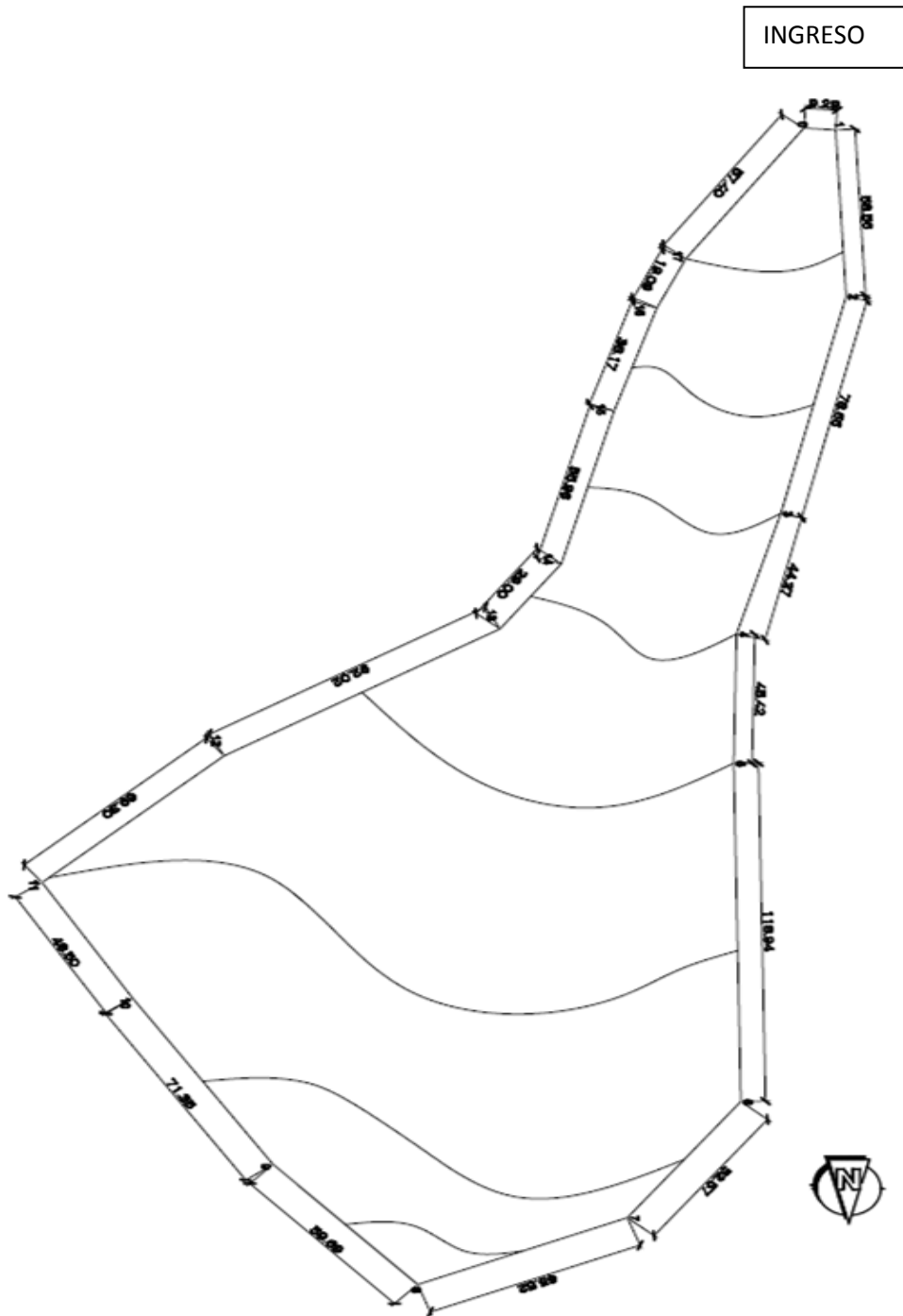
Para el soleamiento solamente es necesario tomar en cuenta la orientación Norte-Sur y los vientos no presentan grandes velocidades, los cuales no traen consigo algún tipo de contaminación, como polvo o malos olores.





# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

## POLÍGONO DEL TERRENO





## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### ANÁLISIS DEL TERRENO

Forma:	irregular
Área:	41,017.00 mts <sup>2</sup>
Latitud norte:	14°27'13"
Longitud oeste:	89°44'21"
Altitud:	683 m
Planimetría:	0.1 – 1%
Entorno:	áreas verdes, viviendas
Vegetación:	alta y baja
Acceso:	calle asfaltada

### EVITAR

Malos olores  
Soleamiento excesivo  
Contaminación por insecticidas  
Ruidos por movimiento vehicular  
Polvo

### PROVEER

Acometidas de energía eléctrica  
Teléfono  
Agua  
Sistema de drenaje  
Ingreso adecuado para el funcionamiento de la institución  
Señalización vial y señalización que oriente



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA





## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



Vista desde el terreno hacia el ingreso



El terreno es bastante plano



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



Vegetación circundante



El terreno posee muy buenas vistas



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

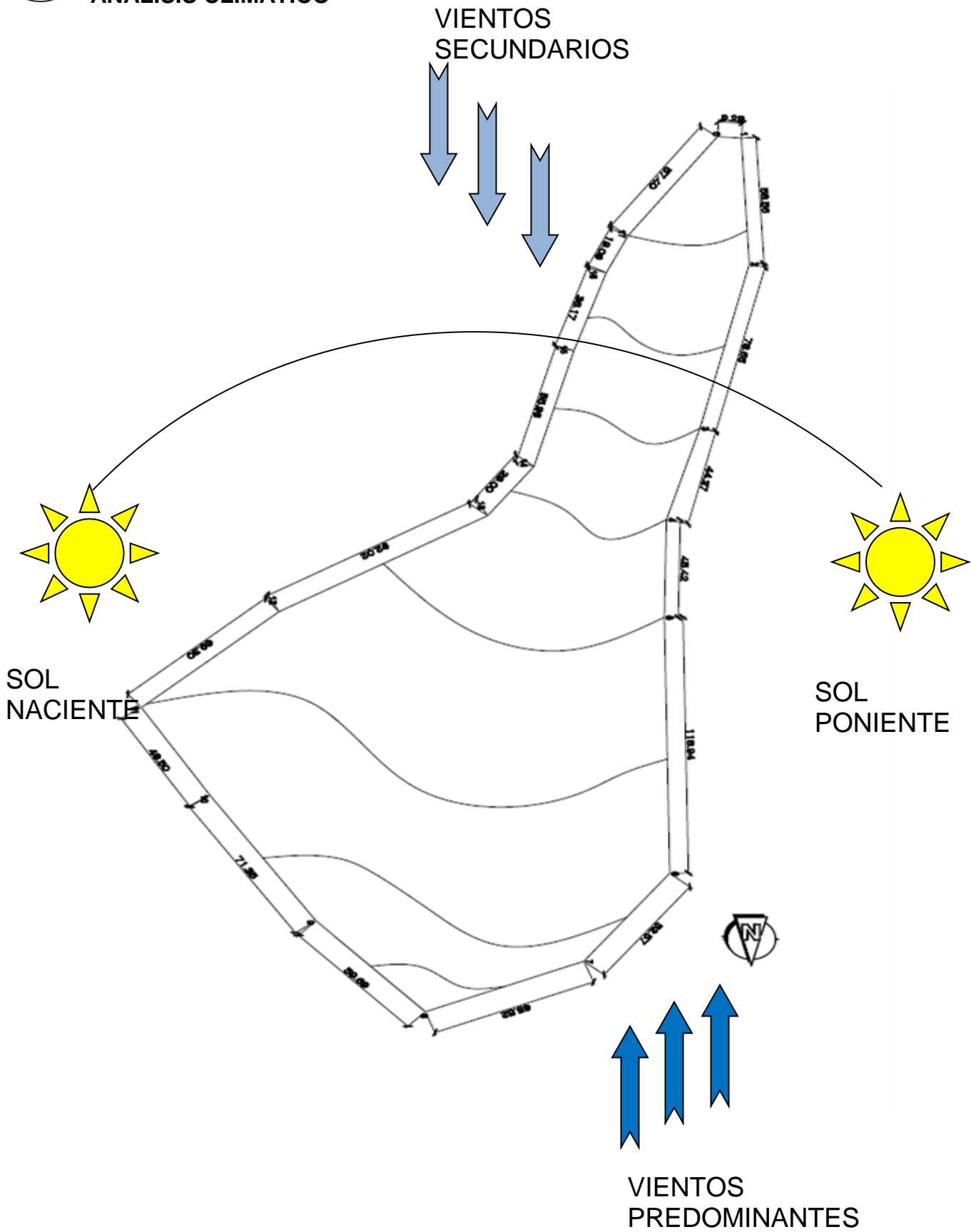


El terreno es rustico





### ANALISIS CLIMÁTICO





Sistema De Gestión Ambiental<sup>1</sup>

<b>TIPO DE PROYECTO: EDUCACIÓN</b>										
<b>COMPONENTE BIOCLIMÁTICO</b>										
<b>E</b>	ORIENTACIÓN	VIENTO	PRECIPITACIÓN	RUIDOS	CALIDAD DEL AIRE		<b>P</b>	<b>F</b>	EXPXF	PxF
<b>1</b>							<b>3</b>			
<b>2</b>	<b>x</b>						<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>3</b>		<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>4</b>
<b>VALOR TOTAL= <math>ExPxF/PxF= 2.66</math></b>									<b>16</b>	<b>6</b>

<b>COMPONENTE GEOLOGÍA</b>										
<b>E</b>	SISMICIDAD	EROSIÓN	DESIZAMIENTO	VULCANISMO	RANGOS DE PENDIEN	CALIDAD SUELO	<b>P</b>	<b>F</b>	EXPXF	PxF
<b>1</b>							<b>3</b>			
<b>2</b>	<b>x</b>	<b>x</b>					<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
<b>3</b>			<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>4</b>
<b>VALOR TOTAL= <math>ExPxF/PxF=2.5</math></b>									<b>20</b>	<b>8</b>

<b>COMPONENTE ECOSISTEMA</b>										
<b>E</b>	SUELOS AGRÍCOLAS	HIDROLO SUPERFIC	HIDROLO SUBTERRÁNEA	LAGOS	AREAS	SEDIMENTACIÓN	<b>P</b>	<b>F</b>	EXPXF	PxF
<b>1</b>							<b>3</b>			
<b>2</b>		<b>x</b>			<b>x</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>x</b>		<b>x</b>	<b>x</b>		<b>x</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>4</b>
<b>VALOR TOTAL= <math>ExPxF/PxF=2.5</math></b>									<b>20</b>	<b>8</b>





INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE  
SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

**COMPONENTE MEDIO CONSTRUIDO**

<b>E</b>	RADIO	ACCESIBILIDAD	ACCESO A SERVICIOS				<b>P</b>	<b>F</b>	EXPXF	PxF
<b>1</b>							<b>3</b>			
<b>2</b>							<b>2</b>			
<b>3</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>				<b>1</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>3</b>
<b>VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=3</b>									<b>9</b>	<b>3</b>

**COMPONENTE DE INTERACCIÓN (CONTAMINACIÓN)**

<b>E</b>	DESECHO SÓLIDO Y LIQUIDO	INDUSTRIA CONTAMINANTES	LÍNEAS ALTA TENSIÓN	PELIGRO EXPLOSIÓN INCENDIO	LUGARES DE VICIO		<b>P</b>	<b>F</b>	EXPXF	PxF
<b>1</b>							<b>3</b>			
<b>2</b>					<b>x</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>x</b>	<b>X</b>	<b>x</b>	<b>x</b>			<b>1</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>4</b>
<b>VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=2.66</b>									<b>16</b>	<b>6</b>

**COMPONENTE INSTITUCIONAL SOCIAL**

<b>E</b>	CONFLICTOS TERRITOR.	SEGURIDAD CIUDADANA	MARCO JURIDICO				<b>P</b>	<b>F</b>	EXPXF	PxF
<b>1</b>							<b>3</b>			
<b>2</b>							<b>2</b>			
<b>3</b>	<b>x</b>	<b>X</b>	<b>x</b>				<b>1</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>3</b>
<b>VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 3</b>									<b>9</b>	<b>3</b>



INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE  
SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

**RESUMEN DE LA EVALUACIÓN**

<b>COMPONENTES</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
BIOCLIMÁTICO	<b>2.66</b>
GEOLOGÍA	<b>2.5</b>
ECOSISTEMA	<b>2.5</b>
<i>MEDIO CONSTRUIDO</i>	<b>3</b>
INTERACCIÓN (CONTAMINACIÓN)	<b>2.66</b>
INSTITUCIONAL SOCIAL	<b>3</b>
<b>PROMEDIO</b>	<b>2.72</b>

1Dr. Francisco Mendoza  
Información proporcionada por Arq. Luis ovando  
SEGEPLAN



## SIGNIFICADO DE LA EVALUACIÓN

Finalmente la evaluación final del sitio vendrá dada por un promedio de los valores registrados por todos los componentes. El procedimiento es el siguiente: Se suma el valor registrado por todos los componentes y se divide entre el número total de componentes. Este valor oscilará entre 1 y 3 teniendo el siguiente significado:

- Valores entre 1 y 1.5 significa que el sitio donde se propone emplazar el proyecto es muy vulnerable, con alto componente de riesgo a desastres y/o con un severo deterioro de la calidad ambiental pudiendo dar lugar a la pérdida de la inversión o lesionar la salud de las personas. Por lo que la DGMA recomienda **no elegible el sitio para el desarrollo de inversiones** y recomienda la selección de otro lugar.
- Valores entre 1.6 y 2.0 significa que el sitio donde se propone emplazar el proyecto es vulnerable ya que tiene algunos riesgos a desastres y/o existen limitaciones ambientales que pueden eventualmente lesionar la salud de las personas que habitan el sitio. Por lo que DGMA sugiere la búsqueda de una mejor alternativa de localización y en caso de no presentarse otra alternativa deberá estudiarse de forma detallada la elegibilidad del sitio para el desarrollo del proyecto.
- Valores entre 2.1 y 2.5 significa que el sitio es poco vulnerable, con muy bajo componente de riesgo a desastres y/o bajo deterioro de la calidad ambiental a pesar de limitaciones aisladas. La DGMA considera esta alternativa de sitio **elegible** siempre y cuando no se obtengan calificaciones de 1 en algunos de los siguientes aspectos:
  - Sismicidad
  - Deslizamientos
  - Vulcanismo
  - Lagos
  - Fuentes de contaminación
  - Marco Jurídico
- Valores superiores a 2.6 significa que el sitio no es vulnerable, exento de riesgo y/o buena calidad ambiental para el emplazamiento del proyecto, por lo que la DGMA considera este sitio elegible para el desarrollo del proyecto.



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **AGENTES Y USUARIOS**

Se debe de definir el tipo de individuo que hará uso del espacio arquitectónico propuesto, ya que no se considerará como tal mientras no sea utilizado por el hombre para poder realizar sus actividades como ser racional.

#### **USUARIOS**

En esta clasificación estarán comprendidos todos aquellos individuos contemplados en el área de intervención que hayan completado el ciclo diversificado.

La cantidad estimada asciende a 500 usuarios del municipio, tomando en cuenta también municipios aledaños.

Se pretende atender a estudiantes que tengan la vocación de una educación superior a nivel técnico y de licenciatura.

#### **AGENTES**

(Docentes y personal administrativo): son las personas que harán posible el funcionamiento del centro universitario y pueda prestar el servicio de formación a los estudiantes, los cuales se definen en dos aspectos fundamentales: que se desarrollarán en el establecimiento y los usuarios del mismo tomando en cuenta que a cada función corresponde la participación de una o más personas como responsables de la función misma o del cumplimiento de esta por parte de los usuarios.

Toda la capacitación se orienta hacia el objetivo de que los usuarios sean capaces de integrarse en este caso a las demandas del contexto.

Haciendo uso de las funciones complementadas con los conceptos anteriormente descritos se pueden definir los tipos de agentes que se desenvolverán en las diferentes actividades del proyecto.



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **NORMATIVOS DE DISEÑO**

Para la aplicación de normas de diseño en el presente trabajo, se tomarán en cuenta las establecidas por la CONESCAL y las utilizadas por la USIPE.

- Cartilla de autoconstrucción de escuelas, USIPE.
- Criterios normativos para el diseño de edificios escolares. USIPE
- Ministerio de educación, USIPE. Manual para centro docente del nivel medio.

Lo anterior se tomó en cuenta debido a que la Universidad de San Carlos carece de normas constructivas para sus edificios.

### **ESPACIOS ADMINISTRATIVOS.**

**DIRECCIÓN:** se recomienda un promedio mínimo por usuario de  $1.70\text{m}^2$  siendo  $2.00\text{ m}^2$  el óptimo por persona (no visitas). El área optima será de  $28.00\text{ m}^2$  sin incluir servicio sanitario.

**SALA DE ESPERA:** capacidad: dependiendo de la matrícula estudiantil, 12 personas por cada 1,200 estudiantes. El área promedio por usuario será de  $1.25\text{ m}^2$  deberá de tener una mayor relación con la dirección, contabilidad y auditoría.

**SERVICIOS SANITARIOS:** los sanitarios para el personal docente y administrativo, será de:

Lavamanos: 2 cada 15 hombres 2 cada 10 mujeres

Inodoros: 1 cada 15 hombres 1 cada 10 mujeres

Mingitorios: 2 cada 15 hombres.

El área por el total de alumnos será de  $0.12\text{ m}^2$  o usuario, las cabinas de los inodoros tendrán un mínimo de 1.20 ms de largo por 0.80 ms de ancho  $0.96\text{ m}^2$ .

**SALA DE SESIONES:** se utilizará un área de  $2.14\text{ m}^2$  por persona. Relacionado con la dirección y la secretaría.

**ALUMNOS:**  $0.35\text{ m}^2$  por alumno para la definición de área administrativa sin cubrir áreas de circulación y muros.



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### CIRCULACIÓN

En general se considera adecuada un área de circulación del 20 al 25% del área techada:

Ancho mínimo de pasillos	alumnos	aulas	ancho libre
2.40 (aula un solo lado)	40	1	1 m
3.00 (aula de ambos lados)	80	2	1 m
Ancho de puertas (1 hoja)	1.20	3	1 m
Mínimo 0.90	1.60	4	1.10m
Correcto: 1.20	200	5	1.40m
Altura: 2.10	240	6	1.70m
Altura del salón: 3.50 m			2.00m

### CIRCULACIÓN PEATONAL

Los caminamientos peatonales tendrán un ancho de 2.50 ms. Con piso de granito y con pendiente hacia los lados.

### ANCHO DE PASILLOS SEGÚN CAPACIDAD DE ÁREA DE SERVICIO

No. De alumnos	Ancho mínimo
40 (1 aula)	1.70m
80 (2 aulas)	1.90 m
120 (3 aulas)	2.10 m
160 (4 aulas)	2.30 m
200 (5 aulas)	2.50 m
240 (6aulas)	2.70 m
280 (7 aulas)	2.90 m
320 (8 aulas)	3.10 m
360 (9 aulas)	3.30 m
400 (10 aulas)	3.50 m

En las circulaciones verticales (gradas) deberá de considerarse un ancho mínimo de 1.00 m. con incremento de 0.20 m por cada 40 personas adicionales, teniendo descansos del mismo ancho en las gradas.

Máximo de huellas	16 por tramo
Pendiente máxima	45 grados
Pendiente mínima	20 grados

Las rampas se diseñaran de acuerdo con las normas establecidas en ancho de pasillos, multiplicando los datos por 0.5.



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### ANCHO Y NUMERO DE ESCALERAS SEGÚN CAPACIDAD DE ÁREA DE SERVICIO.

No. De alumnos	No. De escaleras	ancho en mts.
40 (1 aula)	1	1.00
80 (2 aulas)	1	1.20
120 (3 aulas)	1	1.40
160 (4 aulas)	1	1.60
200 (5 aulas)	1	1.80
240 (6 aulas)	2	1.00
280 (7 aulas)	2	1.20
320 (8 aulas)	2	1.40
360 (9 aulas)	2	1.60
400 (10 aulas)	2	1.80

### ÁREAS LIBRES

#### ESPACIOS EXTERIORES ÁREA POR ALUMNOS EN PATIOS

0-100	101-300	301-500	501-700	701-900
3.00	3.00	2.50	2.50	2.20

### MÓDULO DOCENTES

Puede existir un salón de catedráticos único y cubículos por unidad académica.

No. De catedráticos	área por usuario	
	Mínima	Óptima
De 13 a 25	1.50 m <sup>2</sup>	1.65 m <sup>2</sup>
Más de 26 catedráticos	1.40 m <sup>2</sup>	1.55 m <sup>2</sup>



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **AULAS PURAS**

#### **CAPACIDAD ALUMNOS**

Óptima 30

Máxima 40

#### **ÁREA POR ALUMNO**

Óptima 1.50 m<sup>2</sup>

Mínima 1.30 m<sup>2</sup>

#### **SUPERFICIE TOTAL ÁREA TEÓRICA**

Óptima 60.00 m<sup>2</sup>

Mínima 52.00 m<sup>2</sup>

#### **NÚMERO DE ALUMNOS**

No. De alumnos

1,200

No. De aulas

30

#### **CONFORT**

Distancia máxima del alumno sentado en la última fila 8.00 m.

Ángulo horizontal de visión respecto a la pizarra 30°. La superficie de ventanas deberá de ser 1/3 del área del local (área de piso).

#### **FORMA**

Son recomendables de forma cuadrada o rectangular. Preferiblemente que la proporción ancho – largo no exceda la relación de 1: 1.5

Altura mínima 2.50 m

Altura máxima 3.00 m

#### **ENTORNO**

Estará alejado como mínimo 120 m. de centros generadores de ruido; 300 m de hospitales y 500 m. de cementerios o centros inmorales.





## AUDITORIUM

### INTENSIDAD DE RUIDOS EXTERIORES

#### DESCRIPCIÓN DEL RUIDO      INTENSIDAD DE DECIBELIOS

Conservación en voz baja	10
Jardín tranquilo	20
Automóvil silencioso	50
Conservación normal	50
Calle de tráfico intenso	60
Sala de conferencias	10 a 24

#### TIEMPO ÓPTIMO DE REVERBERACIÓN

Salas de conferencias	1.10 seg.
-----------------------	-----------

## PASOS CUBIERTOS

Se tendrá que contemplar la posibilidad de que las condiciones climáticas desfavorables no impidan el desarrollo normal de las actividades educativas, principalmente en invierno.

## PLAZAS

La superficie mínima por persona, para el diseño de plazas, a fin de considerarse como área viva es de 1.5 m<sup>2</sup> por persona, como mínimo y lo óptimo son de 3.00 m<sup>2</sup> por persona.

## ESTACIONAMIENTOS

La demanda de estacionamiento se determinara considerando el número de estudiantes, tomando en cuenta los siguientes factores:

1. Estudiantes que se trasladan al centro universitario : 20%
2. Estudiantes que se trasladan al centro universitario en transporte colectivo: 50%
3. Estudiantes que se trasladan al centro universitario en vehículo particular: 30%
4. Índice de personas por auto: 1.55%
5. Vehículos de personal administrativo y docentes: 10%



## REQUERIMIENTOS MORFOLÓGICOS Y ESTÉTICOS

Es necesario contar en forma general con requerimientos morfológicos y estéticos que permitan obtener una repuesta arquitectónica acorde al contexto donde se emplazará.

POR LO ANTERIOR SE DEBERÁ DE CONSIDERAR LO SIGUIENTE:

- Desarrollar como elemento principal un módulo base
- Considerar el medio ambiente dentro de los factores primordiales para definir la tipología.
- Promover un simbolismo arquitectónico en el aspecto formal.
- Para la distribución de ambientes, desarrollar y utilizar retículas que permitan obtener, formas armónicas y bien estructuradas.
- Dar énfasis en el desarrollo de la obra exterior, misma que resalte elementos que por su función se consideren de mayor importancia.
- Mantener la monumentalidad.
- Utilizar la vegetación con fines de control climático y morfológico; acentuando áreas y volúmenes que por su función sean importantes.
- Dividir por módulos de funcionamiento el edificio a diseñar y establecer como mínimo lo siguiente:

Módulo de aulas y docentes

Módulo de administración

Áreas de apoyo

- Todas las áreas donde se desarrolle la actividad de enseñanza aprendizaje, deberá ser el reflejo de la aplicación de normas pedagógicas, espaciales y antropométricas, que permitan el confort de los usuarios.
- La altura del edificio deberá responder al análisis climático.
- Los techos deberán de ser planos y en forma general el sistema constructivo debe considerar la utilización de elementos que permitan cubrir luces de mediana dimensión, esto se entiende como la posibilidad de utilizar prefabricados, losas nervadas, marcos estructurales, muros de carga, etc.



*CAPÍTULO VI*  
*DESARROLLO DE LA PROPUESTA*



## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### ÁREA GENERAL:

Ingreso  
Garita  
Parqueo  
Área de carga y descarga  
Áreas libres  
Circulación peatonal  
Cafetería  
Área administrativa  
Área educativa  
Sala de conferencias

### ADMINISTRACIÓN:

Recepción  
Secretaría  
Dirección  
Control académico  
Contabilidad  
Sala de espera  
S.s. mujeres  
S.s. hombres

### ÁREA EDUCATIVA

Aulas  
Cubículos para docentes  
Salón de catedráticos  
Laboratorio de computación  
Biblioteca  
Audiovisuales  
Librería  
Internet  
Salón de trabajo  
Tienda  
S.s. mujeres  
S.s. hombres

### SALA DE CONFERENCIAS

Vestíbulo  
Butacas  
Tarima  
Sonido y proyección  
Bodega

### CAFETERÍA

Área de mesas  
Cocina  
Bodega seca  
Bodega fría  
S.s. mujeres  
S.s. hombres  
Vestíbulo  
Área de caja y despacho



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

## MATRIZ DE DIAGNOSTICO DE ÁREAS GENERALES

	AMBIENTES	ACTIVIDAD	USUARIOS	ÁREA M2	No. DE AMBIENTES	ÁREA TOTAL	MOBILIARIO
PARQUEOS	PARQUEO PUBLICO	estacionamiento de vehiculos y motocicletas	estudiantes y docentes	10,205	1	10,205	
CIRCULACION		caminar, platicar	estudiantes, docentes, visitas	variable	1	variable	bancas, senderos, bebederos, basureros
ÁREAS LIBRES		caminar, platicar, estudiar, descansar, sentarse	estudiantes y docentes	variable	3	variable	bancas, senderos, bebederos, basureros

## MATRIZ DE DIAGNOSTICO ÁREA ADMINISTRATIVA

	AMBIENTES	ACTIVIDAD	USUARIOS	ÁREA M2	No. DE AMBIENTES	ÁREA TOTAL	MOBILIARIO
<b>ADMINISTRACION</b>	RECEPCION	atencion al publico, informar	publico en general	50	1	50	mueble de atencion al publico, sillas, computadoras
	SECRETARIA	informacion, preparar documentos	director, personal docente y educativo	50	1	50	sillas, computadoras, escritorios
	DIRECCION	asuntos internos, preparar documentos, orientar	director	30	2	30	escritorio, sillas, computadoras
	CONTROL ACADEMICO	atender, archivar, digitalizar	estudiantes y catedraticos	30	1	30	escritorios, sillas, computadoras, archivos, impresoras
	CONTABILIDAD	control de finanzas	auditores	30	1	30	escritorios, sillas, computadoras, archivos, impresoras
	SALA DE ESPERA	esperar, platicar, leer	publico en general	90	1	90	sillas
	S.S. MUJERES	lavarse las manos, necesidades fisiologicas	personal administrativo	15	1	15	lavamanos, inodoros
	S.S. HOMBRES	lavarse las manos, necesidades fisiologicas	personal administrativo	15	1	15	lavamanos, inodoros

## MATRIZ DE DIAGNOSTICO ÁREA EDUCATIVA

	AMBIENTES	ACTIVIDAD	USUARIOS	ÁREA M2	No. DE AMBIENTES	ÁREA TOTAL	MOBILIARIO
<b>ÁREA EDUCATIVA</b>	AULAS	ESTUDIAR, ESCUCHAR, ACTIVIDADES VARIAS	CATEDRATICOS, ESTUDIANTES	130	20	2600	escritorios, pizarrones, proyectores
	CUBICULOS PARA DOCENTES	ASESORAR, ACLARACION DE DUDAS A ESTUDIANTES	CATEDRATICOS, ESTUDIANTES	85	2	170	sillas, escritorios
	SALON DE CATEDRATICOS	DESCANSAR, PLATICAR, COMER, SESIONES	CATEDRATICOS	92	2	184	mesa, sillas, sillones, sofas
	LABORATORIO DE COMPUTACION	REALIZACION DE CATEDRAS QUE REQUIERAN	CATEDRATICOS, ESTUDIANTES	50	2	100	mesas para computadoras, sillas
	BIBLIOTECA	LEER, ESTUDIAR, INVESTIGAR	CATEDRATICOS, ESTUDIANTES	130	2	260	sillas, mesas de trabajo, escritorios, estanterias
	AUDIOVISUALES	IMPARTIR CURSOS DONDE SE REQUIERA DE MATERIAL	CATEDRATICOS, ESTUDIANTES	75	2	150	escritorios, equipo de proyeccion
	LIBRERÍA	VENTA DE MATERIAL EDUCATIVO	PUBLICO EN GENERAL	45	2	90	estanterias
	INTERNET	RENTA DE COMPUTADORAS, IMPRIMIR, ETC.	PUBLICO EN GENERAL	55	1	55	computadoras, escritorios, sillas
	TIENDA	VENTAS VARIAS	PUBLICO EN GENERAL	55	1	55	
	S.S. MUJERES	NESECIDADES FISIOLÓGICAS	PUBLICO EN GENERAL	40	4	160	lavamanos, retretes
	S.S. HOMBRES	NESECIDADES FISIOLÓGICAS	PUBLICO EN GENERAL	40	4	160	lavamanos, retretes, mingitorios
	SALON DE TRABAJO	REALIZAR TAREAS, LEER, ESTUDIAR	ESTUDIANTES	110	1	110	mesas y escritorios



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

**MATRIZ DE DIAGNOSTICO SALA DE CONFERENCIAS**

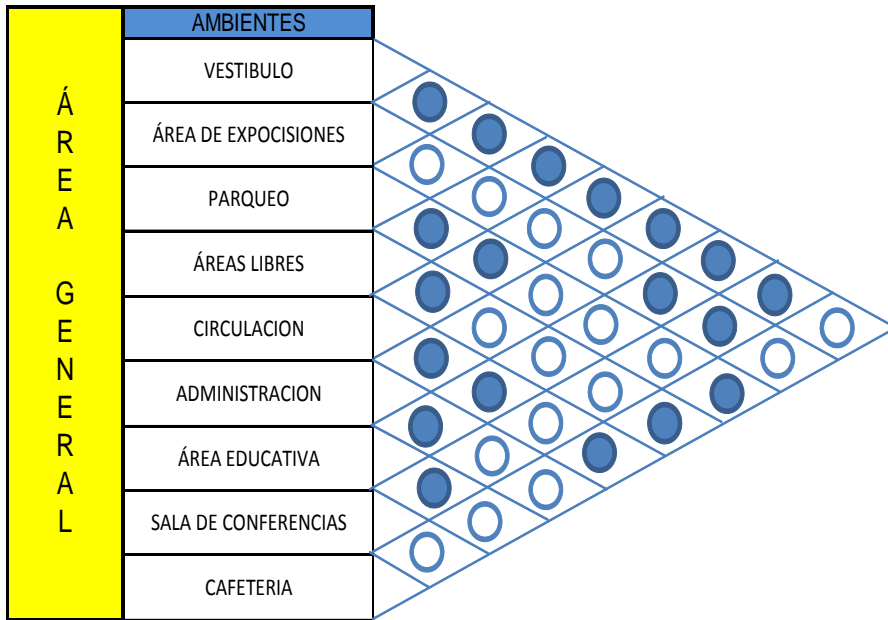
	AMBIENTES	ACTIVIDAD	USUARIOS	ÁREA M2	No. DE AMBIENTES	ÁREA TOTAL	MOBILIARIO
<b>C O N F E R E N C I A S</b>	VESTIBULO	platicar, ingresar	estudiantes, catedraticos y publico	25	2	50	tableros de informacion
	BUTACAS	escuchar, observar, sentarse	estudiantes, catedraticos y publico	365	1	365	butacas
	TARIMA	presentaciones, conferencias	catedraticos, conferencistas, etc	35	1	35	variable
	SONIDO Y PROYECCION	control de audio, y proyeccion	encargado de sonido y proyeccion	15	1	15	sillas, consolas de control
	BODEGA	almacenar		35	1	35	esteranterias

**MATRIZ DE DIAGNOSTICO CAFETERIA**

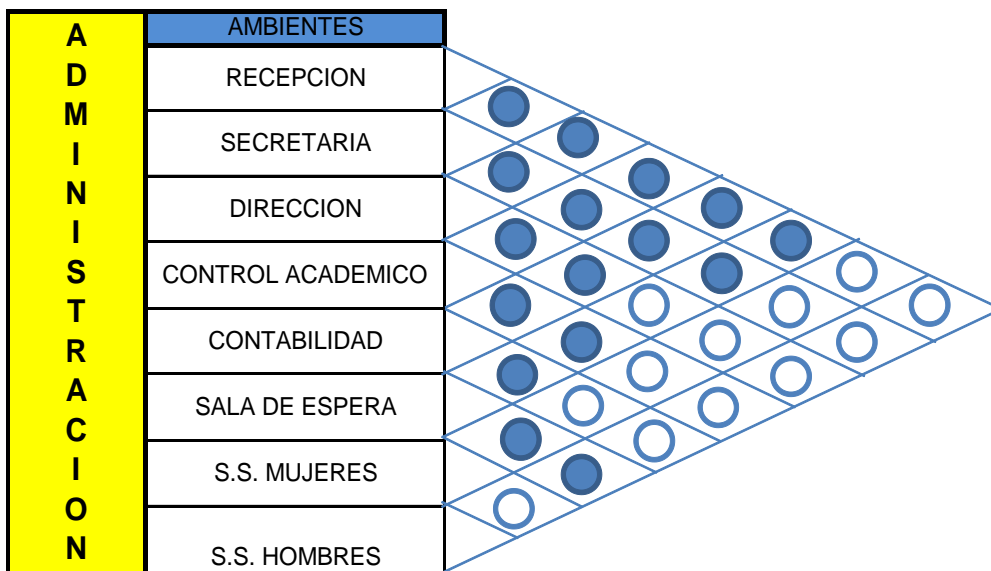
	AMBIENTES	ACTIVIDAD	USUARIOS	ÁREA M2	No. DE AMBIENTES	ÁREA TOTAL	MOBILIARIO
<b>C A F E T E R I A</b>	ÁREA DE MESAS	comer, platicar, descansar	estudiantes, catedraticos, publico	430	1	430	mesas, sillas
	COCINA	preparacion de alimentos	cocineros	32	1	32	lavatrastos, refrigeradora, estufas, freidoras, etc.
	BODEGA SECA	conservacion de alimentos secos	empleados cafeteria	12	1	12	esteranterias
	BODEGA FRIA	conservacion de alimentos congelados	empleados cafeteria	12	1	12	congeladores
	S.S. MUJERES	necesidades fisiologicas	empleados cafeteria	10	1	10	lavamanos, retretes, duchas
	S.S. HOMBRES	necesidades fisiologicas	empleados cafeteria	10	1	10	lavamanos, retretes, mingitorios, duchas
	CAJA Y ENTREGA	cobrar, entrega de alimentos	estudiantes, catedraticos, publico	15	1	15	maquina registradora, bandejas



MATRICES DE RELACIONES



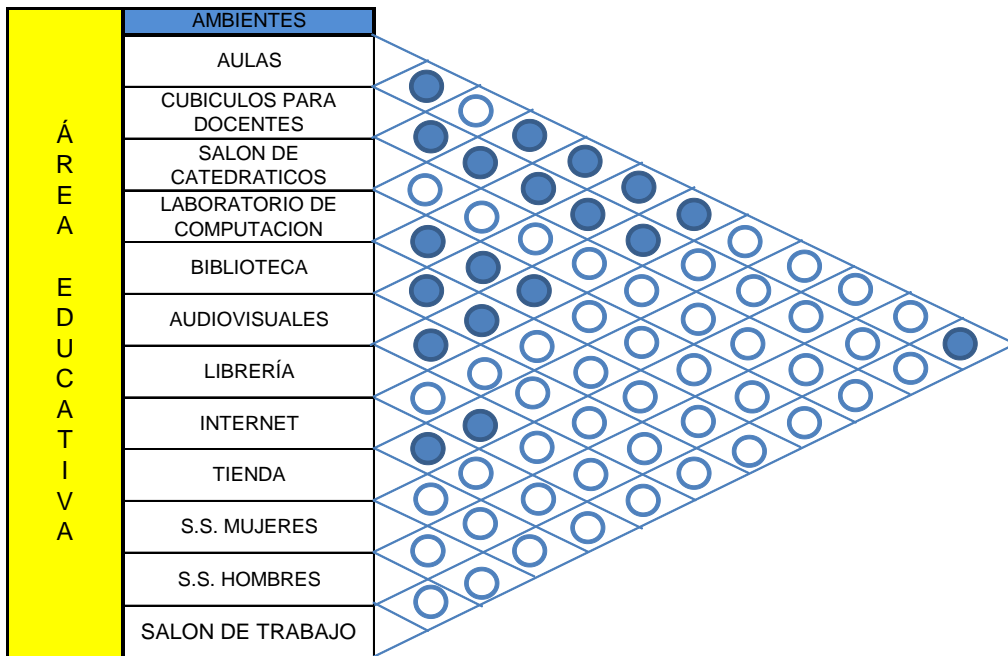
●	RELACION DIRECTA
○	RELACION INDIRECTA



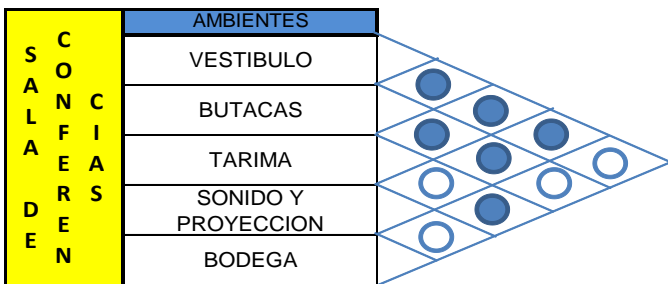
●	RELACION DIRECTA
○	RELACION INDIRECTA



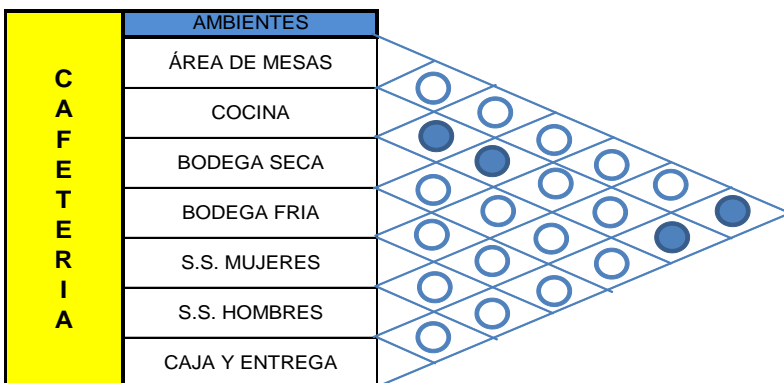
# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



	RELACION DIRECTA
	RELACION INDIRECTA



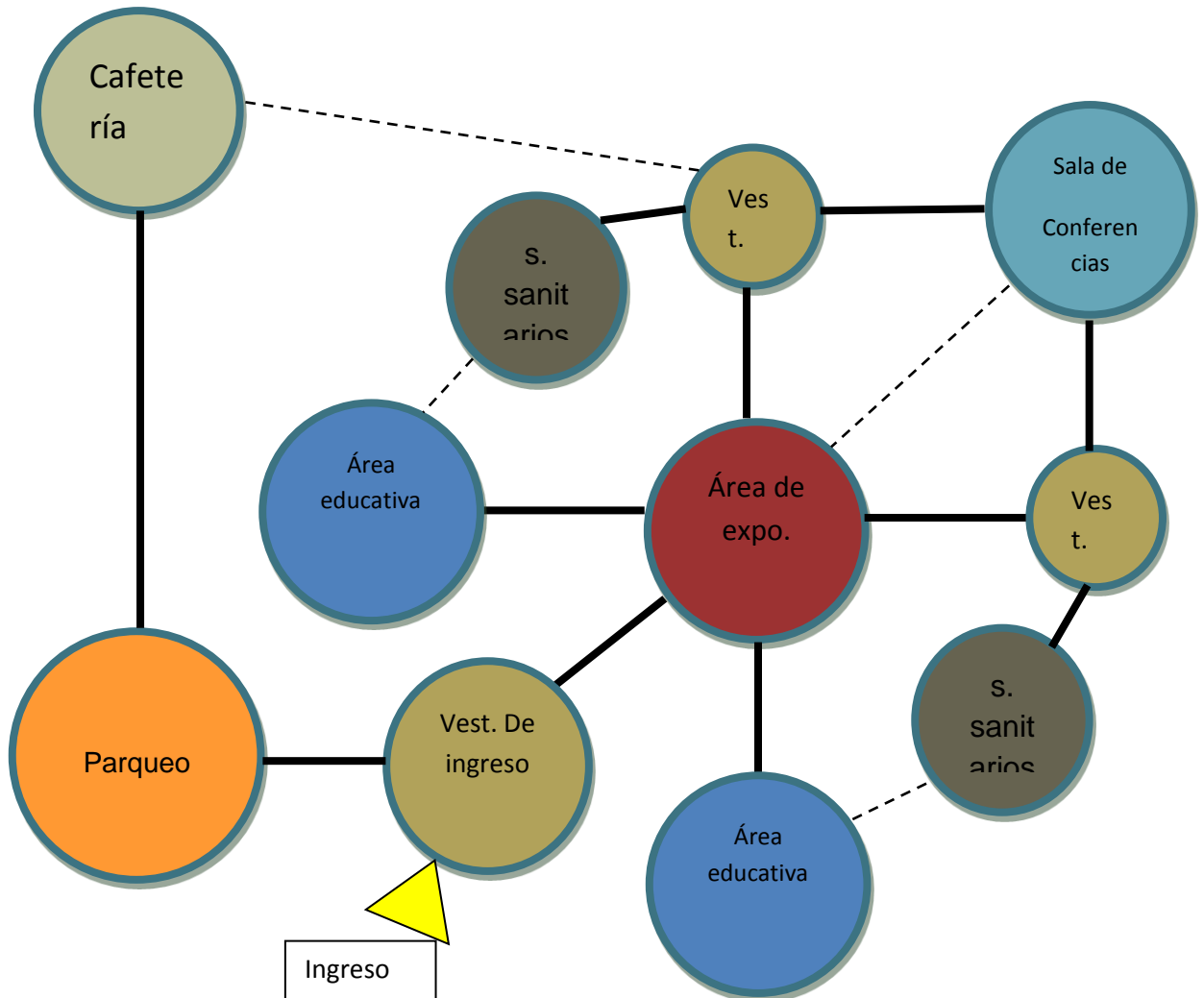
	RELACION DIRECTA
	RELACION INDIRECTA







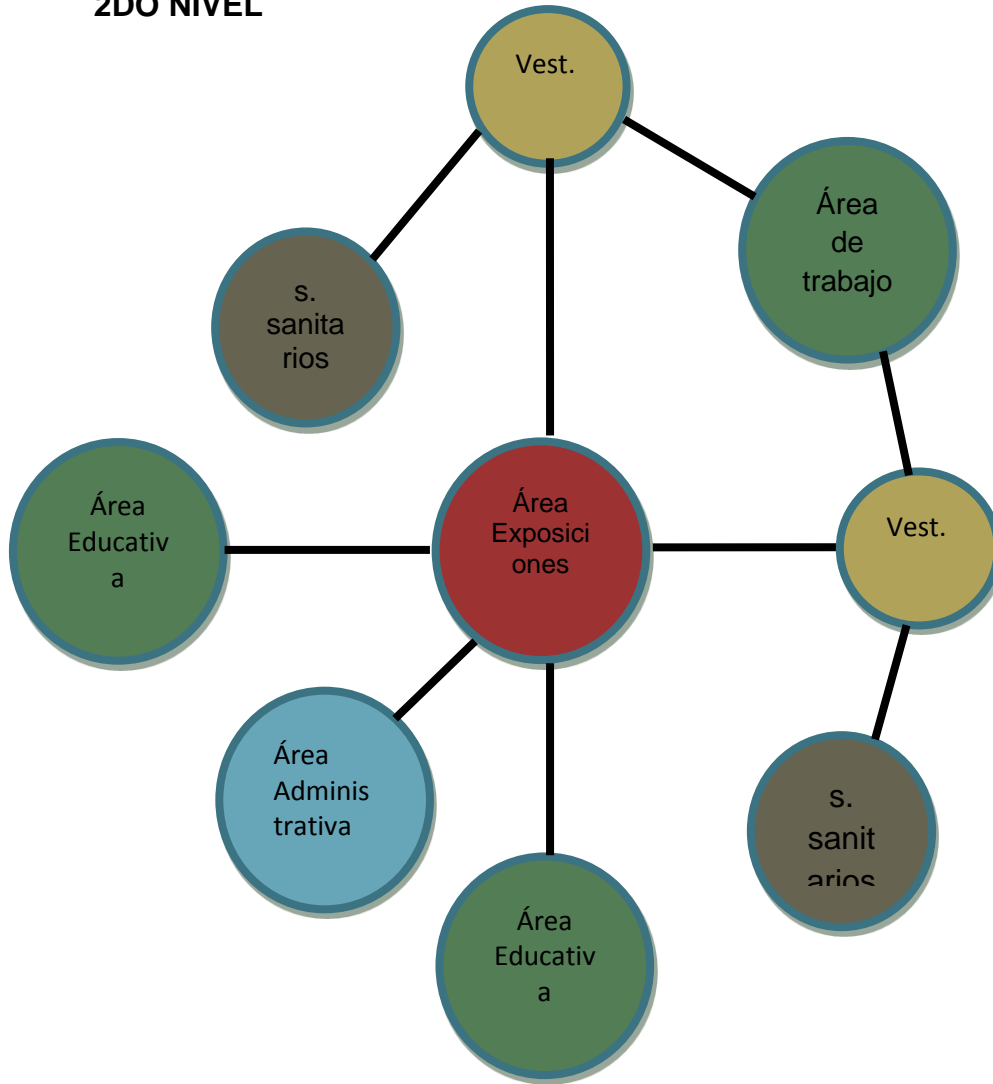
**DIAGRAMAS DE RELACIONES**  
**DIAGRAMA GENERAL DE RELACIONES**  
**1ER NIVEL**





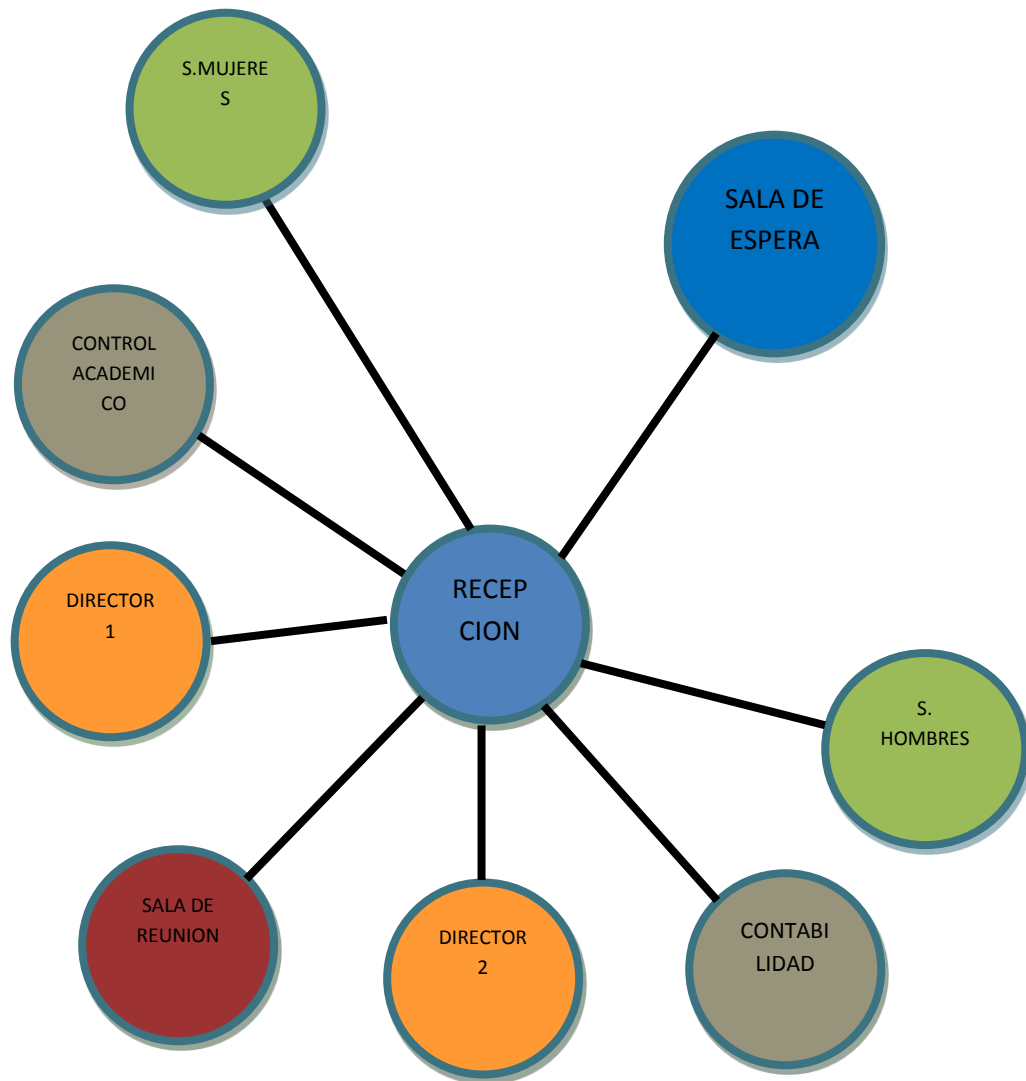
# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

## DIAGRAMA DE RELACIONES 2DO NIVEL



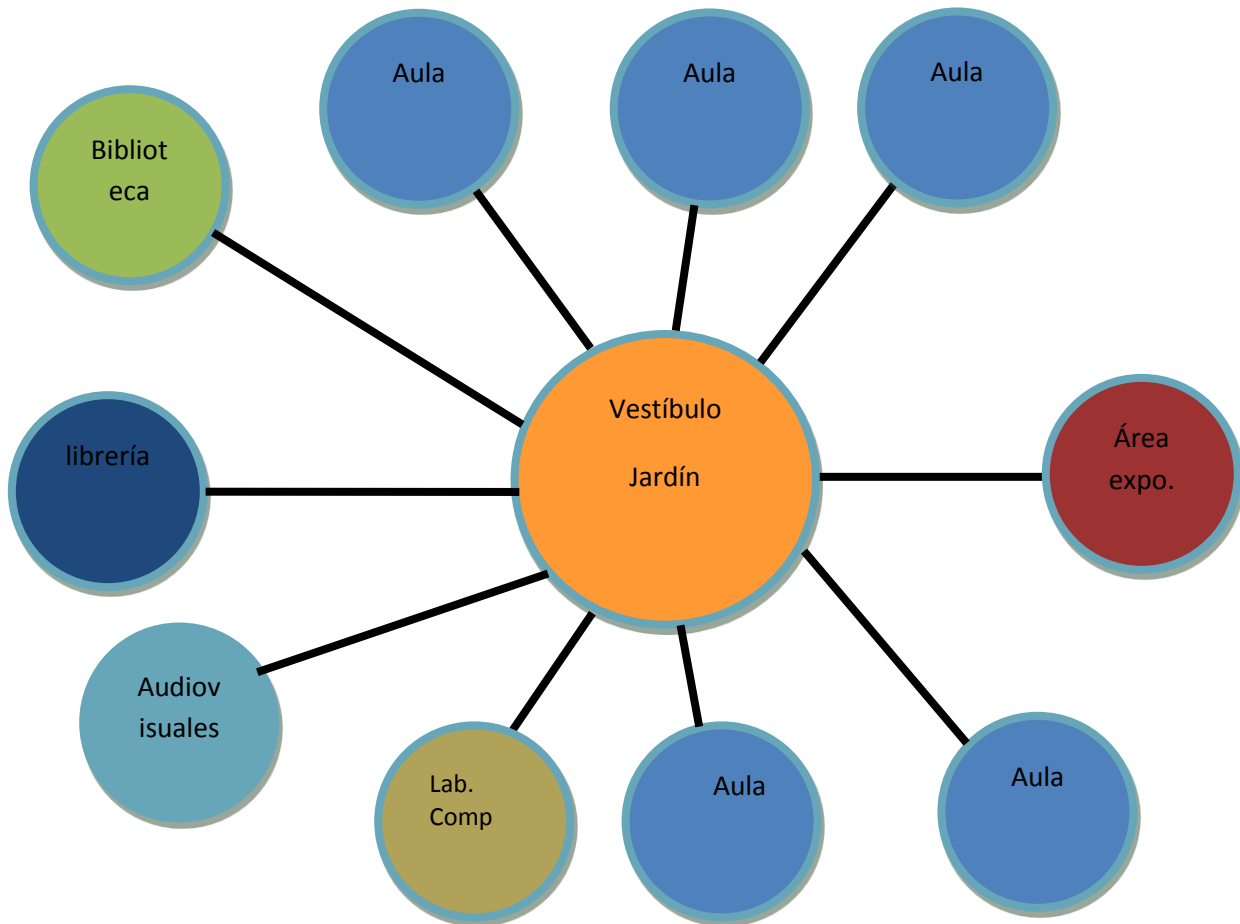


**DIAGRAMA DE RELACIONES  
ADMINISTRACIÓN**



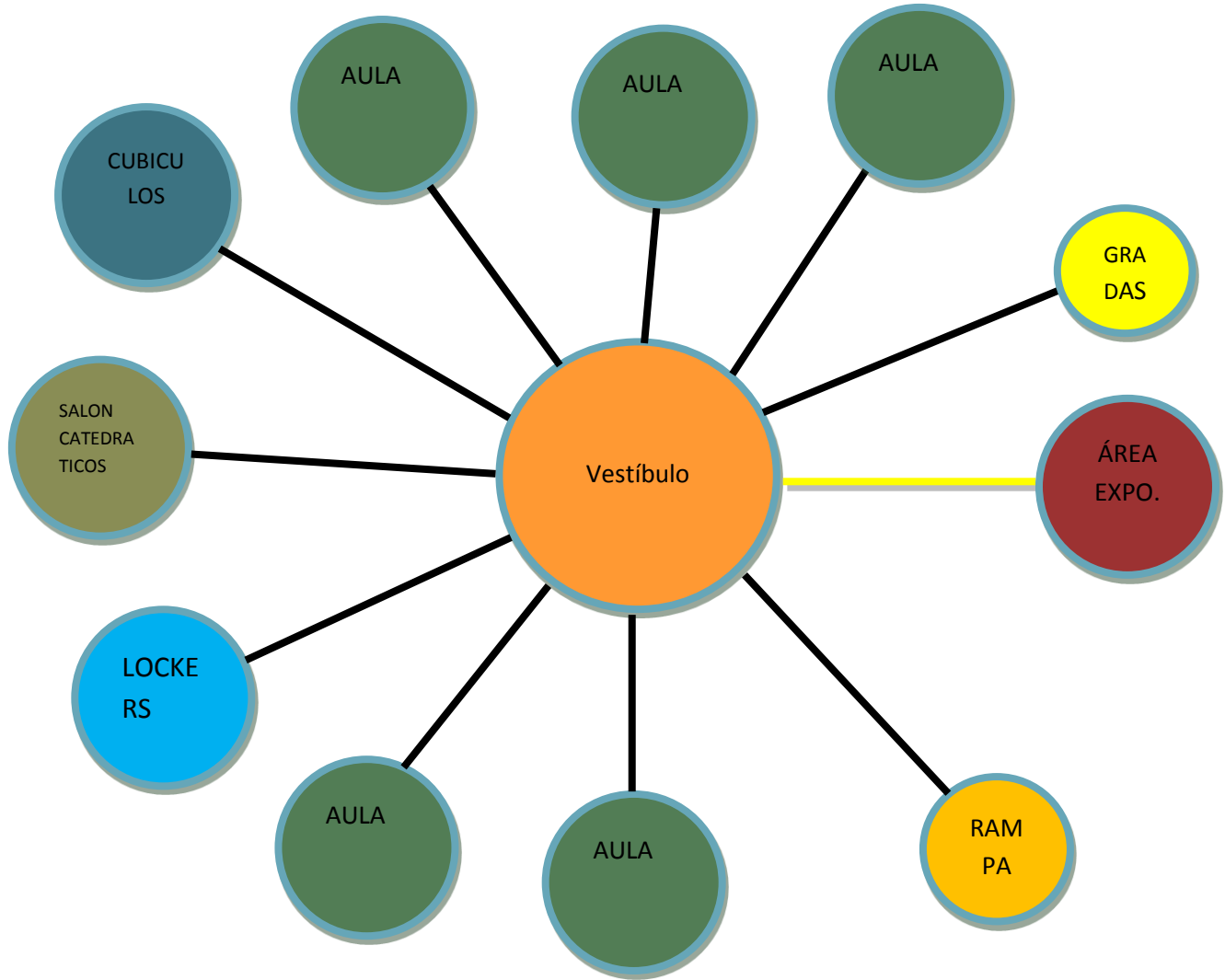


**DIAGRAMA DE RELACIONES**  
**ÁREA EDUCATIVA 1er NIVEL**



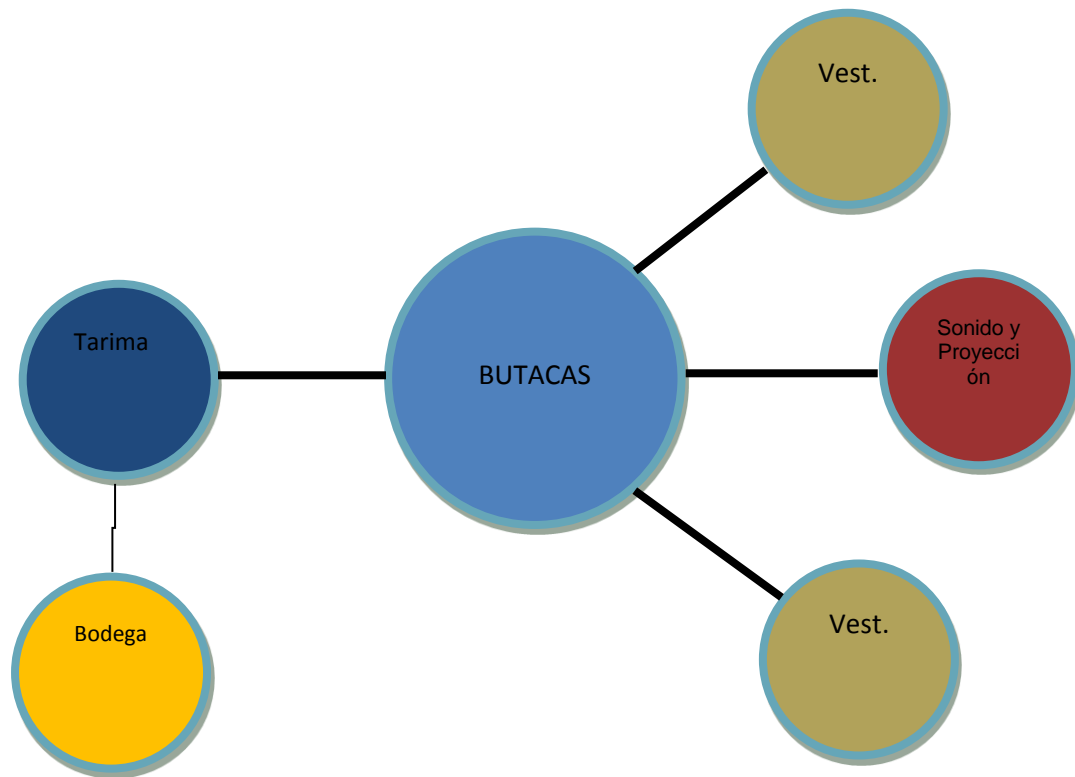


**DIAGRAMA DE RELACIONES  
ÁREA EDUCATIVA 2DO NIVEL**



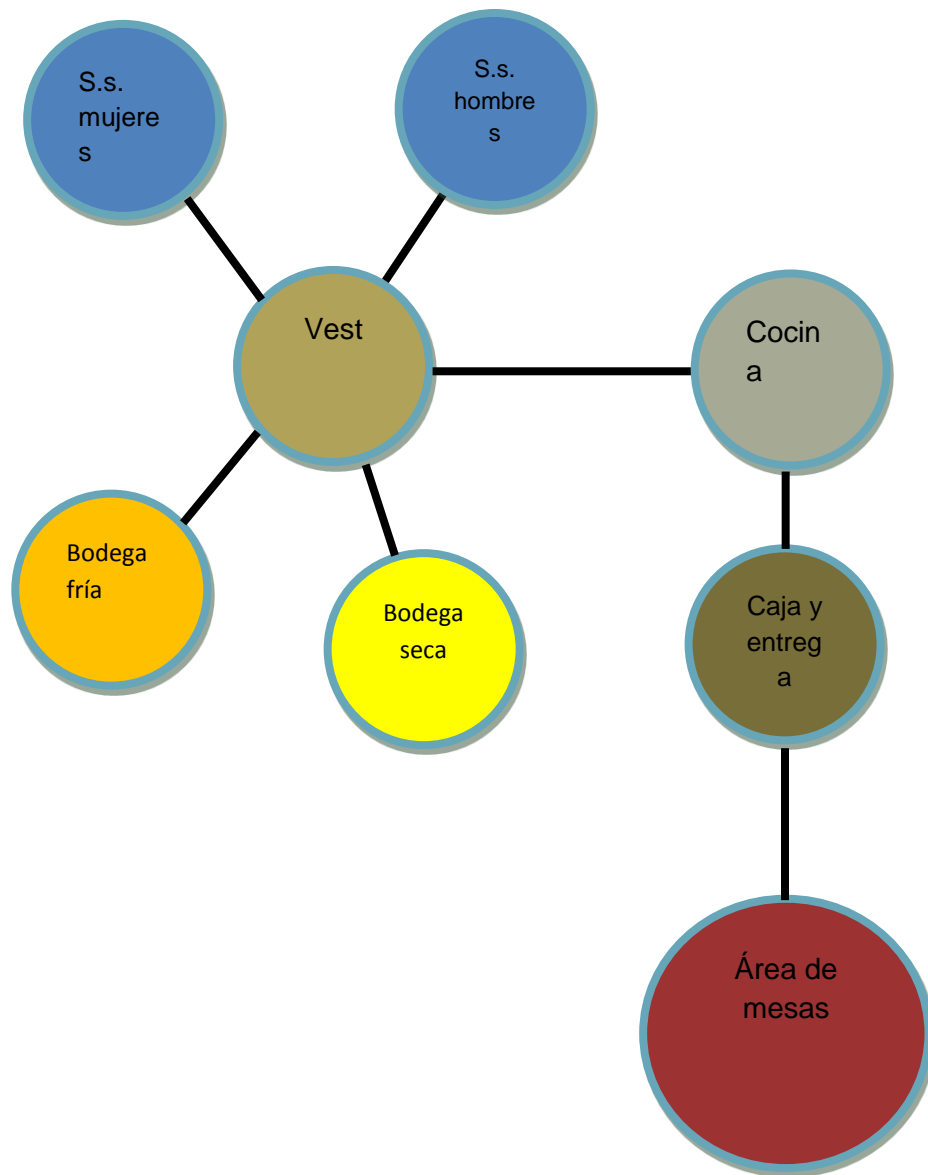


**DIAGRAMA DE RELACIONES  
SALA DE CONFERENCIAS**





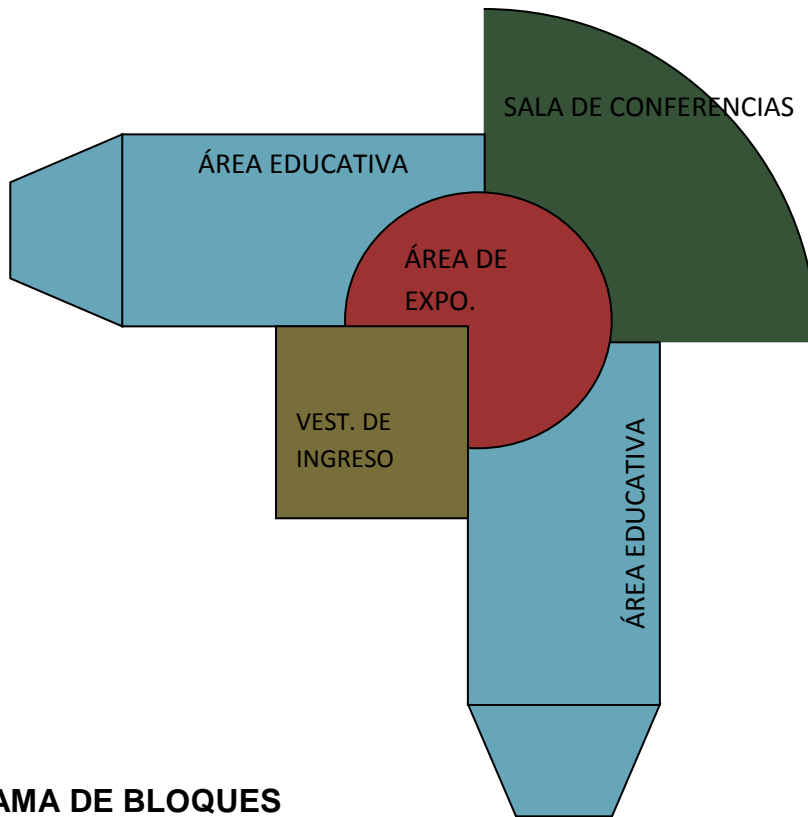
**DIAGRAMA DE RELACIONES  
CAFETERÍA**



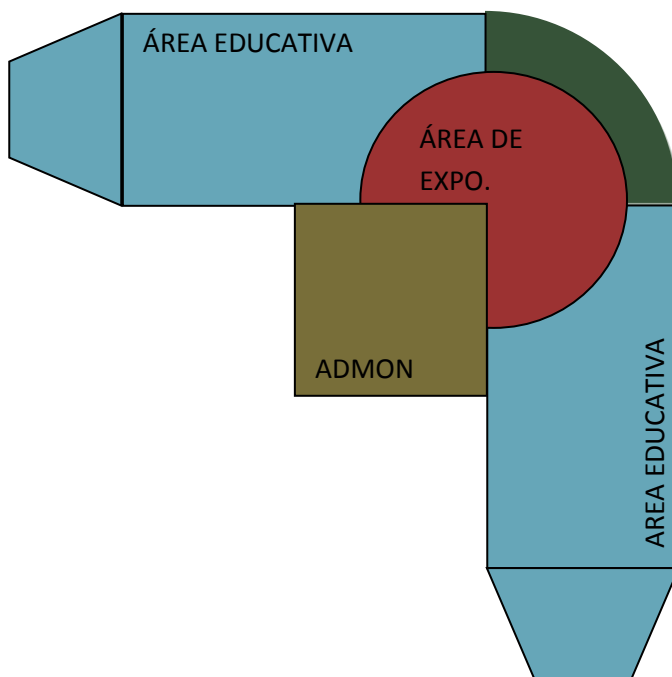


# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

## DIAGRAMA DE BLOQUES 1ER NIVEL



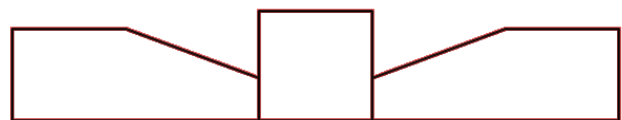
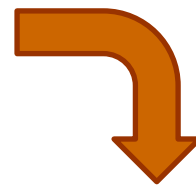
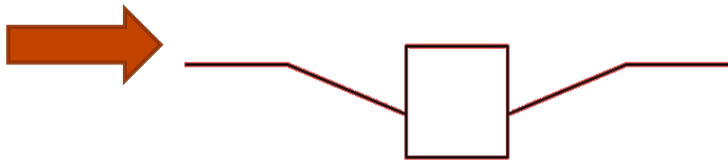
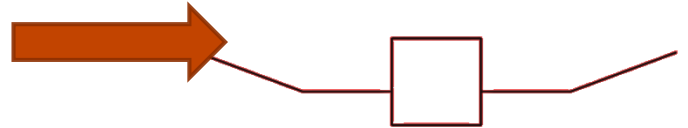
## DIAGRAMA DE BLOQUES 2DO NIVEL





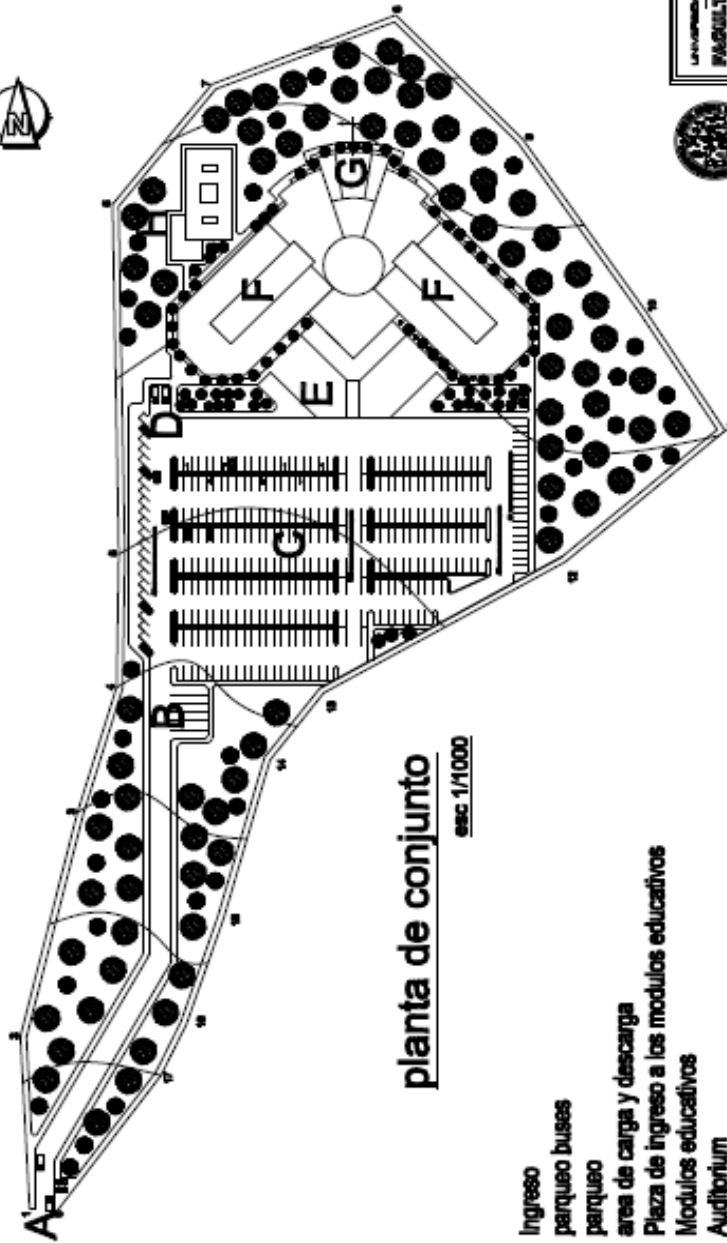


**PROCESO DE ABSTRACCIÓN**





# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



**planta de conjunto**  
esc. 1/1000

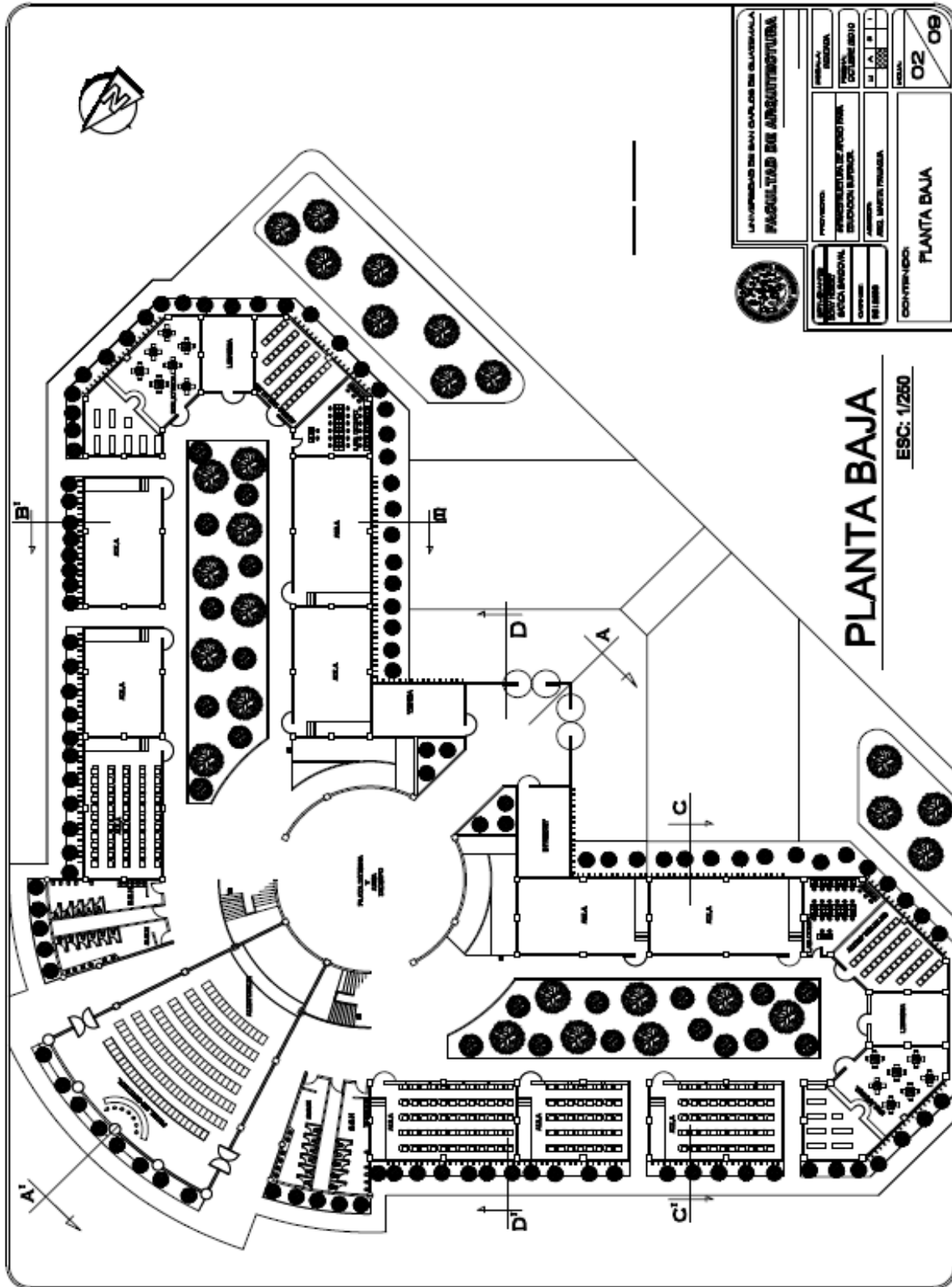
- A Ingreso
- B parqueo buses
- C parqueo
- D area de carga y descarga
- E Plaza de ingreso a los modulos educativos
- F Modulos educativos
- G Auditorium
- H Cafeteria

A B C D E F G H

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA		FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO:	INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACION SUPERIOR	FECHA:	01/09
CLIENTE:	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	PROYECTISTA:	ARQUITECTO
UBICACION:	SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA	ESCALA:	1/1000
FECHA DE ENTREGA:	01/09	CONTENIDO:	PLANTA DE CONJUNTO

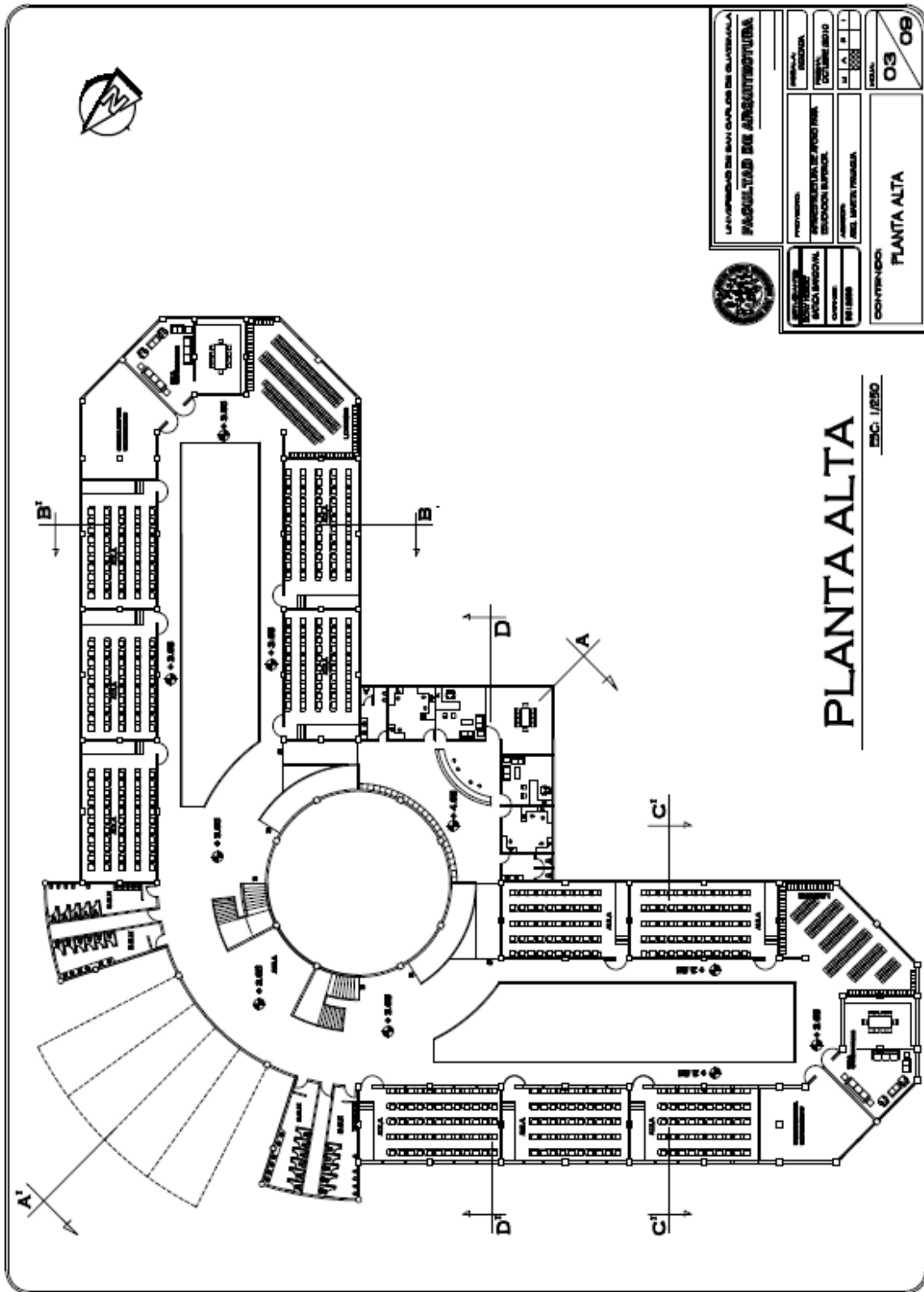


# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



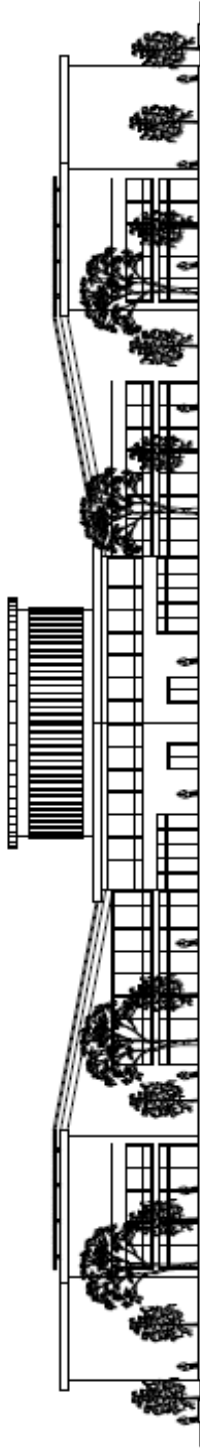


# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA





# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



**FACHADA FRONTAL**

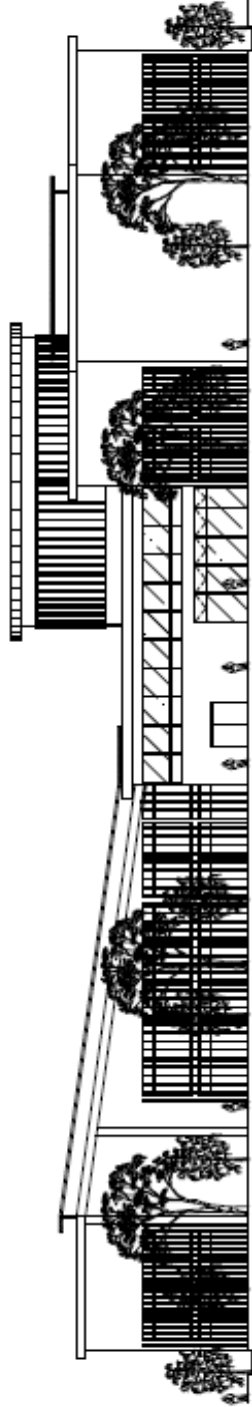
JBC-1/2010



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUAYAQUIL		FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO:	INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACION SUPERIOR	FECHA:	OCTUBRE 2010
SECCION:	ELVACION FRONTAL	LA	A
UBICACION:	SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA	B	1
ESCALA:		1	1
CONTENIDO:		04 09	



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



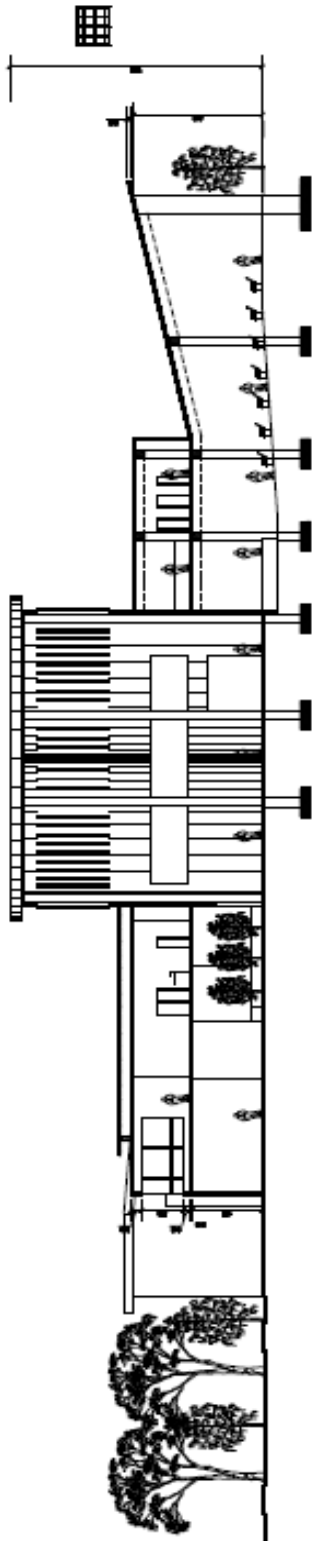
## FACHADA LATERAL DERECHA

ESC: 1/200

		UNIVERSIDAD DE SANTA CATARINA DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA		CARRERA: ARQUITECTURA	
PROFESOR: INGENIERO DE APOYO PARA EDUCACION SUPERIOR		FECHA: DICIEMBRE 2010	
AUTOR: ING. MARCELO RAMIREZ		L A B	
CONTENIDO: ELEVACION LATERAL DERECHA		05 08	



INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE  
SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



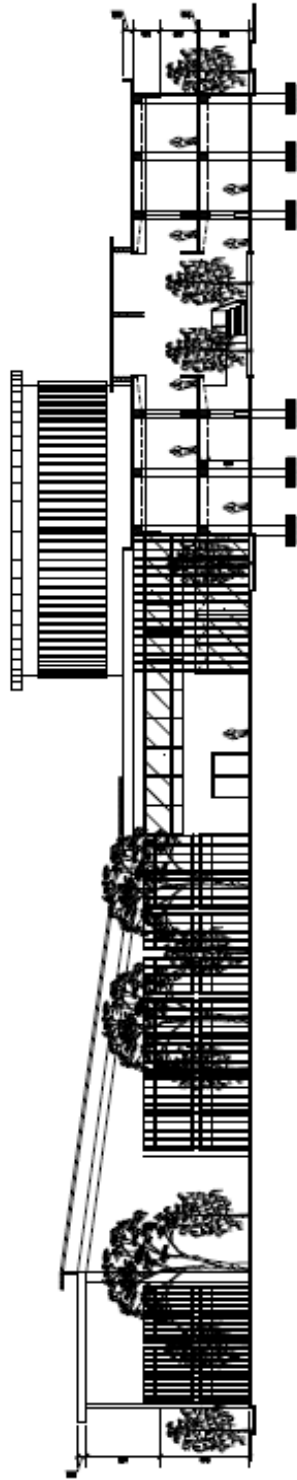
**CORTE A - A'**

ESC: 1/200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUAYAQUIL		FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO:	INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR	FECHA:	OCTUBRE 2010
ESPACIO:	SANTA CATARINA MITA	PROYECTANTE:	J. A. B. I.
CONTEXTO:	AV. SANTA TERESA	PROYECTO:	06 09
PROYECTANTE:	CONSTRUCION	CONTENIDO:	CORTE A - A'



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



**CORTE B - B'**

ESC: 1/200



**CORTE C - C'**

ESC: 1/200



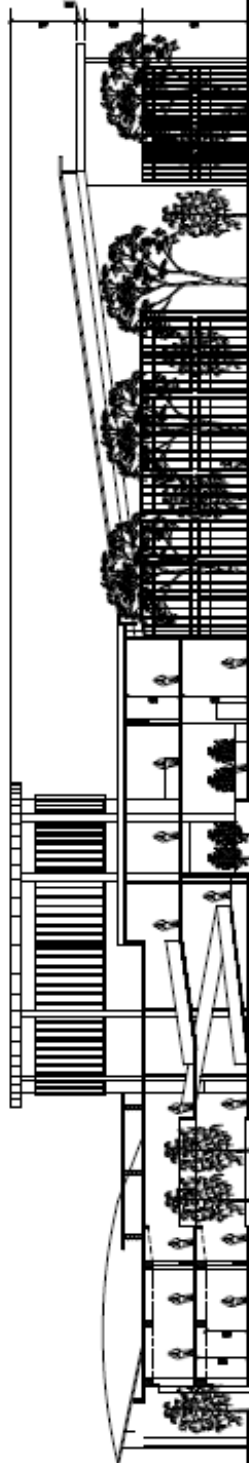
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

PROYECTO:	INSTRUMENTAL DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA
PROFESOR:	ING. JUAN CARLOS PARRALES
ESTUDIANTE:	ING. JUAN CARLOS PARRALES
FECHA:	07/09
CONTENIDO: <b>CORTES</b>	





# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



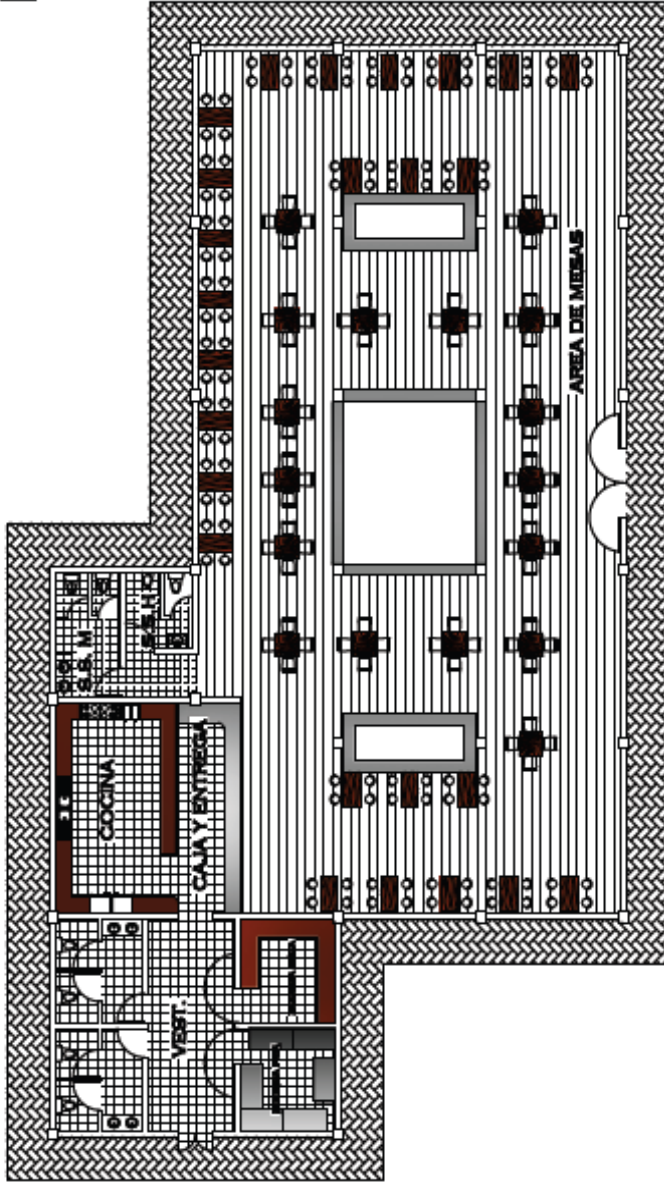
**CORTE D - D'**

ESCALA: 1/200

		UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUAYAQUIL	
FACULTAD DE INGENIERIA		ESCUELA DE INGENIERIA	
PROYECTO: INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACION SUPERIOR		FECHA: OCTUBRE 2010	
AUTOR: ING. WALTER PARRAGA		Escala: 1/200	
CONTENIDO: CORTE D - D'		Hoja: 08 de 09	



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



## planta cafeteria

ESC: 1/100

	UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTA CATARINA MITA DE JUTIAPA		
	<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>		
PROYECTO	PROYECTO DE APOYO PARA	FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN
UBICACIÓN	RENOVACIÓN INTERIOR	2018	2018
PROYECTISTA	ING. JUAN CARLOS	PROYECTISTA	ING. JUAN CARLOS
PROYECTO	PROYECTO DE APOYO PARA	FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN
UBICACIÓN	RENOVACIÓN INTERIOR	2018	2018
PROYECTISTA	ING. JUAN CARLOS	PROYECTISTA	ING. JUAN CARLOS
CONTENIDO		09 09	
PLANTA CAFETERIA			



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

## FOTOGRAFIAS RENDER DE LA PROPUESTA



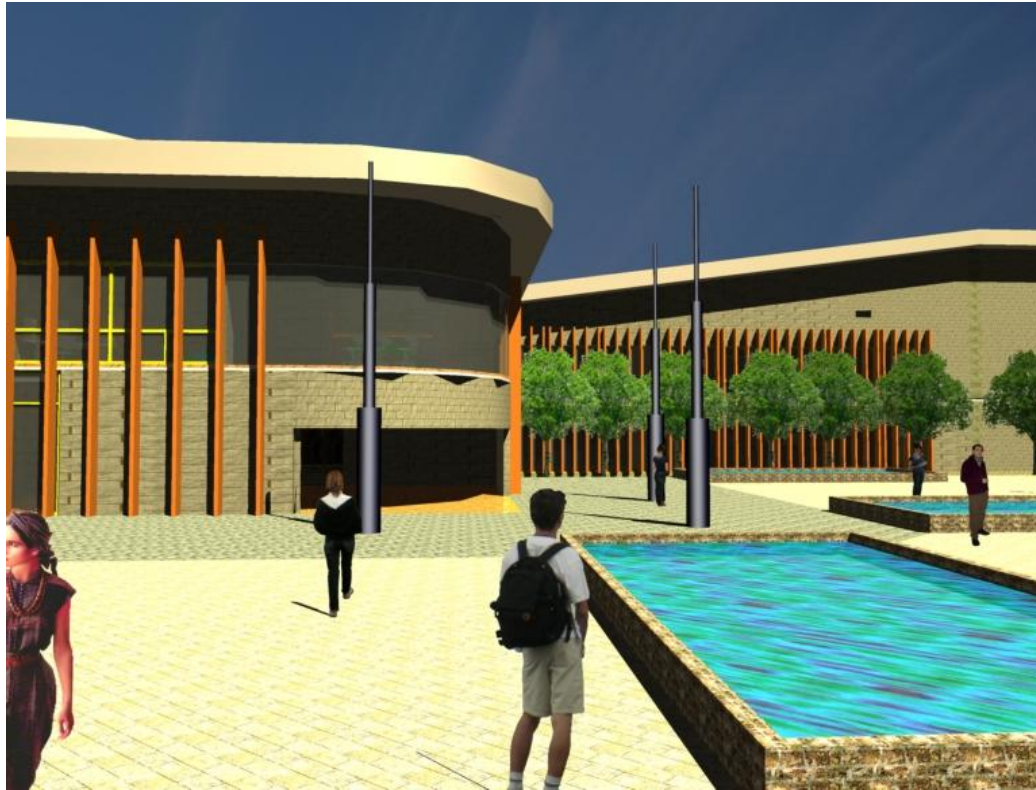
VISTA AÉREA  
DEL EDIFICIO  
Y PARQUEO



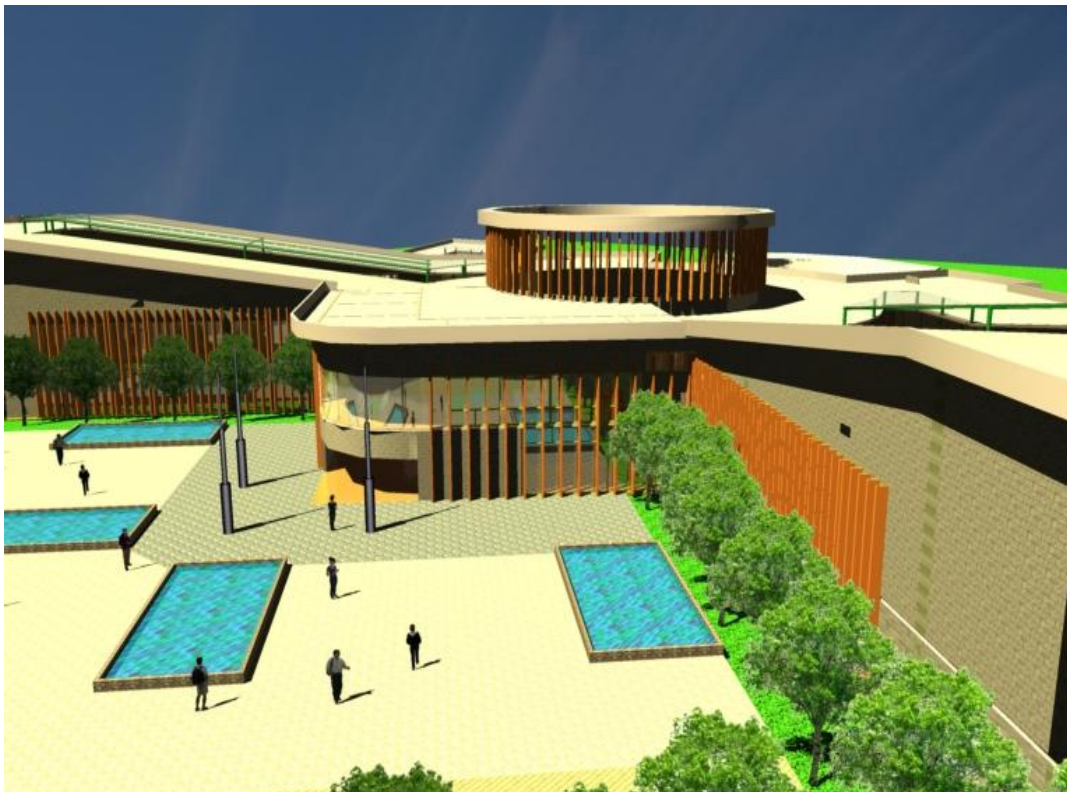
PERSPECTIVA  
EXTERIOR DE  
LOS MÓDULOS  
EDUCATIVOS



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



APUNTE EXTERNO DE LA PLAZA DE INGRESO



APUNTE DE ÁREA DE INGRESO HACIA LOS MÓDULOS EDUCATIVOS



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



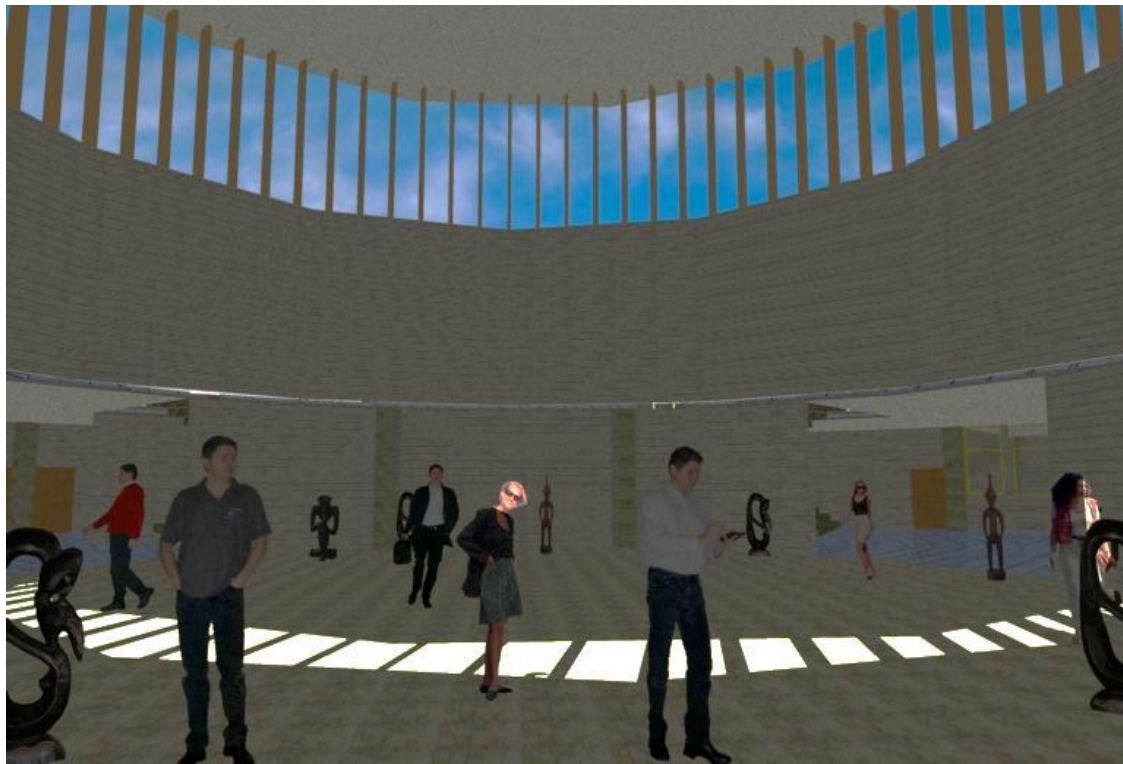
VISTA NOCTURNA DE LA PLAZA DE INGRESO MÓDULOS EDUCATIVOS



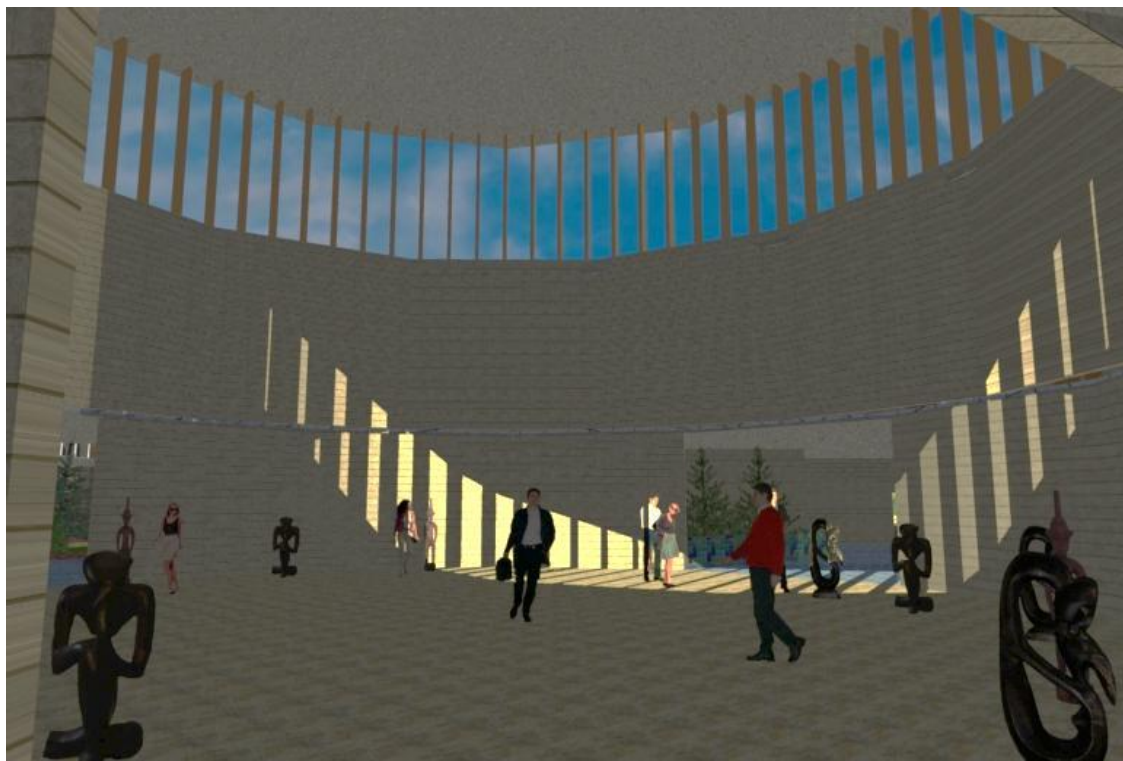
APUNTE INTERNO DE LA PLAZA INTERNA Y ÁREA DE EXPOSICIÓN



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



APUNTE INTERNO DE LA PLAZA INTERNA Y ÁREA DE EXPOSICIÓN



PLAZA INTERNA Y ÁREA DE EXPOSICIÓN



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



APUNTE INTERIOR HACIA LAS AULAS DEL PRIMER Y SEGUNDO NIVEL Y JARDÍN INTERNO



APUNTE INTERNO SEGUNDO NIVEL HACIA EL ÁREA DE LOS LOCKERS Y SALÓN DE DOCENTES



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



APUNTE  
INTERNO  
DESDE BALCÓN  
SEGUNDO  
NIVEL HACIA  
LAS AULAS Y  
JARDÍN  
INTERNO



PERSPECTIVA  
EXTERNA  
HACIA LA  
CAFETERÍA





# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



SALIDAS  
POSTERIORES  
Y APUNTE  
POSTERIOR DE  
AUDITORIUM



PERSPECTIVA  
POSTERIOR  
MÓDULOS  
EDUCATIVOS



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



SALIDAS  
LATERALES DE  
LOS MÓDULOS  
EDUCATIVOS  
HACIA  
CAMINAMIENTO  
CIRCUNDANTE



CAMINAMIENTO  
CIRCUNDANTE



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

CAMINAMIENTO  
Y JARDINERAS  
EN EL ÁREA DE  
CAFETERÍA



APUNTE  
INTERIOR  
ÁREA DE  
MESAS EN  
CAFETERÍA

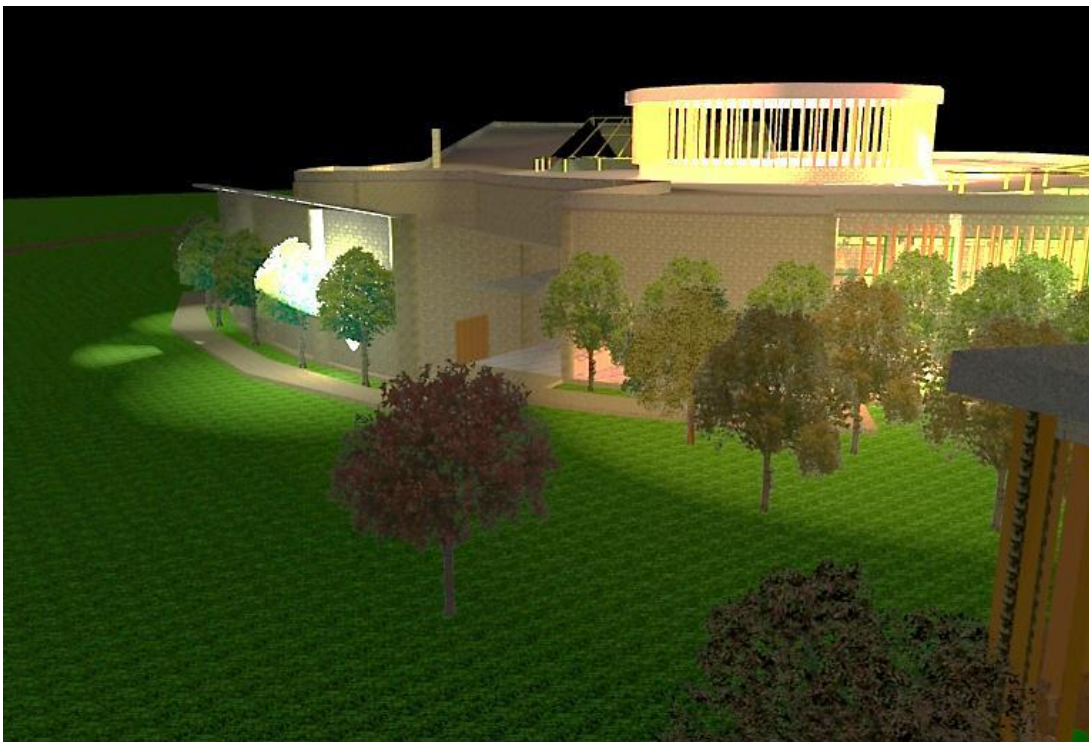




# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA



APUNTE  
INTERIOR  
CAFETERÍA  
ÁREA DE  
MESAS



PERSPECTIVA  
NOCTURNA  
POSTERIOR  
DE LOS  
MÓDULOS  
EDUCATIVOS



*CAPÍTULO VII*  
*PROGRAMACIÓN*



INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE  
SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

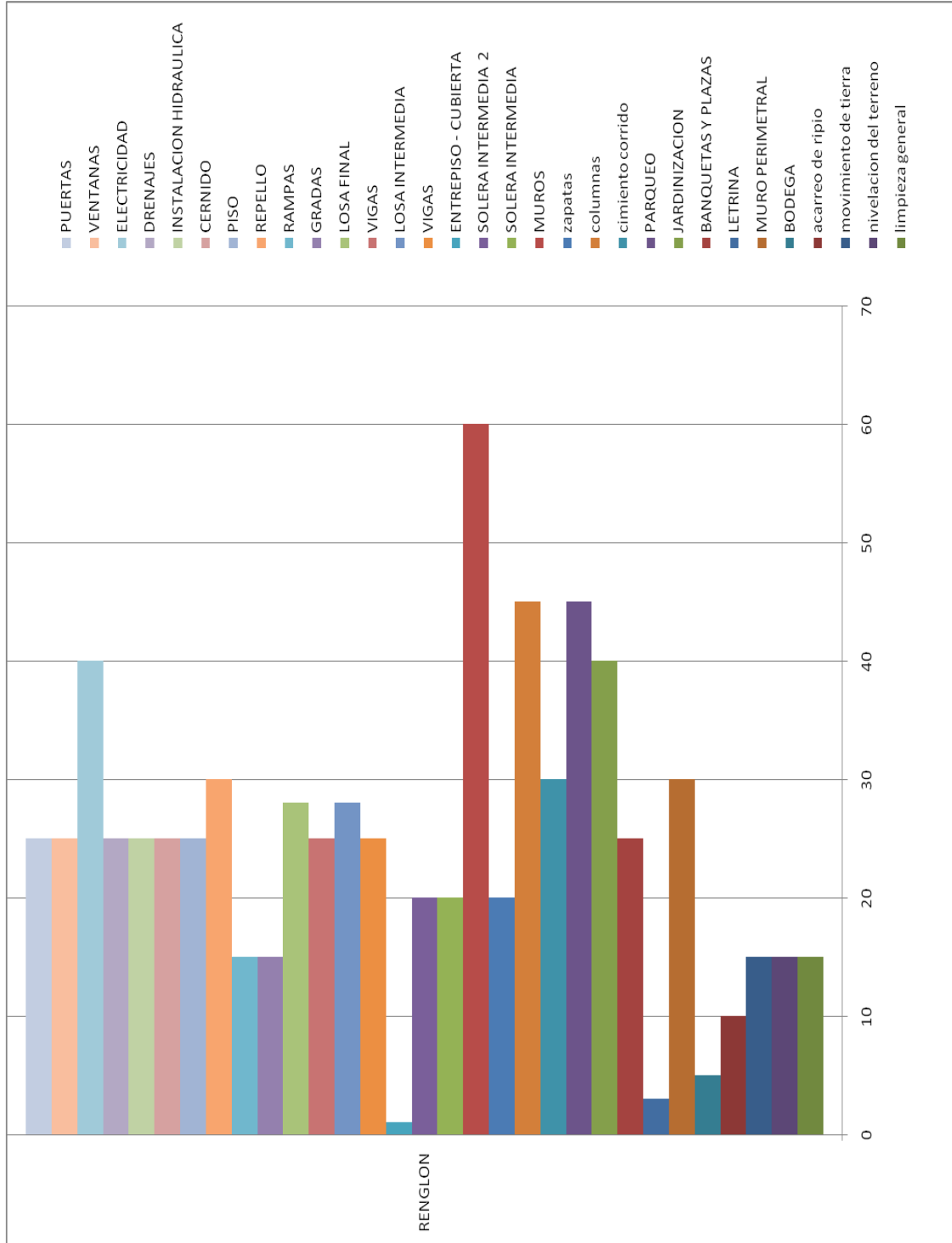
**ESTIMACIÓN GENERAL DE COSTOS**

INTEGRACIÓN DE COSTOS					
No.	RENLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO POR M2	COSTO TOTAL
1	OBRA CIVIL	4,768	m2	Q5,163.57	Q24,619,888.00
2	URBANIZACIÓN	12,144	M2	Q431.65	Q5,229,055.25
3	JARDINIZACIÓN	18,286	M2	Q213.83	Q3,910,026.50
<b><u>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</u></b>					<b><u>Q33,758,969.75</u></b>



# INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

## GRAFICA DE TIEMPO DE EJECUCIÓN POR RENGLON





## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### **CONCLUSIONES**

En el camino de la investigación de este documento, se pudo conocer la realidad de la educación superior en Guatemala, y de cómo la falta de infraestructura en muchos lugares hace que la sociedad tenga un estancamiento, tanto económico, como profesional al no existir éstas dentro de su comunidad.

Es de suma importancia que el arquitecto dé a conocer cómo puede aportar a la sociedad, a través de la realización de la planificación adecuada de un proyecto.

El centro universitario Santa Catarina Mita, Jutiapa, tiene como fin primordial tener una infraestructura de apoyo para la educación superior, en donde puedan funcionar por lo menos dos extensiones universitarias, y podrá cumplir con las expectativas esperadas por las autoridades municipales del municipio.

### **RECOMENDACIONES**

Utilización de la vegetación para mantener un ambiente agradable dentro de las instalaciones y controlar la temperatura de forma natural.

Para la planificación total de este anteproyecto se debe contar con la asesoría de un arquitecto con experiencia en el ramo de la construcción.

Es importante que la infraestructura de apoyo para la educación superior pueda brindar comodidad a sus usuarios y al mismo tiempo pueda cumplir con los requerimientos ecológicos que son demandados actualmente para que éste sea funcional.





## INFRAESTRUCTURA DE APOYO PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

### BIBLIOGRAFÍA

- Entrevistas con el Señor Alcalde del municipio de Santa Catarina Mita, del departamento de Jutiapa, junio 2008
- La Universidad, Las Universidades- La situación de la educación superior en Guatemala en el fin de siglo. Asociación maya de estudiantes universitarios. Guatemala 1998, 203 páginas
- Morales Eguizábal, Lesly Johana. Extensión Facultad de Humanidades USAC- Guatemala 2006, 104 páginas.
- Neufert, Ernst. Arte de proyectar en arquitectura 14<sup>o</sup> edición México, editorial Gustavo Gilli, 1995
- Plan estratégico participativo 2006 – 2015. Mancomunidad Lago de Guija. Santa Catarina Mita, Jutiapa, diciembre 2006.
- Plazola Cisneros, Plazola Anguiano. Arquitectura habitacional, Vol. 1. 4<sup>o</sup> edición, México, editorial Limusa, 1983
- Wikipedia.com. La Enciclopedia Libre, mayo 2008