



*UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA*



*INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL  
MUNICIPIO DE CUYOTENANGO, SUCHITEPÉQUEZ*

*PRESENTADO POR:*

*SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR*

*PARA OPTAR AL TÍTULO DE*

*ARQUITECTA*

*EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA*

*GUATEMALA, ENERO DE 2012*



## **JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
VOCAL I	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
VOCAL II	Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
VOCAL III	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
VOCAL IV	Br. Jairon Daniel del Cid Rendón
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
EXAMINADOR	Arq. Lionel Enrique Bojórquez Cativo
EXAMINADOR	Arq. Martín Enrique Paniagua García

ASESOR DE TESIS	Arq. Lionel Enrique Bojórquez Cativo
-----------------	--------------------------------------

Guatemala Enero de 2012



## DEDICATORIA

A Dios	Por ser mi Fortaleza y apoyo en momentos difíciles y por permitirme este éxito.
A mis Padres	Carlos y Norma, por apoyarme siempre en el camino de la vida.
A mi Esposo	Sergio, por ese apoyo incondicional y por compartir metas.
A mi Hija	Por ser fuente de inspiración para lograr este éxito.
A mi familia	Por su apoyo.
A mis amigos	Por su ayuda en el transcurrir de la carrera.
A mi Asesor Y consultores	Por su dedicación.
A la Biblioteca	Especialmente Licda. Cruz, Vero, Gloria, Evelyn, Rosamaría.
A la Facultad	
A la Universidad	



# ÍNDICE GENERAL PÁG.

•	Introducción-----	4
<b>Capítulo 1. GENERALIDADES</b>		
1.1	Antecedentes-----	6
1.2	Definición del Problema-----	6
1.3	Justificación -----	6
1.4	Límites del problema -----	7
	1.4.1 Límite temporal -----	7
	1.4.2 Límite espacial ---	7
	1.4.3 Límite conceptual -----	7
1.5	Objetivos -----	8
	1.5.1 Objetivo general -----	8
	1.5.2 Objetivo específico-----	8
	1.5.3 Objetivo particular -----	8
1.6	Metodología -----	8-9
<b>Capítulo 2. MARCO TEÓRICO</b>		
2.1	Teoría de la arquitectura -----	11
2.2	Marco conceptual -----	12
	2.2.1 Educación -----	12
	2.2.2 Educación con orientación ocupacional -----	13
	2.2.3 Espacios -----	14-16
2.3	Marco legal -----	16-22





**Capítulo 3. MARCO TERRITORIAL**

<b>3.1 Contexto nacional</b> -----	<b>24</b>
<b>3.2 Contexto departamental</b> -----	<b>25</b>
<b>3.3 Contexto municipal</b> -----	<b>26-37</b>

**Capítulo 4. ANÁLISIS DEL SITIO**

<b>4.1 Tipos de Usuarios</b> -----	<b>44-47</b>
<b>4.2 Premisas de Diseño</b> -----	<b>48-52</b>
<b>4.3 Aproximación tecnológico-estructural</b> -----	<b>53</b>

**Capítulo 5. ANTEPROYECTO**

<b>5.1 Programa de Necesidades</b> -----	<b>55-56</b>
<b>5.2 Idea</b> -----	<b>56-57</b>
<b>5.3 Justificación del diseño</b> -----	<b>57-62</b>
<b>5.4 Propuesta arquitectónica</b> -----	<b>63-84</b>
<b>5.5 Estimación de costo del proyecto</b> -----	<b>85</b>
<b>5.6 Cronograma de Actividades</b> -----	<b>86</b>
<b>5.7 Conclusiones</b> -----	<b>87</b>
<b>5.8 Recomendaciones</b> -----	<b>87</b>
<b>5.9 Bibliografía</b> -----	<b>88</b>



## Introducción

En todos los países, la educación tiene un papel importante en la formación de la persona, ya que esta contribuye a mejorar su nivel de vida y le permite alcanzar metas. Con anterioridad, la educación era privilegio de ciertos grupos sociales; actualmente y legalmente todos tienen derecho a la educación, pero esto no se cumple en su totalidad y los sectores más desprotegidos resultan los más afectados.

En nuestro país existe un problema de educación muy marcado, siendo una de sus causas el déficit de centros educativos. Esto provoca la falta de desarrollo del país. En el municipio de Cuyotenango faltan centros educativos nacionales de nivel medio, esto conlleva a que existan muchos jóvenes sin educación formal. La población del municipio de Cuyotenango está afectada por el alto índice de analfabetismo que es provocado por la falta e ineficiencia de los centros de estudios, los principales problemas son la cobertura, la calidad del sistema educativo y el insuficiente mobiliario y material didáctico.

En el casco urbano existen colegios privados y un instituto básico por cooperativa el cual no tiene las características óptimas para su funcionamiento, por tal motivo muchos jóvenes del área rural no tienen acceso a la educación debiendo trasladarse a la cabecera departamental, afectando a la mayoría de las familias que no cuentan con los recursos económicos para dar esta posibilidad a sus hijos e hijas.

La unión de todos estos problemas mencionados provoca que haya un nivel bajo de preparación académica, cultural y deportiva de la población en general, nivel que impide el desarrollo integral de las personas y por ende del municipio en general.

Por medio de este anteproyecto se busca aportar un objeto arquitectónico que satisfaga las necesidades de la población, la tendencia del lugar y la labor manual, por lo que se dará la solución arquitectónica a un instituto básico y técnico en dicho municipio para poder facilitar las actividades a realizar dentro del mismo y así los egresados podrán integrarse al sistema productivo del lugar.



## *CAPÍTULO 1: GENERALIDADES*



## 1.1 Antecedentes

En Cuyotenango, municipio del departamento de Suchitepéquez, ubicado en la carretera Interamericana en el kilómetro 167, los niños con edad escolar ingresan a la escuela de párvulos, luego cursan los grados de primaria en las escuelas municipales o en colegios privados, pero para continuar con sus estudios de básico y diversificado deben de estudiar en el Instituto Básico por Cooperativa del municipio, el cual no tiene la capacidad de albergar a toda la población estudiantil, por consiguiente deben viajar a Mazatenango.

En el municipio no existe un instituto técnico-ocupacional, por lo que el 30% de los jóvenes quedan sin estudios de este tipo y el 48% de diversificado, dejando así al 78% de la población sin opción de estudios. Este problema provoca gastos de transporte, alimentación e influye en la seguridad de esta población.

## 1.2 Definición del problema

En la actualidad, en el municipio de Cuyotenango no existe un instituto básico y técnico que cumpla con los requerimientos arquitectónicos que satisfagan las necesidades utilitarias para lograr la superación en el área profesional de los habitantes del lugar.

## 1.3 Justificación

La carencia de infraestructura y equipamiento escolar es un renglón importante que no ha sido atendido adecuadamente por el Estado, de manera que se necesita disminuir este déficit y así lograr el mejoramiento del sistema educativo. El municipio de Cuyotenango es afectado también por estos problemas en la educación y debido a que la mayoría de la población del municipio está conformada por jóvenes y no cuenta con los suficientes centros educativos para albergarlos, se propone este Instituto Básico y Técnico-Ocupacional, en el cual podrán obtener conocimientos de los diferentes oficios, tales como carpintería, electricidad, cocina o alguna carrera de diversificado (magisterio, perito, secretariado) y que con ello puedan obtener las herramientas necesarias para formar una pequeña empresa, generando una opción de empleo, lo que contribuirá con su desarrollo y crecimiento socio-económico y así se combatirá el estancamiento económico actual del país.

Este instituto podrá albergar al 82% de la población en edad escolar, evitando el traslado hacia la cabecera departamental, solucionando así el número de alumnos que no tienen acceso a educación básica y diversificada.



## 1.4 Límites del problema

### 1.4.1 Límite temporal

El proyecto está planteado para satisfacer las necesidades de los estudiantes teniendo una proyección de crecimiento de 10 años.

### 1.4.2 Límite espacial

El terreno a utilizar fue dado por la municipalidad de Cuyotenango para el desarrollo del proyecto, se encuentra cerca del centro del municipio, cuenta con una extensión de 3 manzanas (21,000 m<sup>2</sup>). La población beneficiada será del área urbana y de aldeas aledañas considerando una distancia límite en factor tiempo, siendo este de 30 min.<sup>1</sup>

### 1.4.3 Límite conceptual

Para el desarrollo del presente documento se analizan técnicas, teorías y principios que fundamenten y fortalezcan el proyecto, se realiza una recopilación de normas, leyes y reglamentos los cuales regirán la propuesta. La concepción de la idea original del diseño arquitectónico de dicho instituto se basará en una teoría arquitectónica que, con una organización primaria en proceso evolutivo, se adaptará a las condicionantes naturales y ambientales, y otros elementos que participan de forma integral y así llegar a la propuesta arquitectónica.

El Instituto será de carácter Básico y Técnico-Ocupacional, entendiendo que la educación es: conducir, guiar, orientar, siendo un proceso de inculcación, asimilación cultural, moral y conductual.<sup>2</sup> Por lo que la educación técnico-ocupacional es la que promueve carreras las cuales tienen como fin estudios de disciplinas mecánicas, artesanal o industrial.<sup>3</sup>

Se hará una propuesta que contemple las edades de población estudiantil de 13 a 15 años para nivel básico y de 16 a 18 para nivel diversificado, se le brindará al estudiante educación formal, por lo que se impartirán las asignaturas impuestas por MINEDUC y educación técnica donde obtendrá conocimientos de vocación ocupacional.

---

<sup>1</sup> USIPE. Pág. 35, Año 1995.

<sup>2</sup> ASIES. Diccionario de Ciencias de la Educación- Psicología y Pedagogía. Euro – México.1998. Pág.163-167

<sup>3</sup> Francisco Larroyo. Diccionario Pedagógico Purrua. Pág. 27-29 Año 1982.



## 1.5 Objetivos

### 1.5.1 Objetivo general

\* Proponer el anteproyecto del Instituto Básico y Técnico-Ocupacional en el municipio de Cuyotenango.

### 1.5.2 Objetivo específico

\* Proponer un centro educativo que colabore con el desarrollo social y mental de los pobladores.

### 1.5.3 Objetivo particular

\* Incentivar la creación de espacios educativos y óptimos para dar seguimiento a los estudios de nivel diversificado.

## 1.6 Metodología

El presente estudio se realiza según el método científico y las normas del Área de investigación y graduación de la Facultad de Arquitectura.

Se realiza un estudio primario recopilando información de los aspectos teóricos que servirán de guía para desarrollar el proyecto. Se darán los aspectos teóricos relacionados con la cultura, sociedad, aspecto económico, análisis del sitio, se creará un programa de necesidades, presupuesto y cronograma de ejecución.

Las actividades a realizar darán como resultado el anteproyecto y se darán de la siguiente manera:

- Visitas de campo al terreno.
- La investigación teórica se hará por medio de consulta de libros, folletos, revistas, informes y datos estadísticos respecto al tema.
- Descripción del tipo de instituto, creación de premisas, idea.

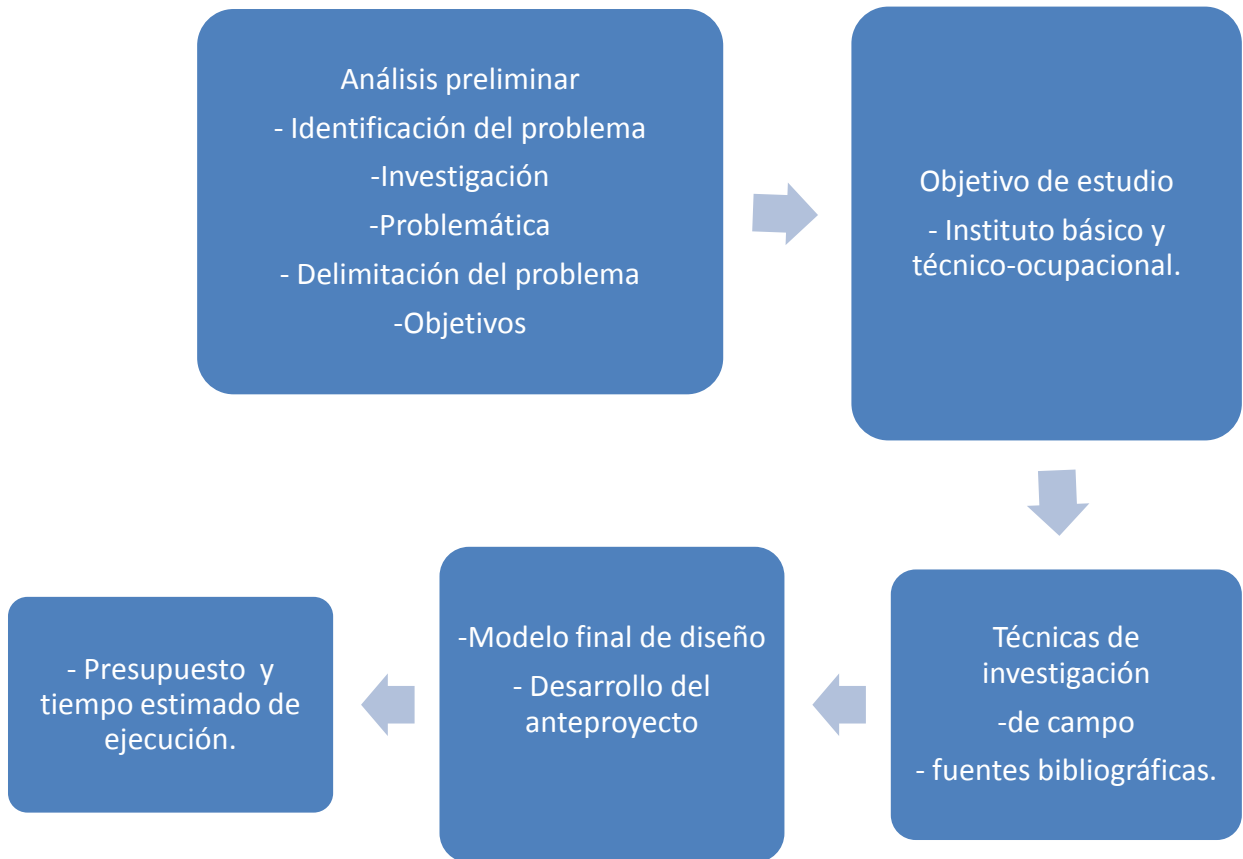


TABLA No. 1: METODOLOGÍA

ELABORACIÓN PROPIA.



## *CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO*





## 2.1 Teoría de la arquitectura

Partiendo de que el conocimiento es la capacidad humana de convertir datos e información en acciones efectivas, su transmisión implica un proceso intelectual de enseñanza y aprendizaje, este está sujeto al contexto al cual está vinculado el educando y el educador.

El ser humano puede captar el conocimiento en 3 niveles: sensible, conceptual y holístico. El sensible capta un objeto por medio de los sentidos, el conceptual consiste en representaciones invisibles inmatrimales pero universales; la diferencia entre ambos es que el sensible es singular y el conceptual es universal. Por ejemplo, se tiene el concepto de padre, en el sensible se conoce como la imagen de la persona que es, con su tamaño, color; mientras que en el conceptual se tiene la idea de que padre es la persona que engendra y tiene un lazo con cierta persona. En el holístico se capta el objeto en un contexto amplio, tal es el caso de la estética, ya que se capta el objeto sin conceptos, sin estructuras.

Según René Descartes, el conocimiento tenía lugar a partir de una proposición evidente y decía “pienso luego existo”. Siendo uno de los precursores del racionalismo, defiende que el conocimiento es obtenido de manera innata, de tal manera que el conocimiento es racional.

Pero Kant relacionó la idea de Descartes (racionalismo) con el empirismo y concluyó que el conocimiento empieza con la experiencia, pero no todo el conocimiento procede de la experiencia.

De manera que el conocimiento se puede obtener de forma empírica basándose en las experiencias que se tienen a lo largo de la vida y de la mano de la razón para obtener un resultado mejor, por consiguiente el aprendizaje genera, comparte y evalúa estos conocimientos obtenidos, ubicando así los pensamientos, valores.

Por tal motivo y con base en la obtención de conocimiento de forma holística se considera la estética de cierto objeto arquitectónico, tal es el caso del instituto técnico-ocupacional, por consiguiente se utilizará en el proceso el minimalismo, a través del cual se tendrá un lenguaje de geometrías simples, con propuesta de atención hacia los materiales, contrastando como traza para la composición formas naturales, uso del color mínimo, ausencia de ornamento, buscando de esta manera un objeto arquitectónico con el mínimo de elementos posibles, de forma que se elimine o evite todo cuanto pueda resultar accesorio.



*“... casi todo lo etiquetado como minimal será visto automáticamente como austero, monocromático, abstracto.”*<sup>4</sup> De esta manera se expresa David Batchelor acerca del minimalismo.

*“La naturaleza es entendida gracias a la contraposición, la naturaleza pierde algo de su integridad en el momento que entra en contacto con la arquitectura.”*<sup>5</sup>

En la propuesta del presente estudio se utilizará también la naturaleza del lugar para que sea congruente con el objeto arquitectónico y no pierda esa integridad, como dice Francisco Asencio, de tal manera que el lugar se convertirá en criterio de diseño y revelará una guía para el mismo, logrando suavizar las geometrías del edificio. El paisaje se vuelve línea de composición, textura, el color se une a los materiales, se transforma en luminosidad. De esta manera se formula una arquitectura que tiene apoyo en la región.

## 2.2 Marco conceptual

Se presentan los principales conceptos que se utilizarán a lo largo del presente estudio, para facilitar la comprensión de los términos a usar.

### 2.2.1 Educación

Es el proceso que prepara las generaciones nuevas para reemplazar las adultas, que se van retirando de las actividades sociales. Realiza la conservación y transmisión de la cultura a fin de asegurar su continuidad.<sup>6</sup>

El fin principal de la educación es estimular hábitos de integración social, de convivencia grupal, de solidaridad y cooperación y de conservación del medio ambiente. También tiene como fin incentivar el proceso de estructuración del pensamiento, de la imaginación creadora, las formas de expresión personal y de comunicación verbal y gráfica.<sup>7</sup>

Existen dos tipos de educación, las cuales son:

2.2.1.1 Educación informal: es el desarrollo de actividades y conocimientos adquiridos de manera empírica a través de la propia experiencia, sin ningún método utilizado.

<sup>4</sup> David Batchelor. Movimientos en el arte moderno. Tate Gallery. Pág. 7.

<sup>55</sup> La arquitectura del minimalismo. Francisco Asencio Cerver. Arco Editorial. 1997. pag.29.

<sup>6</sup> Así es como está la escuela primaria en Guatemala. Pág.10.

<sup>7</sup> Carlos González Orellana. Historia de la educación en Guatemala. Editorial piedra santa. Pág. 37.



2.2.1.2 Educación formal: es el desarrollo de las capacidades del individuo, la transmisión de los conocimientos y adquisición de contenidos, dando como resultado el desarrollo de la persona.

Este tipo de educación en Guatemala se divide en los siguientes niveles:

- A. Educación preprimaria: se proporciona a niños comprendidos entre los 5 y 6 años de edad. Su fin es proporcionar al niño desarrollo psicomotriz, biológico, social y afectivo para facilitar el proceso de aprendizaje en el siguiente nivel de educación.<sup>8</sup>
- B. Educación primaria: en la constitución se tiene el nivel primario como obligatorio, este nivel es para niños comprendidos entre los 7 y 14 años. Su fin es desarrollar hábitos, actitudes y destrezas.<sup>9</sup>
- C. Educación de nivel medio: se divide en dos ciclos que son el ciclo básico y el diversificado. El primero orienta al estudiante a elegir que estudiará en el nivel diversificado. El nivel diversificado constituye la formación para el nivel superior. Se formará personal a nivel técnico profesional destinado a satisfacer requerimientos de las actividades económicas del medio en que se desarrollará.<sup>10</sup>
- D. Educación superior: tiene a su cargo la formación de profesionales en las disciplinas de tecnología científica, social y humanística, para generar desarrollo.<sup>11</sup>
- E. Instituto básico experimental: es un instituto de educación media, en el cual el alumno elige un taller de aprendizaje para su capacitación, estos comprendidos en el área mecánica, artesanal o industrial.<sup>12</sup>
- F. Instituto técnico por vocación: promueve carreras en las cuales su fin son los estudios de disciplinas mecánicas e industriales.<sup>13</sup>

## 2.2.2 Educación media con orientación ocupacional

Es una derivación de la educación vocacional, en ella descansan sus principios y no es más que elegir un oficio. Esta selección es orientada al alumno de acuerdo con sus aptitudes, habilidades e intereses, a través de test de interés y pruebas de habilidad. La modalidad de educación ocupacional integra la acción educativa con la preparación y perfeccionamiento de actividad laboral. Destinada a los adolescentes y adultos que estén

<sup>8</sup> Diccionario pedagógico Porrúa. Francisco Larroyo. México. Pag.27.

<sup>9</sup> Ingrid Santacruz, Arturo Díaz. Escuela regional agrícola y forestal en san Cristóbal, alta Verapaz. Tesis Guatemala 1994.

<sup>10</sup> Evolución Histórica de la educación secundaria en Guatemala. Carrillo Ramírez. 1971

<sup>11</sup> Diccionario pedagógico Porrúa. Francisco Larroyo. México. Pág. 27-29.

<sup>12</sup> Ibídem

<sup>13</sup> Ibídem.



o no en actividad laboral. Da lugar a la obtención de la certificación correspondiente según la naturaleza del programa.

Entre los objetivos de esta educación están:

- Proporcionar información técnica mediante la cual el estudiante logre desempeñarse en una sub-área técnico-ocupacional.
- Capacitar a los adolescentes y adultos desempleados o subempleados en ocupaciones vinculadas con las diversas ramas de la actividad productiva.
- Facilitar la conversión profesional entre actividades ocupacionales afines de acuerdo con la demanda del país.
- Orientar al estudiante para que se le facilite escoger el área técnica que lo ubique mejor.

### 2.2.2.1 Características de la educación ocupacional

- Integrar la acción educativa con la formación y perfeccionamiento para la actividad laboral.

-Adaptarse a los avances de la ciencia y la tecnología y la demanda del mercado de trabajo.

-Ser integral en el desarrollo educativo por los conocimientos científicos, técnicos y humanísticos.

### 2.2.3 Espacios

#### 2.2.3.1 Espacios educativos<sup>14</sup>

Se denomina así al conjunto de espacios destinados al ejercicio de acción educativa, la cual se desarrolla en forma gradual e integrada por medio de actividades tendentes al desarrollo psicomotor, socioemocional, de la actividad creadora y de la sensibilidad estética, lo cual exige la aplicación de diversas técnicas y recursos pedagógicos, atendiendo a la naturaleza de las mencionadas actividades.

Lo anterior incide en que las características de los espacios educativos varíen, de acuerdo con los requerimientos pedagógicos de las distintas asignaturas, a través de las cuales se logra el desarrollo de dichas actividades.

---

<sup>14</sup> Criterios normativos para el diseño de centros educativos. Ministerio de educación. 2007.



A continuación se presentan los lineamientos generales para el diseño de diversos espacios educativos. Se ha considerado aquí únicamente los espacios más característicos, algunos de ellos hacen referencia a asignaturas en particular, ya que estas últimas generan condiciones específicas. Esas características se refieren principalmente a la función que por requerimiento pedagógico es necesario desarrollar para alcanzar los objetivos contenidos en los planes y programas de estudios.

- A. Aula teórica: su función es de naturaleza teórica parcial o total de los contenidos de los programas de estudio de algunas asignaturas, exige espacios educativos flexibles y versátiles que permitan el desarrollo no sólo del método tradicional expositivo, sino también de otras técnicas didácticas que generen otras actividades.

En este tipo de locales, los alumnos permanecen sentados en sitios fijos de trabajo en forma de auditorio, manteniendo la atención hacia el maestro.

El número de alumnos recomendable para desarrollar actividades en este tipo de locales, atendiendo los distintos niveles, es la siguiente:

**TABLA No. 2: Capacidad de alumnos por aula teórica<sup>15</sup>**

	Mínimo	Óptimo
Pre-primaria	25	30
Primaria	30	40
Medio básico	30	40
Medio diversificado	30	40

- B. Aula de proyecciones: en algunas asignaturas se necesitan espacios educativos flexibles, que permitan el desarrollo de las actividades en las que se usen: películas, diapositivas, filminas, acetatos. En este tipo de locales, los alumnos deben permanecer sentados en sitios fijos dispuestos en forma de auditorio manteniendo la atención hacia la zona de proyección.
- C. Laboratorios: locales para llevar a cabo actividades pedagógicas de tipo teórico-práctico. Los programas de ciencias naturales, física, química y biología en el nivel medio plantean la necesidad de que los alumnos reciban los conocimientos

<sup>15</sup> Criterios normativos para el diseño de centros educativos. Ministerio de educación. 2007. Pag.22



respectivos no solo a través de exposición del maestro, sino también en forma experimental. Estos locales podrán ser específicos o polivalentes.

- D. Espacios administrativos: se entenderán aquellos elementos físicos que alojan al personal encargado de coordinar la actividad y el uso del edificio escolar y de ejecutar acciones de refuerzo y complemento a las actividades docentes, administrativas, de servicio. Como complemento deberán tener áreas de conservación de materiales, documentos, de equipo, servicios sanitarios.

## 2.3 Marco legal

La Constitución Política de la República de Guatemala en su sección cuarta, educación, norma los siguientes artículos referentes al tema de estudio, de la siguiente forma:

### 2.3.1 Artículo 71: Derecho a la educación

Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad pública la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos.

### 2.3.2 Artículo 72: Fines de la educación

La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.

### 2.3.3 Artículo 74: Educación Obligatoria

Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley.

La educación impartida por el Estado es gratuita.

La educación científica, la tecnología y la humanística constituyen objetivos que el Estado deberá orientar y ampliar permanentemente.

Existe la ley de educación nacional, la cual contiene otros artículos útiles para este estudio.



## 2.3.4 Artículo 1: Principios

La educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios:

- a. Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del estado.
- b. Es el respeto a la dignidad de la persona humana y el cumplimiento efectivo de los Derechos Humanos.
- c. Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un permanente gradual y progresivo.
- d. Tiene al educando como centro y sujeto del proceso educativo.
- e. Es un instrumento que coadyuve a la conformación de una sociedad justa y democrática.
- f. Se define y se realiza en un entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural en función de las comunidades que la conforman.
- g. Es un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador.

## 2.3.5 Artículo 2: Fines

Los fines de la educación en Guatemala son los siguientes:

- a. Proporcionar una educación basada en principios humanos científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida.
- b. Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y de la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico y/o modificarlo planificadamente a favor del hombre y la sociedad.

## 2.3.6 Artículo 19

Los centros educativos son establecimientos de carácter público, privado o por cooperativa a través de los cuales se ejecutan los procesos de educación escolar.



### 2.3.7 Artículo 20

Los centros educativos públicos, privados y por cooperativa, están integrados por:

- a. Educandos
- b. Padres de familia
- c. Educadores
- d. Personal técnico, administrativo y de servicio

### 2.3.8 Artículo 28: Subsistema de educación escolar

Este subsistema funciona para la realización del proceso educativo en los establecimientos escolares, está organizado en niveles, ciclos graduados y etapas en educación acelerada para adultos con programas estructurados en los currículos establecidos y los que se establezcan, en forma flexible, gradual y progresiva para hacer efectivos los fines de la educación nacional.

### 2.3.9 Artículo 29: Niveles del subsistema de educación escolar

Se conforma por los niveles, ciclos, grados y etapas siguientes:

- a. Primer nivel: educación inicial
- b. Segundo nivel: educación preprimaria-párvulos 1, 2, 3.
- c. Tercer nivel: educación primaria- primero al sexto grado.
- d. Educación acelerada para adultos de primera a cuarta etapa.
- e. Cuarto nivel: educación media, ciclo de educación básica, ciclo de educación diversificada.

### 2.3.10 Reglamentos y normas de construcción de Institutos en Guatemala

- a. Ubicación: Conforme al planteamiento urbano o regional, se planteará la localización ideal, considerando aspectos como población a servir, radios de acción y equipamiento urbano. Estos deberán situarse dentro de la zona de residencia a la que sirve, considerando las proyecciones futuras de desarrollo habitacional, la distancia de recorrido y el tiempo recomendable varían según el nivel educativo y las condiciones de movilidad de alumnos, para este caso serán de 1000-2000 m de distancia con 30 a 45 minutos de recorrido.





b. Entorno: las mejores condiciones del entorno las proporcionarán las zonas residenciales con espacios abiertos y arbolados, de calles tranquilas y de poco tránsito alejadas no menos de:

- 120 metros de centros generadores de ruido, olores o emanaciones
- 300 metros de hospitales
- 500 metros de cementerios

c. Acceso: deberá ser de fácil acceso, estar alejado de las vías de tránsito intenso, rápido y pesado y el número de accesos será reducido al mínimo para poder tener control de ingresos y egresos.

d. Características climáticas: estas tanto las regionales como el microclima, definidas en función de temperatura, precipitación pluvial, vientos dominantes, humedad, soleamiento, fenómenos especiales tales como sismos, huracanes son determinantes en las condiciones adecuadas de habitabilidad de los centros educativos.

e. Tamaño: debe ser adecuado para permitir el desarrollo total del programa de necesidades del edificio. El tamaño del terreno dependerá principalmente del número de alumnos que asisten.



Este se determinará según tabla.

**TABLA No. 3: Área de terreno según número de alumnos<sup>16</sup>**

No. DE ALUMNOS	ÁREA MÍNIMA / ALUMNO	SUPERFICIE
300-400	10	3,000 - 4,000 m <sup>2</sup> RESPECTIVAMENTE
500	9.75	4,875 m <sup>2</sup>
600	9.50	5,700 m <sup>2</sup>
700	9.25	6,475 m <sup>2</sup>
800	9.00	7,200 m <sup>2</sup>
900	8.75	7,875 m <sup>2</sup>
1,000	8.50	8,500 m <sup>2</sup>
1,100	8.25	9,075 m <sup>2</sup>
1,200	8.00	9,600 m <sup>2</sup>

Atendiendo a circunstancias físico-geográficas y /o costos se consideran aceptables reducciones hasta el 30% del área óptima, principalmente cuando exista la posibilidad de utilizar áreas verdes.

- f. Forma: debe ser el terreno de forma y planimetría regular, plana o de pendiente no mayor del 10%.
- g. Suelos: la resistencia mínima del suelo debe ser de 1.0 kg/cm<sup>2</sup> no debiendo utilizar terrenos que sean de relleno.
- h. Zonificación: los espacios que integran los edificios escolares se clasifican en 4 grupos: educativos, administrativos, complementarios, circulaciones.
- i. Emplazamiento: las construcciones a nivel de terreno o planta baja ocuparán un máximo del 40% de la superficie de este, estarán ordenados de modo que los espacios abiertos se integren a los diferentes espacios.
- j. Orientación: la ideal norte-sur, abriendo las ventanas bajas al norte.

<sup>16</sup> Criterios normativos para el diseño de edificios escolares del ministerio de educación de Guatemala, unidad de planificación.



- k. Alturas: los edificios escolares deben de alcanzar su máximo desarrollo en la planta baja, dentro de los límites que imponen las dimensiones del terreno disponibles, en general no se aceptarán construcciones de más de 3 niveles y en el nivel pre-primario solo se aceptará de uno, los talleres y laboratorios se deberían de colocar en el primer nivel por economía de instalaciones.

### 2.3.11 Análisis de impacto ambiental y social

La evaluación del impacto ambiental y social que provocará cualquier proyecto arquitectónico, se considera desde el inicio de la planificación para determinar una percepción de los impactos que se generarán y por lo tanto de las medidas de mitigación necesarias.

- a. Impacto ambiental: se le llama así a *“cualquier alteración de las condiciones ambientales, o creación de un nuevo conjunto de condiciones ambientales, adverso o benéfico, provocada por la acción humana o fuerzas naturales.”*<sup>17</sup>
- b. Impacto social: es la alteración de la calidad de vida del ser humano, ya sea benéfica o adversa, que ocasione cambios migratorios, incidencia en comercio, área residencial y/o congestión vehicular.

Todo proyecto arquitectónico debe cuidar la conservación del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente, para mejorar la calidad de vida de los habitantes del lugar.

#### 2.3.11.1 Constitución Política de la República de Guatemala

En la sección séptima, artículo 97, del medio ambiente y equilibrio ecológico, se dice que “tanto el Estado como las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.”

#### 2.3.11.2 Código de salud: decreto 90-97

En el artículo 92, de dotación de servicios, se indica que “tanto las municipalidades, como las industrias, comercios, entidades agropecuarias, turísticas, y otro tipo de establecimiento público o privado, deberán dotar o promover la instalación de sistemas adecuados para la eliminación sanitaria de excretas, el tratamiento de aguas residuales y aguas servidas.”

---

<sup>17</sup>Conama. Reglamento sobre estudios de evaluaciones de impacto ambiental.



El proyecto en estudio es un: instituto básico, por lo que se considerará a continuación qué impacto tendrá:

- a. Impacto negativo
  - Impacto en el aire; se producirá polvo durante la construcción.
  - Congestionamiento urbano; se podrá ocasionar por el aumento de camiones durante la construcción.
- b. Impacto positivo
  - Impacto en el agua; no se dará ningún impacto negativo en ninguna de las fases sobre el agua para consumo humano.
- c. Impacto social
  - Se generarán empleos de mano de obra calificada y no calificada, durante la construcción del edificio y áreas complementarias, también de agentes para el funcionamiento del proyecto.
  - Aumentará la plusvalía de la tierra.
  - Alteración de la calidad de vida, provocando desarrollo social, educativo y económico de los usuarios.



## *CAPÍTULO 3: MARCO TERRITORIAL*



### 3.1 Contexto nacional

La República de Guatemala se encuentra localizada en la parte norte del istmo centroamericano, su extensión territorial es de 108,889 kilómetros cuadrados. Se encuentra dividida en 8 regiones, cada región abarca uno o varios departamentos (ver Tabla No. 2), cada departamento se divide en municipios y los municipios en aldeas y caseríos. Actualmente existen 22 departamentos y 330 municipios.<sup>18</sup>

TABLA No. 4: División de la República de Guatemala

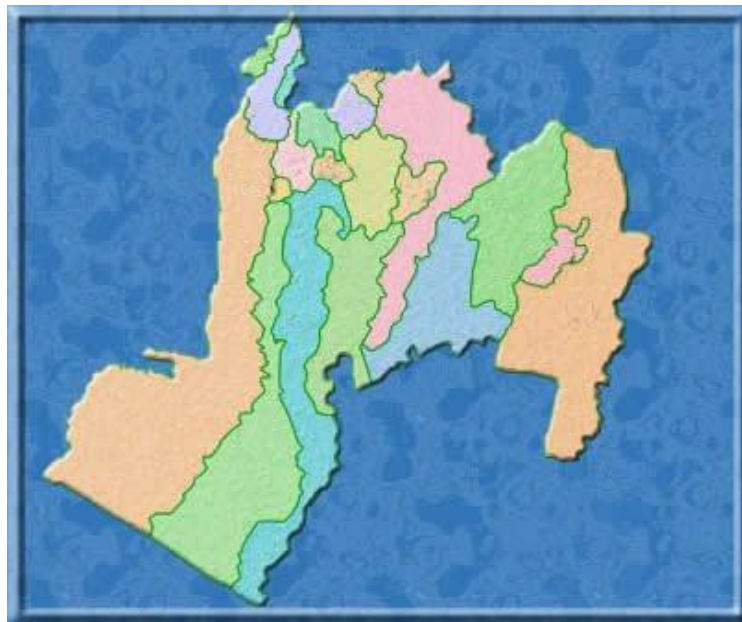
REGIÓN	DEPARTAMENTO	% SUPERFICIE	KM <sup>2</sup>
I METROPOLITANA	GUATEMALA	1.95	2126
II NORTE	BAJA VERAPAZ, ALTA VERAPAZ	10.85	11810
III NOR- ORIENTE	EL PROGRESO, IZABAL ZACAPA, CHIQUIMULA	14.72	16026
IV SUR- ORIENTE	SANTA ROSA, JALAPA JUTIAPA	7.56	8237
V CENTRAL	SACATEPÉQUEZ, CHIMALTENANGO, ESCUINTLA	6.26	682
VI SUR-OCCIDENTE	SOLOLÁ, TOTONICAPÁN, QUETZALTENANGO, SUCHITEPÉQUEZ, RETALHULEU, SAN MARCOS	11.23	12230
VII NOR- OCCIDENTE	HUEHUETENANGO, QUICHÉ	14.04	15773
VIII PETÉN	PETÉN	32.93	35859

<sup>18</sup> INE. Pág. 18. Datos de la República de Guatemala.



## 3.2 Contexto departamental

El instituto a desarrollar se localizará en el departamento de Suchitepéquez, este está situado en la región VI, su cabecera departamental es Mazatenango, cuenta con una superficie de 2510 kilómetros cuadrados. Con un clima generalmente cálido, aunque el departamento posee una variedad de climas debido a su topografía, su suelo es naturalmente fértil. Está conformado por 20 municipios.



Gráfica No.1: Departamento de Suchitepéquez



## 3.3 Contexto municipal

### 3.3.1 Antecedentes históricos

Durante el período indígena se le conoció como ah-yabacoh, cuyo topónimo podría ser yabacoh o yabacohj, de ya: agua, río; bac: hueso, y coj: león. También podría provenir del nahuatl coyotl-tenan-co que significa: el cercado o muralla del coyote, de con: en, tenan: muralla o cercado, y coyotl: coyote.

Pineda Montt publicó en su Recopilación de Leyes de la República en el año de 1869 que por decreto del 12 de noviembre de 1825 se le concedió a Cuyotenango el título de villa, en el catálogo razonado de leyes de Guatemala de Alejandro Marure, 1856.<sup>19</sup>

La mayoría de sus habitantes son de clase indígena con un predominio del idioma k'iche', cuenta con una producción agrícola de: café, cacao, maíz, banano, zacatón, cereales, fruta, caña de azúcar, te de limón, citronela.

Cortés y Larraz nos dice “que en el pueblo de Cuyotenango habían un total de 108 familias ladinas y 510 familias indias”. También agregó “que desde el pueblo de Cuyotenango hasta Retalhuleu hay cinco leguas de rumbo de oriente a poniente con inclinación al norte”.<sup>20</sup>

El 1 de junio por acuerdo gubernativo se cedió un predio para construir una escuela, la cual fue aprobada el 22 de abril de 1969. El ministerio de educación aprobó el funcionamiento del instituto privado nocturno de educación básica “cuyoteco”, mientras que el acuerdo gubernativo del 11 de diciembre de 1973 publicado en el diario oficial del 8 de enero de 1974 autorizó el funcionamiento del instituto privado nocturno de educación básica moderna. El febrero de 1974 se terminó la ampliación de la escuela nacional de la cabecera con capacidad de 100 alumnos.

El ministerio de salud pública puso en funcionamiento el puesto de salud, también abrió una oficina de correos y telecomunicaciones de segunda categoría por acuerdo gubernativo del 4 de agosto de 1949.

<sup>19</sup> Cortez y Larraz Arzobispo. Descripción Geográfica- Moral: Desde el Pueblo de Mazatenango al de Cuyotenango.

<sup>20</sup> IBIDEM





### 3.3.2 Localización, colindancias, extensión del municipio

El municipio de Cuyotenango se encuentra al oeste de la cabecera departamental, cuenta con un extensión territorial de 238 km<sup>2</sup>, se localiza en latitud 14°31'48" y en longitud 91°33'36". La cabecera de este municipio se encuentra entre los ríos Besá, Icán y Xulá. Este limita al norte con San Francisco Zapotitlán, al sur con Mazatenango, al este con San Bernardino y al oeste con Retalhuleu. (Ver Mapa No. 1)

### 3.3.3 División política y administrativa

El municipio cuenta con 2 parcelamientos, 2 lotificaciones, 23 fincas, 5 aldeas, se describirán en el siguiente cuadro.

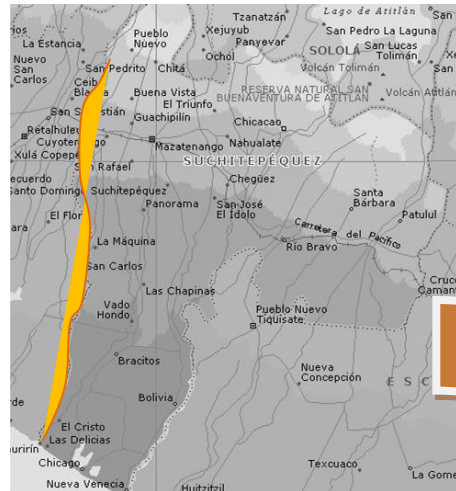
TABLA No. 5: División de Cuyotenango<sup>21</sup>

Parcelamientos	La máquina centro 1, La máquina
Lotificación	Guadalupe, Los arcos
Finca	La Trinidad, La Tejanita, La Pepesca, Normandía, San Julián, San Rafael Quixquil, San Rafael Olimpo, San José Quixquil, San Antonio Copalchi, Utatlán, Valde flores, La Perla , Concepción, Las Mercedes, San José La Victoria, San Alberto, La Unión, San Esteban , San Bernardo, La Cruz, El Rosario, El Recreo, El Olimpo, Entre Ríos.
Aldeas	Chacalte Sis, Guachipilín 1, Guachipilín 2, Chacalté Aparicio 1, Chacalté Aparicio 2.

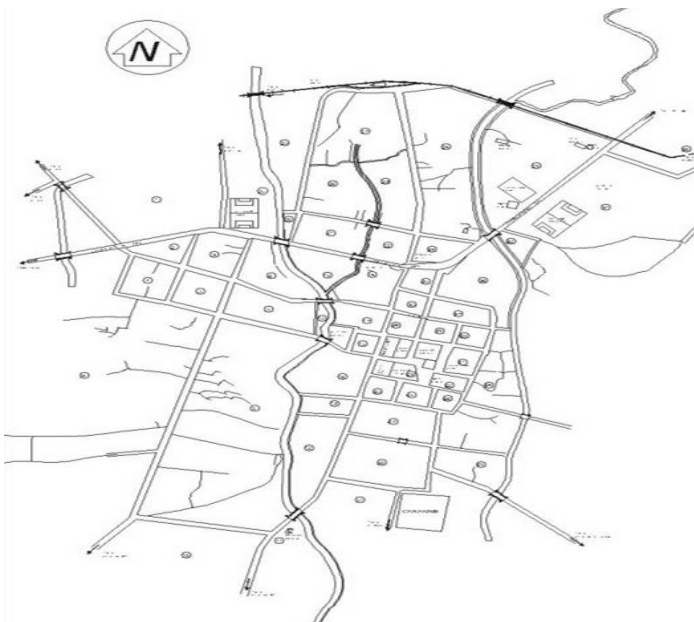
<sup>21</sup> Toponimia. INE 1998



## República de Guatemala



## Departamento de Suchitepéquez



## Municipio de Cuyotenango

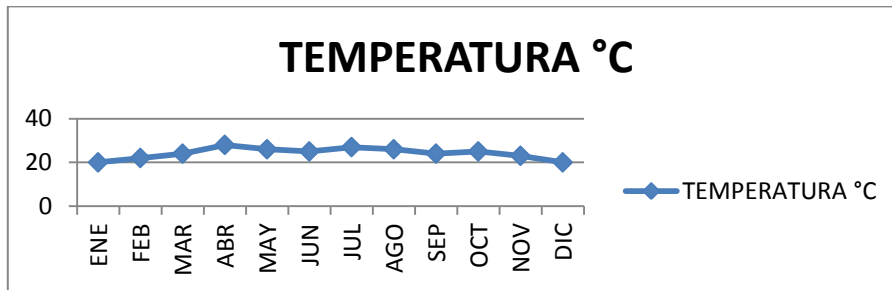
MAPA No. 1: LOCALIZACIÓN



### 3.3.4 Aspectos climáticos

Su clima generalmente es cálido, se le atribuye un clima de lluvias abundantes y temperaturas moderadas relativamente uniforme durante el año, atribuida por los factores geográficos del departamento de Suchitepéquez.

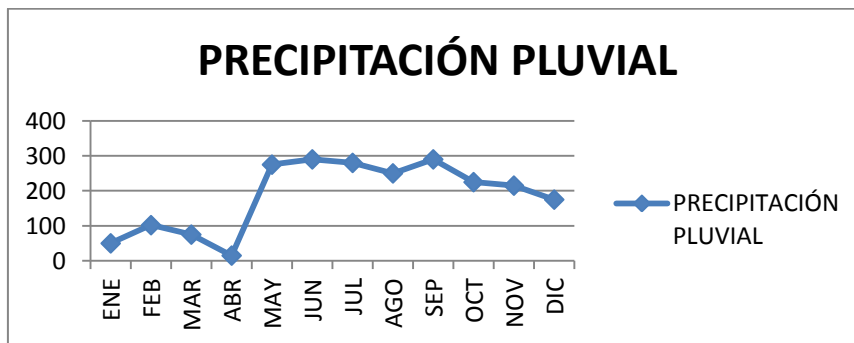
- A. Temperatura: en el área de estudio, Cuyotenango presenta una temperatura promedio anual de 24.16 °C. La humedad relativa fluctúa en el rango de 45-65%, es un área con una humedad media en el ambiente, siendo esta del 80%.



GRÁFICA No. 2

FUENTE: INSIVUMEH

- B. Precipitación pluvial: para la determinación del clima se debe tomar en cuenta la pluviosidad o precipitación del vapor del agua al condensarse en el aire, el vapor empleado para medirla. El promedio anual de lluvia es de 3527.5 mm condicionados por los fenómenos que afectan la tierra. Las lluvias caen con un promedio de 42.3% de los 365 días del año.<sup>22</sup>



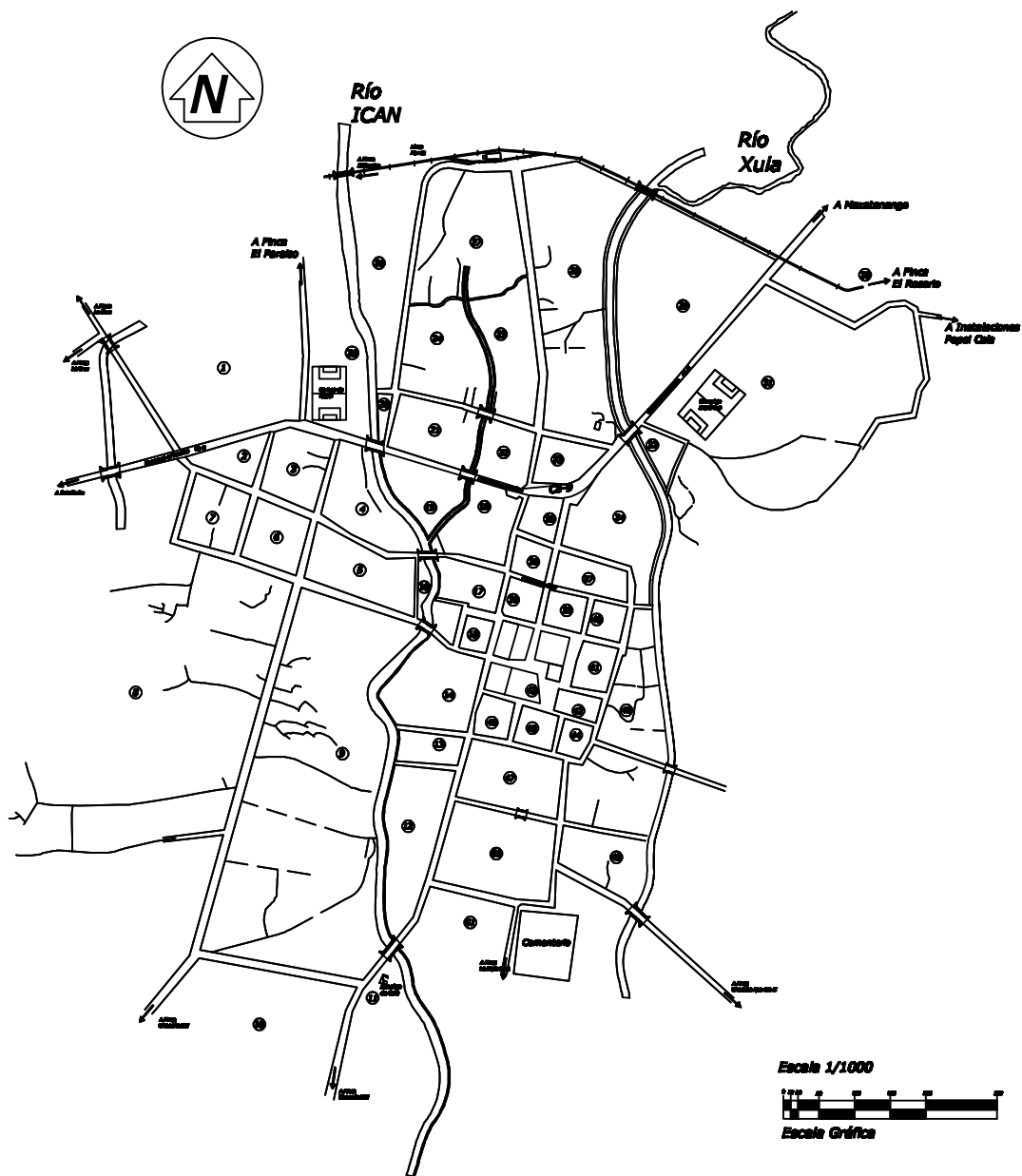
GRÁFICA No.3 FUENTE: INSIVUMEH

<sup>22</sup> INSIVUMEH. DATOS CLIMÁTICOS.



- C. Hidrografía: el municipio es rico en sus recursos hídricos, el drenaje de estos se efectúa buscando las bajas altitudes especialmente hacia el río Sis, el cual sirve de varios desfuegos de la red de drenajes de aguas servidas, siendo uno de estos un contaminante principal. En las tierras de este municipio se encuentran las lagunas Del Mulato y El Cedro, las lagunetas Carrizal, Del Muerto, El Achiote, La Cruzadilla y Seca, complementando la irrigación los ríos Aguacapa, Besá, Icán, Xulá, Negro, Sis, etc., los riachuelos Besá, Del Morro, El Burro, El Pisto, Letón y Sibaná, los zanjones El Ahumado, El Jabalí, La Soledad, Quemado, Seco, Tojil. (ver Mapa No. 2)

# MAPA No. 2



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNE: 200217636	HOJA No.
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	MAPA DE HIDROGRAFIA	31



### 3.3.5 Infraestructura

La municipalidad debe proporcionar los servicios básicos a los habitantes de su jurisdicción, los cuales son:

- A. Agua potable: en el municipio se abastece de agua potable por medio de pozos, está administrada por la municipalidad.
- B. Drenajes: cuenta con drenaje para aguas negras y se da tratamiento por medio de una planta.
- C. Electricidad: el servicio de energía eléctrica y alumbrado es abastecido por el INDE.
- D. Telefonía: cuenta con teléfonos públicos en diferentes lugares del municipio, se tiene cableado para instalar teléfonos en casas.
- E. Transporte: cuenta con transporte extraurbano hacia la capital, y urbano dentro de sus aldeas y hacia la cabecera departamental, tiene servicio de tuc-tuc en el casco urbano.
- F. Calles: cuenta con diferentes tipos de calles y avenidas, de las cuales se tiene diferente material según sea su uso. (Ver Mapa No. 3)

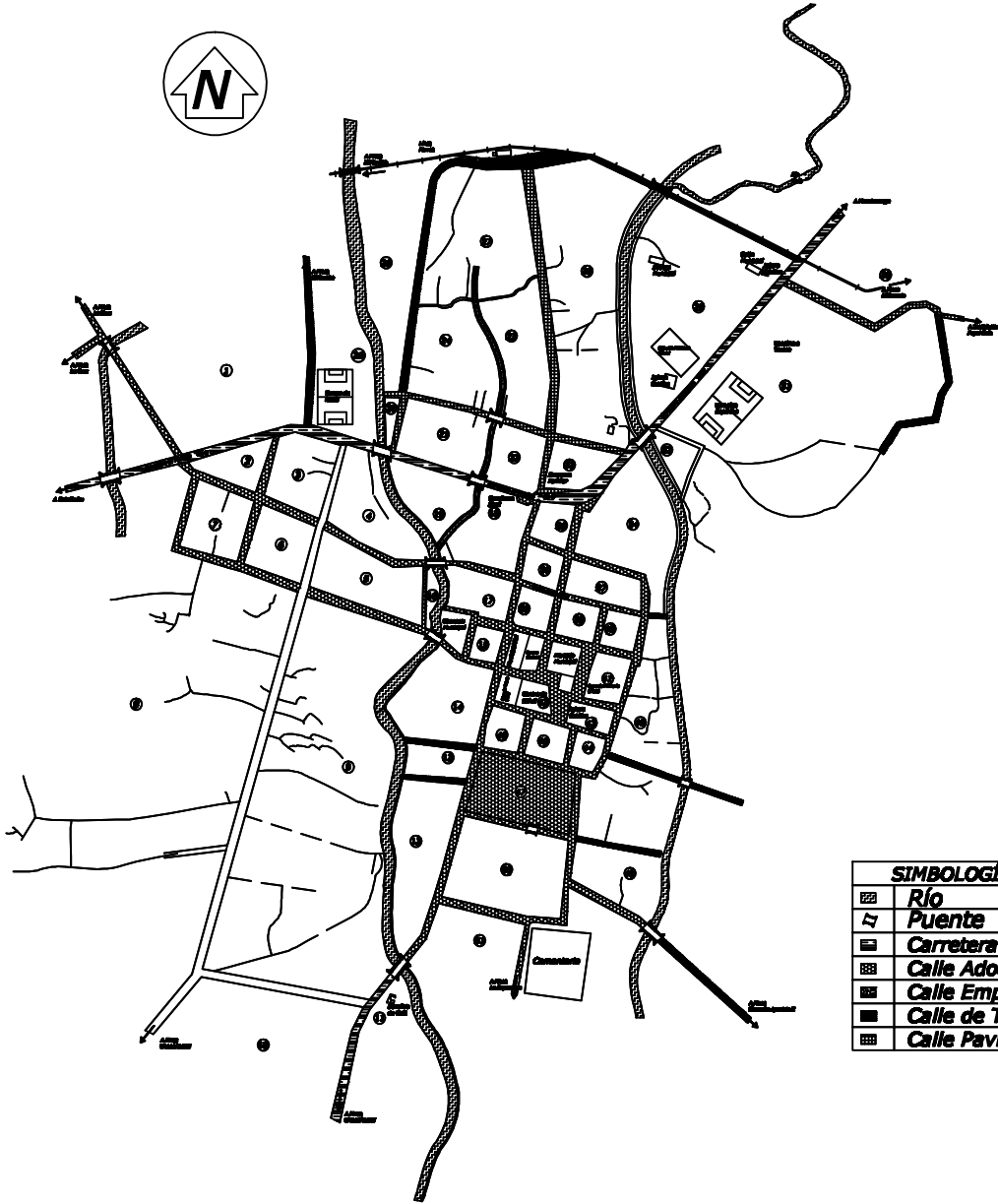
### 3.3.6 Equipamiento

El punto central del casco urbano en Cuyotenango es el parque y este sirve como punto de partida para la traza urbana que se extiende en los cuatro puntos cardinales, en las proximidades se encuentra el edificio de la municipalidad. El municipio cuenta con un centro de salud, clínicas privadas para el cuidado de la salud de los habitantes. Tiene también instituciones de seguridad tales como la Policía Nacional y la subestación del Centro Uno La Máquina.

Tiene 3 colegios privados, 1 instituto básico, 1 escuela para párvulos y 1 escuela de niñas y niños. El mercado municipal es el centro principal para la compra de los diferentes productos de consumo diario. El comercio existente es de minoristas, contando con una despensa familiar en la carretera principal. En cuanto a la vivienda se tiene el 74% que es propia, 10% alquilada, 14% prestada y el 4% en otra condición.<sup>23</sup> (Ver Mapa No. 4)

<sup>23</sup> INE. VIVIENDA. PAG.166 CENSO 2002

# MAPA No. 3



SIMBOLOGÍA	
	Río
	Puente
	Carretera Asfaltada
	Calle Adoquinada
	Calle Empedrada
	Calle de Tierra
	Calle Pavimentada

Escala 1/1000



Escala Gráfica

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR  
CARNE: 200217636

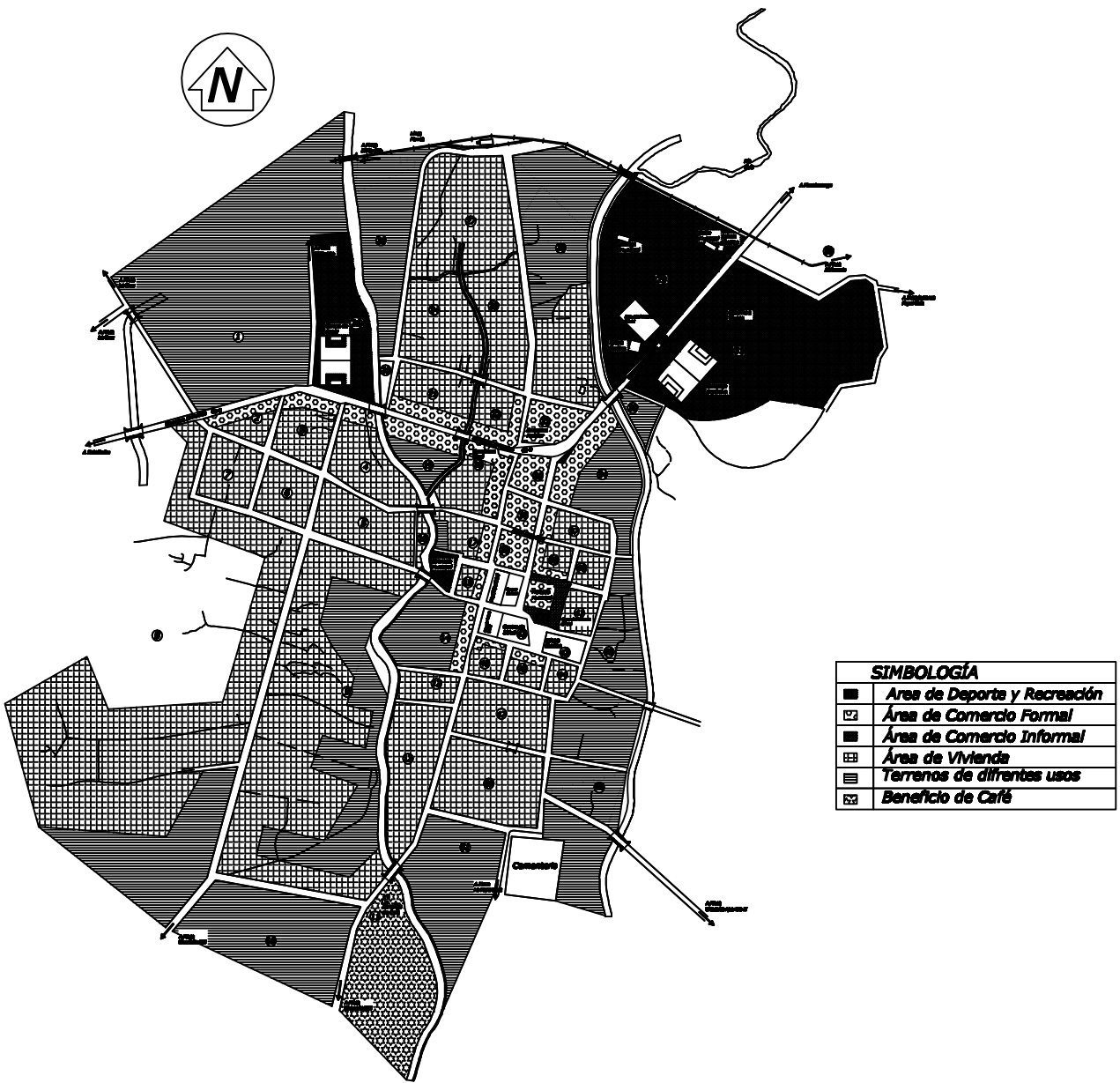
HOJA No.

INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL  
EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO

MAPA DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS  
DEL SISTEMA VIAL

33

# MAPA No. 4



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA No.  34
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	MAPA DE USOS DEL SUELO	





### 3.3.7 Educación

En el municipio de Cuyotenango se presenta una tasa de analfabetismo del 68.4%

TABLA No. 6: TASAS DE ALFABETISMO DE 15 AÑOS Y MÁS EDAD<sup>24</sup>

MUNICIPIO	1994	1999
CUYOTENANGO	63.3	68.4

También se presenta la tasa de repitencia según sexo.

TABLA No. 7: TASA DE INCORPORACIÓN AL SISTEMA Y TASA DE REPITENCIA A NIVEL PRIMARIO PARA EL AÑO 2000<sup>25</sup>

TOTAL	TASA DE INCORPORACIÓN AL SISTEMA		TASA DE REPITENCIA	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
78.41	77.17	79.79	16.79	15.08

Se puede observar que el nivel educativo en este municipio es bajo, debido a los pocos establecimientos existentes, como se presenta en el siguiente cuadro.

TABLA No. 8: TOTAL DE ESTABLECIMIENTOS Y MAESTROS NIVEL PRIMARIO PARA EL AÑO 1999<sup>26</sup>

TOTAL	OFICIAL	PRIVADO	MUNICIPAL	MAESTROS
59	54	4	1	116

<sup>24</sup> INFORME DE DESARROLLO HUMANO 2001 PNUD

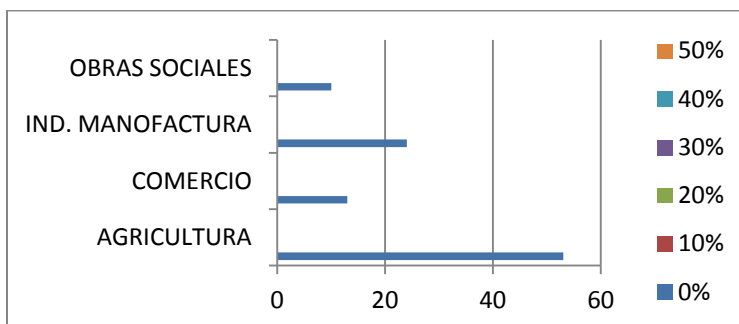
<sup>25</sup> LA EDUCACIÓN EN LOS MUNICIPIOS DE GUATEMALA. FUNCEDE 2001

<sup>26</sup> IBIDEM



### 3.3.8 Aspectos económicos

En el municipio de Cuyotenango existe un total de 12,090 habitantes económicamente activos, de esta población el 53% realiza la actividad agrícola, 13% realiza el comercio y 24% industria manufacturera, 10% obras sociales.



GRÁFICA No. 5: ASPECTOS ECONÓMICOS ACTIVOS

A. Producción agropecuaria:

Se produce café, cacao, banano, zacatón y cereales, fruta, caña de azúcar, té de limón, maíz, citronela.<sup>27</sup>

B. Producción artesanal:

Se produce panela, aceites esenciales (té de limón y citronela), ladrillo y teja de barro, beneficio de arroz, perrajes de algodón, carpintería, herrería, talabartería, tejidos de algodón, cuero, jarcia, instrumentos musicales, muebles de madera.

C. Artesanías:

Existen varias familias que se dedican a la fabricación de sopladores, canastos, carpintería, en cuanto a lo textil hacen herrajes, güipiles, morrales, servilletas.

D. Turismo:

Cuenta con atractivos tales como el río Sis, el Icán, y un lugar llamado Trapiche Grande. Este municipio se considera un centro arqueológico, ya que cuenta con una pila estilo colonial, que tiene cuatro pilastras, aunque se encuentra en mal estado.

<sup>27</sup> INFRAESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN. CARACTERIZACIONES MUNICIPALES. MAGA 2002



### 3.3.9 Aspectos culturales

La población total del municipio es de 12090 habitantes, de los cuales 1865 son indígenas (15% de la población total) y 10225 no son, lo que determina el 85 % de la población.<sup>28</sup> Se habla el idioma español y el quiché. Cuyotenango cuenta con dos fiestas patronales, se celebra la Fiesta de Reyes entre las fechas del 5 al 7 de enero de cada año, por lo cual fue conocido como Cuyotenango de los Santos Reyes, la otra que es la del Señor de Esquipulas del 13 al 17 de enero, esta se conoce como titular.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. CENSO NACIONAL XI DE POBLACION 2002.

<sup>29</sup> RAFAEL ARRIOLA PAZ. MONOGRAFIA DE CUYOTENANGO. 2002.



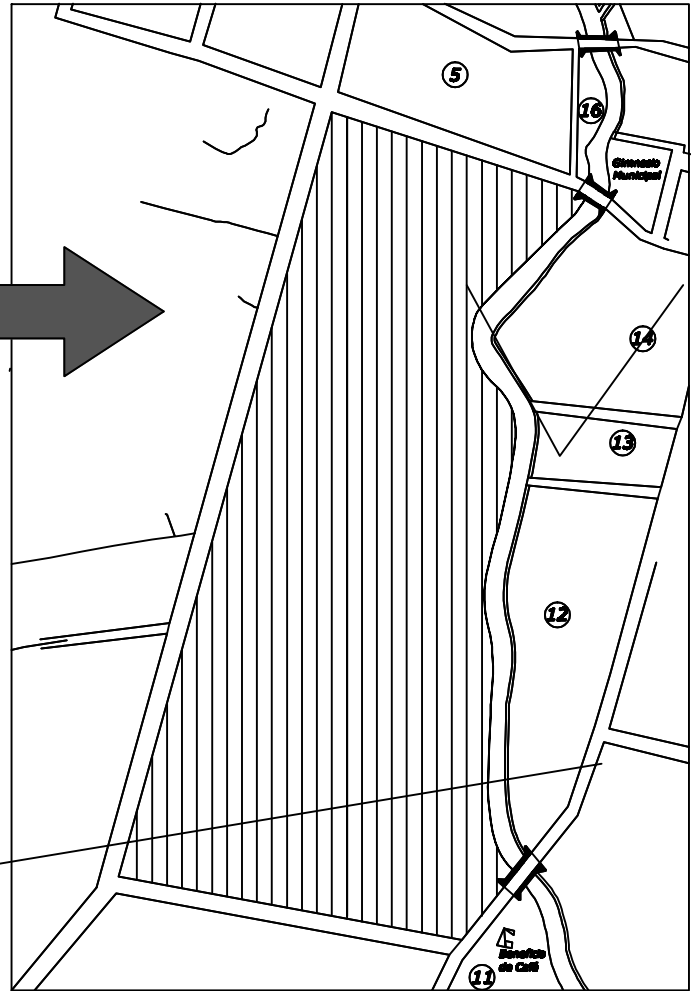
## *CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DEL SITIO*



Se analizará el lugar con todas sus condicionantes y los mapas contienen:

- Mapa de localización y ubicación
- Mapa de condiciones ambientales
- Colindancia, pendientes, infraestructura
- Accesos y circulaciones

# MAPA NO. 5



MAPA DE TERRENO



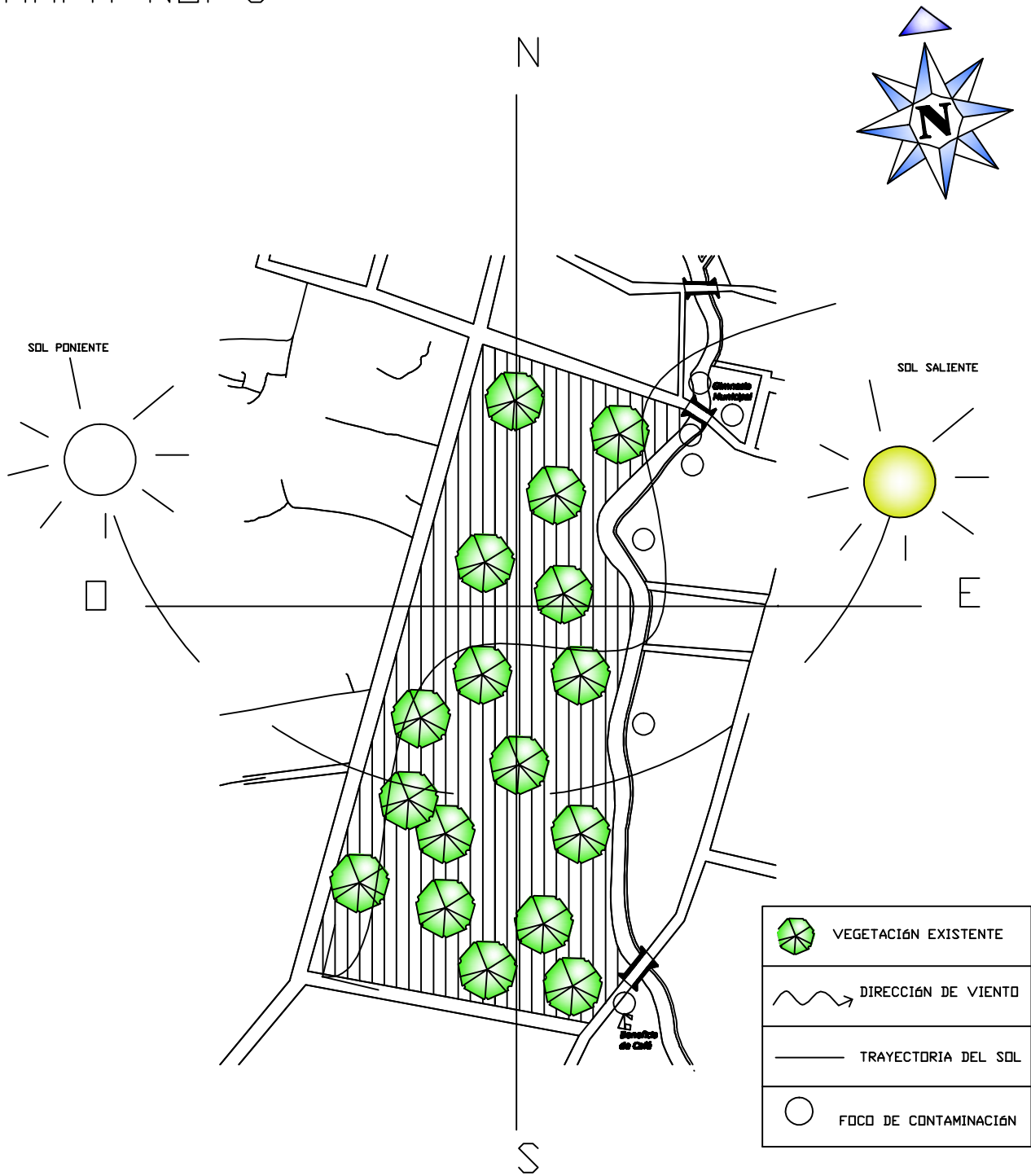
VISTA DEL RÍO ICÁN  
RÍO COLINDANTE AL TERRENO



VISTA DEL PUENTE HACIA EL TERRENO

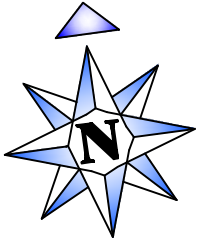
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA NO.
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYUTENANGO	MAPA DE LOCALIZACIÓN	40

# MAPA NO. 6



<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636</p>	<p>HOJA NO. 41</p>
<p>INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO</p>	<p>CONDICIONES AMBIENTALES</p>	

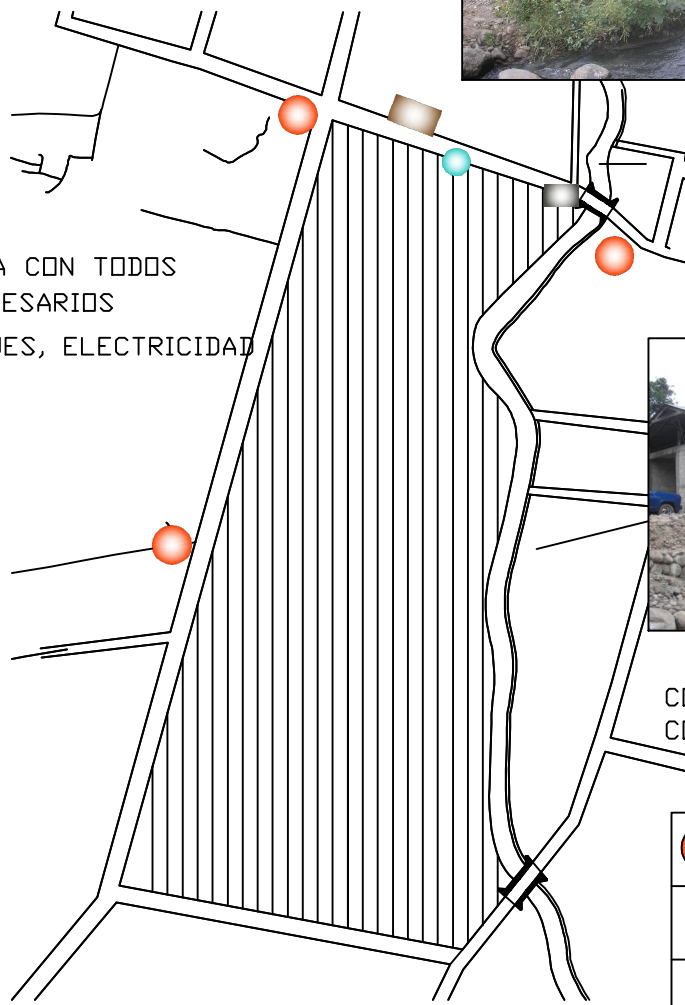
# MAPA NO. 7







RÍO QUE COLINDA CON EL TERRENO

PENDIENTE DEL 4%

EL TERRENO CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS NECESARIOS CUENTA CON DRENAJES, ELECTRICIDAD Y AGUA POTABLE



COLINDANCIA LADO ESTE COMERCIO

	POSTES
	TELÉFONDOS PÚBLICOS
	DRENAJES
	AGUA POTABLE

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR  
CARNÉ: 200217636

HOJA No.

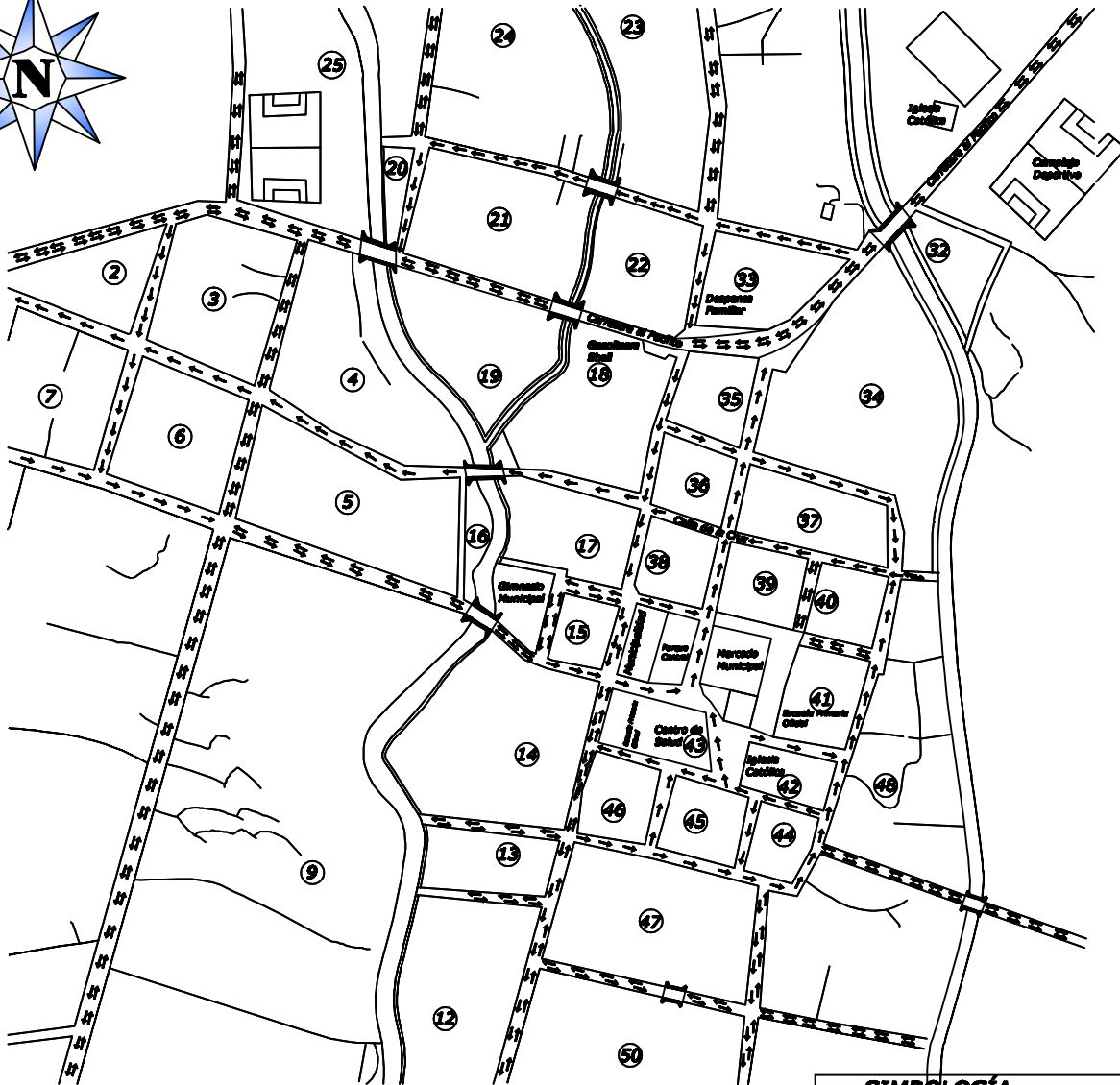
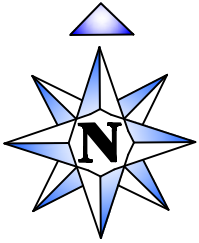
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL  
EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO

COLINDANCIAS, PENDIENTES,  
INFRAESTRUCTURA

42



# MAPA No. 8



SIMBOLOGÍA	
	Doble Vía
	Una Vía
	Carretera al Pacífico CA-9
	Puente
	Línea Ferrea
	Sendero

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNE: 200217636	HOJA No. 43
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	ACCESOS Y CIRCULACIONES	



## 4.1 Tipos de usuarios

### 4.1.1 Agentes

Son todas las personas que trabajan en el instituto, se constituyen en base a la cantidad de instalaciones y del servicio que presten. En este proyecto son los empleados administrativos, profesores, de mantenimiento, de seguridad, de servicio de alimentos. Se definirá cada uno de ellos:

- Director y encargado de las relaciones públicas: deberán promover a la institución, intercambiar información con la comunidad y con otras instituciones similares. Se deben tener 2 oficinas para la realización de esta actividad.

- Docentes pedagógicos y capacitadores técnicos: adaptarán el método enseñanza-aprendizaje tradicional al de educación técnico-ocupacional, los espacios necesarios serán aulas, talleres y laboratorios.

- Coordinador académico: tiene a su cargo la coordinación y organización curricular del instituto trabajando conjuntamente con el director para lo que se necesita una oficina de coordinación académica.

- Administración: encargada de la coordinación de las actividades docentes, incorporadas a las ocupacionales, y del manejo de todo lo relacionado al orden económico. Se tienen como agentes a: junta directiva, el director, subdirector, secretaria y contador.

- Bibliotecario: proporciona material bibliográfico de cualquier tipo que sea útil para el desarrollo de la institución. Se necesita a una biblioteca.

- Conserje y guardián: desarrollarán la función de mantener el orden y limpieza en las instalaciones del instituto, reparar algún desperfecto del mismo y vigilarlo. Se necesita una conserjería y limpieza.

- Paramédico: prestará primeros auxilios a la persona que lo necesite, porque habrá una enfermería.



## 4.1.2 Usuarios

Son todas las personas que utilicen el instituto para realizar actividades educativas. Son todas las personas que se encuentren dentro del radio de influencia establecido, en distancia o tiempo de recorrido para llegar a utilizar los servicios, en este caso será de 500 metros de radio.

-Población a servir

El instituto básico y técnico-ocupacional en el municipio de Cuyotenango, Suchitepéquez, dirigirá sus servicios a la población comprendida entre los 13 a 18 años de edad, sin limitación de género.

-Población beneficiada

La población que será beneficiada con la construcción de dicho instituto será el sector del casco urbano, luego de los radios de influencia se extiende y abarca aldeas que también serán beneficiadas.

-Crecimiento poblacional:

Se usará la fórmula

$pf = po (1 + i)^n$ , en donde **pf** es igual a la población estimada al año, **po** es igual a la población del último censo, **i** es igual a la tasa de crecimiento anual intercensal, **n** es igual al número de años entre el censo y el año a estimar.

$$pf = 3751 (1 + .025)^6$$

$$pf = 5639$$



### 4.1.2.1 Análisis para definición de usuarios

Se estima el crecimiento de habitantes por km<sup>2</sup> el cual se da por año y se puede observar en la siguiente tabla.

TABLA No. 9: Datos de crecimiento poblacional<sup>30</sup>

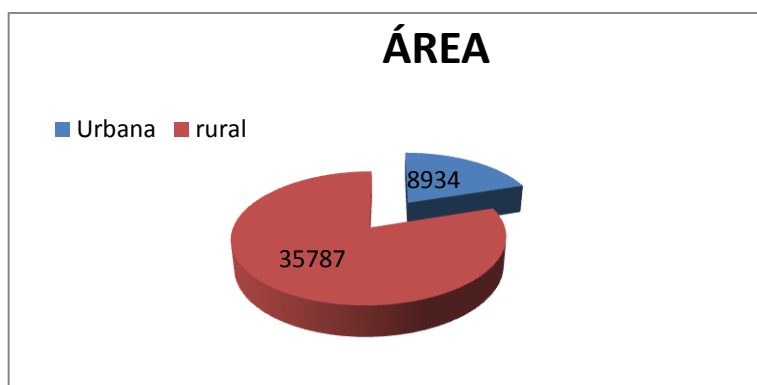
AÑO	2000	2001	2002	2003	2004
HABITANTES POR KM <sup>2</sup>	172	175	178	181	185

De acuerdo al INE, en el censo 2002 la mayoría de habitantes son hombres, aproximadamente, 22930. Siendo el total de mujeres de 21791. (Ver Gráfica No. 6)



Gráfica No.6: Sexo<sup>31</sup>

La población urbana del municipio es de 8934. En el área rural habitan 35787 personas. (Ver Gráfica No. 7)



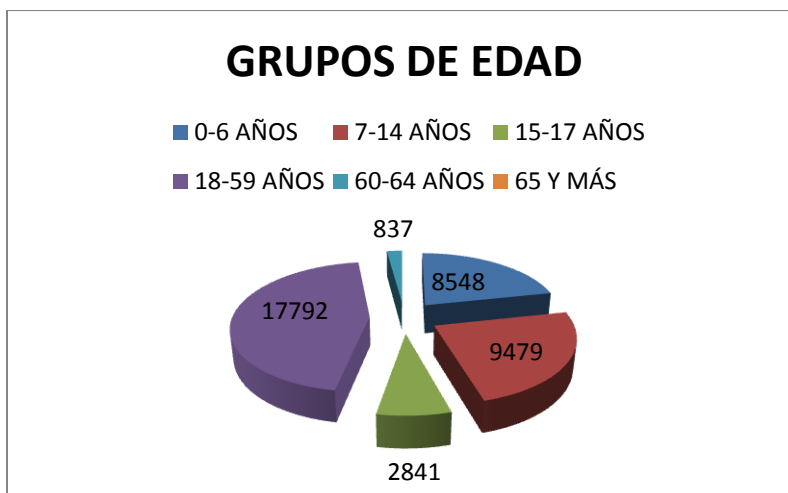
Gráfica No.7: Área<sup>32</sup>

<sup>30</sup> Elaboración propia. Datos obtenidos en INE, datos de proyección de población.

<sup>31</sup> Elaboración propia, datos INE.



Según el INE, la mayor población está entre las edades de 18 a 59 años



Gráfica No. 8: Grupos de edad<sup>33</sup>

<sup>32</sup> IBIDEM

<sup>33</sup> ELABORACIÓN PROPIA. DATOS INE.



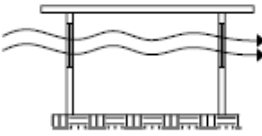
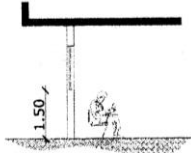
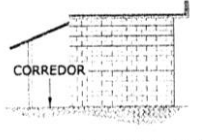
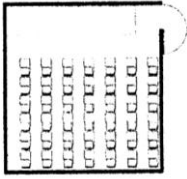
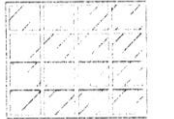
El Instituto Básico y Técnico del municipio de Cuyotenango tiene aspectos relevantes a tratar, los cuales se estudiarán a través de las premisas a continuación descritas:

## 4.2 Premisas de diseño

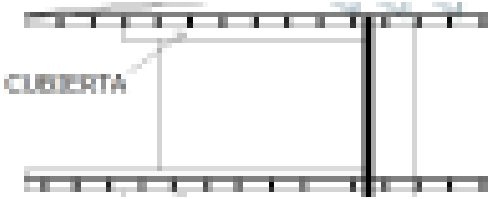
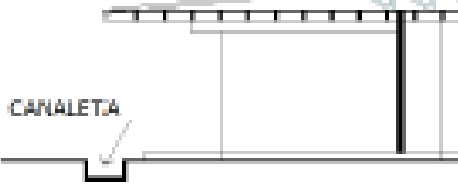
A continuación se establecen 4 principales tipos de premisas: morfológicas, funcionales, tecnológicas y ambientales.

PREMISAS FUNCIONALES	
<p>ZONIFICACIÓN POR FUNCIONES, LAS DIFERENTES ÁREAS QUE CONFORMAN EL CONJUNTO DEBERÁN ESTAR RELACIONADAS POR PLAZAS O ÁREAS ABIERTAS.</p>	
<p>LAS AULAS DEBERÁN CONTAR CON UNA TARIMA AL FRENTE DE 0.40 METROS DE ALTO PARA TENER UNA MEJOR VISIBILIDAD TANTO EL ALUMNO COMO EL CATEDRÁTICO.</p>	
<p>DEBERÁ CONTAR CON CERRAMIENTO TOTAL EN EL PERÍMETRO PARA MAYOR SEGURIDAD.</p>	
<p>LAS AULAS TENDRÁN 1M<sup>2</sup> POR ESTUDIANTE, SUMANDO A ESTO EL ÁREA DE CIRCULACIÓN Y ÁREA DE USO.</p>	



<b>PREMISAS TECNOLÓGICAS</b>	
<p>DEBERÁ EXISTIR CIRCULACIÓN DE AIRE DENTRO DE LOS MÓDULOS DE AULAS, PARA QUE EXISTA UN ADECUADO MANEJO DE CONFORT EN LOS ESPACIOS.</p>	
<p>LOS SILLARES DE LAS VENTANAS DEBERÁN DE TENER UNA ALTURA MÍNIMA DE 1.50 METROS PARA NO DISTRAER LA ATENCIÓN DE LOS ALUMNOS.</p>	
<p>SE DEBE PROTEGER LA FACHADA SUR UTILIZANDO VOLADIZOS O CORREDORES.</p>	
<p>LA CAPACIDAD ÓPTIMA DE ALUMNOS POR AULA SERÁ DE 40 PARA UN MEJOR CONFORT, PUERTAS DE 1.10 DE ANCHO COMO MÍNIMO Y DE 2.20 DE ALTO CON ABATIMIENTO DE 180° HACIA EL EXTERIOR.</p>	
<p>EN LAS VENTANAS SE USARÁ EL 80% DE VENTILACIÓN.</p>	 <p style="text-align: center;">80% DE VENTILACIÓN</p>



PREMISAS TECNOLÓGICAS	
<p>LOS ENTREPISOS DEL EDIFICIO SERÁN NERVURADOS EN DOS SENTIDOS, POR EL TIPO DE CARGA A SOPORTAR. Y LA CUBIERTA SERÁ NERVURADA DEBIDO A LAS LUCES DE LOS AMBIENTES.</p>	
<p>EN LAS ÁREAS LIBRES Y EXTERIORES SE COLOCARÁN DRENAJES COMO CUNETAS DE CANALIZACIÓN PARA EVITAR INUNDACIONES A CAUSA DE LLUVIA.</p>	





<b>PREMISAS MORFOLÓGICAS</b>	
<p>LA DISTANCIA MÁXIMA DEL ALUMNO SENTADO EN LA ÚLTIMA FILA AL PIZARRÓN DEBERÁ SER 8.00 M Y EL ÁNGULO HORIZONTAL DE VISIÓN RESPECTO AL PIZARRÓN DESDE CUALQUIER PUNTO NO SERÁ MENOR DE 30°.</p>	
<p>LOS CORREDORES TENDRÁN UN ANCHO MÍNIMO DE 2.50 M ESTANDO LIBRE DE CUALQUIER OBSTÁCULO QUE IMPIDA LA CIRCULACIÓN. ESTOS DEBERÁN DE ESTAR TECHADOS COMO PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA.</p>	
<p>USO DE TEORÍA DEL COLOR:</p> <p>AMARILLO: ESTIMULANTE MENTAL</p> <p>NARANJA: EMOTIVO</p> <p>VIOLETA: CALMANTE</p> <p>VERDE: SEDATIVO</p> <p>AZUL: DISMINUYE TENSIÓN</p>	



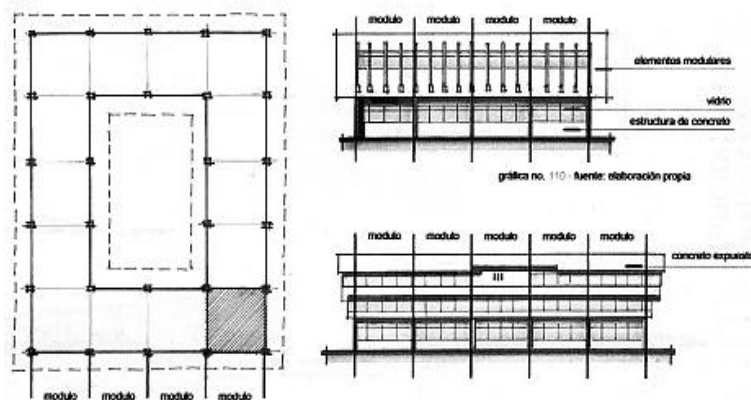
<b>PREMISAS AMBIENTALES</b>	
SE RELACIONARÁ LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA FUNCIÓN DEL INSTITUTO Y ASÍ SE LOGRARÁ LA UBICACIÓN CON BASE A UNA PLANIFICACIÓN.	
SE DEBERÁ CONTAR CON BARRERA DE ÁRBOLES PARA EVITAR LOS DIFERENTES TIPOS DE CONTAMINACIÓN EXISTENTES.	
SE DEBERÁ UTILIZAR VOLADIZOS CON LAS DIMENSIONES ADECUADAS PARA QUE LA INCIDENCIA SOLAR NO AFECTE A LOS USUARIOS.	
LA UBICACIÓN DE LOS AMBIENTES SE DEBE ORIENTAR SOBRE EL EJE E—O Y LAS FACHADAS HACIA EL EJE N---S PARA EVITAR LA INCIDENCIA SOLAR.	
SE DEBERÁ PROVEER DE ESPACIOS DEPORTIVOS, ÁREAS VERDES Y ÁREAS SOCIALES, PARA BRINDAR DESCANSO.	



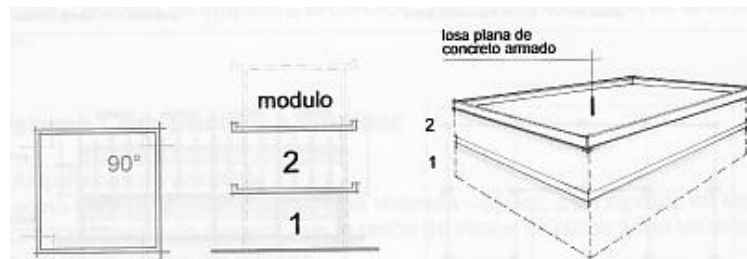
## 4.3 Aproximación tecnológico-estructural

Para la propuesta estructural y envolvente de los distintos edificios que conforman el Instituto Básico se utilizarán elementos de la arquitectura minimalista algunos de los cuales son:

- Uso de módulo, concreto visto, estructura de concreto, vidrio.



- Losa plana



### 4.3.1 Materiales en piso. Utilizando una unidad modular de 0.50 x 0.50

- Piso de concreto más granito
- Piso de vinilo

### 4.3.2 Materiales en muro

- Sistemas modulares prefabricados
- block + concreto

### 4.3.3 Materiales de cubierta

- Losa plana de concreto



## *CAPÍTULO 5: ANTEPROYECTO*



## 5.1 Programa de necesidades

### A. Administración

- Oficina director c/ S.S.
- Sala de reuniones
- Oficina del subdirector
- Secretaria
- Salón de maestros/cocineta/S.S.
- Sala de reproducción de material
- Archivo
- Conserjería
- Bodega
- Servicios sanitarios

### B. Servicio

- Cafetería
- S.S. hombres y mujeres
- Cancha polideportiva / plaza cívica
- Parqueo

### C. Biblioteca

- Administración
- Paquetes
- Despacho/ recepción
- Ficheros/ búsqueda de computadora
- Área de consulta
- Área de lectura
- Área de Internet
- Hemeroteca
- Mapoteca
- Área de fotocopias
- Bodega
- Batería de S.S.



#### D. Salones de clases

- Talleres (madera, cocina, electricidad, corte)
- Aulas (1.º, 2.º y 3.º básico)
- Aulas (diversificado)
- Salón de usos múltiples

## 5.2 Idea

Mi propuesta de diseño se basa en el pensamiento y postura teórica que adopta el minimalismo en la arquitectura, esta gracias al orden geométrico adquiere quietud y equilibrio, obtiene dinamismo gracias a los fenómenos naturales y los movimientos humanos.

Lo que significa que para mi proyecto arquitectónico esta postura se verá manifestado en la conformación de un edificio que contemple el uso de la masa, horizontalidad, superficies y volúmenes con el uso de líneas depuradas.

La teoría de la arquitectura minimalista como lo manifiesta Tadao Ando significa:

La teoría de la arquitectura se torna interesante cuando se muestra este doble carácter: “La máxima simplicidad posible, y a la vez, toda la complejidad de que pueda dotársela.”<sup>34</sup>

De igual manera Campo Baeza nos dice:

“La arquitectura, va ganando hasta llegar a la obra construida donde la idea queda desvelada con la capacidad de conmovernos. Algo de esa belleza como esplendor de la Verdad, BELLEZA que exige PRECISIÓN y admite la IMPERFECCIÓN.”<sup>35</sup>

También Mies como precursor del minimalismo nos dice: “La arquitectura es siempre la expresión espacial de una decisión intelectual”.

Por lo tanto, mi teoría de la arquitectura será aquella que vincula los elementos necesarios para su creación tales como el material, la naturaleza. Siendo cada objeto arquitectónico víctima de las características que estos dos nos brindan, con los cuales podemos jugar con la luz, siendo esta uno de los mejores aliados para un objeto arquitectónico, trabajando conjuntamente con los otros elementos antes descritos.

---

<sup>34</sup> Tadao Ando.

<sup>35</sup> Entrevista con Alberto Campo Baeza, hecha por Abilio Guerra. 2009

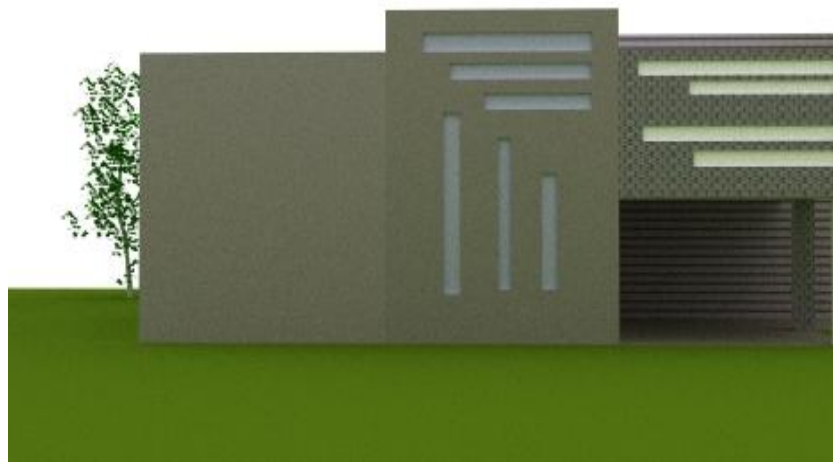


Teniendo el uso de las diferentes características que determinan a la arquitectura minimalista tal como: Abstracción, Purismo estructural y funcional, orden, geometría elemental rectilínea, reducción y síntesis, sencillez.

Dentro del desarrollo del Instituto se utiliza vidrio, piedra, concreto visto, como un conjunto de materiales combinados en composiciones de líneas rectas y racionales. En todas las fachadas sobresalen las líneas rectas y bloques de formas puras y simples. Como color se tiene la monocromía de tonos suaves predominado el gris, azul, siempre creando contrastes de materiales y texturas diferentes. Se busca que el edificio en sí sea un componente, cada detalle, cada elemento que lo forma ha sido reducido a su esencia y así se evita lo irrelevante y se logra la importancia del edificio.

### 5.3 Justificación del diseño

En el proyecto se utiliza cambios de materiales en cuanto color y textura, por ejemplo, de un material liso a un rústico, este cambio se hace para la integración del contexto existente y los nuevos materiales.





Los volúmenes utilizados marcan la horizontalidad del proyecto, los colores utilizados son los puros del material para no cambiar la apreciación del contexto.



A través del uso de materiales también se logran diferentes sensaciones de tal manera que se usará la piedra en algunos elementos para reducir el ruido, se harán cambios de material en ciertas áreas para utilizar también los del lugar.







La utilización de la vegetación se da en áreas de descanso y para eliminar los ruidos en otras áreas.



El conjunto del proyecto nos muestra una agrupación de elementos divididos por dos ejes principales, uno longitudinal y otro transversal. Cada edificio maneja alturas diferentes en sus volúmenes, por lo que se trabaja con módulos cuadrados y rectangulares, estos volúmenes responden a la orientación según su función.

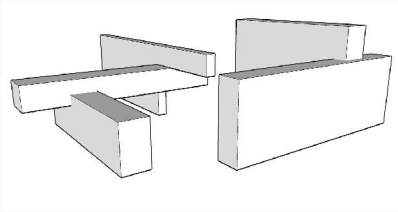
La forma de los volúmenes en planta responde a la forma de uno de los cultivos comercializados del lugar: el cacao. La forma de este es ovalada por lo que con varios volúmenes se trata de dar la abstracción a tal forma, conjugando así con alturas diferentes y cumpliendo cada uno una función distinta.

En cuanto al interior se busca contactar al interior-exterior a través de transparencias y dobles alturas.

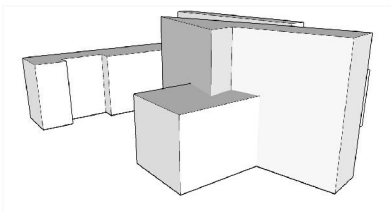
El exterior de cada volumen corresponde a la misma analogía del cacao en conjunto con el otro cultivo comercializado que es la caña de azúcar, por tal motivo las ventanas son de tamaño particular, creando así diferentes tamaños en ellas y de tal manera se logra la introducción de la luz solar en los diferentes ambientes y de diferente forma.

Para el anteproyecto de este Instituto se utilizaron ciertas interrelaciones, las cuales se describirán a continuación:

# INTERRELACIÓN DE ELEMENTOS

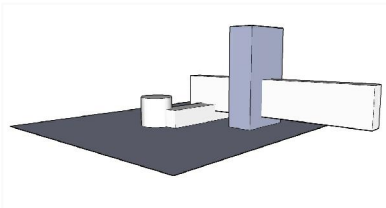


SUPERPOSICIÓN: VOLÚMENES PUESTOS SOBRE OTROS PARA GENERAR CONEXIONES VERTICALES ENTRE ESTOS.



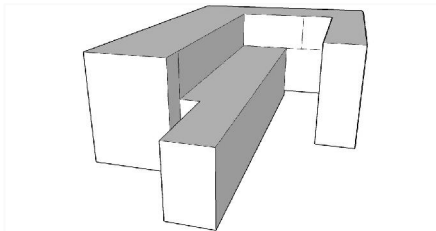
SUSTRACCIÓN: CAMBIAR UN OBJETO DE FORMA AL EXTRAERLE UNA PARTE.

UNIÓN: LOS VOLÚMENES SE CRUZAN UNO CON OTRO GENERANDO UN NUEVO VOLUMEN.

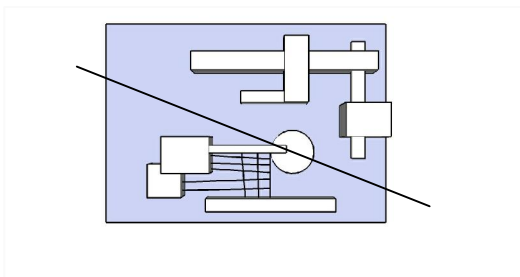


PENETRACIÓN: SE USA PARA UNIFICAR DOS ELEMENTOS  
TOQUE: LOS ELEMENTOS SE ENCUENTRAN CERCA PARA OBTENER UN OBJETO QUE NO TENGA ABERTURAS

ENVOLVER: SE USA PARA FORMA UN ELEMENTO ENCERRANDO A OTRO



SE TOMAN DOS EJES, UNO HORIZONTAL Y EL OTRO VERTICAL, DANDO DE ESTA MANERA EQUILIBRIO AL CONJUNTO



SE LOGRA SIMETRÍA A TRAVÉS DE UN TERCER EJE INCLINADO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR  
CARNÉ: 200217636

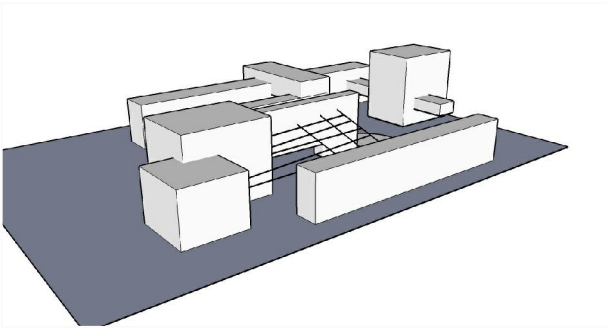
HOJA No.

INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL  
EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO

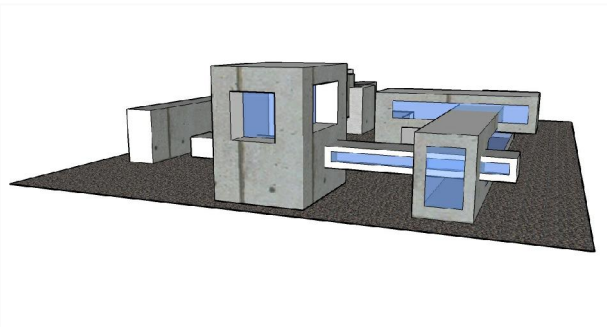
PRINCIPIOS ORDENADORES  
E INTERRELACIONES

60

## APLICACIÓN

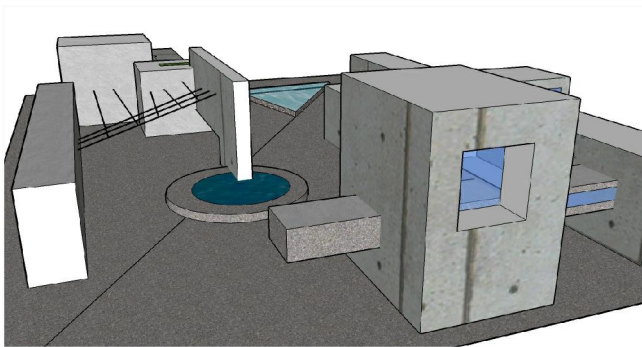


APLICANDO LO ANTERIOR DESCRITO, SE CREAN VOLÚMENES EN TORNO A LOS EJES, CREANDO UN CONJUNTO ABIERTO DEJANDO ÁREAS AL CENTRO COMO PLAZAS



SE UTILIZA EL VIDRIO PARA, INTEGRAR INTERIOR-EXTERIOR

USO DE PENETRACIÓN PARA LOGRAR DOBLES ALTURAS.



USO DE ESPEJOS DE AGUA, PARA LOGRAR SENSACIÓN DE TRANQUILIDAD

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR  
CARNÉ: 200217636

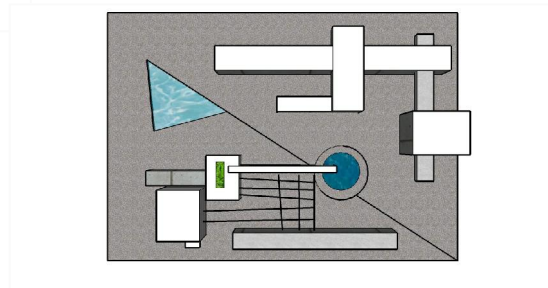
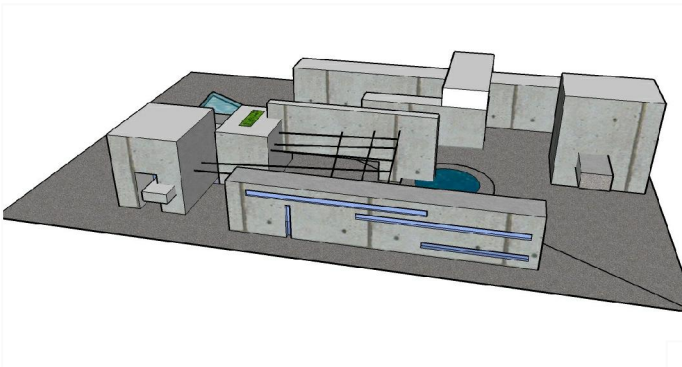
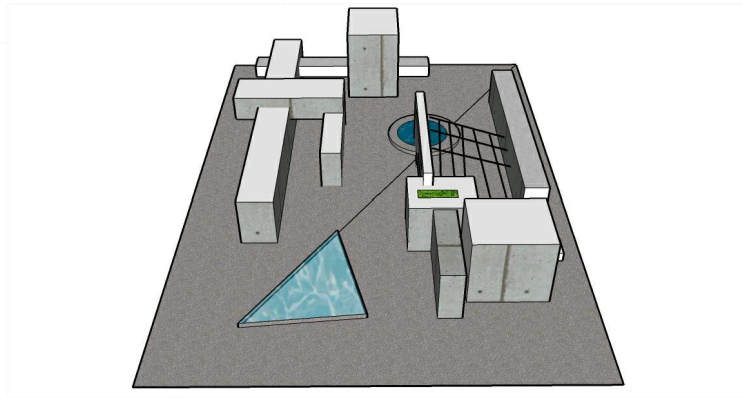
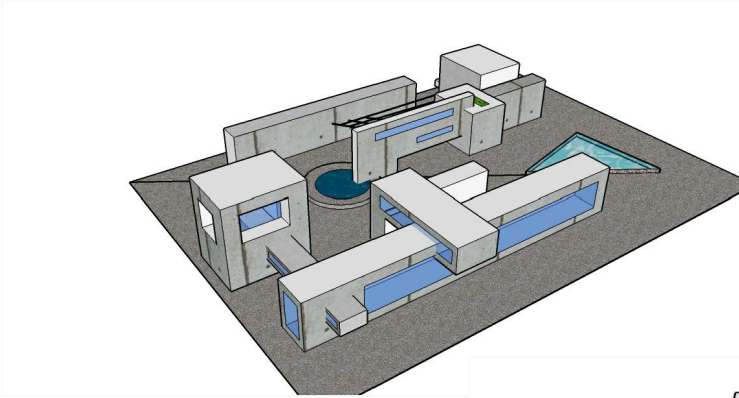
HOJA No.

INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL  
EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO

APLICACIÓN

61

# POSIBLES SOLUCIONES



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR  
CARNÉ: 200217636

HOJA No.

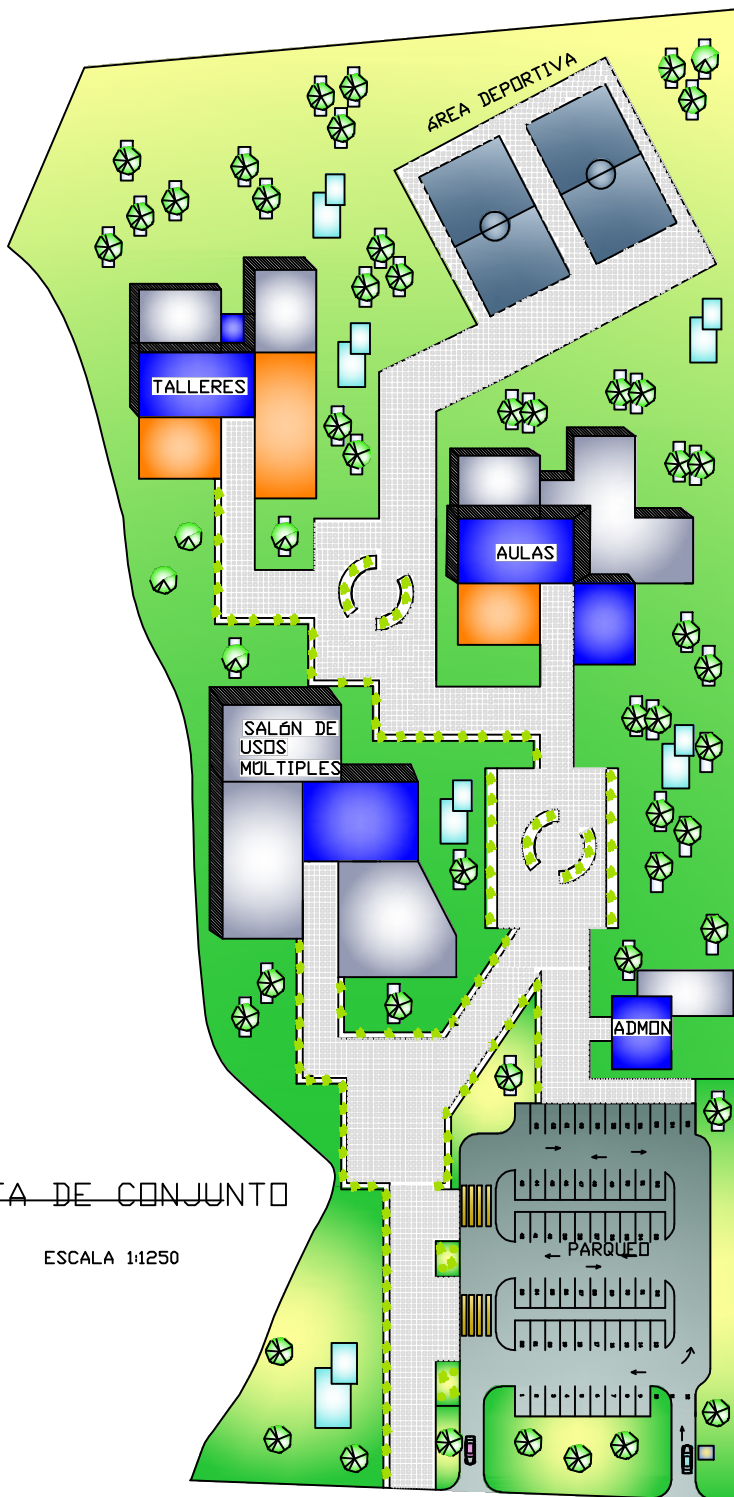
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL  
EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO

POSIBLES SOLUCIONES

62



# PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

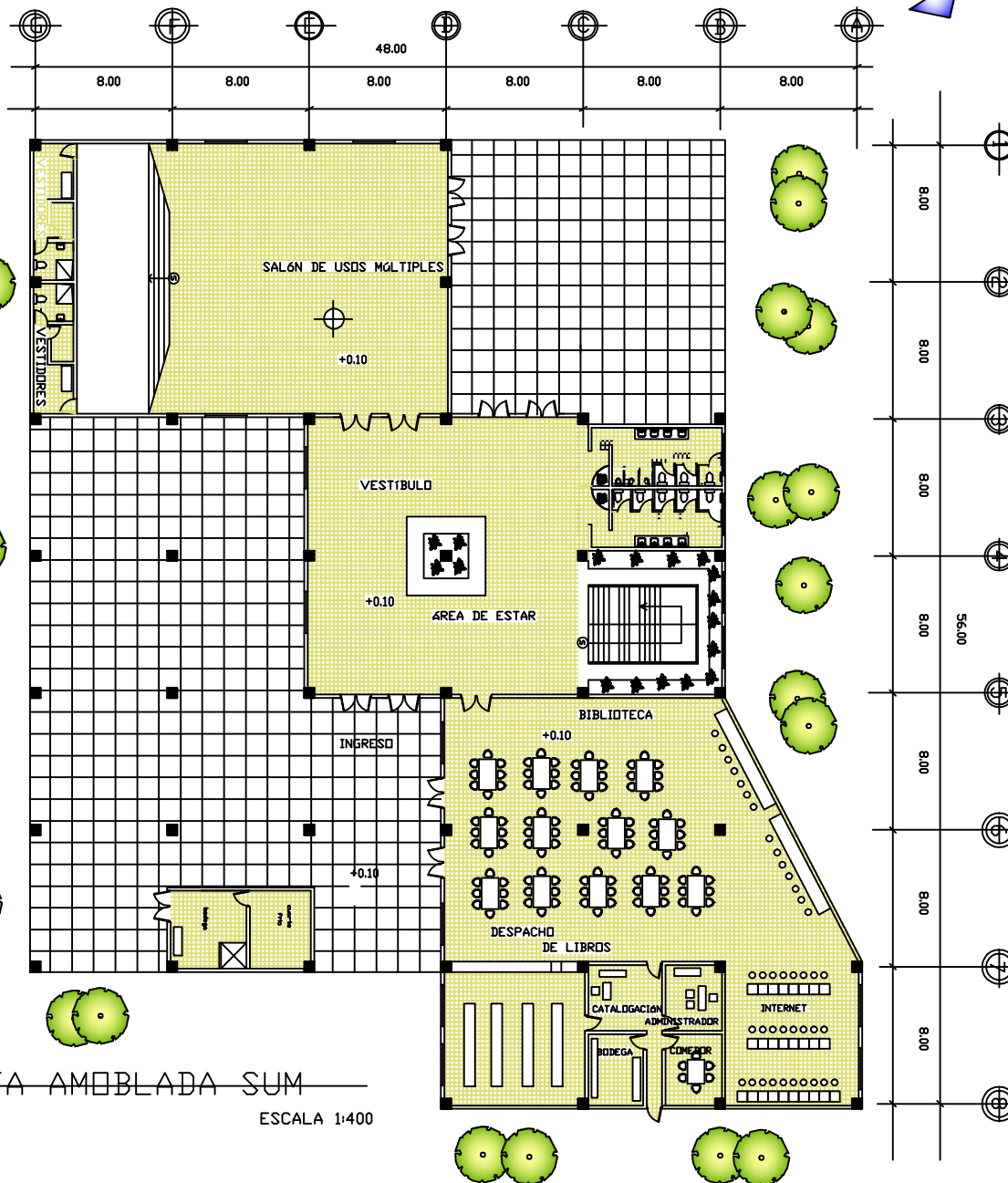
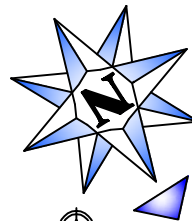
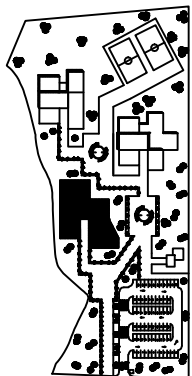


PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1:1250

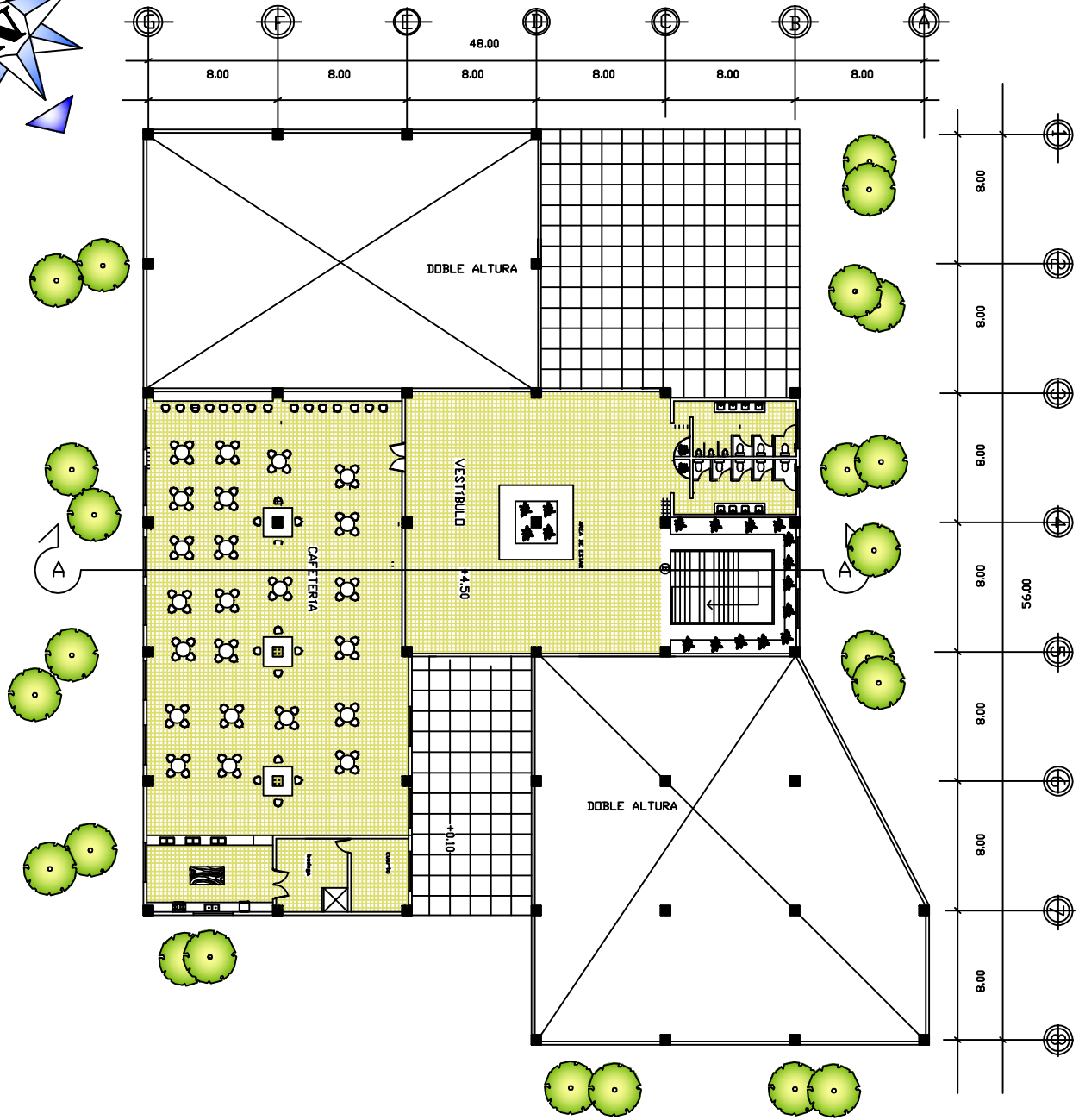
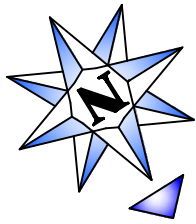
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA No.  64
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	PLANTA DE CONJUNTO	





PLANTA AMOBLADA SUM  
 ESCALA 1:400

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA No. 65
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	PRIMER NIVEL - SUM	

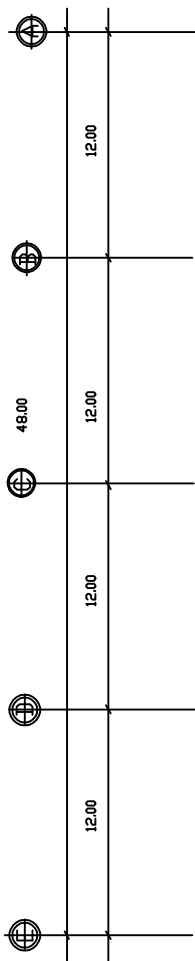
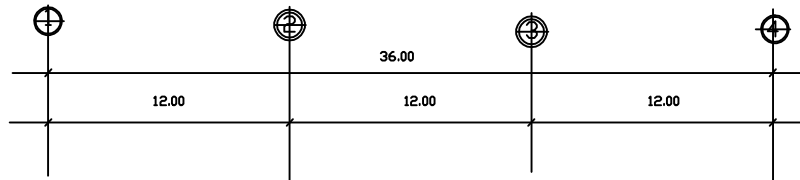
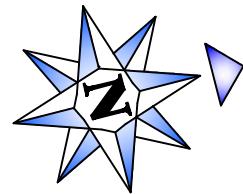
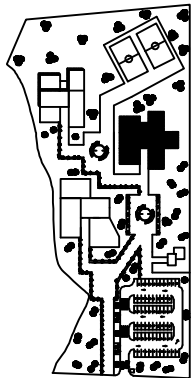


~~PLANTA AMOBLADA SUM~~

ESCALA 1:400

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNE: 200217636	HOJA No.  66
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	SEGUNDO NIVEL - SUM	

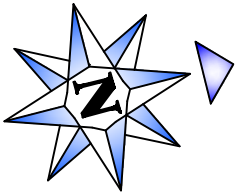




PLANTA AMBLADA MÓDULO 1

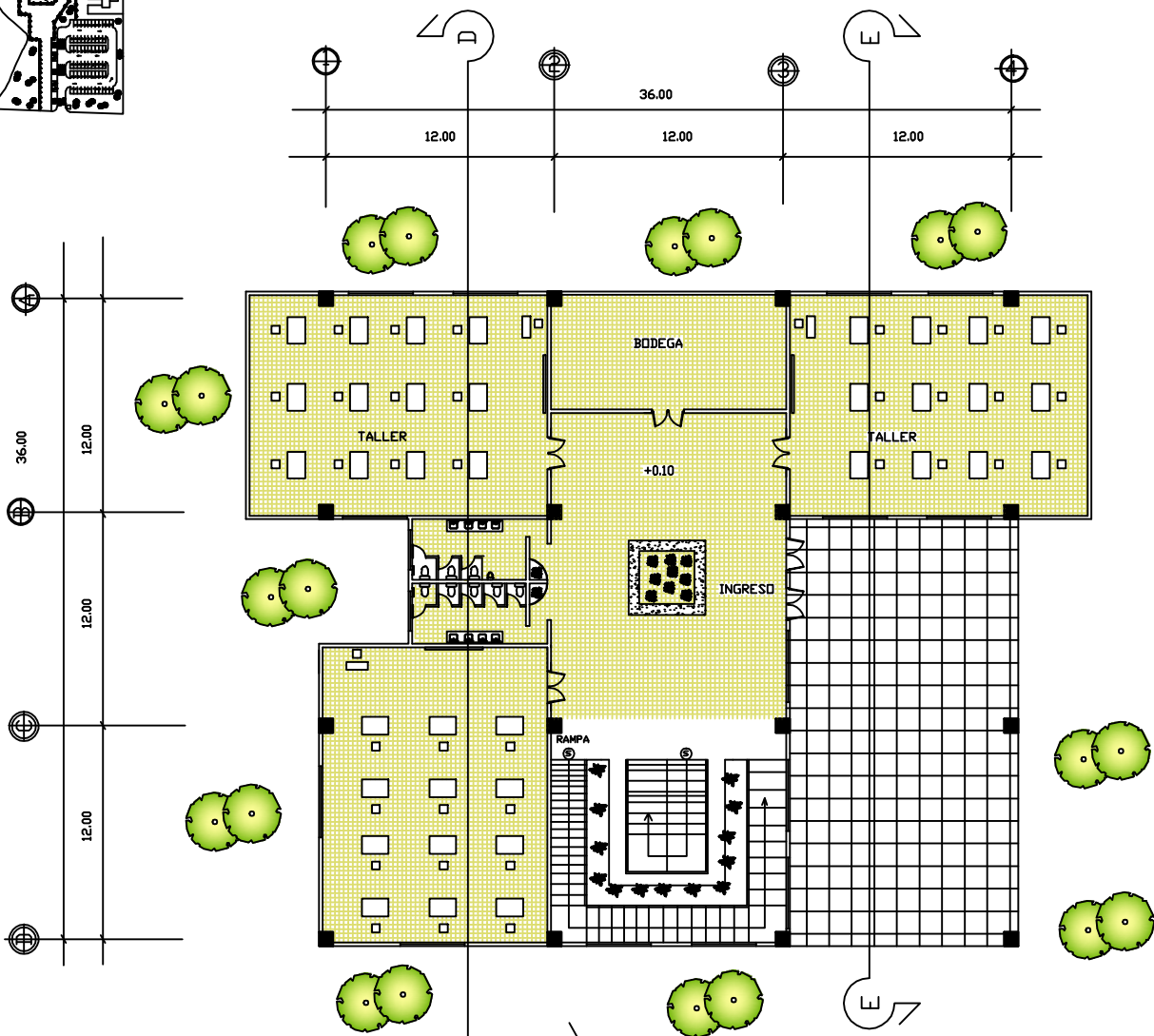
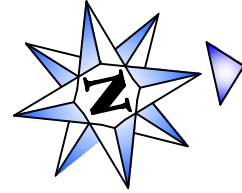
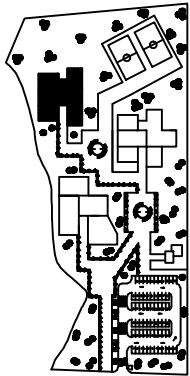
ESCALA 1:400

<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636</p>	<p>HOJA No.</p>
<p>INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO</p>	<p>PRIMER NIVEL - MÓDULO 1</p>	<p>67</p>



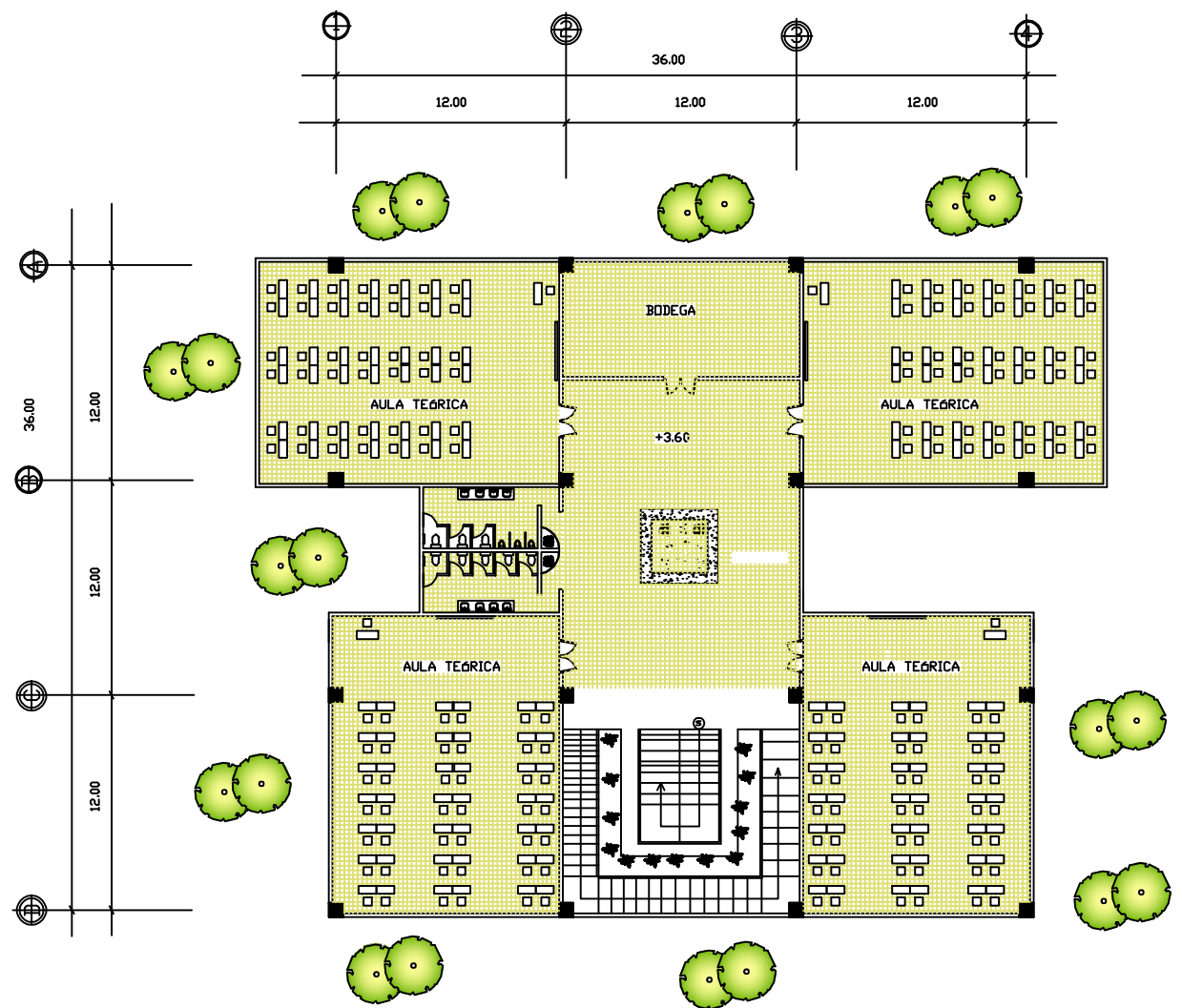
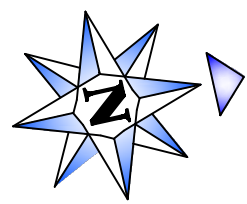
~~PLANTA AMOBLADA MÓDULO 1~~  
ESCALA 1:400

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA No.
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	SEGUNDO NIVEL - MÓDULO 1	68



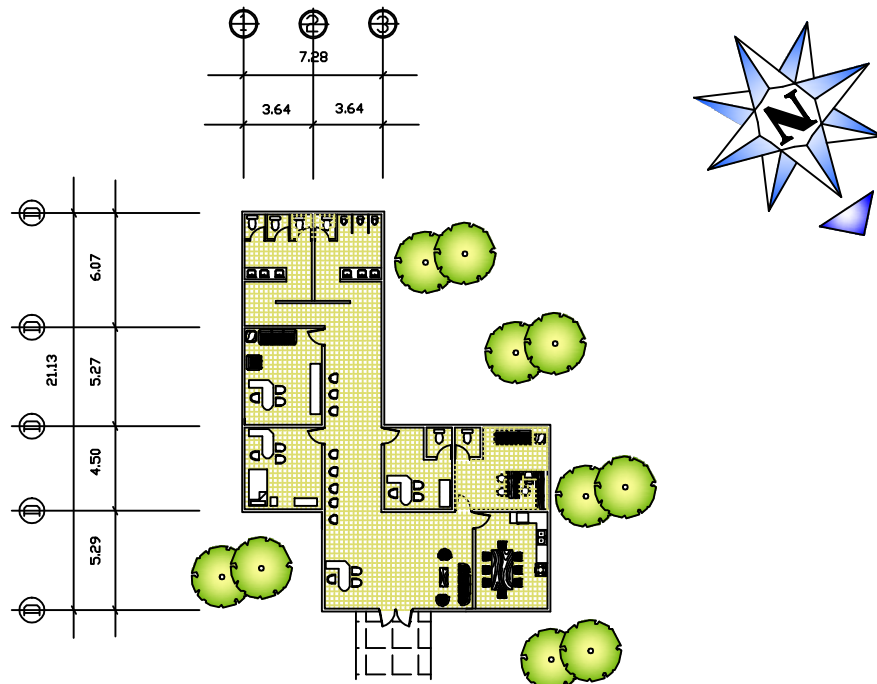
PLANTA AMOBLADA MÓDULO 2  
ESCALA 1:400

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNE: 200217636	HOJA No. 69
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	PRIMER NIVEL- MÓDULO 2	

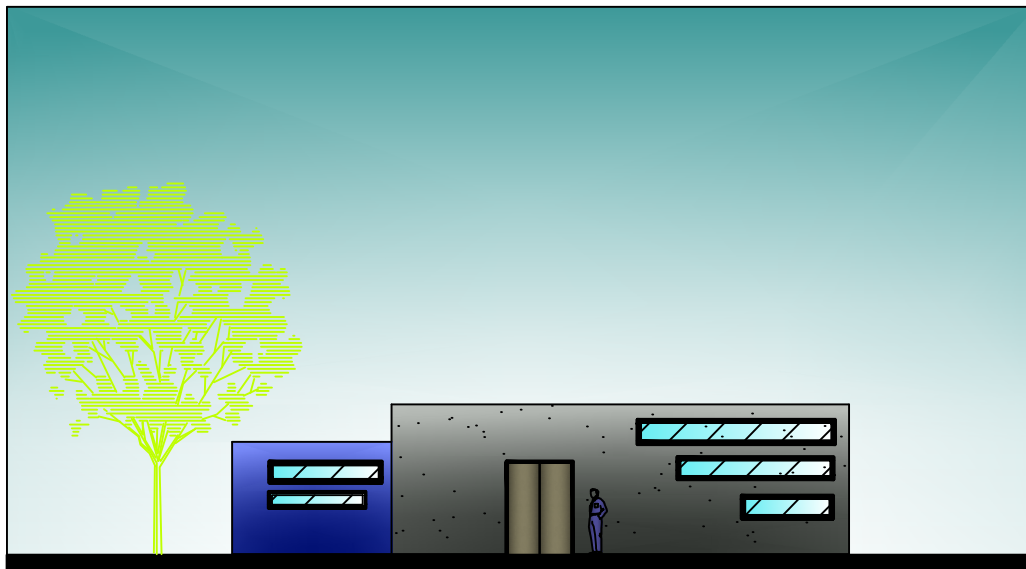


PLANTA AMOBLADA MÓDULO 2  
ESCALA 1:400

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA No. 70
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	SEGUNDO NIVEL- MÓDULO 2	

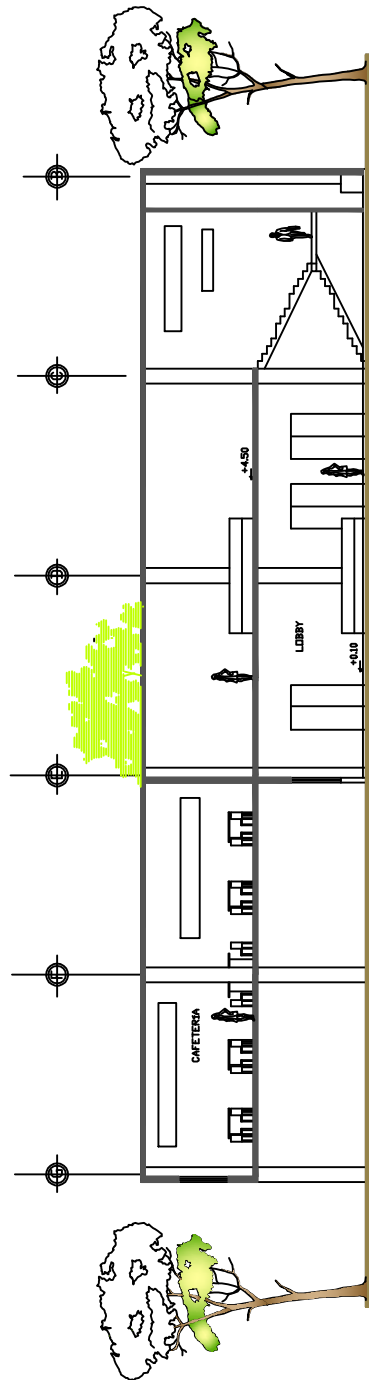


~~PLANTA AMOBLADA ADMINISTRACIÓN~~  
ESCALA 1:400



~~ELEVACIÓN FRONTAL ADMINISTRACIÓN~~  
ESCALA 1:200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA No.  71
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	ADMINISTRACIÓN - PLANTA Y ELEVACIÓN	



SECCIÓN A-A  
ESCALA 1:300

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

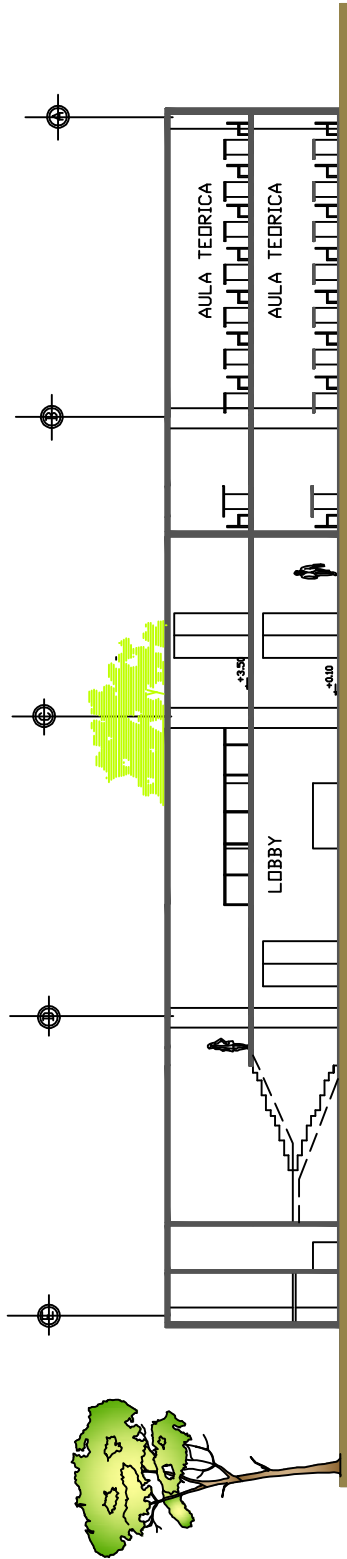
SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR  
CARNÉ: 200217636

HOJA No.

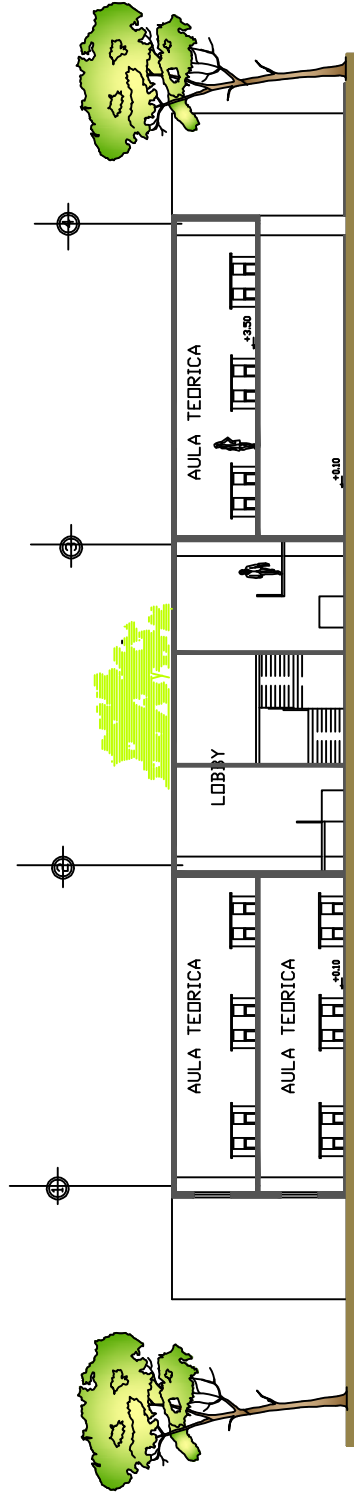
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL  
EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO

SECCIÓN

72



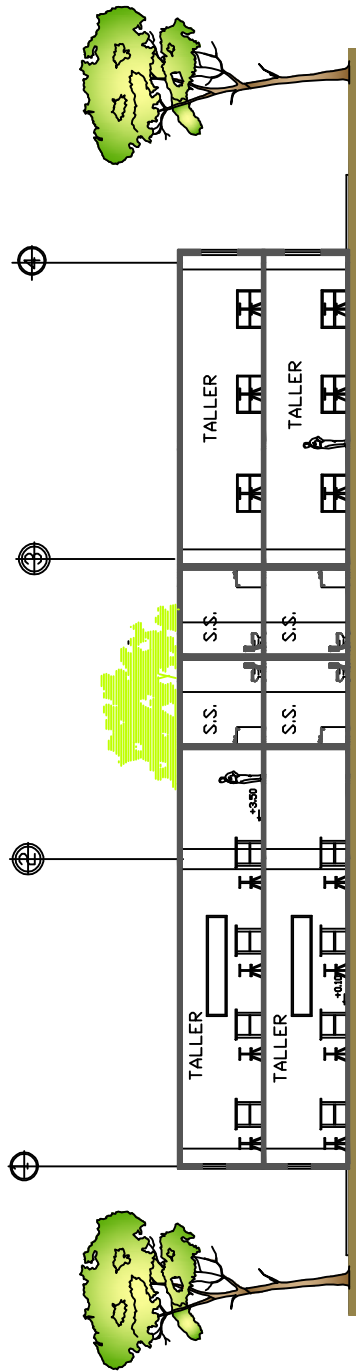
SECCIÓN B-B  
ESCALA 1:300



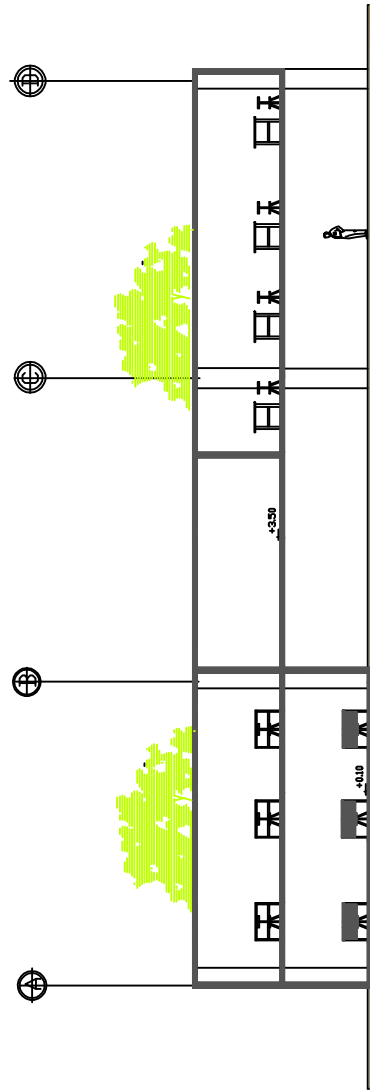
SECCIÓN C-C  
ESCALA 1:400

<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636</p>	<p>HOJA No.</p>
<p>INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO</p>	<p>SECCIONES</p>	<p>73</p>





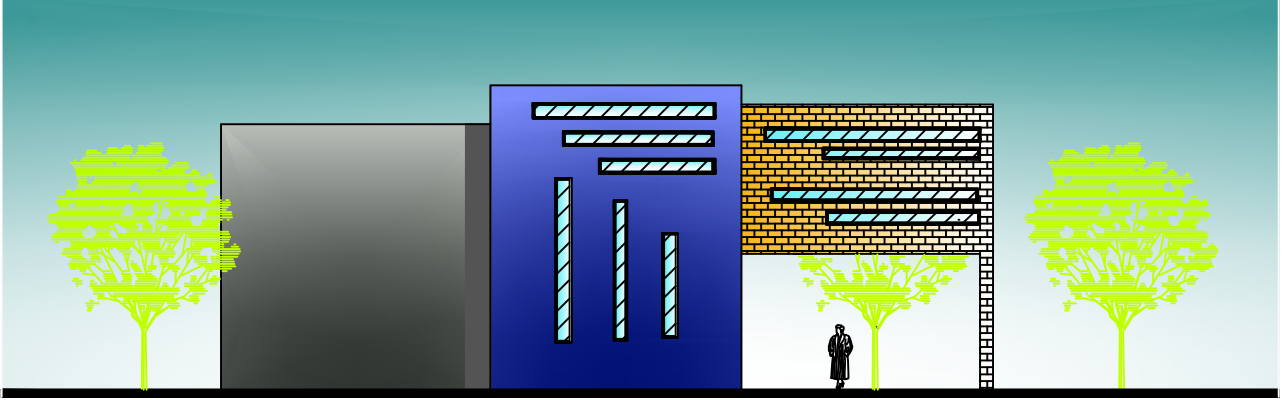
SECCIÓN D-D  
ESCALA 1:300



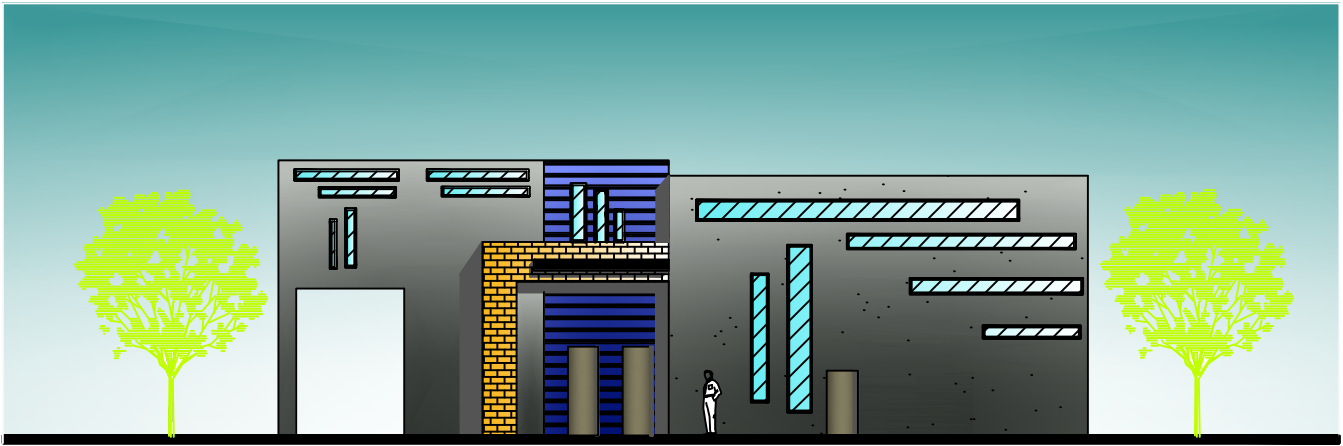
SECCIÓN E-E  
ESCALA 1:300

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA No. 74
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	SECCIONES	



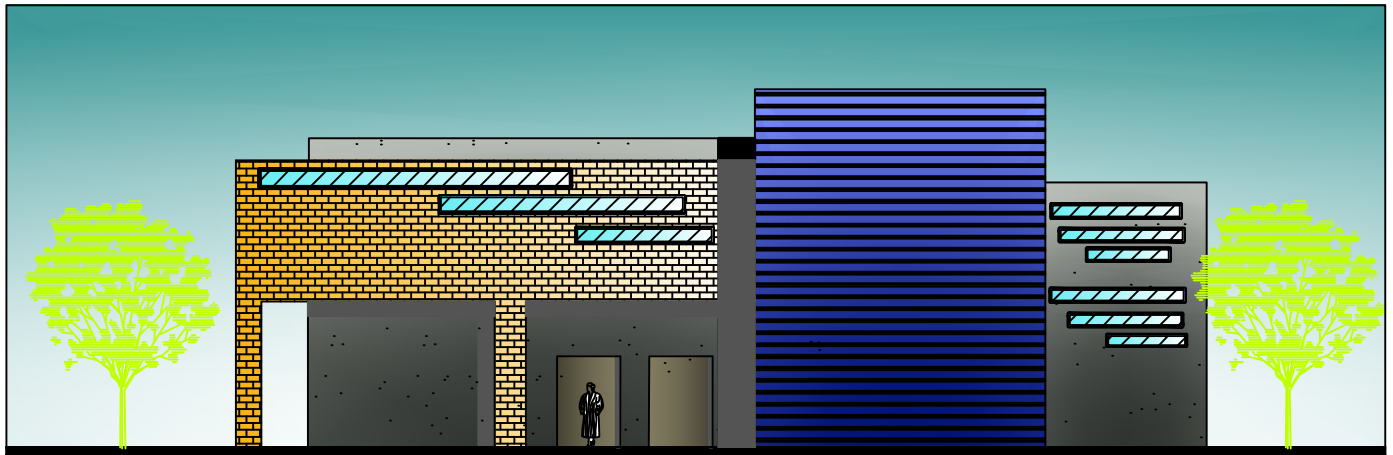


~~ELEVACIÓN LATERAL TALLERES~~  
 ESCALA 1:200



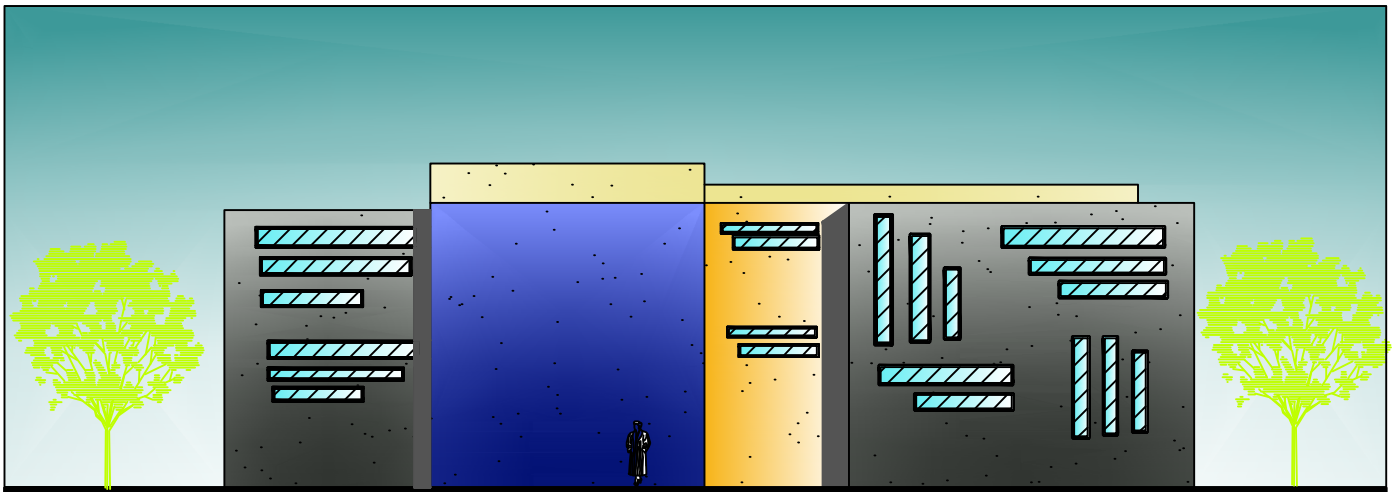
~~ELEVACIÓN FRONTAL SUM~~  
 ESCALA 1:200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNE: 200217636	HOJA No.
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	ELEVACIONES	75



~~ELEVACIÓN FRONTAL AULAS~~

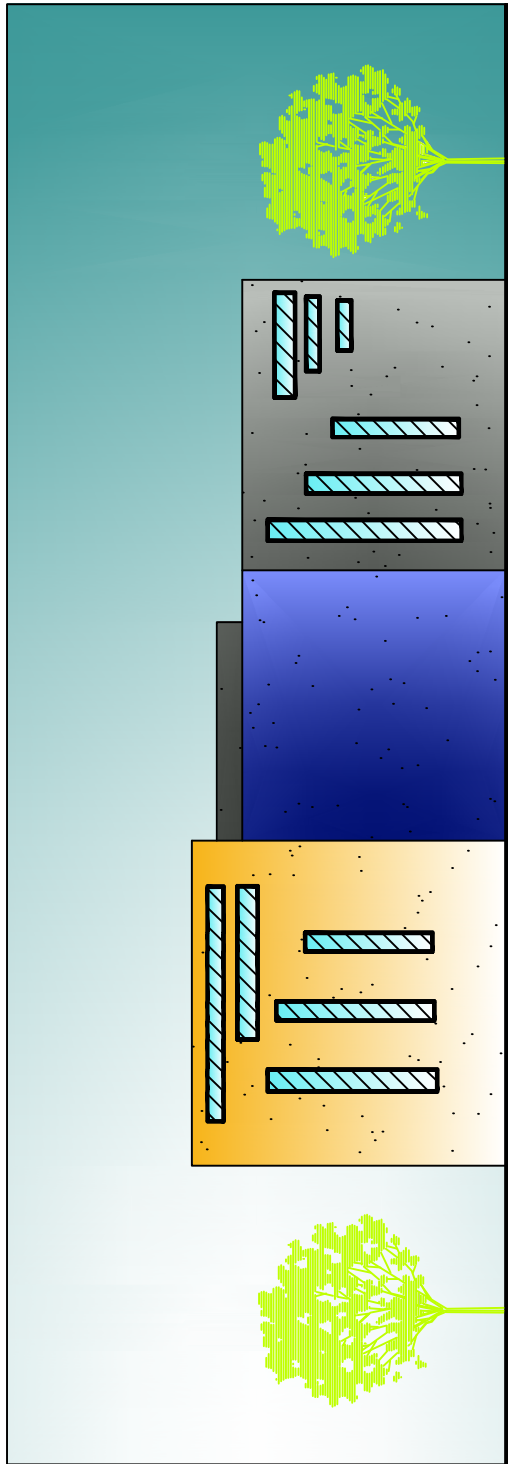
ESCALA 1:200



~~ELEVACIÓN POSTERIOR AULAS~~

ESCALA 1:200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA No.
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	ELEVACIONES	76



ELEVACIÓN LATERAL AULAS

ESCALA 1:200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA No.
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	ELEVACIÓN	77



/ APUNTE FRONTAL SUM

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA No.
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	APUNTE	78



~~/ APUNTE LATERAL SUM~~



~~/ APUNTE FRONTAL TALLERES~~

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTANEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA No.
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	APUNTE	79





~~/ ÁREA DE ESPEJOS DE AGUA~~



~~/ INTERIOR BIBLIOTECA~~

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA No.
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	APUNTE	80



~~/ INTERIOR AULA~~ \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTANEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA No.
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	APUNTE	81



/ AREA ESTAR

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA No.
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	APUNTE	82





/ MODULO 2

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA No.
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	APUNTE	83



/ MODULO 1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	SINDY MARIOLA CASTAÑEDA XAR CARNÉ: 200217636	HOJA No.
INSTITUTO BÁSICO Y TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CUYOTENANGO	APUNTE	84



## 5.5 Estimación del costo del Anteproyecto

La estimación que se presenta permite conocer la inversión aproximada necesaria para llevar a cabo la propuesta arquitectónica del Instituto básico y técnico-ocupacional en el municipio de Cuyotenango.

AMBIENTE	M <sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN	PRECIO M <sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN	TOTAL
Administración	229.15 M2	Q 2,500	Q572,875.00
Módulo 1 (aulas y talleres)	2,843.07	Q 2,500	Q7,107,668.75
Módulo 2 ( aulas y talleres)	2,643.86	Q 2,500	Q6,609,650.00
Biblioteca	535	Q 2,500	Q1,334,150.00
Cafetería	939.56	Q2,500	Q 2,348,900.00
Salón de usos múltiples	806.88	Q3,500	Q 2,824,080.00
Canchas deportivas	1,550	Q 1,500	Q2,325,000.00
Área de parqueo	2,169.18	Q 2,300	Q4,989,114.00
Áreas verdes	5,000	Q 1,000	Q5,000,000.00
Caminamientos	3,507.60	Q 2,000	Q 7,015,206.00
Muro perimetral	719.81 ml	Q 1,500	Q 1,079,710.20
<b>Total</b>			<b>Q 41,206,353.95</b>



## 5.6 Cronograma de actividades

A continuación se presentan los tiempos aproximados de ejecución de cada una de las actividades necesarias para llevar a cabo la propuesta arquitectónica del Instituto Básico y Técnico Ocupacional en el Municipio de Cuyotenango, Suchitepéquez.

Ambiente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.Administración	■	■	■	■	■	■												
2.Aulas		■	■	■	■	■	■	■	■									
3.Talleres						■	■	■	■	■	■	■	■					
4.Biblioteca									■	■	■	■	■	■				
5.Cafetería							■	■	■	■								
6.Canchas deportivas													■	■	■			
7.Área de parqueo												■	■	■	■			
8.Áreas verdes														■	■	■	■	■
9.Caminamientos							■	■	■									
10.Muro perimetral							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		



## 5.7 Conclusiones

- La propuesta arquitectónica presentada es una solución funcional para la problemática de centros educativos existente en el Municipio de Cuyotenango.
- El anteproyecto contribuye a promover la enseñanza de estos niveles, así lograr la formación integral de cada uno de los estudiantes del Instituto.
- Este anteproyecto cubre la demanda de alumnos existentes en este municipio que se encuentran sin educación media.
- El diseño arquitectónico del Instituto cubre los requerimientos solicitados, cumpliendo con las normas existentes, logrando así respuesta a la necesidad planteada por la comunidad, contando con espacios físicos confortables y adecuados para dicha actividad.

## 5.8 Recomendaciones

- A las autoridades educativas se recomienda crear programas educativos acordes con las necesidades de la población, para lograr la capacitación de forma ocupacional orientada al trabajo de las comunidades de bajos recursos del país.
- Que los estudiantes egresados del Instituto pongan en práctica sus conocimientos técnicos y formen microempresas para promover la adquisición de conocimientos tecnológicos e industriales en el municipio.
- Se recomienda tomar en cuenta la ejecución del presente anteproyecto, ya que es una solución para la demanda de espacios de educación del lugar.
- Desarrollar un plan de seguimiento para propiciar que las instalaciones se mantengan en buen estado para su funcionamiento óptimo.
- Utilizar los requerimientos de diseño propuestos para obtener una función óptima del edificio.
- Que el Instituto funcione para jóvenes de escasos recursos de la región.



## 5.9 Bibliografía

- CONADI. Especificaciones de espacios interiores y espacios exteriores del manual de accesibilidad universal para discapacitados. 2005
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos, Guatemala ,2007
- SEGEPLAN. Normas mínimas de equipamiento en relación con los agrupamientos poblacionales del país. 2007
- Código de Salud. Decreto 90-97
- Constitución política de la republica de Guatemala, 1985
- Reglamentos y Normas de Construcción de Institutos en Guatemala.
- Alvarado Rodas, Cesar Roberto. Instituto Mixto de nivel básico y diversificado con orientación ocupacional de la aldea las palmas, Coatepeque. Usac. Facultad de arquitectura. 1992.
- Corado Paredes, Julio cesar. Instituto de nivel diversificado san José Chacayá, Sololá.
- Gómez Son, René. Instituto mixto diversificado con especialización en agricultura y ecología, cantel, Quetzaltenango. USAC.2003.
- López Chavarría, Walter Giovanni. Anteproyecto de instituto técnico diversificado con orientación industrial y residencia estudiantil, Teculután, Zacapa. USAC.2001.





# IMPRÍMASE

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Decano

Arq. Lionel Bojórquez Cativo

Asesor

Sindy Mariola Castañeda Xar

Sustentante