

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

***INSTITUTO EXPERIMENTAL CON
ORIENTACIÓN OCUPACIONAL
TECULUTÁN, ZACAPA.***

*Tesis presentada a la Junta Directiva de la
Facultad de Arquitectura
Por*

Mónica José Marroquín Izaguirre

Al conferírsele el título de

ARQUITECTA

En el grado académico de Licenciatura

Guatemala, Octubre del 2012.

*JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE ARQUITECTURA*

<i>DECANO</i>	<i>Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo</i>
<i>VOCAL I</i>	<i>Arqta. Gloria Ruth Lara Cerdón de Corea</i>
<i>VOCAL II</i>	<i>Arq. Edgar Armado López Pazos</i>
<i>VOCAL III</i>	<i>Arq. Marcos Vinicio Barrios Contreras</i>
<i>VOCAL IV</i>	<i>Br. Jairon Daniel Del Cid Rendón</i>
<i>VOCAL V</i>	<i>Br. Carlos Raul Prado Vides</i>
<i>SECRETARIO</i>	<i>Arq. Alejandro Muñoz Calderón</i>

TRIBUNAL EXAMINADOR

<i>DECANO</i>	<i>Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo</i>
<i>SECRETARIO</i>	<i>Arq. Alejandro Muñoz Calderón</i>
<i>EXAMINADOR</i>	<i>Arq. Aníbal Baltazar Leiva Coyoy</i>
<i>EXAMINADOR</i>	<i>Arq. Leonel Alberto de la Roca Coronado</i>

*ASESOR
Arq. Juan Fernando Arriola Alegría*

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por ser la luz divina, que me permitió la existencia, la sabiduría, y guiarme para llegar a este punto tan importante de mi vida.

A MIS PADRES

Hugo Marroquín y María Teresa Izaguirre por su ayuda y cariño incondicional en todo momento bueno o malo de mi vida.

A MIS HERMANOS

Sucely y Oscar Leonel por su apoyo, confianza, amistad y por ser un gran ejemplo en mi vida, gracias por todo.

A MIS SOBRINOS

Alejandra y Sebastián por todos los momentos de alegría, con cariño.

A LUIS OCHOA Y ROSA MARÍA MARROQUÍN e hijos por su apoyo en todo momento de mi vida y por su cariño.

A MIS ABUELOS

Oscar Marroquín que está conmigo y a los que no están por su cariño y ser fuente de inspiración en mi vida.

A KENY FIGUEROA

Por su apoyo y amor incondicional.

A MI FAMILIA GENERAL

Por su cariño demostrado.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS

Por el tiempo compartido que de una u otra manera son parte de este triunfo.

AGRADECIMIENTOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Por ser el Alma Mater de la enseñanza superior universitaria.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Por formarme y moldearme como profesional.

A MI ASESOR Y CONSULTORES

Por su tiempo, amistad, dedicación y apoyo.

INDICE

Capítulo I

	Pág..
Marco Teórico.....	2
1 Contexto Histórico de la Educación en Guatemala.....	2
2 Contexto Jurídico.....	3
3 Educación.....	4
4 La Educación como fenómeno social como función social y proceso social....	5
5 Tipos de Educación.....	5
5.1. Educación Asistemático No Formal.....	5
5.2. Educación Formal o Sistemática.....	5
5.3. Educación tradicional.....	5
5.4. Educación Maternal.....	5
5.5. Educación Preprimaria o Párvulos.....	5
5.6. Educación Primaria.....	5
5.7. Educación Nivel Medio.....	6
5.8. Educación Secundaria.....	6
5.9. Instituto Técnico Vocacional.....	6
5.10. Básico con Orientación Ocupacional PEMEM.....	6
5.10.1 Antecedentes.....	6
5.10.2 Descripción.....	6
5.10.3 Fines del PEMEM.....	7
5.10.4 Objetivos del PEMEM.....	7
5.11. Instituto Experimental.....	8
5.12. Educación Superior.....	8
5.13. Educación por Madurez.....	8
5.14. Educación Especializada.....	8
5.15. Educación Especial.....	8
5.16. Edificio Escalar.....	8
6 Proceso Actual.....	9
7 Organización del Sistema Educativo a Nivel Nacional.....	9
8 Educación Escolar.....	10
9 Educación Extraescolar.....	10
10 Clasificación de las Especialidades de Educación en Guatemala.....	10
10.1. Educación Formal.....	10
10.2. Educación No Formal.....	11
11 Contexto Nacional.....	11
12 Educación en Guatemala.....	12
13 Insuficiencia en la Educación.....	13

Capítulo II

Marco Legal.....	15
1 Constitución Política de la República de Guatemala.....	15

	Pág..	
2	<i>Ley de Educación Nacional del Congreso de la República de Guatemala</i>	
	<i>Decreto Legislativo No. 12-91</i>	15
	<i>Ley de Desarrollo Social del Congreso de la República de Guatemala</i>	
	<i>Decreto Legislativo No. 42-2001</i>	16
3		
4	<i>Normas y Reglamentos para el Diseño de Edificios Educativos</i>	17
	4.1. <i>Espacios Educativos.....</i>	17
	4.2. <i>Aula Teórica.....</i>	18
	4.2.1. <i>Función.....</i>	18
	4.2.2. <i>Capacidad.....</i>	18
	4.2.3. <i>Forma.....</i>	18
	4.3. <i>Confort.....</i>	18
	4.3.1. <i>Visual.....</i>	18
	4.3.2. <i>Acústica.....</i>	19
	4.3.3. <i>Térmico.....</i>	19
	4.4. <i>Área por Alumno.....</i>	19

Capítulo III

	<i>Marco Contextual.....</i>	22
1	<i>Contexto Particular del Municipio de Teculután.....</i>	23
	1.1 <i>Aspectos Históricos.....</i>	23
2	<i>Aspectos Físicos.....</i>	24
	2.1. <i>Ubicación Geográfica y Colindancias.....</i>	24
	2.2. <i>Limites.....</i>	24
3	<i>División Política del Municipio.....</i>	24
4	<i>Accesos.....</i>	26
5	<i>Clima.....</i>	26
6	<i>Precipitación Pluvial.....</i>	26
7	<i>Temperatura.....</i>	26
8	<i>Humedad Relativa.....</i>	26
9	<i>Vientos.....</i>	27
10	<i>Zona de Vida.....</i>	27
11	<i>Aéreas Forestales Protegidas.....</i>	27
12	<i>Hidrografía.....</i>	27
13	<i>Aéreas de Potencial Turística y Sitios Naturales.....</i>	27
14	<i>Otros Aspectos.....</i>	27
15	<i>Aspectos social.....</i>	27
	15.1. <i>Demografía.....</i>	27
	15.2. <i>Infraestructura Física del Municipio.....</i>	29
	15.3. <i>Infraestructura Social del Municipio.....</i>	29
16	<i>Comunicación y Transporte.....</i>	29
17	<i>Salud.....</i>	30
18	<i>Educación.....</i>	30
	18.1. <i>Lograr la Enseñanza Primaria.....</i>	36
	18.2. <i>Déficit en Orientación.....</i>	37
	18.3. <i>Causas.....</i>	38

	Pág..
18.4. <i>Recreación y Cultura</i>	38
18.5. <i>Diagnóstico del Equipamiento Deportivo y Cultural de Teculután</i>	39
19 <i>Agricultura</i>	40
20 <i>Pecuaria</i>	40
21 <i>Forestal</i>	41
22 <i>Industria</i>	41
23 <i>Agroindustria</i>	41
24 <i>Minería y Actividades Extractivas</i>	41
25 <i>Artesanía</i>	41
26 <i>Comercio</i>	41
27 <i>Hoteles Y Hospedajes</i>	42
28 <i>Infraestructura Gubernamental</i>	42
29 <i>Edificio de Bomberos Voluntarios</i>	42
30 <i>Vivienda</i>	42

Capítulo IV

<i>Casos Análogos</i>	45
1 <i>Instituto Experimental de Educación Media Dr. Federico Mora</i>	45
1.1. <i>Aéreas Ocupacionales</i>	45
1.1.1. <i>Belleza</i>	45
1.1.2. <i>Manualidades</i>	46
1.1.3. <i>Cocina</i>	46
1.1.4. <i>Dibujo Técnico</i>	46
1.1.5. <i>Salón de Usos Múltiples</i>	47
1.1.6. <i>Áreas Deportivas y Áreas Verdes</i>	47
1.2. <i>Conclusiones</i>	47
2 <i>Instituto Técnico Vocacional Dr. Erich Fichman</i>	48
2.1. <i>Carreras que se Imparten en el Instituto</i>	49
2.1.1 <i>Bachiller Industrial y Perito en Dibujo de Construcción</i>	49
2.1.2 <i>Bachiller Industrial y Perito en electricidad</i>	49
2.1.3 <i>Bachiller Industrial y Perito en Mecánica Automotriz (Gasolina)</i>	49
2.1.4 <i>Bachiller Industrial y Perito en Mecánica Automotriz (Diésel)</i>	49
2.1.5 <i>Bachiller Industrial y Perito en Mecánica General</i>	50
2.1.6 <i>Bachiller Industrial y Perito en Refrigeración y Aire Acondicionado</i>	50
2.1.7 <i>Bachiller Industrial y Perito en Artes Gráficas</i>	50
2.1.8 <i>Bachiller Industrial y Perito en Carpintería</i>	51
2.1.9 <i>Bachiller Industrial y Perito en Estructura Metálica</i>	51
2.1.10 <i>Bachiller Industrial y Perito en Enderezado y Pintura</i>	51
2.1.11 <i>Bachiller Industrial y Perito en Procesamiento de Alimentos</i> ...	52
2.2. <i>Conclusiones Dr. Erich Fischmann</i>	53

Capítulo V

	Pág..
<i>Enfoque del proyecto</i>	55

Capítulo VI

<i>Premisas de diseño</i>	59
1 <i>Premisas Ambientales</i>	59
2 <i>Premisas morfológicas</i>	62
3 <i>Premisas funcionales</i>	64
3.1. <i>Arreglos espaciales de premisas funcionales</i>	67
4 <i>Premisas Tecnológicas</i>	68
5 <i>Premisas Generales de la Ubicación del Proyecto</i>	71
6 <i>Análisis Isóptica y Acústico del salón de Actos</i>	73
6.1. <i>Determinación Gráfica de la curva de audición</i>	73
6.2. <i>Solución Isóptica- acústica</i>	73

Capítulo VII

<i>Análisis del Terreno y su Entorno</i>	75
1 <i>Estudio del Terreno</i>	75
2 <i>Análisis General del terreno</i>	75
2.1. <i>Descripción</i>	75
2.2. <i>Localización y Distancia</i>	75
2.3. <i>Dimensiones del Terreno</i>	75
2.4. <i>Hidrografía</i>	75
2.5. <i>Vegetación</i>	75
3 <i>Ambientales</i>	78
3.1. <i>Orientación</i>	78
3.2. <i>Soleamiento</i>	78
3.3. <i>Vientos Predominantes</i>	78
3.4. <i>Precipitación Pluvial</i>	78
3.5. <i>Vegetación Existente</i>	78
4 <i>Factores Sociales de Localización</i>	80
4.1. <i>Accesibilidad</i>	80
4.2. <i>Equipamiento</i>	80
4.3. <i>Infraestructura</i>	80
5 <i>Incidencia del Proyecto en su Entorno</i>	80
5.1. <i>Factor Natural</i>	80
5.2. <i>Factor Social</i>	81
5.2.1. <i>Uso del Terreno</i>	81
5.2.2. <i>Calidad de Vida</i>	81
5.2.3. <i>Paisaje</i>	81
5.3. <i>Empleo</i>	81

Capítulo VIII

	<i>Idea del Proyecto</i>	82
1	<i>Idea del prouecto</i>	83

Capítulo IX

	<i>Prefiguración</i>	86
1	<i>Matriz de Diagnostico</i>	87
2	<i>Diagrama y Matriz de relaciones de Conjunto</i>	91
2.1	<i>Área Administrativa</i>	92
2.2	<i>Aéreas Exteriores</i>	93

Capítulo X

	<i>Planta de Techos</i>	95
	<i>Planta Baja de Conjunto</i>	96
	<i>Planta Alta de Conjunto</i>	96'
	<i>Parqueo y Garita</i>	97
	<i>Auditorio</i>	98
	<i>Sección A-A'</i>	99
	<i>Planta de Administración</i>	100
	<i>Planta de Biblioteca</i>	101
	<i>Sección B-B'</i>	102
	<i>Taller de Manipulación de Alimentos</i>	103
	<i>Aulas de Proyecciones y Servicios Sanitarios</i>	104
	<i>Sección C-C'...--</i>	105
	<i>Taller de Electricidad y Electrónica</i>	106
	<i>Taller de Dibujo</i>	107
	<i>Lab. De Computación Área de Lokers</i>	108
	<i>Lab. De Química y Física</i>	109
	<i>Aulas Teóricas</i>	110
	<i>Taller de Mecánica</i>	111
	<i>Taller de Carpintería</i>	112
	<i>Taller de Soldadura</i>	113
	<i>Cafetería</i>	114
	<i>Apunte Exterior y Fachada de Conjunto</i>	115
	<i>Apuntes Exteriores</i>	116
	<i>Apuntes Interiores</i>	117

Capítulo XI

	<i>Presupuesto General</i>	119
	<i>Cronograma de ejecución y físico-financiero</i>	120
	<i>Conclusiones</i>	121
	<i>Recomendaciones</i>	122
	<i>Bibliografía</i>	123

Capítulo XII

Anexo	126
1 Definición del Problema.....	127
2 Delimitación del Problema.....	127
2.1 Delimitación Temporal.....	127
2.2 Delimitación Geografía.....	127
2.3 Ámbito Conceptual.....	128
Ámbito Antropométrico.....	128
Ámbito de Diseño.....	128
3 Demanda por Atender.....	128
4 Resultados Esperados.....	128
5 Metodología.....	128
5.1 Fase Teórico-Conceptual.....	128
5.2 Fase de Análisis Contextual.....	129
5.3 Entorno Inmediato.....	129
5.4 Síntesis de la Información.....	129
5.5 Prefiguración de ka Propuesta arquitectónica.....	129
5.6 Diseño del Anteproyecto.....	129
5.7 Presupuesto Estimado.....	129

Cuadros

1 Capacidad de Alumnos para Aulas Teóricas.....	18
2 Área por Alumnos en Aulas Teóricas Educativas.....	19
3 Superficie Total por aulas teóricas por nivel.....	19
4 Precipitación pluvial anual.....	26
5 Temperatura máxima y mínima anuales.....	26
6 Población total y su distribución porcentual.....	28
7 Análisis Comparativo de cobertura neta por nivel educativo.....	31
8 Edificio educativo por niveles áreas y sectores.....	31
9 Edificio educativo por niveles áreas y sectores.....	32
10 Edificio educativo por niveles áreas y sectores.....	32
11 Edificio educativo por niveles áreas y sectores.....	33
12 Infraestructura escolar y docente por nivel educativo.....	36
13 Índice de analfabetismo.....	36
14 Tasa de escolaridad- terminación y analfabetismo.....	37
15 Número de alumnos-maestros y escuelas a nivel primaria.....	37
16 Número de alumnos-maestros y escuelas a nivel básico.....	37
17 Número de alumnos-maestros y escuelas a nivel diversificado.....	38
18 Lugares dentro de la influencia Isócronas.....	57
19 Población por sexo según grupo de edad y área geográfica	126
20 Infraestructura escolar y docente por nivel educativo.....	127

Graficas

	<i>Pág.</i>
<i>1 Sistema educativo nacional se organiza en dos grandes subsistema...</i>	<i>10</i>
<i>2 Material de construcción de viviendas.....</i>	<i>42</i>
<i>3 Techo de viviendas por tipo de material.....</i>	<i>42</i>

Mapas

<i>1 División regional.....</i>	<i>12</i>
<i>2 Contexto General Guatemala-Zacapa y Teculután.....</i>	<i>22</i>
<i>3 Distribución política del municipio de Teculután.....</i>	<i>25</i>
<i>4 Dimensión social municipal de Teculután.....</i>	<i>34</i>
<i>5 Modelo de desarrollo territorial actual del municipio de Teculután....</i>	<i>35</i>
<i>6 Localización del terreno del proyecto.....</i>	<i>76</i>
<i>7 Ubicación del terreno del proyecto.....</i>	<i>77</i>
<i>8 Análisis del entorno.....</i>	<i>79</i>

INTRODUCCIÓN

La educación es uno de los ejes principales e integral del desarrollo de un país y cumple un papel importante en el proceso formativo de la persona, que le permite alcanzar sus metas para un mejor nivel de vida y formar parte del proceso social y económico de su comunidad.

A través del presente estudio realizado en el municipio de Teculután del departamento de Zacapa, se han logrado identificar los problemas que afectan a la población, siendo uno de ellos la falta de centros educativos orientados a brindar educación tecnológica que permita al alumno capacitarse técnicamente para el desempeño eficiente en un área ocupacional y así, establecer una relación más cercana y directa de la educación con el mercado laboral.

Es por eso que este estudio plantea, mediante el conocimiento de las necesidades educativas de la región, la propuesta de un “Instituto Experimental con Orientación Ocupacional” en donde los egresados se integren al sistema productivo de la región, proponiendo un valor agregado a su mano de obra y por consiguiente a la producción de la localidad.

La propuesta de un Instituto surge a partir de la necesidad de la comunidad, las cuales en ocasiones a causa de no contar con este tipo de centros educativos, a nivel local han tenido la necesidad de trasladarse a otras áreas que sí los tengan.

La infraestructura es capaz de albergar a los futuros Bachilleres Industriales con alguna especialidad, al personal involucrado en su formación, así como al responsable en la prestación de los servicios de apoyo necesarios, para el funcionamiento de una institución técnica-educativa como la que se propone.

Como resultado de la investigación, se han definido las necesidades y requerimientos espaciales centro con los ambientes educativos como: aulas, laboratorios, talleres, administración, salón de usos múltiples, áreas deportivas, Vestidores, biblioteca, área de mantenimiento.

En el presente proyecto de graduación, se desarrollará el análisis, para proporcionar una solución al planteamiento dado por la comunidad de Teculután, Municipio del departamento de Zacapa, y que tendrá como resultado final el anteproyecto arquitectónico “Instituto Experimental con Orientación Ocupacional”, Teculután, Zacapa.

ANTECEDENTES

Teculután tiene una ubicación privilegiada aunada a la existencia de recursos naturales importantes para el desarrollo industrial: agua potable, electricidad, carretera, teléfonos, etc.; se encuentra estratégicamente en un lugar en donde los habitantes de toda la región Nororiental lo toman como un centro de la actividad industrial y económicamente productivo.

En la actualidad existen industrias importantes que van desde embotelladoras, licoreras, de envase de productos perecederos, talleres de grandes servicios varios, hoteles, restaurantes, etc. A pesar de todo este potencial económico no existe un establecimiento educativo que capacite a las personas del lugar para poder ofrecer su mano de obra calificada, principalmente en oficios como mecánica, carpintería, electricidad, plomería, corte y confección, peluquería, albañilería, etc.

La propuesta planteada se denomina: “Instituto Experimental” pretende diseñar un complejo arquitectónico que pueda cumplir con la demanda estudiantil de educación media y a vez brindar la oportunidad de poder especializarse en un oficio de diferentes tipos.

El Instituto se encargará de brindar la capacitación de la mano de obra calificada, en los diferentes oficios sin dejar al margen a personas adultas que estén interesadas en poder cursar el ciclo de nivel Diversificado o por medio de cursos de Oficios con orientación Industrial, obteniendo el diploma .

JUSTIFICACIÓN

Ante la inexistencia de un centro educativo que resuelva la problemática de falta de educación media con orientación industrial, la Municipalidad de Teculután a través de sus autoridades han planteado a la Facultad de Arquitectura de la Universidad San Carlos de Guatemala, a través de la unidad de EPS la necesidad del diseño del Anteproyecto denominado: **“Instituto Experimental”** para el Municipio de Teculután, departamento de Zacapa; este estudio servirá para gestionar el financiamiento para la ejecución del mismo a través de instituciones gubernamentales e internacionales. Actualmente se carece de un establecimiento de tipo público, privado o municipal que imparta las carreras de diferentes índoles.

La Corporación Municipal de Teculután está realizando los esfuerzos administrativos, gestionando ante el Ministerio de Educación la matrícula del establecimiento, solicitándose dentro de los requisitos para otorgarla, los planos del establecimiento. En Guatemala funcionan Institutos Técnico que proveen de educación media y además preparan a los jóvenes en un oficio específico.

El desarrollo del proyecto durante el Ejercicio Profesional supervisado facilita la investigación participativa en la comunidad obteniendo como resultado una solución apegada a las necesidades de la población. La elaboración de este proyecto beneficiara a la población del municipio de Teculután principalmente y a toda la región del Nororiente, ya que contará con una formación a nivel diversificado-técnico para la población juvenil; así como también para las

personas adultas que solo están interesadas en aprender algún oficio sin necesidad de ir a las clases formales obteniendo un diploma a nivel de técnico. De esta forma se promoverá la educación formal, a la vez se capacitará mano de obra calificada para poder desempeñar cualquier oficio en las industrias que operan en el municipio de Teculután.

OBJETIVOS:

Objetivos generales:

- *Desarrollar una propuesta Arquitectónica e Infraestructura adecuada bajo los estudios que indique el mejor funcionamiento, para crear el confort y las necesidades adecuadas a la comunidad al realizar las distintas actividades educativas, culturales y recreativas, etc.*
- *Que proporcione instalaciones adecuadas impartir un Bachillerato con Orientación en: Soldadura Industrial, Carpintería, Dibujo en Construcción, Electrónica, Mecánica Automotriz, etc.*

Objetivos Específicos:

- *Dotar de un diseño destinado para la educación ha nivel Técnico de la población de la región nororiental que incluye el departamento de Zacapa y Chiquimula y tome en cuenta los elementos más importantes para impartir educación Teórico- Práctico: Teórico por medio de aulas Magistrales confortable para la estadía de los alumnos; Práctico, se diseñarán áreas de talleres que respondan a la necesidad de cada Carrera.*
- *Plantear en la planificación del Instituto Educativo una solución que se integre a la arquitectura de la región, cumpliendo con los lineamientos básicos en cuanto el desarrollo de la propuesta de diseño, tomando en cuenta como referencia y el programa de necesidades.*
- *Cumplir con los requisitos para poder desarrollar la propuesta Arquitectónica en la fase de anteproyecto que llene las expectativas de la comunidad.*

Objetivos Académicos:

Proporcionar a la Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Facultad de Arquitectura un documento que sirva de apoyo para proyectos futuros que estén relacionados con el tema de estudio.

CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO

I. MARCO TEÓRICO

Para la elaboración del anteproyecto del “INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL PARA TECULUTÁN, ZACAPA”, es de suma importancia conocer los diferentes conceptos de educación, capacitación técnica-tecnológica, así como la clasificación de la misma, que a continuación se describen.

1. CONTEXTO HISTÓRICO DE LA EDUCACIÓN EN GUATEMALA

La educación en Guatemala se divide en tres etapas, la primera es la de nuestros antepasados mayas, en la cual se da de manera asistemática y hereditaria, siendo transmitida de generación en generación.

La segunda etapa fue en el año 1,832 en el cual hubo intentos por establecer formalmente la educación apoyada por el Dr. Mariano Gálvez.¹

La educación fundamental tomó desarrollo en el país a partir de la reforma liberal de 1,871, la que impulsó al sector educacional y obtuvo reformas importantes como:

- Organización de la educación pública en todos los niveles.
- Establecimiento de la educación Laica, gratuita y obligatoria.
- Fundación de las escuelas de artes y oficios, orientados a la educación para el trabajo.
- Reforma de los planes de estudios de la época.
- Libertad de enseñanza y criterio docente.
- Ampliación de los servicios educativos.
- Creación del Comité Nacional de Alfabetización.
- Preparación de maestros rurales.
- Fundación de la Universidad popular.

De 1,954 a 1,982 la educación iba dirigida a la educación rural, con aportes al sistema educativo:

- Creación del Plan Diversificado.
- Creación de Institutos de Educación con Orientación Ocupacional.

En 1,969 se crearon doce Institutos con Orientación Ocupacional, que abarcan las ÁREAS; Agropecuaria, Industrial y Comercial. La innovación se fundamentó en la necesidad de habilitar a la juventud para el trabajo, considerando que muchos jóvenes abandonan sus estudios de enseñanza media, por diversos motivos.

La educación básica es teórica y solamente de cultura general, y el alumno no obtiene práctica después de tres años de estudios, lo que no le permite realizar una ocupación para la satisfacción de las necesidades que lo aquejan. El Acuerdo

¹ Méndez Ruiz, Educación en Guatemala, Guatemala 1,990.

Ministerial 01 del 8 de enero de 1,973 otorga la calidad de experimental a los Institutos de Proyectos de Extensión y Mejoramiento de la Enseñanza Media PEMEM en los siguientes aspectos:

- Plan de estudios y contenidos educativos.
- Métodos, técnicas de enseñanza y evaluación.

Desde 1,982 hasta la fecha se han dado las siguientes acciones en beneficio a la educación:

- Descentralización y regionalización del sistema educacional.
- Ampliación de la cobertura educativa.
- Activación del Plan Nacional de Juventud de carácter intersectorial, que organiza e incorpora a los jóvenes, activamente a las tareas del desarrollo económico y social del país.
- Emisión de la nueva ley de Educación.
- Creación de los bonos de emergencia, que en parte benefician al sector educativo.

El desarrollo histórico de la educación, ha sido posible, mediante una lucha, en donde los factores socioculturales, políticos y económicos, han sido los que han determinado el estancamiento o desarrollo de la educación en nuestro país.

2. CONTEXTO JURÍDICO:

En 1,985 el Organismo Legislativo decretó lo siguiente: **“Que todos los habitantes del país, tienen derecho y obligación de recibir la educación inicial. Preprimaria, Primaria y Básica, dentro de los límites que fije la Ley y gratuitamente, asimismo el Estado proveerá y promoverá becas de créditos educativos”**.²

Quiere decir que el Ministerio de Educación es el encargado de velar y asegurar la educación Básica común y el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la cultura nacional y universal.

Cabe mencionar que el gobierno en su Plan Nacional de Educación, concibe la política de educación en el nivel medio con expansión en la Orientación Ocupacional, que va ligada estrechamente al proceso de enseñanza; en nuestro medio es puesta en práctica en los institutos de enseñanza media pertenecientes al Proyecto PEMEN I y II, en donde el proceso educativo es dividido en dos partes:

- La primera dedicada al **ÁREA académica**.
- La segunda al **ÁREA ocupacional**.³

² Constitución Política de la República, sección cuarta y quinta. Artículo 71 al 81

³ Chanchavac M.L.E. La Orientación Ocupacional En Institutos Experimentales. Facultad de Humanidades Guatemala, 1,990.

3. EDUCACIÓN:

Es el proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres e historia siendo este el proceso de vinculación y concientización cultural, moral y conductual con la sociedad en donde se desenvuelve, adaptándose al estilo de vida de la comunidad en donde se desarrolla. Así, a través de la educación, las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modo de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores.

También podríamos decir que la educación es la formación del hombre por medio de una influencia exterior consciente o inconsciente, o por un estímulo, que si bien proviene de algo que no es el individuo mismo, suscita en él una voluntad de desarrollo autónomo conforme a su propia ley (auto educación).⁴

La educación, para algunas perspectivas, puede concebirse de la siguiente manera.

- *Desarrollo potencial humano que permite e incrementa la libertad y responsabilidad de la persona.*
- *Proceso de socialización y aprendizaje encaminado al desarrollo intelectual y ético de una persona.*

La tipología de la educación en Guatemala está clasificada de la siguiente manera:

- **Ámbito Geográfico:** Nacional, regional, distrital departamental y local.
- **ÁREA:** Urbana y rural.
- **Sector:** Público, privado, municipal y por cooperativa.
- **Sexo:** Hombres, mujeres y mixto.
- **Sub-sistema:** Escolar o educación formal y extraescolar o educación no formal.
- **Especialidades:** Magisterio, Bachillerato, Secretariado, Perito contador y Técnico.
- **Orientación Curricular:** Común experimental con orientación ocupacional, comercial, técnica industrial y agropecuaria agrícola.
- **Religiosa:** Laica con orientación religiosa.
- **Jornada:** Matutina, vespertina, nocturna, intermedia, fin de semana, alternada, variable.
- **Educación-Empleo:** Educación para formación profesional, educación para formación técnica, educación para capacitación en el trabajo: agrícola, industrial, artesanal.

La educación se clasifica en distintas especialidades y formas y posee variantes. La clasificación de Especialidades de Educación en Guatemala son las siguientes:

⁴ Nassif Ricardo, *Pedagogía General*, Argentina 1, 998.

4. LA EDUCACIÓN COMO FENÓMENO SOCIAL, COMO FUNCIÓN SOCIAL Y PROCESO SOCIAL:

Básicamente la educación es un **fenómeno social** ya que es un hecho que ocurre querámoslo o no de manera natural y espontánea en todo individuo y en todo conglomerado social; no obstante, cuando se realiza de manera intencional y sistemática se convierte en una **función social** por cuanto tiene una finalidad determinada; además es un **proceso social**, toda vez que constituyen un conjunto de actividades, cada vez mas complejas y refinadas.

5. TIPOS DE EDUCACIÓN:

5.1. EDUCACIÓN ASISTEMÁTICA O NO FORMAL:

La educación no formal, en cambio, es aquella que se proporciona a niños, jóvenes y adultos, que por múltiples razones no pueden o no han podido someterse a normas, recursos y métodos de la educación formal, esta se proporciona a personas específicas, durante días y horas especiales, con el propósito de incorporar y nivelar académicamente a las personas según sea el caso.

5.2. EDUCACIÓN FORMAL O SISTEMÁTICA:

Se entiende aquella que se proporciona dentro de los cánones, recursos y métodos de la educación sistemática regular; para niños y jóvenes que llevan de manera normal los planes y programas educativos regulares, que asisten a su tiempo y durante los períodos del calendario académico.

5.3. EDUCACIÓN TRADICIONAL:

Es toda aquella que es impartida a nivel de Centros Educativos públicos o privados, donde se desarrolla un proceso de enseñanza-aprendizaje, en una sola dirección, con cierto número de conocimientos, que son impartidos, no importando el desarrollo económico o cultural del lugar donde se imparten.⁵

5.4. EDUCACIÓN MATERNAL:

Estas reciben a niños de 2 a 4 años de edad, sus funciones, además de la protección cuidado y crianza, es la enseñanza de buenos hábitos higiénicos y sociales, así como el desarrollo psicomotor y del lenguaje.⁶

5.5. EDUCACIÓN PREPRIMARIA O PÁRVULOS:

Este nivel educativo se proporciona a niños comprendidos entre los 5 y 6 años de edad, procurando el desarrollo integral y apoyando a la familia para su plena formación.

5.6. EDUCACIÓN PRIMARIA:

Es la institución educativa que atiende a niños comprendidos entre los 6 y 7 años de edad y comprende el desarrollo psicobiológico del niño. Esta etapa comprende de primero a sexto grado y la educación acelerada para adultos de

⁵ Santiago Ronald, Instituto Experimental Básico Con Orientación Ocupacional, San Miguel Petapa, Tesis, Guatemala 2,003.

⁶ Lemus Luis, Pedagogía "Temas Fundamentales" Guatemala 1, 988.

primera a cuarta etapa. En estos grados se inicia la educación y el aprendizaje de la cultura general.

5.7. EDUCACIÓN NIVEL MEDIO:

El nivel medio se divide a su vez, en dos ciclos que son: **Ciclo básico**, comprende de primero a tercero básico, inicia los jóvenes al aprendizaje científico, social, económico en una sociedad.

5.8. EDUCACION SECUNDARIA:

Tiene como objetivo capacitar al alumno para proseguir estudios superiores o bien para incorporarse al mundo laboral. Al terminar la educación secundaria se pretende que el alumno desarrolle las suficientes habilidades, valores y actitudes para lograr un buen desenvolvimiento en la sociedad. En particular, la enseñanza secundaria debe brindar formación básica para responder al fenómeno de la universalización de la matrícula; preparar para la universidad pensando en quienes aspiran y pueden continuar sus estudios; preparar para el mundo del trabajo a los que no siguen estudiando y desean o necesitan incorporarse a la vida laboral; y formar la personalidad integral de los jóvenes, con especial atención en los aspectos relacionados con el desempeño ciudadano.

Puede ser una educación secundaria común para todos los alumnos o diversificada en vías formativas según las salidas posteriores. Las modalidades, a la vez, pueden tener diversas especializaciones y orientaciones que permiten formarse en temas específicos.

5.9. INSTITUTO TÉCNICO VOCACIONAL:

Estos institutos prestan servicios de educación a nivel de ciclo básico y diversificado, y promueven carreras en las cuales su fin se centra, específicamente, en estudios de disciplina de tecnología mecánica e industrial.

5.10. BÁSICA CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL PEMEM:

5.10.1. Antecedente

Según Acuerdo No. 001 de fecha 8 de enero de 1973, se autorizaron para funcionar con carácter Educación con orientación Comercial, Industrial y Agropecuaria, cuyos edificios sean construidos dentro del proyecto de Extensión y Mejoramiento de la Enseñanza Media, PEMEM.

El propósito del Gobierno de la República por medio del Ministerio de Educación, fue el de proporcionar a los estudiantes del Ciclo de Educación Básico, además de la cultura general propia del ciclo, la oportunidad de aprender un oficio u ocupación que les permita ingresar a la vida del trabajo decorosamente, especialmente aquellos estudiantes que no pueden continuar sus estudios en el nivel diversificado. De esta forma nacen los Institutos Experimentales de Educación Básica con Orientación Ocupacional -PEMEM-.

5.10.2. Descripción

Los Institutos Experimentales de Educación Básica –PEMEM-, son establecimientos que se rigen de acuerdo a normas y supervisión del Ministerio de

Educación a través de sus dependencias, especialmente las Direcciones Departamentales de Educación y de organismos técnicos de este ministerio.

Sus métodos y técnicas de enseñanza así como el pensum académico de estudios son congruentes con el nivel de educación básica general, agregándose las asignaturas del ÁREA ocupacional.

Estos Institutos se orientan a la ciencia y la tecnología en el ÁREA ocupacional, con el fin de contribuir al desarrollo del país, aumentando la capacidad productiva y elevando las condiciones socioeconómicas de las y los guatemaltecos.

El plan de estudio de los Institutos PEMEM está integrado por dos ÁREAS: académica y ocupacional. El ÁREA académica está integrada por las asignaturas de cultura general y el ÁREA ocupacional se divide en dos fases:

- Orientación ocupacional en el primer grado con la participación de las y los alumnos en todas las sub ÁREAS.
- Formación para el trabajo en el segundo y tercer grados. Aquí las y los estudiantes seleccionan el ÁREA de su predilección.⁷

5.10.3. Fines del PEMEM

Los Institutos Experimentales de Educación Básica con Orientación Ocupacional del PEMEM persiguen los siguientes fines:

- Mejorar la calidad del proceso enseñanza aprendizaje, proporcionando una formación cultural paralela a la orientación ocupacional que permita a los estudiantes que no puedan continuar sus estudios, incorporarse decorosamente al sector productivo del país.
- Expandir los aspectos cualitativos del proceso educativo de estos Institutos, ofreciendo mayores oportunidades de proseguir estudiando en carreras del ciclo diversificado en las ramas de educación técnica, industrial, comercial y agropecuaria.
- Contribuir con el desarrollo socioeconómico de las comunidades donde están ubicados los institutos del PEMEM.
- Propiciar el cambio en los planes y programas de estudio de la Educación Básica del sistema educativo, dando importancia a la formación cívica nacionalista que capacite al educando para trabajar por el desarrollo integral del país.
- Proporcionar capacitación en las ÁREAS: industrial, agropecuaria, economía doméstica y en forma paralela, la orientación comercial en técnicas de comercialización, mercadeo publicidad y organización de pequeñas empresas personales o familiares.
- Facilitar, en forma coordinada con otras instituciones, la acción educativa y capacitación, de recursos humanos, tanto formal como no formal.⁸

5.10.4. Objetivo del PEMEM:

Entre los objetivos primordiales de esta educación se pueden mencionar dos:

⁷ Ministerio de Educación. Guatemala 1,985

⁸ Acuerdo Ministerial No. 994, Ministerio De Educación. Guatemala 1,985

- *Proporcionar información técnicas mediante la cual el estudiante logre desempeñarse eficientemente en una subárea técnica ocupacional, con el fin de que cuando egrese de tercer grado pueda, en caso de no poder continuar con su formación académica, integrarse a la vida de trabajo.*
- *Orientar vocacionalmente al estudiante para que se le facilite escoger el área o subárea técnica ocupacional que lo ubique en el ciclo siguiente, con bases en sus aptitudes, habilidades e intereses sociales.*⁹

5.11. INSTITUTO EXPERIMENTAL

Para definir qué es un “instituto experimental”, se debe entender la palabra experimental como sinónimo de práctico y empírico, por lo tanto, un instituto experimental es un centro de enseñanza media que funda sus conocimientos por medio de la experiencia, proporciona una formación técnica que permite a los educandos especializarse, a través de la práctica, en un oficio para involucrarse en el mercado laboral. El método de aprender haciendo ha comprobado ser un de los más efectivos porque la persona desarrolla mejor las destrezas cuando las practica frecuentemente y es más difícil que se le olviden.

5.12. EDUCACIÓN SUPERIOR:

*Comprende la formación de profesionales en las diferentes disciplinas de tecnología científica, social y humanística, susceptibles de generar capacidad de desarrollo. Sus centros de enseñanzas son las Universidades.*¹⁰

5.13. EDUCACIÓN POR MADUREZ:

Está enfocada para toda persona que no tuvo oportunidad de estudiar en su infancia, y la característica es que se desarrolla en períodos cortos de enseñanza-aprendizaje y reducción del pensum de estudios, siempre y cuando el sujeto sea mayor de edad.

5.14. EDUCACIÓN ESPECIALIZADA:

Es aquella cuyo fin es la educación en un ÁREA técnica específica, que contribuye eficientemente en los procesos y sistemas en los que se tienen experiencias y práctica.

5.15. EDUCACIÓN ESPECIAL:

*Es la educación que va dirigida a aquellas personas que presentan signos de discapacidad: por ejemplo, retardo mental, deficiencias auditivas, psicomotrices, entre otras. Tiene como objetivo que ellos se integren personal, social y profesionalmente a la sociedad. Mediante un proceso educativo apto.*¹¹

5.16. EDIFICIO ESCOLAR:

El edificio no tiene que ser forzosamente un local donde deba alojarse a toda la población escolar al mismo tiempo en una jornada, este consistirá en una unidad

⁹ Acuerdo Ministerial No. 994, Ministerio De Educación. Guatemala 1,985

¹⁰ Acuerdo Ministerial No. 994, Ministerio De Educación. Guatemala 1,985

¹¹ Lemus Luis, Pedagogía 2 “Temas Fundamentales” Guatemala 1,988

plurifuncional para atender a diferentes grupos de alumnos con propósitos distintos, atendidos por varios maestros. Como complemento de los salones de clase se debe de contar con talleres, laboratorios, campos, salones para conferencias.

6. PROCESO ACTUAL

Actualmente la Educación Técnica Industrial en Guatemala es un factor importante para el desarrollo económico de la población de nuestro país, principalmente para las personas que residen en el interior del mismo. El crecimiento de la población en las comunidades y la falta de lugares donde desempeñan un trabajo adecuado es escaso, por lo cual existe un desequilibrio entre crecimiento de la población y oportunidad laboral.

Con este sistema se prepara al individuo con una base científica y tecnológica, desarrollando así sus habilidades, destrezas manuales y, sobre todo, la inteligencia y vocación del estudiante para su adaptación y conocimiento técnico industrial.

El principal fin de esta preparación es contribuir con el desarrollo y progreso de sí mismo como también de la comunidad, donde el estudiante reside, mediante su formación técnica, planificación y desenvolvimiento de la enseñanza técnico industrial.

Este desenvolvimiento debe guardar una estrecha relación con el desarrollo de la industria nacional. Para alcanzar este fin es necesario impulsar el desarrollo de la industria nacional, que, a la vez, podrá abrir más fuentes de trabajo, para la elaboración de artículos necesarios para el consumo local, con lo cual podrá mejorarse la economía de la región.

La Educación Técnico Industrial es una rama de la educación que debe implementarse dentro del ÁREA de diversificado, principalmente. Es una carrera más que ofrece la oportunidad a jóvenes que egresan del ciclo básico, ya que esta modalidad es la encargada de la formación de recursos humanos calificados, para la industria, los servicios y las actividades afines que son de gran utilidad en el interior del país, y que brinda oportunidad a los jóvenes de ser productivo.

7. ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO A NIVEL NACIONAL

El ente rector sectorial de las acciones educativas en Guatemala y que, a la vez, constituye el principal prestador de servicios educativos a la población escolar es el Ministerio de Educación (MIN EDUC). El MINEDUC emite las políticas educativas, las modificaciones al programa de estudios y las normas de funcionamiento de establecimientos públicos y privados. El MINEDUC, por medio de sus establecimientos, atiende el nivel inicial (de 0 a 4 años), preprimaria (5 y 6 años) primario (7 -12) y nivel medio, que se subdivide en los ciclos básicos y diversificado o vocacionales. El nivel superior oficial es atendido por la Universidad de San Carlos.

Se denominan oficiales a los establecimientos del Ministerio de Educación. Sin embargo, existen establecimientos municipales y establecimientos de gestión comunitaria, en el Programa Nacional de Autogestión Educativa, -PRONADE. El gobierno financia sus establecimientos con recursos públicos, algunas actividades relacionadas con el mejoramiento del sistema educativo se financian

con cooperación externa, y otras como la reforma educativa, con préstamos de instituciones financieras internacionales. Por otra parte, una gama de entidades particulares constituyen los proveedores particulares, mismos que incluyen desde los colegios e institutos manejados por iniciativas privadas, hasta establecimientos de iglesia, cooperativas y ONG'S. Los establecimientos particulares de la iniciativa privada se financian exclusiva mente por medio de cuotas de colegiaturas que pagan los padres de familia. Otros establecimientos subsidian total o parcialmente las colegiaturas con fondos propios o de cooperación externa y, algunos, reciben además subvenciones del Gobierno.

Diagrama No.1

El Sistema Educativo Nacional se organiza en dos grandes subsistemas



8. EDUCACIÓN ESCOLAR

Se denomina educación escolar a la que se proporciona dentro de la educación sistemática, la cual está destinada a la población que asiste durante un periodo de 10 meses a una institución.

9. EDUCACIÓN EXTRAESCOLAR

Se denomina educación extra escolar a la que se realiza fuera de una institución educativa o en un programa a distancia.

10. CLASIFICACIÓN DE LAS ESPECIALIDADES DE EDUCACIÓN EN GUATEMALA

10.1. EDUCACIÓN FORMAL

Es la educación institucional, basado en los procesos de enseñanza aprendizaje. Dentro de este tipo de educación tenemos:

- Educación Preprimaria
- Educación Primaria
- Educación Media
- Ciclo Básico
- Ciclo Diversificado
- Magisterio

- *Bachillerato en ciencias y letras*
- *Experimental*
- *Con orientación Agropecuaria*
- *Con orientación Industrial*
- *Con orientación Artesanal*
- *Con orientación de Servicios para –Médicos*
- *Con orientación Turística*
- *Con orientación Comercial*
- *Con orientación Cívico Militar*
- *Con orientación Técnica*
- *Con orientación Ocupacional.*

10.2. EDUCACIÓN NO FORMAL

Este tipo de educación incluye todas las formas de instrucción promovidas conscientemente por el profesor y el alumno, siendo la “situación de aprendizaje” buscada por ambas partes (emisor y receptor).

Entre este tipo de educación tenemos:

- *Educación por Alfabetización*
- *Educación Compensatoria*
- *Educación Religiosa*
- *Educación a Distancia*
- *Educación por Capacitación*

11. CONTEXTO NACIONAL

La república de Guatemala se encuentra localizada en la parte Norte del continente Centroamericano; limita al Norte y Oeste con la república de México, al Sur con El Océano Pacífico, y al este con el Océano Atlántico, y con las Repúblicas de El Salvador, Belice y Honduras. Su extensión territorial es de 108,889kilómetros cuadrados, presenta dos estaciones al año, invierno y verano, su clima es variado de acuerdo con su topografía, por lo tanto puede ir de cálido a templado y muy frío.

La regionalización de la república de Guatemala fue aprobada por el Consejo Nacional de Planificación en el año 1,967. Posteriormente, se creó la Ley Preliminar de Regionalización de Guatemala en ocho regiones. Cada región abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas parecidas. Cada uno de los departamentos se divide en municipios y los municipios en aldeas y caseríos. Actualmente existen 22 departamentos y 330 municipios

División Regional:

- **Región I METROPOLITANA**
Guatemala.
- **Región II NORTE**
Alta Verapaz y Baja Verapaz.
- **Región III NORORIENTE**
El Progreso, Izabal, Zacapa, Chiquimula.
- **Región IV SUR ORIENTE**
Santa Rosa, Jutiapa, Jalapa.
- **Región V CENTRAL**
Sacatepéquez, Chimaltenango, Escuintla.
- **Región VI SUR OCCIDENTE**
Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango,
Suchitepéquez, Retalhuleu y San Marcos.
- **Región VII NOR OCCIDENTE**
Huehuetenango, El Quiché.
- **Región VIII PETÉN**
MAPA No. 1
Petén.



Fuente: Instituto Geográfico Nacional

12. EDUCACIÓN EN GUATEMALA:

La república de Guatemala cuenta con una población de 11, 237,196 habitantes, con una distribución de 5, 184,835 en el ÁREA urbana y 6, 052,361 en el ÁREA rural. De este número el 79.39% en edad escolar asistió a un centro educativo. Guatemala tiene un porcentaje de analfabetismo del 25.30% a nivel nacional, 43% en el ÁREA rural. Esta situación se vio mejorada en los últimos años, ya que en toda la República hay 4, 524,597 personas que han terminado la Primaria, 755, 627 han terminado el nivel Básico, 706,893 han logrado terminar una carrera a nivel Diversificado y 322,133 personas que han estudiado en la Universidad a nivel de licenciatura.¹²

¹² Instituto Nacional de Estadística INE.

Es importante destacar que en el país hay 6, 350,188 personas en edad escolar, es decir, personas entre 5 a 29 años, y que comprende el 60 % de la población total, de ellos 3, 823,991 han tenido algún tipo de estudio formal.

13. INSUFICIENCIA EN LA EDUCACIÓN:

Guatemala tiene uno de los índices más altos de América latina en analfabetismo, en 1,999 alcanzo el 40% total de la población. En el ÁREA rural alcanza el 70% con fuerte incidencia en la población indígena. La educación escolar para los indígenas que tiene carácter bilingüe es mínima, ya que solamente se imparte en 5% de las escuelas existentes en el país.

Los esfuerzos que se han hecho por las autoridades educativas no ha sido suficiente en la construcción de edificios educativos, ya que del año 1990 al año 2000 ha sido significativo en la cobertura escolar, ya que a nivel pre-primaria se pasó de 22.7% a 26.4%, a nivel primario de 54.8% a 60.6%.¹³

¹³ SEGEPLAN

CAPÍTULO II

MARCO LEGAL

II. MARCO LEGAL

A continuación se presenta un breve análisis de los cuerpos legales que tienen influencia en el proyecto, identificando las restricciones de carácter legal, así como los elementos que justifican o definen características importantes en el proyecto, ya sea en su formulación, ejecución u operación, para que el mismo sea factible y pueda contribuir al desarrollo de la población.

1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA (1985)

Se analizó la Sección Cuarta –Educación del Capítulo II –Derechos Sociales, específicamente los Artículos siguientes:

(Artículos 71 al 74, 80-81) en los cuales hacen referencia, que es obligación del Estado proporcionar, facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna, la fundación de centros educativos gratuitos y promover becas y créditos educativos, con el fin primordial del desarrollo integral de la persona, así mismo el conocimiento de la realidad y cultura nacional, universal y tecnológica. Los títulos y diplomas cuya expedición corresponda al Estado tienen plena validez legal.

2. LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, DECRETO LEGISLATIVO No. 12-91

En la presente ley, se norman los principios, derechos y fines de la educación en Guatemala, enfocando la atención especialmente en el desarrollo integral de la persona, el funcionamiento del Sistema Educativo Nacional, su definición, estructura, características, integración, función fundamental, centros educativos, tanto públicos como privados, educación experimental, garantías personales de educación, derechos y obligaciones del Estado y de los educandos, entre otros.

Se analizó de la siguiente manera:

Título I –Principios y Fines de la Educación

Capítulo I y II, en los siguientes artículos respectivamente:

(Artículo 1-2) Se considera a la educación como un derecho inherente a la persona humana y una obligación del Estado, y como fin primordial 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, así mismo, es importante impulsar el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna como medio para preservar el entorno ecológico o modificarlo planificadamente en favor del hombre y la sociedad.

Título II –Sistema Educativo Nacional

Capítulo I –Definición, Características, Estructura, Integración y Función del Sistema

(Artículo 3 al 7) El Sistema Educativo Nacional se define como un conjunto ordenado e interrelacionado de elementos, procesos y sujetos a través de los cuales se desarrolla la acción educativa, de acuerdo con las características, necesidades e intereses de la realidad histórica, económica y cultural guatemalteca, su estructura la conforman el Ministerio de Educación, la comunidad y los centros educativos, integrado por los subsistema de educación escolar y extraescolar, cuya función fundamental es investigar, planificar, organizar, dirigir, ejecutar y evaluar el proceso educativo.

Capítulo III –Comunidades Educativas

(Artículo 17) Comunidad educativa es la unidad que interrelacionando los diferentes elementos participantes del proceso enseñanza aprendizaje contribuye al logro de los principios y fines de la educación, conservando cada elemento su autonomía.

Capítulo IV –Centros Educativos

(Artículo 19- 20) Los centros educativos son establecimientos de carácter público, privado o por cooperativas a través de los cuales se ejecutan los procesos de educación escolar, integrados por los educandos, educadores, padres de familia, personal técnico, administrativo y de servicio.

Capítulo VIII –Subsistemas de Educación Escolar

(Artículo 28-29) El subsistema de Educación Escolar y sus niveles está definido en el Capítulo I (Marco Teórico) del presente documento.

Capítulo I –Obligaciones

(Artículo 33-34, 39 y 41) Estado debe garantizar principalmente la libertad de enseñanza. Es importante hacer énfasis en los siguientes derechos de los educandos: Recibir y adquirir conocimientos científicos, técnicos y humanísticos a través de una metodología adecuada, optar a una capacidad técnica alterna a la educación formal.

3. LEY DE DESARROLLO SOCIAL DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, DECRETO LEGISLATIVO No. 42-2001

Dentro de la política de desarrollo social y población, se consideran las disposiciones y previsiones para crear y fomentar la prestación de servicios públicos y privados, para dar atención adecuada y oportuna a la niñez y adolescencia en situación de vulnerabilidad, de esa forma, promover su acceso al

desarrollo social. Se analizaron los siguientes capítulos en los artículos correspondientes a la temática en estudio:

Capítulo II –Principios Rectores en Materia de Desarrollo Social

(Artículo 3 al 7) Es importante hacer énfasis en el derecho al desarrollo, pues las personas constituyen el objetivo fundamental de las acciones relacionadas con el desarrollo integral y sostenible.

Capítulo V –Política de Desarrollo Social y Población Sección III –Política de Desarrollo Social y Población en Materia de Educación

(Artículo 27-29) La educación es un proceso de formación integral del ser humano para que pueda desarrollar en amor y en su propia cosmovisión las relaciones dinámicas con su ambiente, su vida social, política y económica dentro de una ética que le permita llevar a cabo libre, consciente, responsable y satisfactoriamente su vida personal, familiar y comunitaria.

4. NORMAS Y REGLAMENTOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS EDUCATIVOS

Con respecto a las leyes que norman el diseño de edificios educativos en Guatemala se encontró dentro de la división de infraestructura física de la Unidad de Planificación Educativa del Ministerio de Educación (UPE), el manual Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, el cual sirve como guía fundamental para el diseño de cualquier edificio educativo.¹⁴

4.1. Espacios Educativos

Se denomina así al conjunto de espacios destinados al ejercicio de la acción educativa, la cual se desarrolla en forma gradual e integrada por medio de actividades tendentes al desarrollo psicomotor, socio emocional, 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.¹⁵

Las características de los espacios educativos varíen, de acuerdo con los requerimientos pedagógicos de las distintas asignaturas, a través de la cuales se logra el desarrollo de dichas actividades.

A continuación, 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; sin embargo, se ha procurado, en la medida de lo posible, enunciar características principales de la acción pedagógica (métodos, técnicas, recursos, etc.) que es posible y necesario desarrollar en dichos espacios.

¹⁴ Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC

¹⁵ Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC

Esas características se refieren principalmente a la función o funciones que por requerimientos pedagógicos es necesario desarrollar para alcanzar los objetivos contenidos en los planes y programas de estudio, la capacidad, es decir el número de usuarios recomendable, el índice de superficie total, la forma del local, el mobiliario y equipo requeridos, las instalaciones de que es preciso dotarlos, los acabados y las condiciones de seguridad, tanto para los usuarios como para el mantenimiento y conservación del local en sí.

4.2. AULA TEÓRICA

4.2.1. Función

La 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 el de otras técnicas didácticas que generen otro tipo de actividades.

4.2.2. Capacidad

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

CUADRO No.1
Capacidad de Alumnos para Aulas Teóricas

Nivel	Capacidad Alumno por Aula	
	Mínimo	Máximo
Pre- primaria	25	30
Primaria	30	40
Básicos	30	40
Diversificado	30	40

4.2.3. Forma

Son recomendables los locales de forma cuadrada o rectangular, en este último caso es preferible que la proporción ancho -largo, no exceda de una relación de 1:1.5. La altura mínima deberá ser en todos los casos de 2.5 metros y la altura máxima de 3 metros.

4.3. CONFORT

Es aquello que produce bienestar y comodidades. Cualquier sensación agradable o desagradable que sienta el ser humano.

4.3.1. Visual

La distancia máxima del alumno sentado de la última fila al pizarrón no deberá exceder a 8 m. Y el ángulo horizontal de visión respecto al pizarrón, de un

alumno sentado en cualquier lugar no será menor de 30°. La iluminación natural deberá ser bilateral diferenciada, considerando como fuente principal la proveniente del lado izquierdo del estudiante, viendo al pizarrón. Para asegurar que la iluminación natural sea suficiente y uniforme la superficie de ventana deberá de ser por lo menos el equivalente a 1/3 del ÁREA del local (ÁREA de piso).

4.3.2. Acústico

Se consideran a las aulas teóricas tipo 3 de generación de ruidos y como tipo 3 de tolerancia. El aislamiento acústico recomendable considera un nivel de atención de ruido de 20 a 30 decibeles como mínimo para los elemento de cierre lateral.

4.3.3. Térmico:

De acuerdo con la localización geográfica se debe tratar de proporcionar una ventilación constante, alta cruzada y controlable por medios mecánicos. En todo caso y especialmente cuando la orientación resultante sea desfavorable durante las horas de clase, deberá considerarse el uso de aleros o parte luces para proteger el ambiente interior de la penetración de los rayos solares directos y del reflejo de la radiación solar.

4.4. ÁREA POR ALUMNO

La superficie por alumno en aulas teóricas dependerá del nivel educativo, por lo que la referencia es la siguiente:

CUADRO No. 2
ÁREA por Alumno en Aula Teórica Educativo

Nivel	ÁREA por Alumno		
	Optimo	Máximo	Aula exterior
Preprimaria	2.40	2.00	2.00
Primaria	1.50	1.25	----
Básicos	1.50	1.30	----
Diversificado	1.50	1.30	----

CUADRO No. 3
Superficie Total por Aula Teórica por Nivel

Nivel	Superficie Total metros 2		
	Optimo	Máximo	Aula exterior
Pre-primaria	72	60	60
Primaria	60	50	---
Básicos	60	52	---
Diversificado	60	52	---

Así mismo debe contar con:

- *Sala de Proyecciones*
- *Laboratorios*
- *Biblioteca*
- *Servicios sanitarios*
- *Servicio Medico*
- *Salón de Usos Múltiples*
- *ÁREA Administrativa*
- *ÁREA Deportiva*
- *Conserjería*

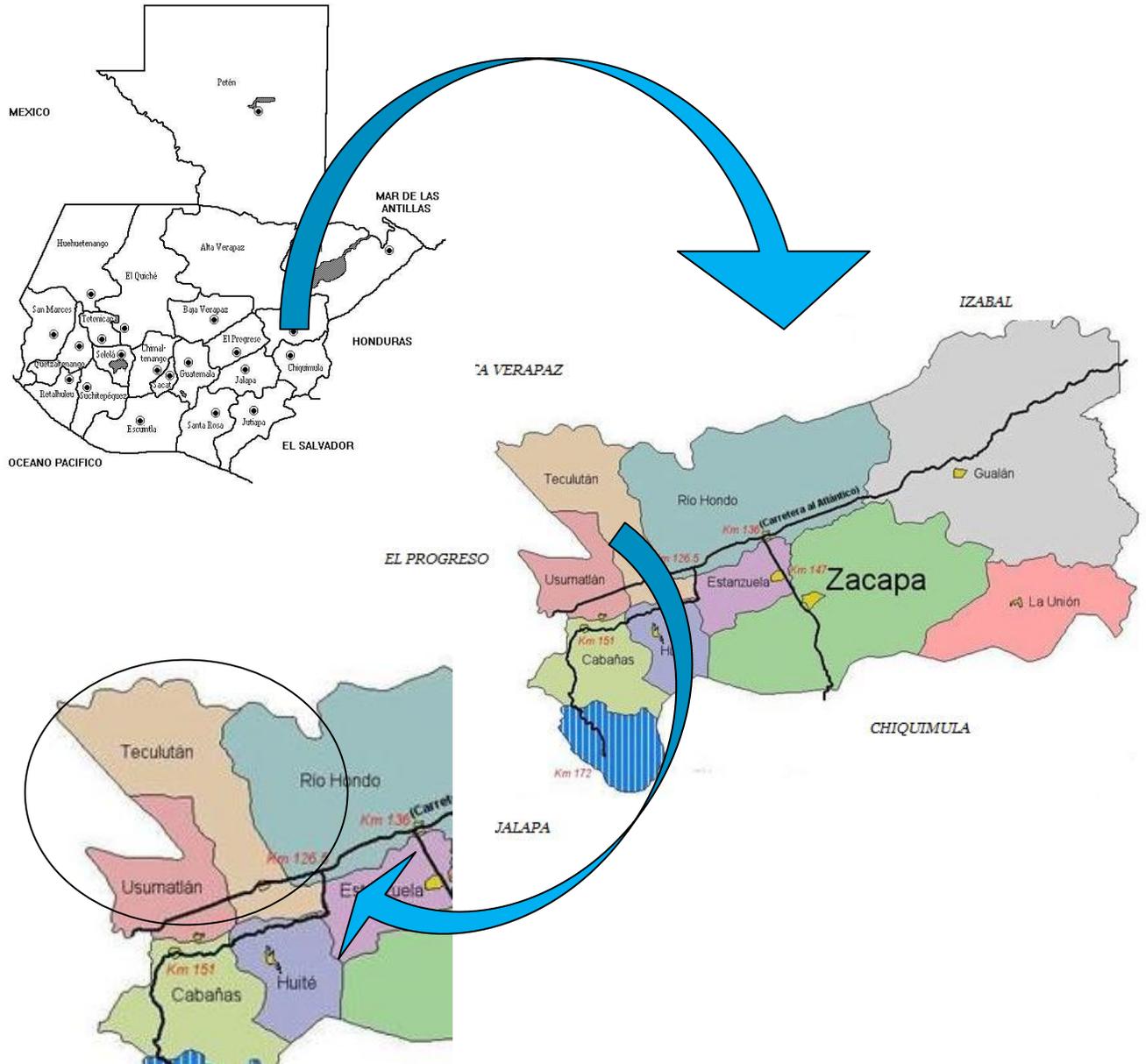
Todas las ÁREAS deberán con ser diseñado para el uso correspondiente teniendo en cuenta el confort, iluminación ventilación de los mismos.

CAPÍTULO III

MARCO CONTEXTUAL

III. CONTEXTO GENERAL

El departamento de Zacapa ubicado en la región tres o región Nororiente, donde se encuentra los departamentos de El Progreso, Izabal y Chiquimula, asimismo su Cabecera departamental es Zacapa.



Mapa No. 2

Fuente: Diccionario Geográfico Nacional

Se ubica en la parte norte es montañosa, atravesando la Sierra de las minas; el sur esta corrido por cadenas de montes y cerros aislados, separados por hondonadas más o menos profundas. La parte central recorrida por el Río Motagua, habiendo formado un valle longitudinal, el cual tiene un ancho variable a través de su recorrido. Tiene una ÁREA semidesértica que se está reintegrando a la agricultura por medio de la irrigación.

El clima es cálido seco, la agricultura se practica especialmente en los zonas regables. Los productos en tierra fría son escasos y la mayor parte del poblado se dedica a la ganadería.

1. CONTEXTO PARTICULAR DEL MUNICIPIO DE TECULUTAN

1.1.Aspecto Histórico

*El nombre del Municipio de Teculután se origina de voces nahuas que quiere decir: **Lugar de Tecolotes**, esta ave de actitud señorial y pensando ha sido consagrada como símbolo del Municipio. La escritora Teculeteca Eva Aida Córdón Franco, en su libro Medio Siglo y un poco más (1975), agrega que: “El paraje era el nombre de Teculután desde muchos años antes de ser municipio, puesto que daros históricos anteriores ya hablan de él con ese nombre. Parece que en un principio se llamo El Paraíso puesto que así quedo nombrado un barrio del pueblo que se localiza al inicio del camino a la Aldea San Antonio.*

Según datos históricos de la época colonial indican que debido al espíritu emprendedor y progresista de algunos vecinos encabezado por el presbítero José Inocencio Codón decidieron separarse de la jurisdicción de Esmaltan. La tradición feria se celebra en las fechas comprendidas del 2 al 7 de febrero en honor a la patrona del Municipio, La Virgen de Candelaria. El día oficial es el 2 de febrero, fecha en la que se lleva a cabo la procesión alrededor del parque central en que cada participante lleva una candela, por ellos se le llama procesión y como acontecimiento especial el día 5 se realiza recorrido por las principales calles y avenidas con la imagen de la Virgen. Dentro de las actividades especiales se encuentran las sociales, destacando en ella una noche de marimba pura; las culturales, dentro de las cuales destaca el certamen literario Mario Morales Monroy; las agropecuarias y ganaderas en las que sobresales exposiciones y jaripeos; las deportivas y religiosas.

Ates de los años 70, las zona de Teculután era eminente agrícola con cultivos de cañas de azúcar, maíz, frijol, chile y tomate. En cuanto al tomate se refiere, Teculután fue el primer lugar donde se empezó a cultivar este producto en territorio guatemalteco, constituyendo con el paso del tiempo en el máximo abastecedor para las fábricas derivadas del mismo en la capital del país.

Posteriormente llegaron nuevos cultivos como el melón, pepino, sandia, chile dulce y productos de exportación como la Okra, tabaco y pepinillo. Con el paso de los años la industria se hizo presente en el sector del oriente de nuestro país pasando este sector a primer plano dejando en segundo lugar la agricultura.

En las últimas tres décadas, Guatemala ha sufrido fenómenos naturales, que han dejado como saldo destrucción, luto y dolor. Teculután sufrió las consecuencias del sismo 1976, donde el epicentro se dio en Estanzuela, Zacapa por la falla del Motagua, donde Teculután se vio afectada infraestructura.

Otro de los fenómenos fue el huracán Mich el 31 de octubre y 01 de noviembre, este fenómeno causo bastante daño al municipio en agricultura, infraestructura, el riachuelo cambio su cauce destrozando 22 bocatomas, con destrozo aproximado 4,000 manzanas de cultivo y dejando 16,440 damnificados.

Otro de los fenómenos que afecto a Municipio de Teculután fue la tormenta Agatha....

2. ASPECTOS FÍSICOS

2.1. Ubicación Geográfica y Colindancias:

Teculután es un Municipio de Zacapa, Su extensión territorial es de 273 kilómetros cuadrados.

2.2. Límites

Teculután colinda con los siguientes municipios:

Al Norte con Panzos (Alta Verapaz), la Tina y el Estor (Izabal).

Al Este con: Rio Hondo y Estanzuela (Zacapa).

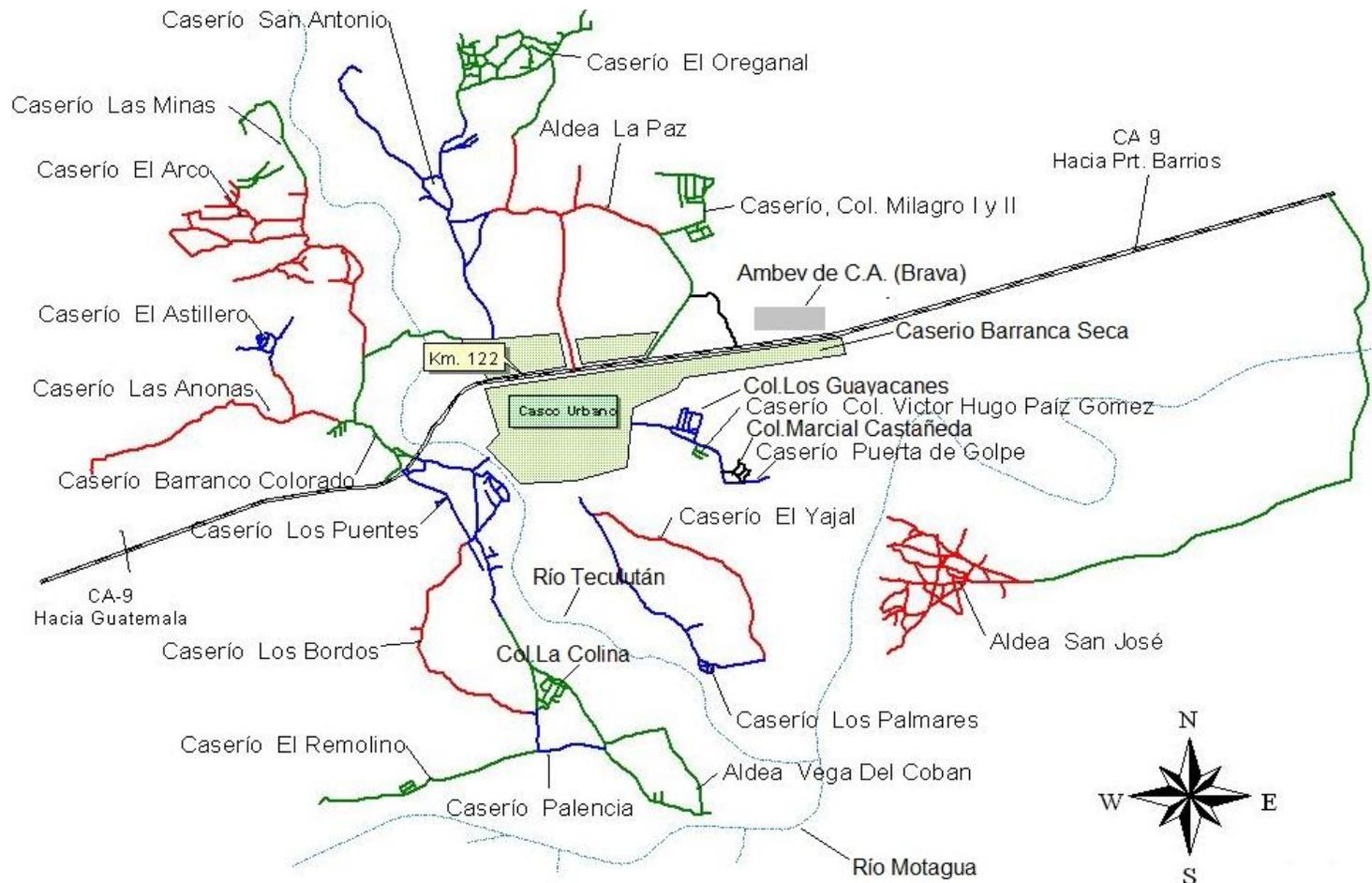
Al Sur con: Huite y Estanzuela (Zacapa).

Al Oeste con: Usumatlán (Zacapa)

3. División Política del Municipio

EL Municipio de Teculután, comprende 3 aldeas, 14 caseríos, 5 colonias y 6 barrios.

Mapa No.3 División Política del Municipio



Fuente: Dirección Municipal de Planificación

4. Accesos:

Su principal vía de comunicación es la carretera Centroamericana Atlántico CA-9 hasta el Municipio de Teculután. Toda la carretera es asfaltada desde Guatemala.

5. Clima:

El conjunto de fenómenos climatológicos que caracteriza una región.

Los parámetros que conforman el clima de la superficie geográfica de Teculután, se caracterizan de acuerdo a la información obtenida de la estación meteorológica más cercana denominada Parabién. Entre los principales elementos que conforman se encuentran:

6. Precipitación Pluvial:

El promedio mensual de la precipitación pluvial más bajo se registra en el mes de diciembre y el más alto en el mes de agosto que los meses de enero y febrero no registran ningún dato de precipitación.

CUADRO No. 4
Precipitación Pluvial anual

Años 1990-1996	Precipitación mm	Cantidad de días
promedio	82	69.33

De acuerdo a los datos anteriores puede deducirse que la precipitación en esta región no es relevante, ya que por lo regular es muy baja a excepción de los cambios climatológicos que afectan pocas veces al territorio de Guatemala.

7. Temperatura:

Las temperaturas promedio mínimas y máximas se pueden apreciar en el siguiente cuadro.

CUADRO No.5
Temperatura Máxima y Mínima Anuales

Años 1990-1996	Temp. Max/°C	Temp. Min/ °C
promedio	39.83	13.66

Este fenómeno afecta los aspectos ambiental ya que basándose en la información anterior puede deducirse que la temperatura mínima se da en los meses de diciembre, enero y febrero; y la máxima en los meses de abril y mayo y regularmente el resto de año una temperatura elevada. Con esta información se toma los aspectos para diseñar como la altura el tipo de cubiertas y la orientación adecuada del objeto arquitectónico.

8. Humedad relativa:

Teculután tiene un humedad relativa anual de 74% la información dada servirá para analizar qué tipo de vegetación se utilizara, debido que la vegetación que existe es muy escasa.

9. Viento:

El viento tiene una orientación Nororiente a sur occidente con una velocidad promedio mensual de 15 km. /h. La importancia de este elemento es para lograr dar el confort necesario y natural a las distintas aéreas del proyecto.

10. Zona de Vida

De acuerdo a las zonas bioclimáticas del municipio según el Instituto Nacional Forestal, la Cabecera de Teculután pertenece al bosque seco subtropical. Esto genera una diversidad de especies forestales, como: cactus, palmeras, guayacán, ceibas y otras resistentes a la resequedad. Por lo que es necesario plantear el diseño de zonas verdes dentro del proyecto, que se adapten al clima y produzcan sombra.¹⁶

11. ÁREAS Forestales Protegidas

Estas ÁREAS tienen como objeto manejar racionalmente y recuperar la flora y fauna silvestre, el municipio comprende el Cerro Mira Mundo y la Cumbre Alta. Se menciona este aspecto para verificar si no se encuentra dentro de esta ÁREA.

12. Hidrografía:

Teculután cuenta con una cuenca importante la cual es la del Motagua; entre sus principales tributarios el Río Teculután, la cuenca se extiende de este u oeste, la susceptibilidad a la erosión es alta casi en toda la cuenca, especial en ÁREAS con pendientes pronunciadas y poca cobertura vegetal.

Entre sus quebradas se encuentran Barranca Seca, Honda y Vega del Recodo y con un riachuelo llamado Chiquito.

13. ÁREAS de Potencial Turística y Sitios Naturales

Las ÁREAS se clasifican en sitios naturales y sitios prehispánicos. Dentro de los sitios naturales se encuentran los paisajes naturales del balneario Barranco Colorado, y entre los prehispánicos La Vega de Cobán.

14. Otros Aspectos

De acuerdo a la inadecuada conservación del medio ambiente se ha ocasionado desequilibrio; entre los cuales se puede mencionar; las zonas de inundaciones y deslizamiento de tierra provocada por la erosión; así como las falla geológica. La topografía varía desde la planicie hasta la región accidentada y el suelo en algunas ÁREAS rocoso.

¹⁶ Fuente, Dirección Municipal de Planificación.

15. Aspecto Social

15.1. Demografía

El Municipio se caracteriza por tener una población predominante ladina.

CUADRO No. No. 6
Población total y su Distribución Porcentual

No	LOCALIDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
1	<i>Barranca Seca</i>	285	309	594	3.98
2	<i>El Astillero</i>	126	135	261	1.44
3	<i>Las Anonas</i>	67	72	139	0.79
4	<i>Las Minas</i>	132	142	274	0.79
5	<i>Los Bordos</i>	139	151	290	1.33
6	<i>Palencia</i>	40	43	83	0.85
7	<i>El Arco</i>	496	538	1034	5.64
8	<i>Barranco Colorado</i>	353	383	736	4.98
9	<i>San Antonio</i>	266	288	554	2.39
10	<i>Aldea La Paz</i>	93	94	187	1.85
11	<i>Colonia El Milagro I y II</i>	447	485	932	3.17
12	<i>El Remolino</i>	196	213	409	1.87
13	<i>Los Puentes</i>	454	491	945	5.08
14	<i>El Oreganal</i>	486	526	1012	5.38
15	<i>Aldea Vega del Cobán</i>	380	412	792	4.08
16	<i>El Yajal</i>	38	41	79	0.99
17	<i>Aldea San José</i>	598	647	1245	6.86
19	<i>Los Palmares</i>	244	264	508	2.66
20	<i>Puerta de Golpe</i>	129	140	269	0.66
21	<i>Colonia VHPG</i>	113	123	236	0.84
22	<i>Casco Urbano</i>	2943	3189	6132	41.14
	TOTAL	8043	8668	16711	100

Fuente: Según el censo realizado en el año 2010, Dirección Municipal de Planificación

15.2. Infraestructura Física del Municipio

En el ámbito general puede decirse que la Cabecera municipal de Teculután cuenta con todos los servicios básicos de infraestructura:

Las viviendas de las cuales 43 están construidas con material en las paredes exteriores ladrillo, 1139 son de block 2124 de adobe, 588 de madera, 30 de lamina metálica, 23 de bajareque y 30 de lepa, palo o caña teniendo como material predominante el adobe.

La red de Energía Eléctrica Pública y Domiciliar, Red de Agua Potable (el diámetro de tubería principal es 8", a su vez se divide en ramales secundarios de 6" y 4" respectivamente y el domiciliar es de 1/2"), Red de Drenaje; Las aguas negras cumple con las normas sanitarias; a diferencia de las aguas pluviales las cuales son recolectadas con el mismo sistema de aguas negras; esto se debe que en lugar existe carencia de lluvias.

Infraestructura Vial, existen vías de diferente categorías a nivel municipal; la de primer orden permite la interconexión con la ciudad capital y con la región II (Alta Verapaz y Baja Verapaz), mediante la ruta CA-9 y CA-14 es necesario mencionar que la mayoría de las aldeas están conectadas por vías de segundo orden (2carriles y con cubiertas de asfalto, la cual está siendo ampliadas para mayor fluidez). A nivel urbano todas las calles están adoquinadas las calles que permiten ingreso al municipio por la ruta CA-9 (estas cuentan con un camellón central), también se desplazan del parque central hacia el norte, sur y oeste dl municipio, generalmente de doble vía.

Las vías secundarias ya están adoquinadas que se encuentran ubicadas de este a oeste, las cuales las cuales son las que comunican a las aldeas del pueblo, por lo general son angostas de dos vías; están ocupan el 38% de la infraestructura urbana.¹⁷

15.3. Infraestructura social del Municipio

La Cabecera municipal de Teculután ha ido creciendo poco a poco, y de por sí es muy pequeña en extensión territorial, pero a pesar de ello el equipamiento urbano con que cuenta es variado y por parte que existe es de vital importancia para llevar a cabo las actividades de la población.

16. Comunicaciones y transporte

Cuenta el Municipio con líneas telefónicas domiciliarias, telefonía celular den varias empresas y teléfonos comunitarios, además existe también una oficina de correo la cual se encuentra en el casco urbano del Municipio.

Se ofrece el servicio de transporte colectivo local, el cual va desde la Terminal del casco urbano a las diferentes aldeas y caseríos. El transporte

¹⁷ Fuente Dirección Municipal de Planificación

colectivo extraurbano que se dirige hacia la ciudad capital y pasa por el rancho. Otras transportes que existen son los motos taxis, pick-up camiones de carga.

17. Salud

El Centro de Salud que presta el servicio a la población es de clase “C” ya no cuenta el equipamiento necesario para atender una emergencia, solo se atender enfermedades comunes, ante una emergencia son trasladados al Hospital de Zacapa.

18. Educación

El contexto educativo, el municipio de Teculután, ha tenido un nivel favorable con la oportunidad de acceso y permanencia en el sistema educativo de la población escolar, aunque la precaria situación de algunas familias del ÁREA rural ha sido una limitante para que sus hijos culminen la escuela primaria y con mayor dificultad sus estudios en los ciclos básicos y diversificados.

Para conocer la situación actual del municipio de Teculután en los distintos niveles educativos, se hace un análisis de los indicadores más importantes, donde se ven reflejados los logros y avances, así como la atención del servicio que se está brindado a la comunidad educativa.

Al hacer una comparación educativa del municipio de Teculután de los años 2004-2008; según se observa en el cuadro 7, en los niveles que se refleja cómo ha mejorado la tasa de cobertura neta, siendo este el nivel pre-primario en el 13.47%, esto se debe a la importancia de los padres de familia le están dando a la educación de sus hijos menores de 7 años y el nivel primario es alto, gracias a la implementación de programas y proyectos educativos de beneficio a la población escolar dentro de lo que se puede mencionar las escuelas demostrativas del futuro lo que indica que la meta propuesta como país en los objetivos del milenio, ya que se ha logrado sobrepasar el 100% esperado en un 2.67%. En nivel medio ciclo básico, preocupante la situación pues se presenta en lugar de ir incrementándose este indicador va disminuyendo por lo que se deberá buscar las estrategias que permitan incrementar la cobertura en este ciclo. El ciclo diversificado se muestra como una gran oportunidad al apertura Institutos Nacionales de diversificado, lo que le facilita a la población estudiantil continúe sus estudios en el municipio al hacer la comparación entre los años investigados, se demuestra cómo ha mejorado este indicador, aunque todavía se deben hacer esfuerzos para mejorarlos.¹⁸

En tanto a la educación de niñas se puede indicar su participación se ha incrementado notablemente en el nivel medio no así en nivel primario, donde en los años comparados, se pueden demostrar que han superado la participación los varones en relación a las niñas, por lo que no se ha logrado eliminar la disparidad del género, según metas propuestas en los objetivos del milenio, esto posiblemente se deberá a patrones sociales y culturales; por lo que harán que

¹⁸ Fuente : Plan de Desarrollo Municipal de Teculután Zacapa

hacer grandes esfuerzos con la sociedad para lograrla equidad del género en el derecho de la educación.

Dentro de la Cabecera existen: Escuelas Oficiales Urbanas Mixtas Primarias, Escuela de Párvulos, Instituto Oficial Mixto de Primaria, Primaria, Básicos, Instituto Oficial Mixto de Educación Agropecuaria, un Colegio de Párvulos, un Colegio de Pre-primaria, primaria, básicos y diversificado (Colegio San José), un Colegio de primaria y un Colegio de Educación Media (Colegio Montesón).

De los centros anteriormente el 60% corresponde al sector público y el 40% al sector privado, ambos ubicados en la Cabecera Municipal de Teculután.

CUADRO No. 7

Años	Pre-Primaria %			Primario %			Básico%			Diversificado %		
	Total	H	M	Total	H	M	Total	H	M	Total	H	M
2004	64.79	69.23	60.51	96.04	98.90	93.32	46.91	46.29	47.49	3.20	3.20	3.37
2008	78.26	81.05	75.64	102.67	107.08	98.58	42.77	41.19	42.21	10.46	9.58	11.23

Fuente: MINEDUC (2004-2008)

**Análisis Comparativo
de Cobertura Neta por
Nivel Educativo**

CUADRO No. 8

**Edificios Educativos
por Niveles Aérea y
Sectores**

LUGAR POBLADO	PRE - PRIMARIA			
	URBANA		RURAL	
	PUBLICA	PRIVADA	PUBLICA	PRIVADA
Barranco Colorado	0	0	X	0
El Arco	0	0	X	0
El Astillero	0	0	0	0
Colonia El Milagro I y II	0	0	X	0
El Oreganal	0	0	X	0
El Remolino	0	0	X	0
El Yajal	0	0	0	0
La Paz	0	0	X	0
Las Anonas	0	0	0	0
Las Brisas	0	0	0	0
Las Minas	0	0	0	0
San Antonio	0	0	0	0
Los Bordos	0	0	0	0
Los Palmares	0	0	X	0
Los Puentes	0	0	X	0
Puerta de Golpe	0	0	0	0
Aldea San José	0	0	X	0
Aldea Vega Del Cobán	0	0	X	0
Colonia Mitch	0	0	0	0
Palencia	0	0	0	0
Maribel	0	0	0	0
Colonia La Máquina	0	0	0	0
Cabecera Municipal	0	0	0	0

CUADRO No. 9
Edificios
Educativos por
Niveles Aérea y
Sectores

LUGAR POBLADO	PRIMARIA			
	URBANA		RURAL	
	PUBLICA	PRIVADA	PUBLICA	PRIVADA
Barranco Colorado	0	0	X	0
El Arco	0	0	X	0
El Astillero	0	0	0	0
Colonia El Milagro I	0	0	X	0
El Oreganal	0	0	X	0
El Remolino	0	0	X	0
El Yajal	0	0	0	0
La Paz	0	0	X	0
Las Anonas	0	0	0	0
Las Brisas	0	0	0	0
Las Minas	0	0	0	0
San Antonio	0	0	0	0
Los Bordos	0	0	0	0
Los Palmares	0	0	X	0
Los Puentes	0	0	X	0
Puerta de Golpe	0	0	0	0
Aldea San José	0	0	X	0
Aldea Vega Del Cobán	0	0	X	0
Colonia Mitch	0	0	0	0
Palencia	0	0	0	0
Maribel	0	0	0	0
Colonia La Máquina	0	0	0	0
Cabecera Municipal	X	X	0	0

CUADRO No. 10
Edificios
Educativos por
Niveles Aérea y
Sectores

LUGAR POBLADO	BASICO			
	URBANA		RURAL	
	PUBLICA	PRIVADA	PUBLICA	PRIVADA
Barranco Colorado	0	0	0	0
El Arco	0	0	0	0
El Astillero	0	0	0	0
Colonia El Milagro I	0	0	0	0
El Oreganal	0	0	0	0
El Remolino	0	0	0	0
El Yajal	0	0	0	0
La Paz	0	0	0	0
Las Anonas	0	0	0	0
Las Brisas	0	0	0	0
Las Minas	0	0	0	0
San Antonio	0	0	0	0
Los Bordos	0	0	0	0
Los Palmares	0	0	0	0
Los Puentes	0	0	0	0
Puerta de Golpe	0	0	0	0
Aldea San José	0	0	0	0
Aldea Vega Del Cobán	0	0	0	0
Colonia Mitch	0	0	0	0
Palencia	0	0	0	0
Maribel	0	0	0	0
Colonia La Máquina	0	0	0	0
Cabecera Municipal	X	X	0	0

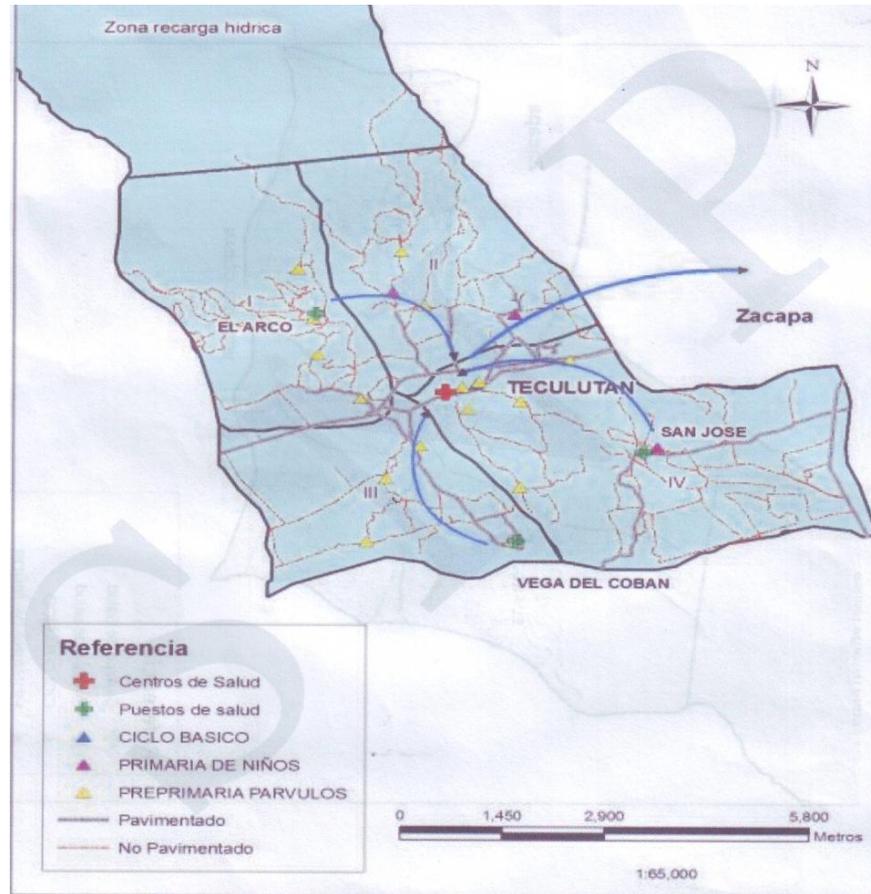
CUADRO No. 11
Edificios Educativos por Niveles Aérea y Sectores

LUGAR POBLADO	DIVERSIFICADO			
	URBANA		RURAL	
	PUBLICA	PRIVADA	PUBLICA	PRIVADA
Barranco Colorado	0	0	0	0
El Arco	0	0	0	0
El Astillero	0	0	0	0
Colonia El Milagro I y II	0	0	0	0
El Oreganal	0	0	0	0
El Remolino	0	0	0	0
El Yajal	0	0	0	0
La Paz	0	0	0	0
Las Anonas	0	0	0	0
Las Brisas	0	0	0	0
Las Minas	0	0	0	0
San Antonio	0	0	0	0
Los Bordos	0	0	0	0
Los Palmares	0	0	0	0
Los Puentes	0	0	0	0
Puerta de Golpe	0	0	0	0
Aldea San José	0	0	0	0
Aldea Vega Del Cobán	0	0	0	0
Colonia Mitch	0	0	0	0
Palencia	0	0	0	0
Maribel	0	0	0	0
Colonia La Máquina	0	0	0	0
Cabecera Municipal	0	X	0	0

Fuente: MINEDUC (Dirección Municipal de Planificación)

La mayoría de los población estudiantil universitaria se dirige a las Universidades de los Departamentos de Zacapa, Chiquimula y Ciudad Capital, actualmente existe una extensión de la Universidad Francisco Marroquín, La universidad Galileo pero no cuentan con diversidad de Carreras.

Mapa No. 4
Dimensión Social Municipio d Teculután



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal (SEGEPLAN)

Mapa No. 5
Modelo de Desarrollo Territorial Actual del Municipio de Teculután



Información Salud	
	Puestos y Centros de Salud
Información Educación	
	Diversificado
	Básico
Información Ambiental	
	Bosques Protegidos
Información Económica	
	Centro de Recuperación Nutricional
	Zona Industrial
	Riesgo a Sequía
	Zona Agropecuaria
	Zona Agrícola
	Agricultura de Subsistencia

Fuente: Plan Desarrollo Municipal (SEGEPLAN)

CUADRO No.12

Nivel	Total Establecimiento	Establecimiento sin Infraestructura	% déficit Infraestruc- tura	Docente	
				No.	Alumno- docente
Preprimaria	16	4	25	44	26.46
Primario	19	1	5	102	26.03
Básico	6	0	0	31	15.00
Diversificado	1	0	0	5	7.91
Total	42	5	30	182	18.85

Infraestructura escolar y docente por nivel educativo

Fuente: Plan Desarrollo Municipal (SEGEPLAN), MINEDUC 2009

Con relación al analfabetismo, según información el Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), en los últimos años, Teculután se ha demostrado que aun existe proporción importante de la población del municipio que no sabe leer ni escribir, a pesar de ello se ubica entre los 4 municipios con menos índice de analfabetismo en el departamento, después de San Diego, Usulután y Estanzuela. Para lograr la meta propuesta, tendrá que implementar algún tipo de programa que le permita a los jobees de 15 a 24 años a prender a leer y a escribir en diferentes horarios a sus jornadas de trabajo para disminuir su índice actual.

19

CUADRO No. 13
Índice de Analfabetismo

Año	Analfabetismo (%)		
	Total	Hombre	mujeres
2004	22.47	21.93	22.95
2009	12.01	14.77	9.82

Fuente: CONALFA, Zacapa (2004-2009)

18.1. Logar la enseñanza primaria

- La tasa neta de escolaridad (TNE): aumenta del 71.60 % que había en 1991 a 100%, para alcanzar la meta, el municipio debe aumentar del 119.9 % a 100% esto supera la brecha de -11.19%
- Proporción de estudiantes que comienzan el primer grado y culmina sexto: aumentar el 59.60% la tasa de terminación primaria (TTP) que había 2008 a 100% esto implica superar una brecha del 40.4 %.

¹⁹ Fuente : Plan de Desarrollo Municipal de Teculután Zacapa

- Tasa de analfabetismo (TA) de personas de 15 a 24 años: aumentar del 77.6% al 100%, lo que significa superar una brecha del 11.80%.

CUADRO No.14
Tasa de Escolaridad, Terminación y Analfabetismo

Nivel	%		
	TNE	TTP	TA
Municipal	111.90	59.60	88.20
Departamental	100.13	60.46	88.50
Nacional	98.33	60.54	87.80

Fuente: MINEDUC 2009 / SEGEPLA 2010

18.2. Déficit en Orientación

Teculután es un municipio con una alta concentración de población en edad escolar. En la Cabecera municipal se cuenta con dos establecimientos oficiales, ubicados en el casco urbano, con un total de ciento treinta y cinco alumnos (30.15%) y tres privados con quinientos ocho alumnos que equivale al 67.83%, y en el ÁREA rural del municipio, existen nueve escuelas distribuidas en las comunidades de las Aldeas Barranca Seca, Barranco Colorado, Caseríos El Arco, El Astillero, El Oreganal, El Remolino, La Paz, Las Minas.

Cuadro No. 15

NIVEL PRIMARIA						
ÁREA	ALUMNOS		No. DE MAESTROS		No. DE ESCUELAS	
	OFICIAL	PRIVADO	OFICIAL	PRIVADO	OFICIAL	PRIVADO
Urbana	135	270	14	30	2	3
Rural	1524	462	39	0	11	0
Total	1659	732	53	30	13	3

Fuente: Elaboración basada en datos obtenidos en la Dirección Municipal de Planificación Teculután, Zacapa.

Para la enseñanza media, los establecimientos son en su mayoría privados, ante la inexistencia de centros de enseñanza oficiales en el nivel básico y la carencia de centros oficiales a nivel diversificado. Según datos obtenidos en el centro urbano, se cuenta con dos establecimientos privados, los cuales imparten las carreras de bachillerato en computación, perito contador en computación, secretariado comercial, bilingüe, magisterio, bachillerato por madurez.

Cuadro No. 16

NIVEL BASICO						
ÁREA	ALUMNOS		No. DE MAESTROS		No. DE ESCUELAS	
	OFICIAL	PRIVADO	OFICIAL	PRIVADO	OFICIAL	PRIVADO
Urbana	316	212	14	31	1	3
Rural	0	0	0	0	0	0
Total	316	212	14	31	1	3

Fuente: Elaboración basada en datos obtenidos en la Dirección Municipal de Planificación Teculután, Zacapa.

Cuadro No. 17

NIVEL DIVERSIFICADO						
ÁREA	ALUMNOS		No. DE MAESTROS		No. DE ESCUELAS	
	OFICIAL	PRIVADO	OFICIAL	PRIVADO	OFICIAL	PRIVADO
Urbana	0	195	0	16	0	2
Rural	0	0	0	0	0	0
Total	0	195	0	16	0	2

Fuente: Elaboración basada en datos obtenidos en la Dirección Municipal de Planificación Teculután, Zacapa.

18.3. Causas

Muchos de estos establecimientos solamente cuentan con el ÁREA donde se llevan a cabo los cursos impartidos, y solamente en el caso del Instituto de Educación Básica, ubicado en el casco urbano, cuenta con un ÁREA deportiva que consta de una cancha de fútbol, y un colegio privado ubicado a la orilla de la Carretera al Atlántico, sin otras actividades dentro de la educación hace que el ciclo escolar sea monótono y tedioso.



Fotografía No. 1

Es así como lucen la mayoría de escuelas en las comunidades del municipio de Teculután, se puede observar que únicamente disponen de las aulas.

18.4. Recreación y Cultura

Según la Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y el Deporte señalan que toda persona tiene derecho a la práctica de la educación física, la recreación física y el deporte, asimismo el Estado tiene la obligación de promover y fomentar dichas actividades ya que éstas son esenciales en el proceso de la educación permanente y de la promoción social y de la comunidad.

Los objetos son promover, practicar y difundir las actividades relacionadas con la recreación, fomentar la participación masiva de ciudadanos para contribuir en el mejoramiento de la calidad de vida. Impulsar la construcción de campos e instalaciones en todo el territorio nacional para la práctica de dichas actividades.²⁰

²⁰ Fuente: LEY NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA CULTURA FISICA Y EL DEPORTE. Decreto 76-97 Título I, Capítulo I, artículos 3, 5, 6, 7, y 12.

*El Ministerio de Cultura y Deportes tiene como objetivo impulsar el estudio y conocimiento de la realidad cultural, deportiva y recreativa del país, que generen mecanismos para la participación de la población. Entre sus funciones están las de promover la existencia, mantenimiento y efectividad de instalaciones culturales y deportivas que ofrezcan posibilidades de recreación a la población para su desarrollo integral.*²¹

*Asimismo tiene la responsabilidad de fomentar y controlar las actividades culturales, recreativas y el deporte no federado.*²²

De esta manera, los centros educativos realizan actividades durante el ciclo escolar, como excursiones, retiros espirituales, campeonatos deportivos, etc., no teniendo así un lugar que cuente con los espacios necesarios para llevar a cabo estas actividades.

18.5. Diagnóstico del equipamiento deportivo y cultural del Teculután

Es necesario mencionar que en Guatemala en el ámbito general existen relativamente pocas instalaciones concebidas para estas actividades, específicamente, por lo que el diseño de las mismas deberá responder de acuerdo a las características del lugar, ubicación, actividades específicas, edades y cantidades de usuarios a beneficiar.

En la actualidad no existen en Teculután ÁREAS definidas en el ÁREA urbana destinadas para los establecimientos educativos, y llevar a cabo las actividades socio – culturales y deportivas. Es de mencionar que existen ÁREAS culturales y recreativas tanto en la Cabecera como en las aldeas.

Dentro del ÁREA urbana se encuentra el siguiente equipamiento:

- *Parque central*
- *Salón Municipal*
- *Juegos infantiles*
- *Biblioteca popular*
- *Cancha de básquetbol*
- *Casa de la Cultura*
- *Estadio Municipal*
- *Iglesia*

Dentro del ÁREA rural (aldeas) se encuentra lo siguiente:

- *Cancha de básquetbol*
- *Campo de fútbol*
- *Salón de Usos Múltiples*

²¹ Fuente: MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTES. Guatemala, febrero de 1999. Pág. 213-214.

²² Fuente: CDAG. **Plan Nacional de Instalaciones...** Capítulo 9. Pág. 199.

Fotografía No. 2



El Estadio Municipal se utilizado exclusivamente para el deporte federado a excepción cuando se realizan campeonatos, sin acceso para el resto de la población como practicantes de dicho deporte simplemente como espectadores.



Fotografía No.3

Recientemente se remodeló el parque, se puede ver que tiene bastante vegetación, está ubicado frente a la Municipalidad. Estos lugares puede que sean propicios para alguna excursión, convivencia o una mañana deportiva, pero por ser lugares públicos sólo podrían estar grupos pequeños.

19. AGRICULTURA

La agricultura en el municipio de Teculután es muy amplia, siendo que existe una gama de cultivos que se siembran en la zona, estando entre éstos como principales el melón con una extensión aproximada de 1,500 Has; el valor de arrendamiento por Has, es entre Q. 1,500.00 y Q.2, 300.00, su producción es exclusivamente para exportación quedando una mínima parte para mercado local. Para el cultivo de melón requieren de mucha mano de obra la cual se consigue con personas de las comunidades vecinas.²³

Seguidamente se establecen cultivos como el maíz, papaya, pepino, tomate, chile, y otros no representativos con una extensión aproximada de 1000 Has, practicándose mercado sólo nacional, utilizándose mano de obra la mayoría dentro sólo de la comunidad donde se desarrolla el cultivo, el precio de arrendamiento para estos cultivos oscila Q.1,000.00 por Has. Al año, también se puede contar con cultivos de exportación en menor escala del melón, tales como tabaco y mango teniendo una extensión de 700 Has. Su mano de obra es comunitaria y el precio de arrendamiento por Has. Es de Q.800.00 a Q.1, 500.00 al año.

20. PECUARIA

²³ Fuente : Dirección Municipal de Planificación

Dentro del municipio de Teculután se practica la crianza de ganado mayor. Como es la crianza de ganado lechero como también la de engorde, estos dos en una cantidad de 1,100 lecheras y 1,500 de engorde, esto dividido entre 120 beneficiarios, así también a la crianza avícola tales como gallinas, con cantidad aproximada de 9,000 como también crianza de patos, hay además crianzas de cabras y otros no cuantificables.²⁴

21. FORESTAL

El aspecto forestal de encuentra muy deteriorado debido a las deforestaciones que se realizan en el municipio (agricultura, leña y otros).²⁵

22. INDUSTRIA

Teculután es un municipio muy industrializado, dando paso a esto un desarrollo más predominante que otros municipios del Departamento de Zacapa. Cuenta con 22 industrias o empresas las cuales absorben mano de obra del municipio y de otros municipios vecinos.

23. AGROINDUSTRIA

La proliferación de esta actividad económica es poca, pero se tienen algunas industrias que generan movimiento económico gracias a la agricultura, y este tipo de industria comienza tomar auge gracias al cultivo de okra, melón, etc.²⁶

24. MINERIA Y ACTIVIDADES EXTRACTIVAS

En el municipio de Teculután no se cuenta con esta clase de actividades.

25. ARTESANÍAS

En el Municipio de Teculután este tipo de producción es muy escasa, pero elaboran sombreros, cinchos y artículos para ganadería que son muy acordes al lugar.

26. COMERCIO

El mercado municipal se encuentra a un costado del Edificio Municipal, este cuenta con un ÁREA húmeda (verduras y carnes) y ÁREA seca (ropa, granos y plásticos, etc.) las cuales no satisface las necesidades de los pobladores, la cual existe una propuesta de remodelación y otra de reubicación de la mismo pero aun sigue ubicado en las instalaciones antiguas, por lo que algunos vendedores se encuentran ubicados en lugares aledaños ya que el espacio es muy pequeño y no llena las condiciones funcionales y así mismo se ubican a los alrededores como Municipal y Terminal de Buses.

Los tipos de comercio que predomina son las tiendas o abarroterías las cuales venden productos de la canasta básica. También se encuentran zapaterías, boutiques, librerías, farmacias, etc.

También existen diferentes Empresas comerciales como: La Cervecería Gallo, Cervecería Rio, Embotelladora Mariposas, Coca Cola y varias Gasolineras.

²⁴ Fuente : SEGEPLAN

²⁵ Fuente : Dirección Municipal de Planificación

²⁶ Fuente : SEGEPLAN

27. **Hoteles y Hospedaje**

Existen el Hotel y Turicentro Teculután que se encuentra dentro de las instalaciones de la gasolinera ESSO ubicada a la orilla de la Carretera CA-9 en la parte norte del municipio; este cuenta con bungalós familiares, restaurante, salón para reuniones sociales, servicio de piscinas con ÁREA de juegos infantiles de carácter privado. También se encuentra varias Pensiones y Hospedajes.

28. **Infraestructura Gubernamental**

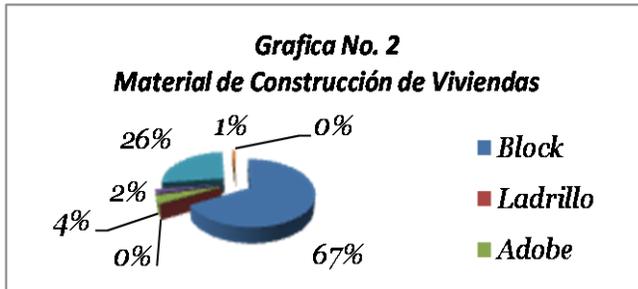
El Edificio Municipal se encuentra ubicado frente al Parque Central. La Oficina del Juzgado de Paz se encuentra en el mismo edificio.

29. **Edificio de Bomberos Voluntarios**

Las Instalaciones de los Bomberos se encuentra atrás del edificio de Telecomunicaciones, es un edificio de dos niveles y con el equipamiento mínimo en indispensabilidad para funcionar, ya que cuenta con tres ambulancias y 1 motobomba, se construyó una cubierta para proteger a los vehículos y evitar que se deterioren fácilmente.²⁷

30. **Vivienda**

Según el censo de INE 2002, con proyección al año 2009, el municipio de Teculután cuenta con 4,168 viviendas siendo el 93% de tipo formal.



²⁷ Fuente: Dirección Municipal de Planificación

Fotografía No. 4



Techo español, piso de concreto en corredor ÁREA comercial a los lados del Parque Central de Teculután.



Fotografía No. 5

Juzgado de Paz de Teculután, construcción de block y techo de concreto, piso de granito.



Fotografía No. 6

Municipalidad de Teculután, construida de block, piso de granito y techo de machimbre con lámina galvanizada.

CAPÍTULO IV

CASOS ANÁLOGOS

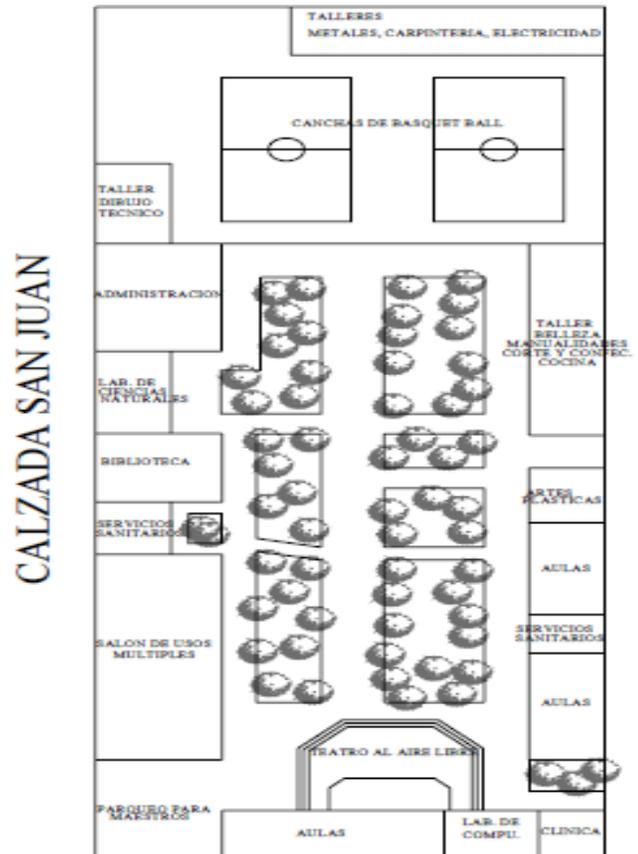
VI. CASO ANÁLOGO:

1. Instituto Experimental de Educación Media Dr. Carlos Federico Mora

El Instituto Dr. Carlos Federico Mora se fundó hace 33 años y es uno de los 12 establecimientos con Orientación Ocupacional que funcionan a nivel nacional. Los institutos experimentales, funcionan con un pensum diferente a los establecimientos de educación básica normal, ya que estos establecimientos tienen un ÁREA de orientación ocupacional para los estudiantes, entre las ÁREAS ocupacionales a escoger están: Dibujo Técnico, Metales, Carpintería, Electricidad, Cocina, Corte y Confección, Manualidades y Belleza; según sea la región en donde se desarrolle este tipo de establecimientos puede variar.

Este establecimiento educativo, está ubicado en la zona 7 de la capital y da servicio a 1,000 alumnos aproximadamente, cuenta con una variedad de ambientes entre los cuales tenemos:

- Administración
- ÁREA de Psicólogo
- 24 Aulas puras
- Un Laboratorio de Ciencias Naturales
- Dos Laboratorios de Computación
- Un Laboratorio de Mecanografía
- Ocho talleres (ÁREAS Ocupacionales)
- Dos aulas especiales para Artes Plásticas
- Una Aula para Educación Musical.
- Dos salones para Idioma Inglés
- Un salón para conferencias
- Salón de usos múltiples
- Biblioteca
- 3 Módulos de servicios sanitarios
- Clínica Médica
- 2 Canchas de Básquet ball
- ÁREA para conserjes
- 4 Bodegas para equipo



1.1. ÁREAS Ocupacionales:

- 1.1.1. **Belleza:** El salón posee un ÁREA de 120m². En el cual se distribuye el ÁREA de trabajo, que cuenta con 25 mesas, en donde se realizan diferentes actividades, una pequeña bodega

de materiales, 4 lava cabezas y una pila, y se puede observar que cuentan con una iluminación adecuada para la realización de las actividades.



1.1.2. **Manualidades:** El salón tiene un ÁREA de 100m². El cual tiene una capacidad para atender de 20 a 30 alumnos, se utilizan mesas de trabajo para la realización de las actividades, además el salón es utilizado para ÁREA de exposiciones de los trabajos. El salón cuenta con 25 mesas de trabajo y una bodega de materiales.



1.1.3. **Cocina:** El salón tiene un ÁREA de 100m². El salón cuenta con 6 mesas de trabajo, ya que se trabaja en grupos, tienen 3 estufas eléctricas y 3 estufas de gas propano, se cuenta con refrigeradoras y congeladores, y además un horno eléctrico.



1.1.4. **Dibujo técnico:** Este salón es uno de los más grandes del establecimiento, ya que tiene un ÁREA de 180m², en el cual tienen

30 mesas de dibujo con sus respectivos bancos, además tienen reglas T para los estudiantes.



- 1.1.5. **Salón de usos múltiples:** El salón de usos múltiples tiene un *ÁREA* de 400m², que puede albergar a más de 600 personas, es utilizado para actividades culturales, se utiliza también para impartir Educación Física y fiestas. Este salón tiene un escenario y una bodega.



- 1.1.6. **ÁREAS deportivas y ÁREAS verdes:** Este establecimiento tiene una integración con la naturaleza, ya que posee una variada cantidad de vegetación, jardines, *ÁREAS* de verdes y *ÁREAS* de descanso. También posee 2

ÁREAS deportivas para el esparcimiento de los alumnos, estas *ÁREAS* deportivas son utilizadas por la asignatura de Educación Física.

1.2. CONCLUSIONES:

1. El establecimiento se encuentra ubicado en una zona peligrosa para los alumnos y alumnas, ya que se construyó a un costado de una vía principal como es la Calzada San Juan.
2. El Ministerio de Educación recomienda que los accesos a cualquier establecimiento sean por vías secundarias o de poco tránsito vehicular.
3. El Instituto no cuenta con un *ÁREA* adecuada de parqueo, ya que únicamente se pueden estacionar 14 vehículos, ya que cuando hay reunión en dicho establecimiento se estacionan en acera o en *ÁREAS* cercanas.
4. El Instituto cuenta con 3 módulos de servicios sanitarios para los alumnos, la que no tiene la capacidad necesaria ni la ubicación que se requieren a las *ÁREAS* más lejanas.
5. En el *ÁREA* de aulas puras como los talleres cuenta con una óptima iluminación y ventilación natural.
6. El Instituto cuenta con una diversidad de espacios para el esparcimiento de los alumnos.

2. Instituto Técnico Vocacional “Dr. Imrich Fischmann”

El Instituto Técnico Vocacional Dr. Imrich Fischmann fue reconocido con carácter experimental según acuerdo gubernativo No.693 de fecha tres de junio de mil novecientos sesenta y seis. Fue creado considerando que la educación industrial era una rama relativamente poco atendida en el país y que por lo tanto requería un margen razonable de libertad para estructurar su organización, investigar y experimentar constantemente para alcanzar en mejor forma sus objetivos y así promover el desarrollo económico y social del país. Además en esa época se estaban creando convenios internacionales que apoyaban estos proyectos proveyendo asistencia técnica, innovaciones tecnológicas, etc. Este proyecto se realizó por medio del Ministerio de Educación de Guatemala, iniciativa privada de Guatemala y Cooperación Internacional. Está ubicado en la 7ª Av. y 5ª. Calle de la zona 13.

Los objetivos de este Instituto son:

- *Formar trabajadores especializados ofreciendo a los jóvenes que hayan aprobado el ciclo de educación básica la oportunidad de canalizar sus intereses y aptitudes vocacionales en una rama industrial,*
- *Preparar el personal especializado que demanda el desarrollo industrial del país.*
- *Formar ciudadanos útiles y responsables.*

*El Título que se obtiene al egresar de este centro educativo es: **Bachiller industrial y perito en una especialidad.***

El plan de estudios de este Instituto es el siguiente:

Cuarto Grado: Quinto Grado: Sexto Grado:

- *Práctica de Taller I 01. Práctica de Taller II 01. Práctica de Taller III*
- *Tecnología Vocacional I 02. Tecnología Vocacional II 02. Tecnología Vocacional III*
- *Matemática IV 03. Matemática V 03. Matemática VI*
- *Elementos de Físico-Química 04. Física 04. Química*
- *Dibujo Técnico 05. Inglés Ocupacional II 05. Introducción a la filosofía*
- *Inglés Ocupacional I 06. Literatura Universal 06. Psicobiología*
- *Estudios Sociales 07. Organización de Talleres 07. Literatura Hispanoamericana*
- *Moral y Ética 08. Relaciones Públicas y Laborales 08. Economía Industrial*
- *Formación Musical 09. Computación 09. Inglés Ocupacional III*
- *Educación Física 10. Seminario*
- *Computación 11. Computación.*

Este Instituto actualmente imparte varias especialidades las cuales se enumeran a continuación así como un análisis de cada uno de los ambientes en donde se imparten.

2.1. Carreras que Imparten en Instituto:

2.1.1. Bachiller industrial y perito en dibujo de construcción

Comprende: Conocimientos de instrumental de dibujo, rotulación y líneas, desarrollo de los tipos de proyecciones, conocimiento de simbologías arquitectónicas y de instalaciones, desarrollo de juegos de planos, vivienda de una planta, realización de maquetas, detalles arquitectónicos: techos, escaleras, baños, puertas, ventanas; desarrollo de juegos de planos, vivienda de dos plantas.



Fotografía 1 y 2.
Educandos de 5to.
Grado de Bachillerato
Industrial y perito en
dibujo de
Construcción en el
salón de dibujo

técnico.

2.1.2. Bachiller industrial y perito en electricidad

Comprende: Instalaciones residenciales, comerciales e industriales, instrumentos de medición, reconstrucción de máquinas eléctricas, controles eléctricos de operación, líneas de alta tensión, transformadores, controles automáticos.

Fotografía 3.

Se observa que no existe suficiente iluminación y ventilación en este taller, lo que provoca que se encierre el calor por la actividad que allí se realiza.



2.1.3. Bachiller industrial y perito en mecánica automotriz (gasolina)

Comprende: mecanismos de transmisión, suspensión y dirección, sistema de frenos, reconstrucción de motores de combustión interna, electricidad del automóvil, diagnóstico y reparación de sistemas electrónicos de inyección. Se divide en las siguientes ÁREAS: ÁREA de lavado, ÁREA de compresores, ÁREA de puentes, ÁREA de motores.

2.1.4. Bachiller industrial y perito en mecánica automotriz (diesel)

Comprende: mecanismos de transmisión, suspensión y dirección, sistema de frenos, reconstrucción de motores diesel, sistema eléctrico del automóvil, laboratorio de inyección diesel. Se divide en las siguientes ÁREAS: ÁREA de lavado, ÁREA de compresores, ÁREA de puentes, ÁREA de motores. Se divide en las siguientes ÁREAS: ÁREA de lavado, ÁREA de compresores, ÁREA de puentes, ÁREA de motores. Debería contar con un laboratorio diesel para práctica de educandos de 6to. Grado anexo al taller.



Fotografía 4.

Educandos realizando prácticas en el taller de mecánica automotriz. Alguna de la maquinaria que se utiliza data de hace aproximadamente 30 años debido a que no existe financiamiento para adquirir equipo más moderno.

2.1.5. Bachiller industrial y perito en mecánica general

Comprende: nomenclatura de herramientas, manual sobre máquinas y herramientas, manejo y uso del torno, limadoras y taladros, información y práctica de cabezal divisor, soldadura oxiacetilénica, soldadura de arco eléctrico, fabricación de engranajes, rectificación de superficies cilíndricas y fresado vertical.

Fotografía 5.

El equipo que se utiliza en este taller necesita un ÁREA mayor que la actualmente posee, lo que provoca que no se pueda utilizar todo el equipo al mismo tiempo ya que el espacio de trabajo se cruza muchas veces.



2.1.6. Bachiller industrial y perito en refrigeración y aire acondicionado

Comprende: Uso y manejo de diferentes tipos de soldadura, principios de refrigeración, aplicación de principios de refrigeración, reparación de refrigeradores domésticos, reparación de congeladores, reparación de equipos comerciales, reparación y mantenimiento de equipos de refrigeración industrial, reparación de lavadoras domésticas, reparación de aire acondicionado, cálculo y diseño de cámaras refrigeradas. Debe de contar con 2 bodegas mínimo y un laboratorio. El taller se divide en: ÁREA doméstica: refrigeradores y aire acondicionado de ventanas, ÁREA comercial: cámaras de refrigeración y aire acondicionado de mini split, ÁREA Industrial: aire acondicionado de paquete, cuartos fríos, cuartos congelados.

2.1.7. Bachiller industrial y perito en artes gráficas

Comprende: diseño gráfico, serigrafía calada y Fotografía emulsión, la computadora en el diseño, encuadernación fina y rústica, principios de impresión tipográfica, encuadernación fina y rústica, acabados finales tipográficos, impresión tipográfica de uno dos y tres colores, impresión de fondos, impresión de diplomas, volantes, tarjetas de presentación, troquel de sisa, perforado y corte, artes finales manuales para impresión serigrafía, técnica de impresión offset, máquinas de impresión litográfica indirecta, fotomecánica en la impresión offset, digitalización en el proceso litográfico, fase de pre-prensa, montaje de separación de color, diseño gráfico, impresión offset con guía de troquel-sisado y perforado.

Este laboratorio tiene maquinaria muy antigua lo que dificulta el aprendizaje de los educandos. Éste debería de contar con: Laboratorio de Diseño el cual debe incluir: mesas de dibujo, mesas de luz y computadoras + impresoras láser Laboratorio de Serigrafía y un cuarto oscuro.

Se divide en tres fases: Proceso de pre-prensa, proceso de prensa y proceso de post-prensa



Fotografía 6.

Este taller no cuenta con suficiente iluminación y ventilación para las actividades que allí se realizan.

2.1.8. Bachiller industrial y perito en carpintería

Comprende: ejercicios básicos con madera, uniones en madera, conocimiento y uso de herramientas, uso de maquinaria, construcción de muebles, conocimientos teóricos de la construcción de artesanados, construcción de muebles en general, construcción de puertas.

Fotografía 7.

Se puede observar en la fotografía que por falta de una bodega para guardar la madera se deja dentro del taller lo que provoca que el espacio para práctica se reduzca.



2.1.9. Bachiller industrial y perito en estructuras metálicas

Comprende: Herramientas, estructuras livianas, soldadura eléctrica y autógena, Mig, Tig, soldaduras especiales, diseño, fabricación y montaje de estructuras, soldadura en todas posiciones, ensayos destructivos, tratamientos térmicos, torno, piezas mecánicas.

2.1.10. Bachiller industrial y perito en enderezado y pintura de automóviles

Comprende: Soldadura eléctrica y oxiacetilénica, enderezado de abolladuras regulares, preparación de superficies, empapelado parcial, pintura parcial del automóvil, aplicación de poliuretanos, enderezado total del automóvil, empapelado completo, pintura general, pulido y lustrado, electricidad básica del automóvil y conocimiento básico del motor. El ÁREA en donde se encuentra este taller está muy descuidada, además el taller debería de contar con divisiones en cada una de sus ÁREAS: Enderezado, desarme, lavado de vehículos, horno de

aceite mecánico, cabina de pintura, ÁREA de preparado en seco y con agua, ÁREA de pintura, ÁREA de pulido, ÁREA de armado.



Fotografía 8.

El taller de enderezado y pintura no cuenta con una cabina para pintura ni un ÁREA iluminada para enderezado por lo que normalmente se realizan estas actividades fuera del taller, lo cual afecta el trabajo debido al clima (viento, sol, lluvia, etc.).

2.1.11. Bachiller industrial y perito en procesamiento de alimentos

Comprende: Conocimientos sobre el proceso de la panificación, formulación y desarrollo de la industria del pan, preparación y decoración de pasteles, conservas, introducción a la preparación de alimentos, carnes, pastas, cereales, frutas, legumbres y hortalizas, preparación de comidas nacionales e internacionales.



Fotografía 9.

El material de los muros no es el adecuado para las actividades que se realizan allí, ya que provoca que se encierre mucho calor.

Nota: *para cada uno de los talleres se admite máximo 20 educandos, para que así se desarrolle adecuadamente el proceso de enseñanza-aprendizaje.*

2.2. Conclusiones

Entre los problemas que se detectaron en los diferentes talleres están:

- 1. Iluminación artificial inadecuada ya que no se le da el mantenimiento adecuado a las unidades de iluminación lo que provoca que se quemen y no se cambien por unas en buen estado. Iluminación natural inadecuada debido a que se construyeron los talleres sin un estudio previo del nivel de iluminación que se necesita para las actividades que se realizan dentro.*
- 2. Ventilación inadecuada natural y artificial ya que no existen suficientes aberturas o vanos que permitan el ingreso y renovación de aire, así como tampoco existen sistemas de ventilación artificial.*
- 3. Instalaciones eléctricas inadecuadas (ductos sin mantenimiento, ni protección) ya que provoca que los educandos pasen rozando con algún equipo los ductos lo cual puede provocar accidentes.*
- 4. Maquinaria sin funcionar por falta de mantenimiento.*
- 5. El ÁREA se encuentra sin ninguna división de sectores lo que provoca desorden y que un grupo se mezcle con otro.*
- 6. No existe equipo de seguridad suficiente como extinguidores, mangueras contra incendios, salidas de emergencia, etc.*
- 7. Falta de drenajes en el ÁREA de lavado de motores en los talleres de enderezado y pintura, mecánica automotriz diesel y gasolina, por lo que todo el suelo se mantiene siempre con agua, lo que afecta la maquinaria que se debe de dejar sobre el piso.*
- 8. No cuentan con suficientes bodegas para el guardado de equipo y herramientas.*
- 9. El ÁREA de taller se encuentra junto con el aula teórica lo que provoca que cuando se está impartiendo la clase magistral el ruido de los talleres no deja que se lleve adecuadamente la actividad de enseñanza-aprendizaje, anteriormente este ruido se amortiguaba por medio del cielo falso pero debido a que se hizo cambio de techo ya no se colocó cielo falso lo que provoca que el ruido se expanda.*
- 10. Alguna de las instalaciones no son adecuadas, ya que por su diseño y construcción no son térmicas ni acústicas lo que provoca que el ruido de un taller se pase al que se encuentra anexo, además de que se encierra mucho el calor debido al equipo que allí se utiliza y el material de los muros.*

CAPÍTULO V

ENFOQUE DEL PROYECTO

IV. ENFOQUE DEL PROYECTO

El proyecto de “El Instituto Experimental con Orientación Ocupacional” está dirigido a jóvenes de ambos sexos que deseen tener estudios a nivel diversificado comprendidos entre las edades de 16 a 18 años edad, el cual contara con carreras especializadas enseñándoles un oficio para desempeñarse laboralmente.

Los objetivos de la formación técnica son favorecer la transferencia de tecnología, mejorar los procesos de producción, solucionar problemas económicos, apoyar la creación de nuevas micro-empresas y facilitar el acercamiento entre el sector académico y el sector industrial del Municipio de Teculután, Zacapa.

A pesar que el estado solo brinda enseñanza gratuita a nivel pre-primario, primaria y medio y solo promueve el estudio a nivel diversificado en Institutos Técnicos será financiado en forma estatal, sugerido por la Municipalidad de Teculután, Zacapa.

La educación será de aprendizaje inicial, calidad académica y rehabilitación profesional El Instituto funcionara en una jornada diurna, brindando una enseñanza teórica y práctica en los distintos talleres.

El Instituto Experimental con Orientación Ocupacional será encargado de brindar formación técnica a nivel diversificado, como un Bachillerato Industrial y Perito con alguna especialidad con duración de 3 años de estudio.

El Instituto contara con 7 carreras:

- *Bachiller en Computación.*
- *Bachiller en Dibujo y Construcción.*
- *Bachiller Industrial y Perito en Procesamiento y Preparación de Alimentos.*
- *Bachiller Industrial y Perito en Mecánica Automotriz.*
- *Bachiller Industrial y Perito en Carpintería.*
- *Bachiller industrial y Perito Corte y Confección.*
- *Bachiller industrial y Perito en Herrería Industrial.*

Estas carreras muestran mayor demanda en el municipio de Teculután, esta tomado por las empresas y micro-empresas localizada en la región y así tendrán una pasibilidad de tener un empleo al salir de su carrera.

El instituto contara con ambientes necesarios y adecuados para su aprendizaje como:

- *8 aulas teóricas (40 alumnos cada aula)*
- *1 laboratorio de Física y Química (25 alumnos cada laboratorios.)*
- *2 laboratorios de computación (25 alumnos)*
- *6 talleres especiales (1 por cada especialidad)*

Las carreras técnicas, tendrán un total de 51 periodos por semestre y una práctica supervisada de 250 horas.

Así mismo contara con aéreas de recreación para el desarrollo físico y mental de los educandos como canchas deportivas, un Auditorium donde se desarrollan diferentes actividades que contribuyan al desarrollo Psico-Motor, Socio Emocional en actividades recreadoras y sensibilidad creativa y estéticas de los educandos. Donde se realizaran actividades Musicales, danza, teatrales, Momentos Cívicos, Conferencias y asambleas de alumnos.

Contara con un estacionamiento para vehículos, motos, bicicletas y buses, para el ÁREA administrativa y población estudiantil.

Se tendrá una administración que es encargada del mantenimiento y la conservación del buen estado del edificio educativo como el equipamiento y materiales del mismo. El ÁREA de administración tendrá una relación con la dirección, secretaria, contabilidad y las ÁREAS de servicio. La sala de juntas tendrá la capacidad de residir a los catedráticos de aéreas teóricas y reuniones a nivel general. Así mismo contara con ÁREA médica y servicio de orientación al educando, las distintas ÁREAS serán equipado con mobiliario e insumos necesarios para cubrir alguna emergencia.

Se contara con una cafetería, donde los alumnos podrán comprar comida elaborada por los alumnos que cursan la carrera de Procesamiento y Preparación de Alimentos, en el ÁREA exterior.

Tendrá una garita de control para la vigilancia de ingreso y egreso de vehículos, alumnos, personal del Instituto y personas que desean alguna información.

Tendrá ÁREAS de mantenimiento, jardines, bodega, se maneja el reciclaje de la basura la cual se dará directo al camión por ÁREA de carga y descarga.

Los talleres de Mecánica Automotriz tendrán un ingreso directo a la calle por el ingreso de carros a revisar en los talleres así tendrán un mejor aprendizaje.

Los corredores tendrán un ancho de dos metros y toda la circulación exterior será techada.

Se apoyaran los conocimientos de los profesores hacia los educando por medio de una biblioteca, la cual tendrá a disponibilidad libros que se relacionen con los cursos que se impartirán en el Instituto, el cual podrán tener accesos dentro como fuera del centro educativo.

El instituto contara con canchas polideportivas y graderíos techados para que se realicen diferentes actividades entre alumnos de las diferentes carreras como de otros establecimientos y así mismo ÁREA de vestidores.

Contará con baterías de baños para ambos sexos, los cuales se ubicaran en las cercanías de las aulas teóricas como de los talleres, y en los diferentes niveles del Instituto.

Se requerirá vegetación para mitigar el soleamiento y ruido como una barrera natural, en ÁREA donde sean necesarias para el mayor confort de los educandos.

Población beneficiada

La población que se beneficiará con el proyecto serán todas aquellas personas que no puedan costear sus estudios y que tengan deseos de especializarse en alguna rama de trabajo. Para la determinación de las curvas Isócronas no solamente se toman como referencia la distancia del recorrido, sino también aspectos como:

- El entorno
- La accesibilidad
- La infraestructura física
- Características climáticas.

En el cuadro No. 19 que se presenta a continuación se encuentra la distancia del tiempo utilizado por los usuarios en el traslado de las aldeas y caseríos hasta el proyecto ubicado en la Cabecera municipal de Teculután:

<i>Cuadro No. 19</i>			
<i>Lugares Dentro de Influencia</i>			
<i>Lugar</i>	<i>Distancia hacia el Casco Urbano de Teculután Km.</i>	<i>Tiempo de Recorrido min.</i>	<i>Categoría del Lugar</i>
<i>Casco Urbano</i>	<i>0.5</i>	<i>5</i>	<i>Urbano</i>
<i>Barranco Colorado</i>	<i>2</i>	<i>20</i>	<i>Caserío</i>
<i>El Arco</i>	<i>1</i>	<i>10</i>	<i>Caserío</i>
<i>El Astillero</i>	<i>1.5</i>	<i>15</i>	<i>Caserío</i>
<i>El Yajal</i>	<i>8</i>	<i>80</i>	<i>Caserío</i>
<i>La Paz</i>	<i>2.5</i>	<i>25</i>	<i>Aldea</i>
<i>Las Anonas</i>	<i>2.5</i>	<i>25</i>	<i>Caserío</i>
<i>Las Minas</i>	<i>5</i>	<i>50</i>	<i>Caserío</i>
<i>Los Bordos</i>	<i>2</i>	<i>20</i>	<i>Caserío</i>
<i>Los Palmares</i>	<i>2</i>	<i>20</i>	<i>Caserío</i>
<i>Los Puentes</i>	<i>1.5</i>	<i>15</i>	<i>Caserío</i>
<i>Puerta de Golpe</i>	<i>1.5</i>	<i>15</i>	<i>Caserío</i>
<i>San Antonio</i>	<i>2</i>	<i>20</i>	<i>Caserío</i>
<i>San Jose</i>	<i>9</i>	<i>90</i>	<i>Aldea</i>
<i>Vega del Cobán</i>	<i>3</i>	<i>30</i>	<i>Aldea</i>
<i>Barranca Seca</i>	<i>2.5</i>	<i>25</i>	<i>Caserío</i>
<i>El Milagro 1 y 2</i>	<i>2.5</i>	<i>20</i>	<i>Colonia</i>

Fuente: Dirección Municipal de Planificación de Teculután.

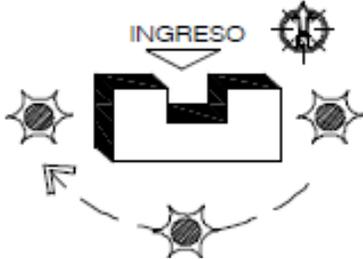
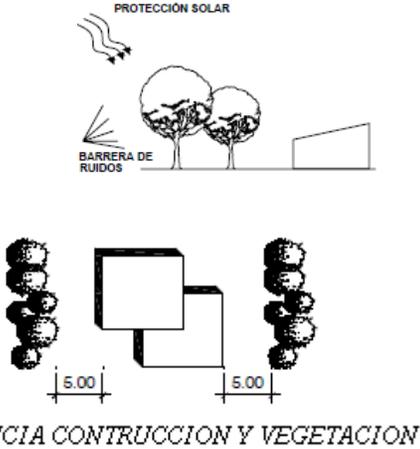
CAPÍTULO VI

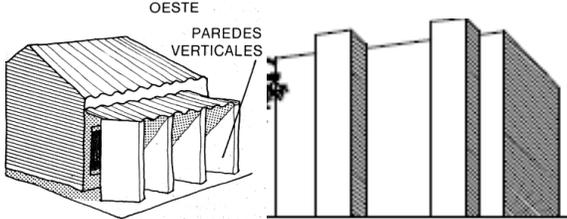
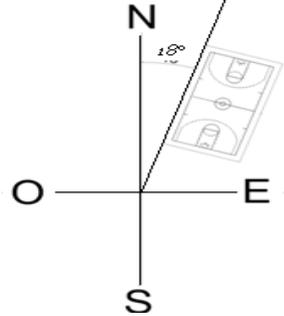
PREMISAS DE DISEÑO

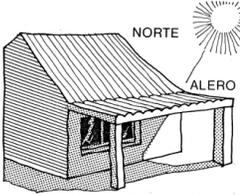
V. PREMISAS Y CRITERIOS DE DISEÑO

1. PREMISAS AMBIENTALES

Las condiciones de confort ambiental para los espacios educativos se pueden dividir en las siguientes clasificaciones:

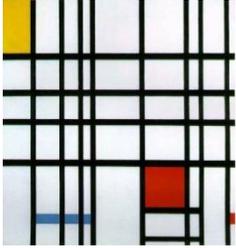
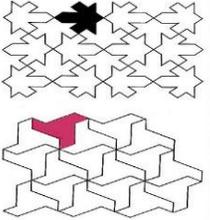
ASPECTO	PREMISAS DE DISEÑO	GRÁFICA
<p>ORIENTACIÓN DE EDIFICIOS</p>	<p>Para una mejor zonificación, la orientación de los edificios se orientara de norte a sur, proponiendo la orientación de las fachadas hacia el norte.</p>	
<p>VEGETACIÓN</p>	<p>Se integrarán y protegerán los alrededores con un ÁREA boscosa. Se utilizará vegetación tipo arbusto entre ÁREAS para aislar las actividades educativas de las deportivas. Los árboles no deberán sembrarse a menos de 5.00 metros de las paredes exteriores de los edificios. Utilizar enredaderas o trepadoras para los aéreas de estar, exteriores y arbustos de copa densa para caminamientos y parqueos.</p>	

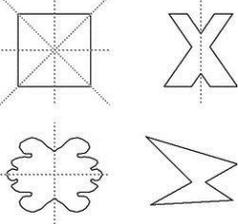
ASPECTO	PREMISAS DE DISEÑO	GRÁFICA
SOLEAMIENTO	<p><i>Se utilizarán aleros o parteluces, para disminuir la entrada directa del sol.</i></p> <p><i>En las fachadas con soleamiento directo se ubicará vegetación adecuada que absorba la radiación y proporcione sombra</i></p>	
ÁREAS DEPORTIVAS	<p><i>Las canchas deportivas serán de forma regular sin pendientes y sin obstáculos por lo menos a tres metros a la redonda.</i></p> <p><i>La ubicación de las canchas será ubicada de preferencia de norte a sur, y arbustos a los lados para evitar el reflejo del sol.</i></p>	 <p><i>Lectura de la carta solar sobre una cancha deportiva a una latitud 14 y 18 grados latitud norte en Guatemala</i></p>
VENTILACIÓN	<p><i>La ventilación ideal será baja hacia el viento dominante y cruzada.</i></p>	

ASPECTO	PREMISAS DE DISEÑO	GRÁFICA
PROTECCIÓN AMBIENTAL	<i>Las circulaciones de pasillos deberán de estar protegidos de las inclemencias del ambiente como lluvia, sol, etc.</i>	
PAISAJE CLIMÁTICO	<i>Incluir en los senderos fuentes o espejos de agua y/o aprovechar al máximo la corriente de agua existente en el terreno, esto generará refrescar los ambientes y disminuir las altas temperaturas.</i>	
EXTERIORES	<i>Para alcanzar dicho confort se deberá considerar lo siguiente: Un adecuado emplazamiento, protección y control de los ruidos exteriores que afecten la calidad acústica (aislamiento), el diseño y distribución de ambientes (zonificación según actividades) y construcción de las edificaciones educativas con materiales que favorezcan la legibilidad de palabra, que controlen los ruidos provenientes de los espacios exteriores y los ruidos interiores producidos por el desarrollo de la misma actividad.</i>	

2. PREMISAS MORFOLÓGICAS

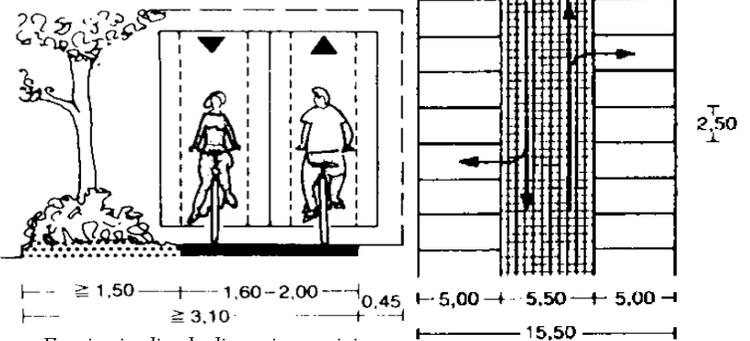
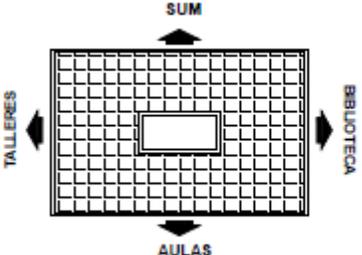
Los conceptos arquitectónicos se manifiestan como imagen expresa un lenguaje formal y una hipótesis morfológica.

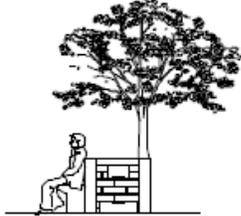
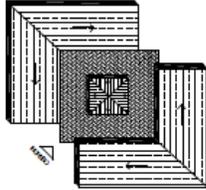
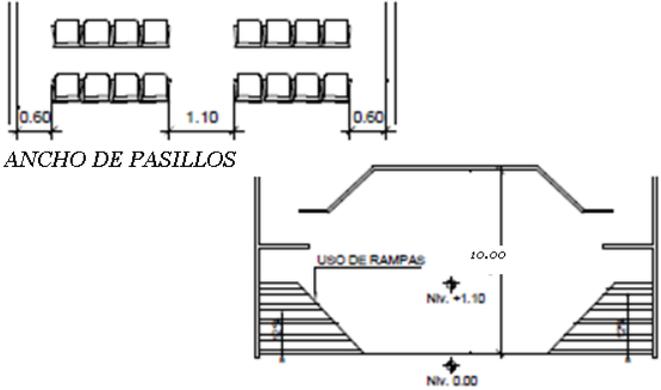
ASPECTO	PREMISAS DE DISEÑO	GRÁFICA
COMPOSICIÓN	<i>Son combinaciones de elementos, iguales o distintos que forman un todo, los componentes tienen un objetivo de proyectar sus propias exigencias, que deben solucionarse bajo una directriz.</i>	
MÓDULO	<i>Son formas idénticas o similares que aparecen más de una vez en el diseño. El uso del módulo proporciona unidad al diseño. El módulo debe ser utilizado en fachadas, plantas o volúmenes de cada elemento en conjunto para lograr la integración del mismo.</i>	
RITMO	<i>Repetición regular o armónica de los módulos, contornos, colores o formas. Aporta el concepto esencial de la reiteración, un artefacto organizador del diseño.</i>	

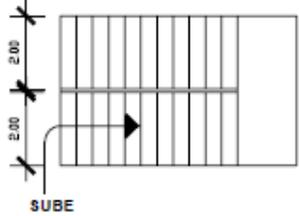
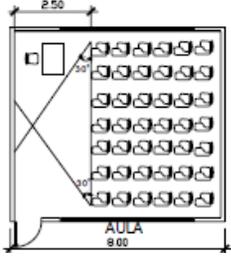
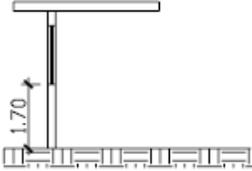
ASPECTO	PREMISAS DE DISEÑO	GRÁFICA
SIMETRÍA	<i>Concepto que crea relación de equilibrio. Arreglo equilibrado de partes de una figura en lados opuestos de un punto, línea, o plano.</i>	
EQUILIBRIO	<i>Se suele fundamentar en la percepción y se centra en la composición de los elementos. Es el control de atracción o fuerzas opuestas. De alguna manera con este concepto se logra estabilidad en los elementos de la edificación así como de un conjunto Arquitectónico.</i>	

3. PREMISAS FUNCIONALES

El libre tránsito dentro de cualquier complejo, integrada a la naturaleza, debe de toarse funcional, cuando se intervienen medios de locomoción.

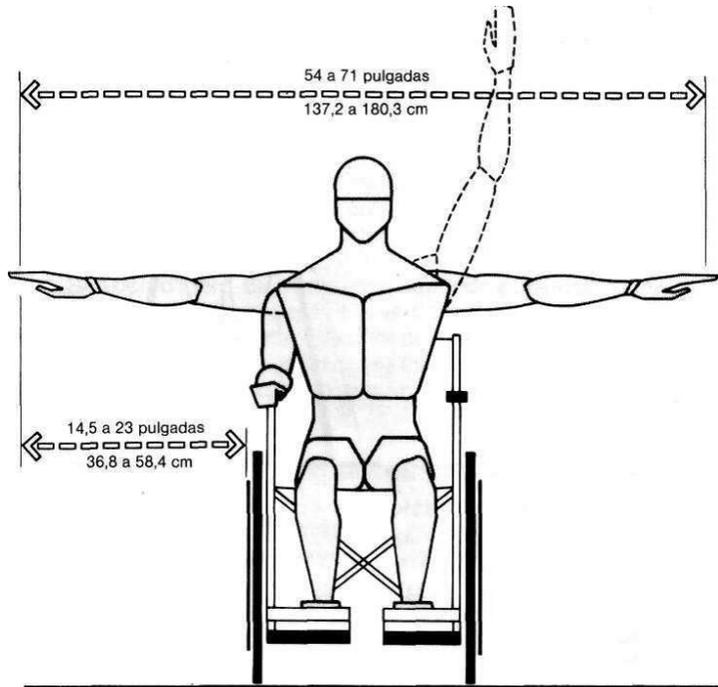
ASPECTO	PREMISAS DE DISEÑO	GRÁFICA
<p>PARQUEO</p>	<p>Evitar cruces de circulaciones, tratando de que los radios de giros no reduzcan de 3 m. Se deberán separar los parqueos de visitantes, administrativos y de carga-descarga. Contemplar parqueos para buses, automóviles, bicicletas, motos y camiones. Para los parqueos de 90°, dejar calles amplias, de 6 a 7 metros de ancho.</p>	 <p>Franja ajardinada dimensiones mínimas para circulación en dos sentidos.</p> <p>Aparcamiento a 90°, desde ambos sentidos. Anchura de las plazas: 2,50 m</p>
<p>VESTÍBULOS Y PLAZAS</p>	<p>Se tomará en cuenta una plaza principal, que será el vestíbulo para las distintas ÁREAS del Centro; y plazas con ÁREAS grandes para realizar actividades al aire libre.</p>	

ASPECTO	PREMISAS DE DISEÑO	GRÁFICA
<p>MOBILIARIO URBANO</p>	<p>Ubicar las bancas en lugares sombreados y vistosos. Colocar los depósitos de basura cerca de caminamientos y plazas y que éstos se integren al entorno. Los teléfonos públicos deberán estar protegidos contra la lluvia y sol para los usuarios.</p>	 <p>ESTARES SOMBREADOS</p>
<p>ADMINISTRACIÓN</p>	<p>Dentro de esta ÁREA, las aéreas estar se contemplarán semiabiertos y con ÁREAS para exposiciones.</p>	 <p>ESPACIOS SEMIABIERTOS</p>
<p>SALÓN DE USOS MÚLTIPLES</p>	<p>Se necesitará de por lo menos tres salidas, con un ancho mínimo de 1.65 m. El ancho para los pasillos tendrán una medida de 0.60 a 1.10 metros como mínimo. Desde el ingreso hasta el escenario, deberán diseñarse rampas con una pendiente máxima del 12%. Para el escenario dejar una profundidad mínima de 10 m. y de altura 1.10 m. arriba del ÁREA del proscenio.</p>	 <p>ANCHO DE PASILLOS</p> <p>PLANTA DE ENESCENARIO</p>

ASPECTO	PREMISAS DE DISEÑO	GRÁFICA
<i>CIRCULACIÓN VERTICAL</i>	<i>Las circulaciones verticales (escaleras) en zona de aulas tendrán un ancho mínimo de 2.00 metros para el paso de estudiantes de un nivel a otro.</i>	
<i>AULAS</i>	<i>La distancia máxima del alumno sentado en la última fila al pizarrón no exceder de los 8.00 metros y la distancia a la primera fila debe tener un mínimo de 2.00 metros. El ángulo horizontal de visión respecto al pizarrón desde cualquier punto no debe ser menor de 30°.</i>	
<i>ILUMINACIÓN</i>	<i>Los sillares de ventana que dan hacia los corredores deberán tener una altura de 1.70 metros para que los alumnos no tengan ninguna distracción.</i>	

3.1. Arreglos Espaciales

Dentro de los arreglos espaciales más relevantes dentro del proyecto encontramos:



Escuela Y Talleres De Capacitación:⁷¹

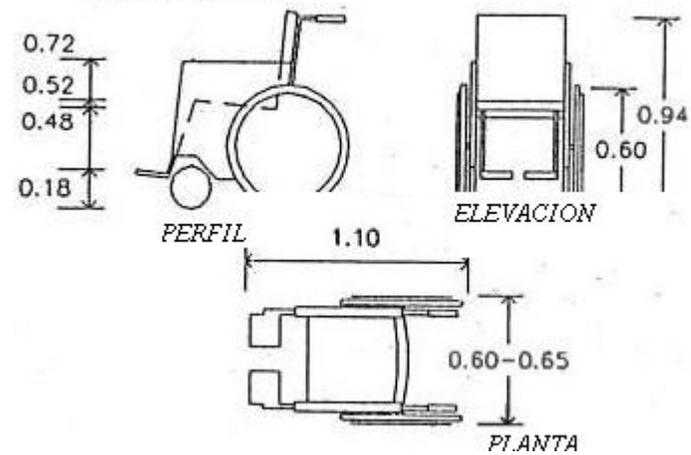
Por cada 2,00 a 4,000 habitantes, debe existir una escuela que contenga educación, parvularia, primaria y básica.

Cada aula contendrá de 30 – 60 alumnos

Como requisito para aulas educativas son 70 m²

Y Talleres de capacitación es de 80 mts²

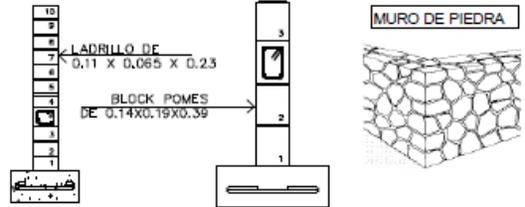
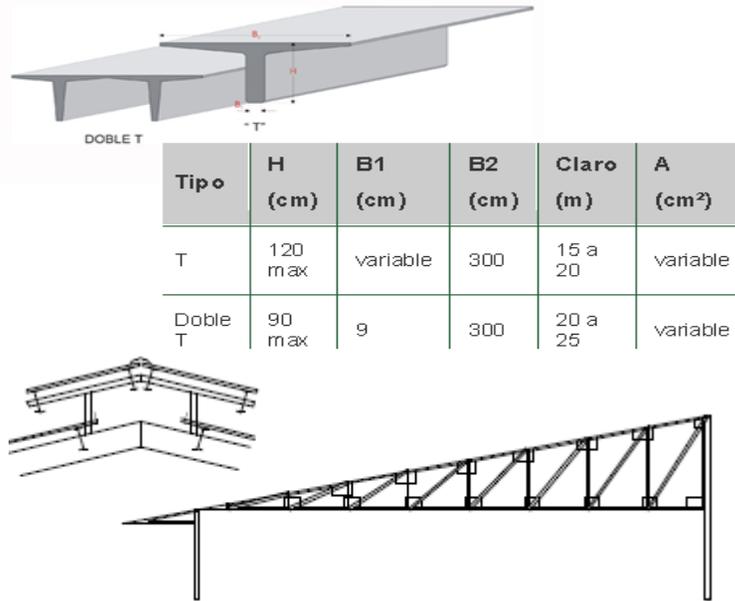
SILLA DE RUEDAS



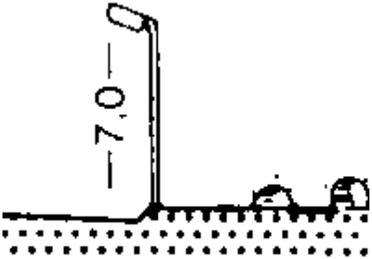
Fuente: Neufert "Arte de Proyectar Arquitectura" escuelas Pág. 256

4. PREMISAS TECNOLÓGICA

Son todos los sistemas de construcción a si mismo como los materiales que se utilizan en lugar.

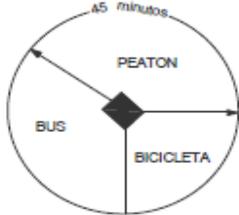
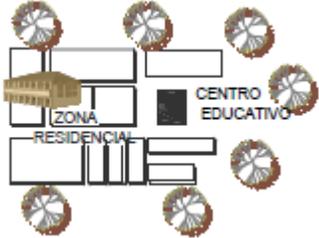
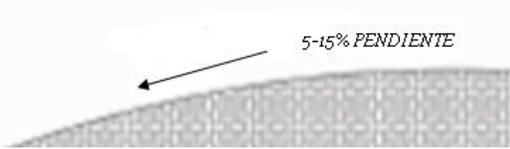
ASPECTO	PREMISAS DE DISEÑO	GRÁFICA																		
<p>MURO</p>	<p>Las edificaciones de los muros serán de mampostería de block pómez, ladrillo cocido o piedra bola, para poder tener un retardo en el almacenamiento térmico. Los acabados en los muros serán de repello, cernido, pintado con colores claros para tener una mejor iluminación entre los ambientes.</p>	 <p>Diagram showing wall construction details. On the left, a vertical elevation of a brick wall with layers numbered 1 to 10. Labels include 'LADRILLO DE 0.11 X 0.065 X 0.23' and 'BLOCK POMEZ DE 0.14X0.19X0.39'. On the right, a vertical elevation of a pumice block wall with layers numbered 1 to 3. To the right of these is a perspective drawing of a stone wall labeled 'MURO DE PIEDRA'.</p>																		
<p>CUBIERTA</p>	<p>Las circulaciones que estén orientadas hacia el Sur o con tendencia a él, se deberán dejar salientes o voladizos. Utilizar un material termo acústico para los techos y el color de la superficie será blanco, ya que es refractivo y ayudará a que el ambiente sea más fresco.</p> <p>En los ambientes de mucha concentración, es muy útil el uso de las chimeneas, ya que el aire caliente se eleva y este tipo de ventilación permite que salga por la corriente exterior. Se recomienda que se utilicen vigas de metal para el artesonado de la cubierta, por cubrir mayores cantidades de luces.</p>	 <p>Diagram showing roof construction details. At the top, a 3D perspective of a double T beam labeled 'DOBLE T'. Below it is a table with dimensions:</p> <table border="1" data-bbox="1270 873 1852 1079"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>H (cm)</th> <th>B1 (cm)</th> <th>B2 (cm)</th> <th>Claro (m)</th> <th>A (cm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T</td> <td>120 max</td> <td>variable</td> <td>300</td> <td>15 a 20</td> <td>variable</td> </tr> <tr> <td>Doble T</td> <td>90 max</td> <td>9</td> <td>300</td> <td>20 a 25</td> <td>variable</td> </tr> </tbody> </table> <p>Below the table are two structural diagrams: a perspective view of a roof truss and a side elevation of a roof structure with a gable end.</p>	Tipo	H (cm)	B1 (cm)	B2 (cm)	Claro (m)	A (cm ²)	T	120 max	variable	300	15 a 20	variable	Doble T	90 max	9	300	20 a 25	variable
Tipo	H (cm)	B1 (cm)	B2 (cm)	Claro (m)	A (cm ²)															
T	120 max	variable	300	15 a 20	variable															
Doble T	90 max	9	300	20 a 25	variable															

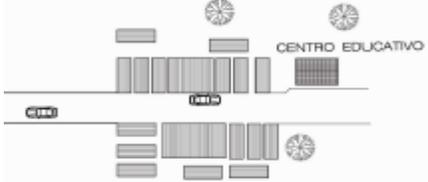
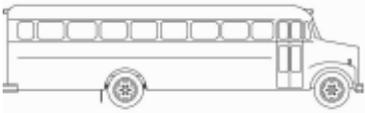
ASPECTO	PREMISAS DE DISEÑO	GRÁFICA
<p>VENTANAS</p>	<p>La iluminación natural varía entre 25 al 30% de la superficie del piso, disponiendo de grandes vanos para el movimiento nocturno del aire.</p> <p>Las ventanas orientadas hacia el norte o Nor - Este, sin ninguna fuente de aire fresco, deberán ubicarse en la parte alta del muro, debido a que la fuerza resultante tiene un componente vertical muy fuerte que impide el paso del mismo.</p> <p>En los lugares de mayor concentración de personas, se recomienda la ventilación cruzada en las partes superiores de los muros.</p>	
<p>PISO</p>	<p>El piso deberá ser de tipo antideslizante en interiores de los edificios. Para los exteriores, se podrán colocar baldosas de barro en diferentes posiciones para crear armonía y movimiento, delimitadas con piedras uniformes. De esta manera se adaptará al paisaje dando una imagen natural. La superficie para el parqueo será de adoquín, por ser un material resistente, de fácil mantenimiento, permite la</p>	

	<i>absorción de la mayor parte de las aguas pluviales y evita la erosión.</i>	
ASPECTO	PREMISAS DE DISEÑO	GRÁFICA
<i>ALUMBRADO</i>	<i>Los postes de luz se colocarán en caminamientos, plazas, ÁREA deportiva, parqueo y en todos aquellos lugares donde se necesiten.</i>	

5. PREMISAS GENERALES DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO

Consiste en todo los elementos que se deberán toar en cuenta a la hora de diseñar.

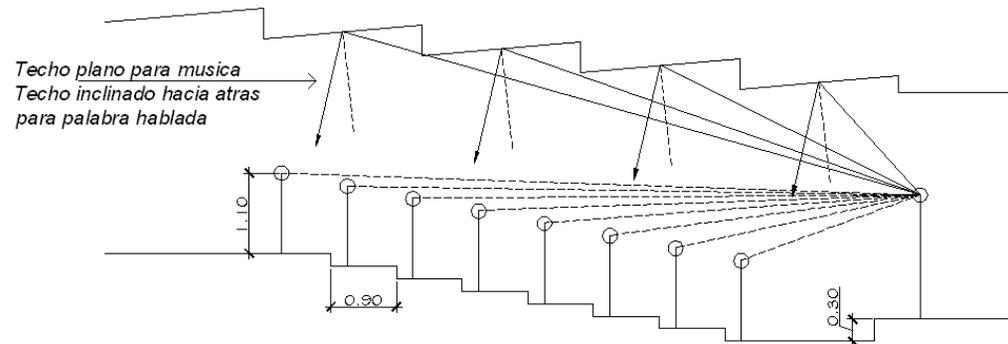
ASPECTO	PREMISAS DE DISEÑO	GRÁFICA
<p style="text-align: center; transform: rotate(-90deg);">UBICACIÓN</p>	<p>La localización del terreno, para la realización de los establecimientos educativos se condiciona a su radio de acción, para cubrir el mayor porcentaje de población egresada del tercer ciclo básico.</p>	
	<p>La distancia de recorrido y el tiempo recomendable será de cuarenta y cinco minutos en los diferentes medios de Transportes.</p>	
	<p>EL centro escolar deberá estar situado dentro de la zona residencial a la cual servirá, considerando las proyecciones futuras del desarrollo habitacional del lugar.</p>	
<p>TOPOGRAFÍA</p>	<p>Se requiere que la topografía de los terrenos disponibles sea tal, que sus pendientes se encuentren dentro de los parámetros permisibles para la construcción (no mayor de 10%). De no encontrarse terrenos con estas características se establecerán métodos constructivos adecuados para pendientes más fuertes.</p>	

ASPECTO	PREMISAS DE DISEÑO	GRÁFICA
INFRAESTRUCTURA	<i>El lugar debe contar con el máximo de servicios, para obtener las mejores condiciones de accesibilidad, simplificación del edificio.</i>	 <p>Diagrama que muestra un centro educativo centralizado con flechas que indican conexiones a servicios básicos: una torre de transmisión eléctrica, un inodoro, un teléfono y un grifo de agua.</p>
ACCESIBILIDAD	<i>Debe tomarse muy en cuenta su facilidad de acceso de acuerdo con las características de las calles circundantes y la natural afluencia de personas (alumnos, profesores, padre de familia) materiales y servicios. Debe estar alejado de las vías de tránsito intenso.</i>	 <p>Diagrama que muestra un centro educativo (un edificio rectangular) rodeado por un entorno urbano con calles, edificios y árboles, representando su integración en el tejido urbano.</p>
TRANSPORTE	<i>De preferencia el ÁREA deberá estar ubicada en un lugar que cuente con un sistema de transporte público, que por lo menos cubra la travesía hasta el poblado de mayor jerarquía más inmediato. Y en segundo lugar, esta ubicación deberá permitir que el costo de este servicio no sea demasiado alto, pues será de utilidad para los usuarios que residirán en poblados vecinos.</i>	 <p>Ilustración de un autobús escolar o de transporte público.</p>
SANEAMIENTO	<i>Posibilidad de desprenderse de desechos. De preferencia el ÁREA seleccionada deberá tener la posibilidad de desprenderse de desechos hacia sistemas de servicios públicos establecidos, como redes de drenajes y sistemas de recolección de basura</i>	 <p>Ilustración de un camión de recolección de basura con el texto "BASURA" en la parte superior del contenedor.</p>

6. ANÁLISIS ISÓPTICO – ACÚSTICO DEL SALÓN DE ACTOS

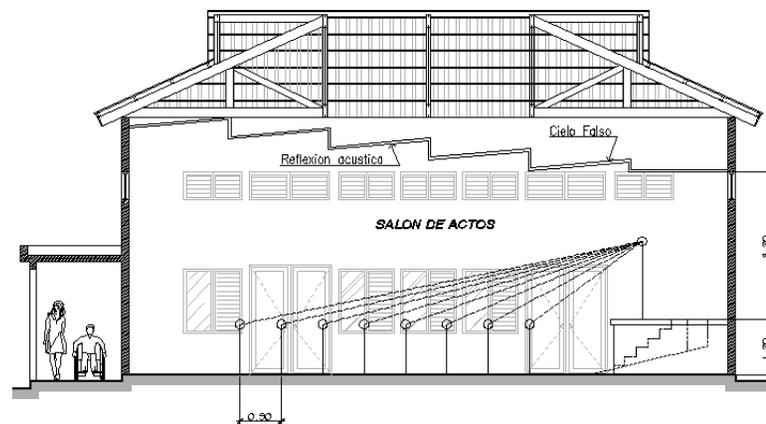
6.1 Determinación Gráfica de la curva de audición

El techo sirve para conducir el sonido a la zona posterior de la sala y para lograrlo ha de tener la forma adecuada. Si la forma del techo es desfavorable, aparecen grandes diferencias en la intensidad acústica, debido a la concentración sonora. En un aula para clases magistrales y conferencias, el esquema funcional será escalonamiento a cada noventa centímetros de distancia dejando 0.60 para silla o butaca y 0.30 para circulación horizontal, tomando una altura promedio de ojos de 1.10 y tarima de treinta centímetros del nivel altura.



6.2 Solución isóptica - acústica

Considerando que el escalonamiento constituye una barrera arquitectónica para personas con discapacidad, se propone como solución colocar las sillas o butacas a 0.90 y subir la altura de la tarima según la cantidad de escalones o butacas con lo que se logra la visión de todas las personas sentadas.



CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DEL ENTORNO

VII. ANALISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO

A continuación se presenta un breve análisis de los aspectos que influyen tanto en el terreno como al proyecto a proponer a su entorno.

1. ESTUDIO DEL TERRENO

Para poder elaborar un proyecto de categoría educativa es necesario tener una aceptada elección del terreno que responda a las necesidades físicas, ambientales, económicas, sin excluir la topografía, localización y accesibilidad, lo cual repercute en el servicio que prestara a la comunidad.

2. ANÁLISIS GENERAL DEL TERRENO

2.1. Descripción del Terreno

El terreno se encuentra ubicado sobre la carretera principal (CA-9) que conduce al departamento de Zacapa, su topografía no excede el 5%, en la cual se encuentra flora como el Encino, cipreses, entre otros.

2.2. Localización y Distancias

Se localiza en el Casco Urbano, a una distancia de 3 kilómetros del Parque Central de Teculután, Zacapa.

2.3. Dimensiones del terreno

El terreno por tener una forma irregular con una ÁREA de 10224.79 metros cuadrados y colinda al Norte CA-9 117.00 metros, al Sur 125.55 metros con Calle Municipal, Este 86.05 metros con Colegio San Jose y al Oeste 85.00 metros con Calle Municipal.

2.4. Hidrografía

Por ser un terreno con pendientes naturales, se facilitará que en la época de lluvia no ocasione problemas con la evacuación de las aguas pluviales y sea de forma natural. Es importante mencionar que la precipitación anual es mínima.

2.5. Vegetación

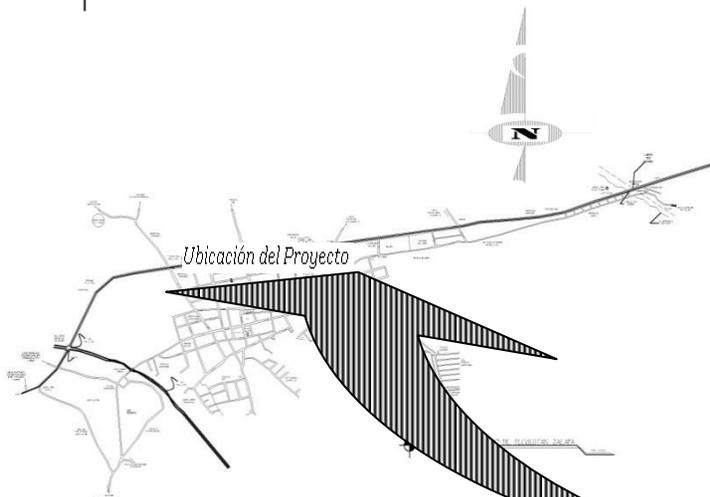
En las planicies existen gran cantidad de matorrales, los cuales no habrá ningún inconveniente en removerlos al construir Sin embargo, en las parte alta del terreno cuenta con variedad de arbustos y por ser un proyecto enfocado a la ecología, se tratará de conservar y adaptar al diseño.



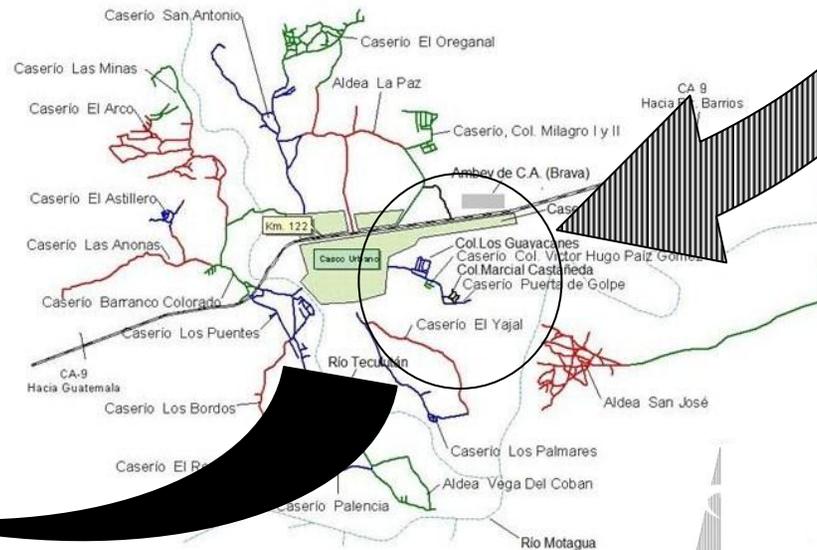
Republica de Guatemala



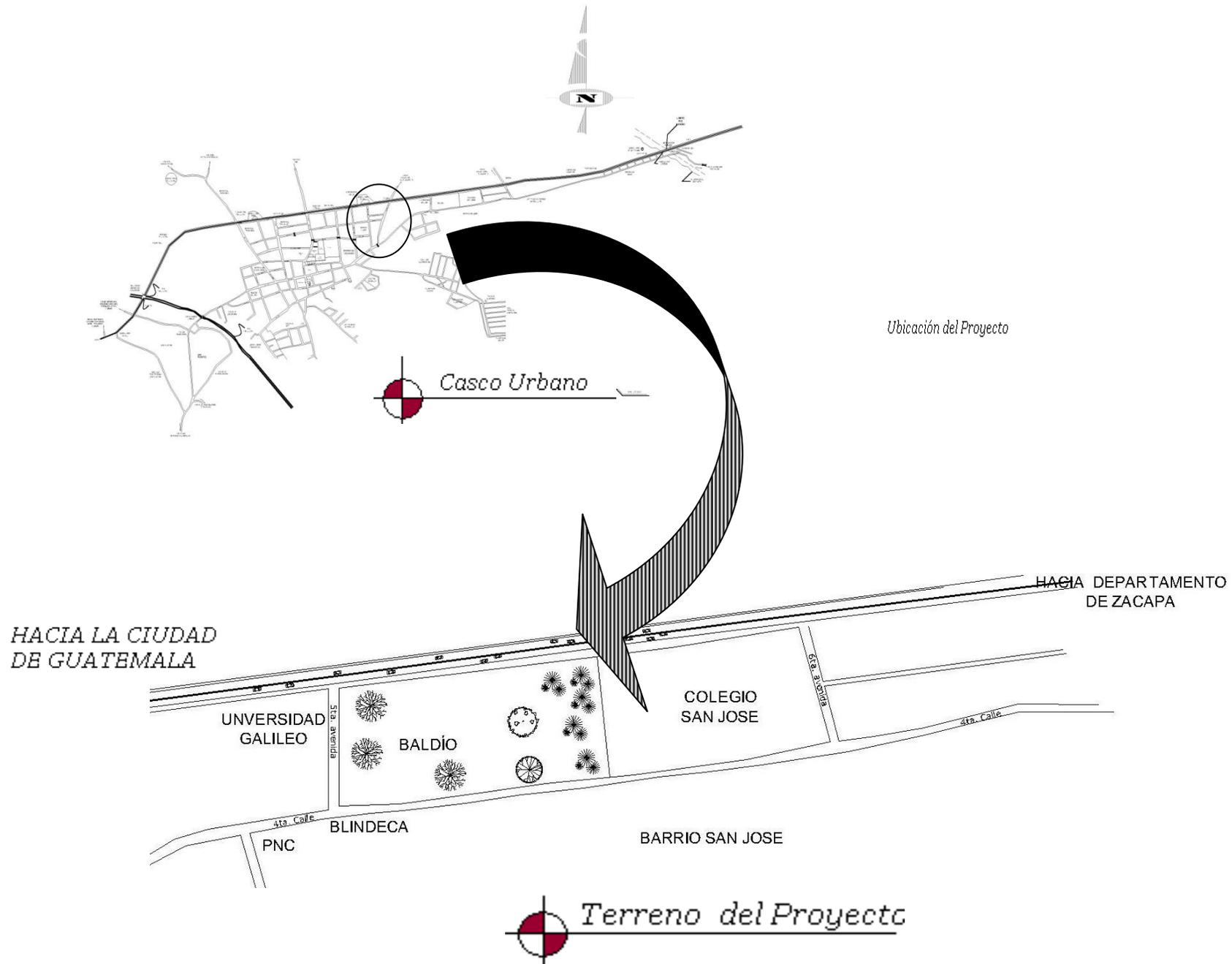
Departamento de Zacapa



Casco Urbano



Municipio de Teculután



1. AMBIENTALES

1.1. Orientación

El terreno está orientado 10 grados con respecto al Norte por lo que la edificación se ha orientado en esta misma posición.

1.2. Soleamiento

Se registra mayor incidencia solar en los ejes Oriente y Poniente, incrementándose principalmente en la época de verano de marzo a mitad del mes de mayo, con un promedio diario de 10 horas de soleamiento.

1.3. Vientos Predominantes

Los vientos predominantes son en dirección Noreste por lo que se aprovechara esta circunstancia para ventilar naturalmente la edificación, principalmente, las ÁREAS de mayor permanencia del usuario, siendo estas las ÁREAS de talleres, aulas y laboratorios.

1.4. Precipitación Pluvial

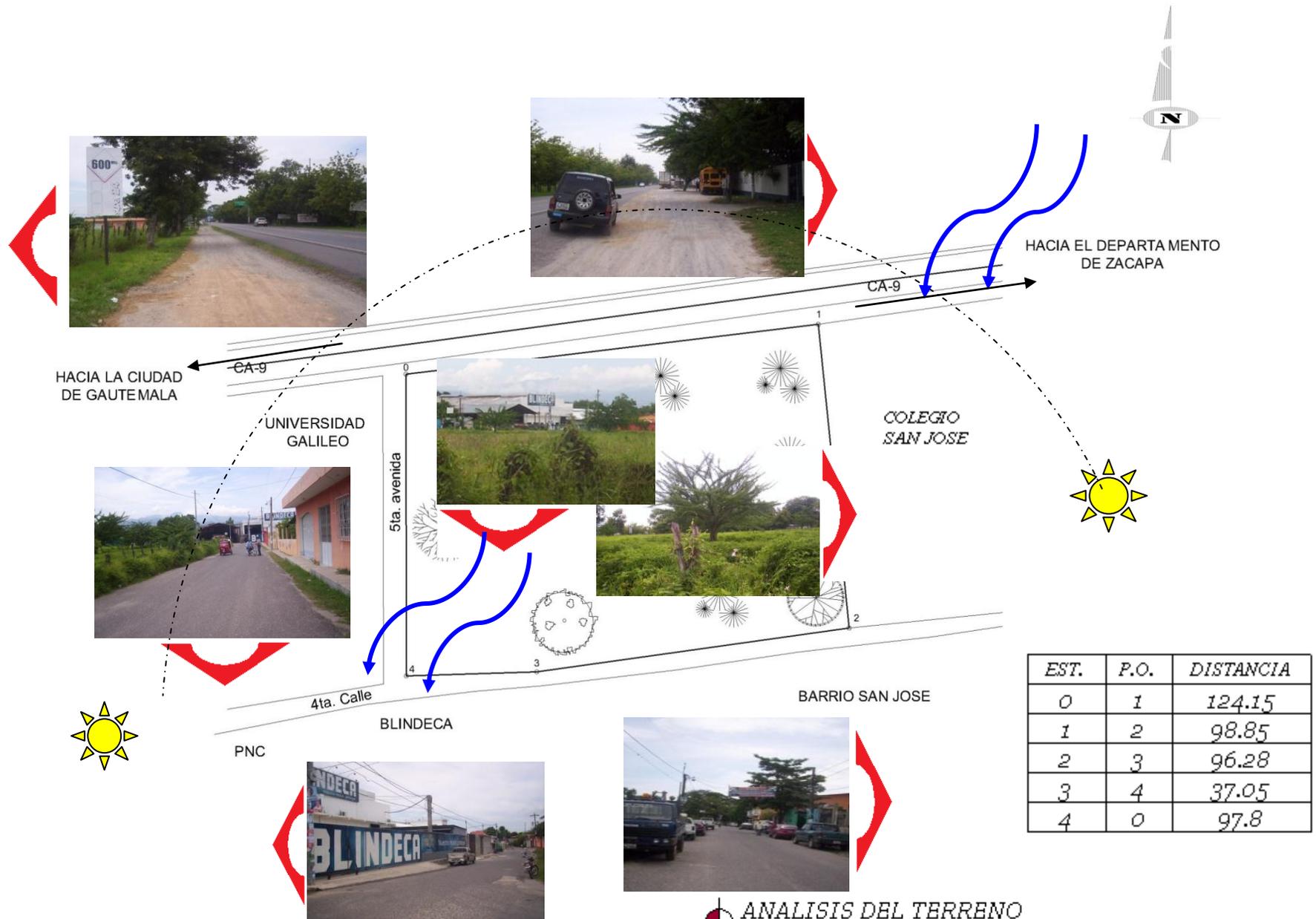
El territorio cuenta con una precipitación pluvial de 600 a 900 Mm., teniendo un máximo por lo general de 700 Mm. El sistema de riego de la zona cubre aproximadamente 4000 hectáreas sobre el margen del río Motagua, combinado gravedad y bombeo por medio de bocatomas, en las cuales existen tres canales principales de conducción. El municipio está situado en un terreno generalmente plano, fértil, atravesado por el río Teculután, abundante y caudaloso, del cual se han podido extraer un número considerable de ramales o acequias que sirven para irrigar las diversas plantaciones agrícolas. De acuerdo a los datos anteriores puede deducirse que la precipitación en esta región no es relevante, ya que por lo regular es muy baja a excepción de los cambios climáticos que afectan pocas veces al territorio de Guatemala.²⁸

1.5. Vegetación Existente

El terreno cuenta con un ÁREA de maleza de poca altura, además de poseer flora particular como encinos, morros, entre otros.



²⁸ Fuente: Elaboración propia basada en INSIVUMEH Año 2,000.



ANÁLISIS DEL TERRENO

ESCALA 1/100

2. Factores Sociales De Localización

2.1. Accesibilidad

El camino que conduce vehicular.

2.2. Equipamiento

Al terreno designado lo rodean: El Centro de Salud, las escuelas de pre primaria y primara, El Salón de Usos Múltiples y negocios particulares.

2.3. Infraestructura

- *Agua Potable: Es proporcionada por la Municipalidad y no existen problemas de escasez, ya que según estudios, Teculután cuenta con gran cantidad de agua que baja de la sierra.*
- *Drenajes: En el caso de manejo de las aguas negras y pluviales, actualmente se están introduciendo dichas tuberías para evacuación de los líquidos.*
- *Energía Eléctrica: La energía eléctrica es distribuida por la empresa DEORSA, tanto para las viviendas como para el alumbrado público.*
- *Teléfono: Este servicio es atendido por la compañía de TELGUA, sino únicamente la mayoría de los pobladores del lugar cuentan con el servicio de telefonía móvil, de las diferentes compañías.*
- *Aspectos Legales: El terreno es de propiedad municipal, por lo que no hay ningún impedimento para utilizar el mismo.*

3. Incidencia del Proyecto en el entorno

3.1. Factores Naturales

- *Agua: se evitara desperdiciar y aprovechar las aguas de lluvia para espejos de agua y regar los jardines.*
- *Aire: Se deberá evitar que se contamine el aire al momento de construir, ya que afectaría la vegetación y las viviendas aledañas.*
- *Ecosistema: La variedad de flora que contiene el terreno, se protegerá al máximo tratando de no alterarla; tanto durante la construcción como durante su utilización.*
- *Suelo: El terreno es apto en sus características físicas para soportar las cargas de una edificación formal. En la etapa constructiva del proyecto será alterado por el movimiento de tierra que implique el diseño, pero no afectará en la operación del Centro.*
- *Ruido: Por ser un proyecto enfocado al funcionamiento ecológico educativo, no generará ruidos molestos para la comunidad, salvo durante la etapa constructiva que tiene un impacto negativo por los ruidos de la maquinaria y trabajadores que será temporal.*

4. Factores Sociales

4.1. Uso del terreno

- *Zona residencial: El terreno está rodeado con ÁREA de viviendas, las cuales no serán afectadas.*
- *Zona comercial: Algunas de las viviendas que rodean el terreno, cuentan con comercio, y éstas serán beneficiadas durante el proceso constructivo y al ser finalizadas.*
- *Zona industrial: Es de gran ventaja que en los alrededores del terreno, no exista una zona industrial, ya que el proyecto está enfocado a la ecología.*
- *Zona recreativa: Cerca del terreno está ubicada la cancha de básquetbol de la aldea, que es utilizada por los habitantes del lugar tanto para actividades deportivas como para culturales de una forma incómoda por encontrarse en un estado deteriorado.*

4.2. Calidad de vida

- *Educación y deporte: El terreno colinda al norte con las escuelas del lugar, presentando gran beneficio a éstas por un proyecto que tiene relación directa con la educación y el deporte.*
- *ÁREA cultural: Se pretende una integración entre las comunidades que están dentro del ÁREA de influencia, desarrollando actividades comunes y fomentando los aspectos y actividades de la región.*

4.3. Paisaje

En la fase de construcción presentará un paisaje negativo, debido a los movimientos de tierra y circulación de camiones por las calles. Pero al concluir esta etapa, el Centro tiene como finalidad conservar el paisaje ecológico que será de gran atractivo a la vista de quienes visiten el lugar.

5. Empleo

El proyecto será una fuente generadora de empleo, desde la fase de construcción hasta el funcionamiento del mismo.

CAPÍTULO VIII
IDEA DEL PROYECTO

VIII. Idea del proyecto

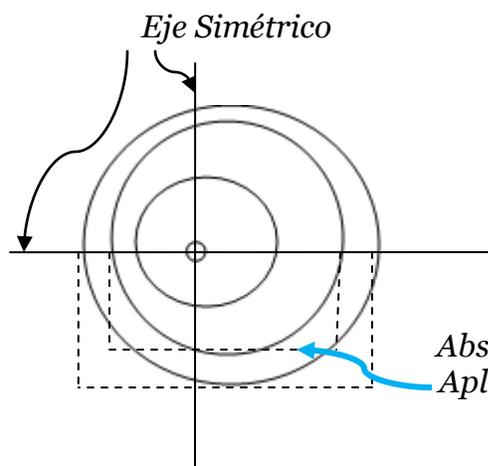
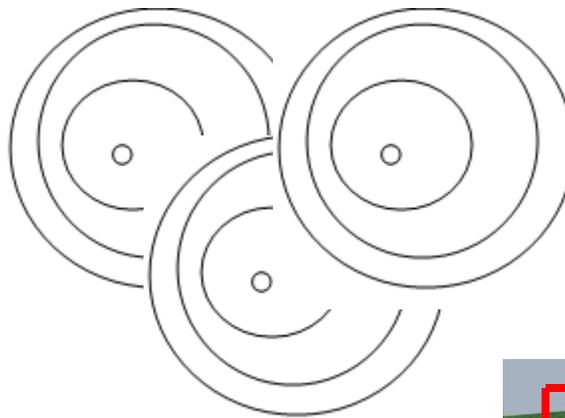
La realización del proceso de diseño fue elaborado, utilizando como puntos de partida **SIMETRÍA Y EQUILIBRIO**, siguiendo una retícula basada en líneas rectas en donde prevalece la definición y la precisión.

Se tomara el AGUA como símbolo para la Idea del Proyecto, el cual se abstraerá y descompondrá como modelo arquitectónico generando la forma y la función necesaria.

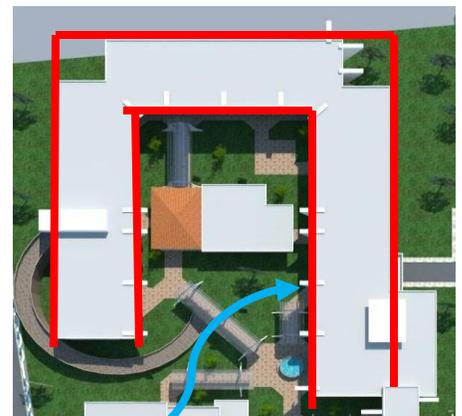
AGUA



SIMBOLOGIA DE AGUA



Abstracción a base líneas rectas
Aplicados al proyecto



Descomposición del círculo



Se utiliza en proyecto de esta manera

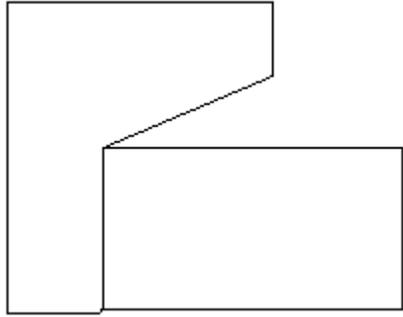


En el muro perimetral



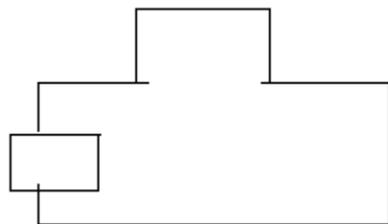
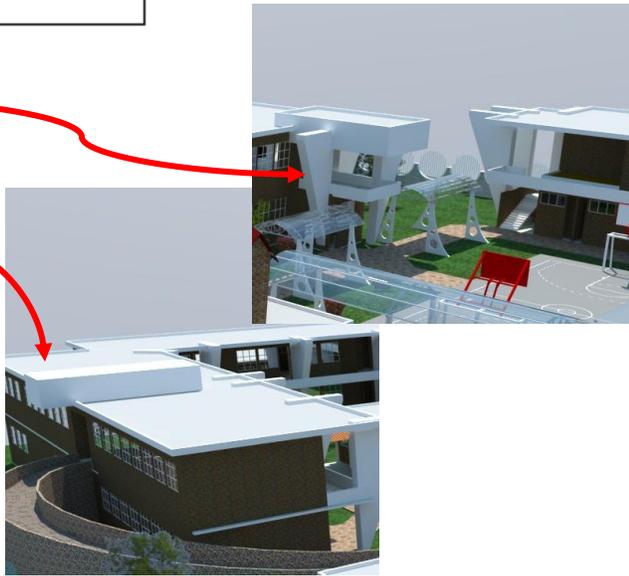
Techo y columnas de los caminamientos

Se utilizo interrelaciones del constructivismo como



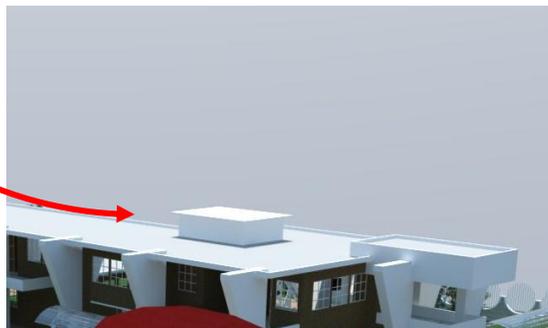
Montar

Utilizo en techos



Penetrar

*Utilizo como ductos de
iluminación y ventilación*



CAPÍTULO IX

PREFIGURACIÓN

MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

ÁREA	Ambiente	Función	Actividades	Relación con otras aéreas	Mobiliario	ÁREA de Mobiliario	ÁREA de Circulación	ÁREA Ambiente	Iluminación	Ventilación
ÁREA ADMINISTRATIVA	Recepción/ Secretaria	Recibir y orientar a las personas que ingresan al centro	Sentarse-archivar-caminar-leer-atender el teléfono.	Vestíbulo principal-sala de espera	Silla- Archivo.	2.25 mts. 2	8.75 mts. 2	11.00 mts. 2	Natural / artificial	Natural
	Sala de espera	Proporcionar un espacio agradable mientras los usuarios espera ser atendidos.	Caminar-esperar-sentarse.	Ingreso- recepción	Sillas	3.10 mts. 2	10.20 mts. 2	13.30 mts. 2	Natural / artificial	Natural
	Sala de Profesores	Tener espacio adecuado donde los maestros puedan reunirse	Conversar-compartir-descansar-atender.	Recepción- sala de espera- sala de juntas- dirección.	Silla- mesa- archivos	5.30 mts. 2	12.3 mts. 2	17 mts. 2	Natural / artificial	Natural
	Enfermería	Cuidar el bienestar de los alumnos y personal.	Examinar-recetar.	Sala de espera y recepción.	escritorio-silla- camilla-banquillo	4.26 mts. 2	8.52 mts. 2	12.78 mts. 2	Natural / artificial	Natural
	Orientación Vocacional	Orientar a los alumnos sobre cada una de las carreras.	Sentarse-conversar.	Sala de espera- sala de profesores	Escritorio. Sillas	3.26 mts. 2	9.52 mts. 2	12.78 mts. 2	Natural / artificial	Natural
	S.S.	Espacio para que los usuarios realicen sus necesidades fisiológicas	Necesidades fisiológicas	sala de profesores-recepción-orientación enfermería	inodoro-lavamanos	3.25 mts. 2	5.50 mts. 2	8.75 mts. 2	Natural / artificial	Natural
	Dirección	Desarrollar actividades de gabinete y oficina	Atender-redactar documentos-archivar.	Recepción /secretaría.	escritorio-silla-archivo	6.63 mts. 2	20.00 mts. 2	26.63 mts. 2	Natural / artificial	Natural
	Sala de juntas	Espacio donde se pueden reunirse para tomar decisiones sobre los alumnos-	Reunirse-analizar los aspectos de los alumnos y establecimiento.	Sala de profesores dirección	Sillas- esa-proyector pantalla.	3.33 mts. 2	10.33 mts. 2	13.66 mts. 2	Natural / artificial	Natural
	ÁREA de Mantenimiento/ bodega	Actividad de oficina y administrar el establecimiento.	Archivar- pedir los insumos necesarios.	dirección	Escritorio. Sillas- archivo	6.36 mts. 2	25.00 mts. 2	31.36 mts. 2	Natural / artificial	Natural
	Contabilidad	Salvaguardar los recursos financieros y realizar pagos.	Llevar las cuentas y hacer pagos.	administración dirección	Escritorio sillas archivo.	3.26 mts. 2	9.52 mts. 2	12.78 mts. 2	Natural / artificial	Natural

ÁREA	Ambiente	Función	Actividades	Relación con otras aéreas	Mobiliario	ÁREA de Mobiliario	ÁREA de Circulación	ÁREA Ambiente	Iluminación	Ventilación
ÁREA DE CONTROL Y SERVICIO	Acceso o Ingreso Principal	Entrada y salida de vehículos y personas al centro educativo	Abrir, cerrar los portones información.	Estacionamiento	1 pluma	—	—	—	—	—
	Garita de Control	Realizar el control de entrada y salida vehicular y peatonal al centro educativo	Llamar por Tel. o radio, caminar, sentarse	Estacionamiento, ÁREA de servicio	Radio monitores, escritorio, silla, teléfono y radio	2.15 mts ²	1.25 mts. ²	3.40 mts. ²	Natural y artificial	Natural
	Guardianía + S.S.	Espacio destinado para que viva la persona encardada de seguridad del instituto.	Dormir, bañarse, descansar, comer	Estacionamiento, ÁREA de servicio	Cama, mesa, silla, estufa, Inodoro, lavamanos	4.50 mts ²	2.50 mts ²	7.00 mts ²	Natural y artificial	Natural
	Estacionamiento	Parquear autos, motocicletas y bicicletas de las diferentes aéreas del instituto y visitantes	Estacionarse y circulación de vehículos moto, bicicletas, caminar.	administración, aulas	autos, motos, bicicletas	mts ²	mts ²	mts ²	Natural y artificial	Natural
	ÁREA de Mantenimiento	Estará a disposición del personal encargado del mantenimiento del instituto.	Guardar, reparar, limpiar	Administración, aulas, aéreas verdes y deportivas.	Estante, herramientas, artículos de limpieza.	40.00 mts ²	40.00 mts ²	80.00 mts ²	Natural y artificial	Natural

ÁREA	Ambiente	Función	Actividades	Relación con otras aéreas	Mobiliario	ÁREA de Mobiliario en metros 2	ÁREA de Circulación en metros 2	ÁREA Ambiente en metros 2	Iluminación	Ventilación
BIBLIOTECA	ÁREA de búsqueda	Buscar algún documento o libros.	Escribir y buscar	ÁREA de libros y internet	mesas, computadoras y archivos	1.61	9.34	10.95	Natural y Artificial	Natural
	Internet	Consultar y descargar algún docente	Buscar información deseada	Archivos	Sillas, computadoras y esas	19.40	20.30	39.70	Natural y Artificial	Natural
	ÁREA de libros	Almacenamiento de libros de toda categorías	Aguardar, recibir, dar y ordenar	ÁREA de lectura y búsqueda	Estantes	13.67	31.95	45.62	Natural y Artificial	Natural
	ÁREA de lectura	Espacio para consultar libros o revistas.	Sentarse, estudiar y buscar	ÁREA de libros y estar	mesas y sillas	41.20	123.15	164.35	Natural y Artificial	Natural
	Oficina del bibliotecario	Seleccionar y clasificar los libros e inventariarlos.	Sentarse, escribir, caminar.	ÁREA de libros y búsqueda	Escritorio, archivo, computadora silla	6.65	8.10	14.75	Natural y Artificial	Natural
	Bodega	Guardar libros nuevos o que se necesiten reparar.	Colocar, seleccionar y archivar.	Oficina del bibliotecario	Estantes y archivos	2.00	3.60	5.60	Natural y Artificial	Natural
	Copiado e impresiones	Lugar donde se sacan copia de algún libro o documento y hacer impresiones digitales.	Imprimir y copiado	ÁREA de lectura y libros	Fotocopiadora, esa, silla e impresora	4.70	3.30	8.00	Natural y Artificial	Natural

ÁREA	Ambiente	Función	Actividades	Relación con otras aéreas	Mobiliario	ÁREA de Mobiliario en Metros 2	ÁREA de Circulación en Metros 2	ÁREA Ambiente en Metros 2	Iluminación	Ventilación
AUDITORIUM	Graderío	Espacio que cuenta con butacas para sentarse.	Sentarse, escuchar	Escenario	Butacas	53.36	95.64	149	artificial	Natural y Artificial
	Cabina de sonido	Lugar donde esta control de iluminación y sonido.	Manejar sonido, manejar iluminación.	Escenario graderío	Mesas silla consolas	4.68	4.65	9.33	artificial	Natural y Artificial
	Escenario	espacio donde realizan diferentes actividades	Actuar, bailar, declamar	Vestidores y bodega de utilería	---	---	---	60	artificial	Natural y Artificial
	Vestidores/ S.S.	Lugar donde se colocan algún vestuario.	Cambiarse, necesidades fisiológicos	Escenario, s.s.	Tocadores, sillas, espejos	25.46	35.08	60.54	artificial	Natural y Artificial
	Guardarropa	Lugar donde aguardar disfraces.	Colgar y descolar los vestuarios.	Vestidores y escenario	Closet	5.13	13.47	18.6	artificial	Natural y Artificial
	Bodega de utilería	Lugar donde se colocan artículos de obras.	Guardar, sacar, mobiliarios necesario	Escenario	Estanterías	3.33	7.77	11.1	artificial	Natural y Artificial

ÁREA	Ambiente	Función	Actividades	Relación con otras aéreas	Mobiliario	ÁREA de Mobiliario en metros 2	ÁREA de Circulación en metros 2	ÁREA Ambiente en metros 2	Iluminación	Ventilación
TALLERES Y AULAS	Aulas teóricas	Estudiar	escribir, leer y estudiar	laboratorio y proyecciones	pupitre, pizarrón, escritorio y silla	16.82	36.51	59.33	Natural y Artificial	Natural y Artificial
	Laboratorios	Hacer pruebas y experimentar	practicar, experimentar	aulas teóricas y proyecciones	mesas, bancos	12.74	37.42	50.16	Natural y Artificial	Natural y Artificial
	Proyecciones	Proyectar alguna película relacionada alguna clase	proyectar,	aulas teóricas y laboratorios	butacas, pantalla retroproyector	23	42.9	65.9	Natural y Artificial	Natural y Artificial
	taller de electricidad	Exposición magistral. Aprender empalmes y circuitos	aprender circuitos y palares	aulas teóricas y proyecciones	bancos de trabajo bancos pizarrón escritorio y silla	18.79	57.93	76.72	Natural y Artificial	Natural y Artificial
	Taller de carpintería	Exposición magistral. Aprender diferentes técnicas en madera	aprender diferentes tipos de madera y como trabajarlas	aulas teóricas y laboratorios	bancos de trabajo bancos pizarrón escritorio y silla	9.04	65.8	74.84	Natural y Artificial	Natural y Artificial
	Taller de soldadora	exposición magistral y aprender técnicas de soldadura	tipo de soldadura y cortarlas	aulas teóricas y proyecciones	bancos de trabajo bancos pizarrón escritorio y silla	12.75	63.97	76.72	Natural y Artificial	Natural y Artificial
	taller de cocina	exposición magistral y aprender diferentes recetas de cocina	técnicas de preparado y cocción	aulas teóricas y proyecciones	estufa, mesas de trabajo, refrigeradora, lavatrastos	22.14	103.77	125.91	Natural y Artificial	Natural y Artificial
	taller de dibujo	exposición magistral y elaboración de planos y maquetas	elaboración de planos y maquetas	aulas teóricas y proyecciones	mesas de dibujo, bancos, pizarrón, escritorio silla	19.67	52.54	72.21	Natural y Artificial	Natural y Artificial

1. Conjunto del proyecto

Matriz de Relaciones

1	PARQUEO	
2	GARITA	
3	ADMINISTRACIÓN	
4	MANTENIMIENTO	
5	BIBLIOTECA	
6	TALLERES	
7	SALONES TEÓRICOS	
8	AUDITORIO	
9	CANCHA POLIDEPORTIVA	
10	PLAZA/ CAMINAMIENTO	

●	RELACIÓN DIRECTA
○	RELACIÓN INDIRECTA
	SIN RELACIÓN

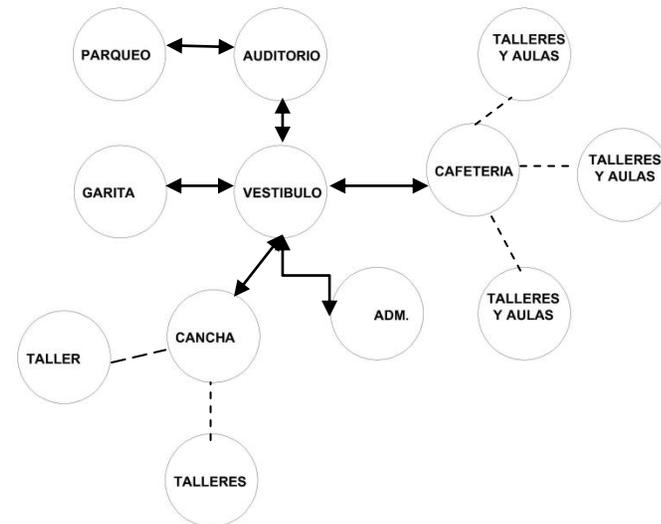
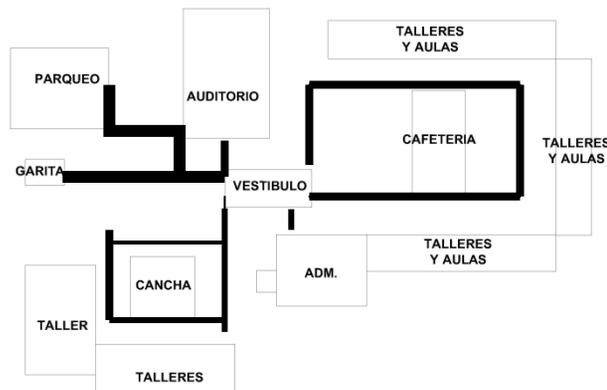


Diagrama de Boque y Circulación

Diagrama de Relaciones

2. ÁREA ADMINISTRATIVA

Matriz de relaciones

DIRECCION	
ENFERMERIA	
SECRETARIA	
SALA DE ESPERA	
S.S.	
RECEPCION	
ORIENTACION	
SALA DE PFESORES	
CONTABILIDAD	
SALA DE JUNTAS	

●	RELACIÓN DIRECTA
○	RELACIÓN INDIRECTA
□	SIN RELACIÓN

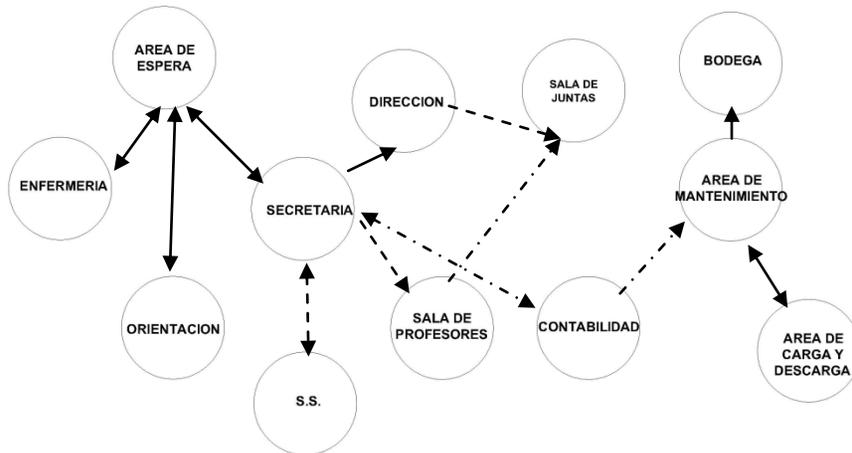


Diagrama de Relaciones

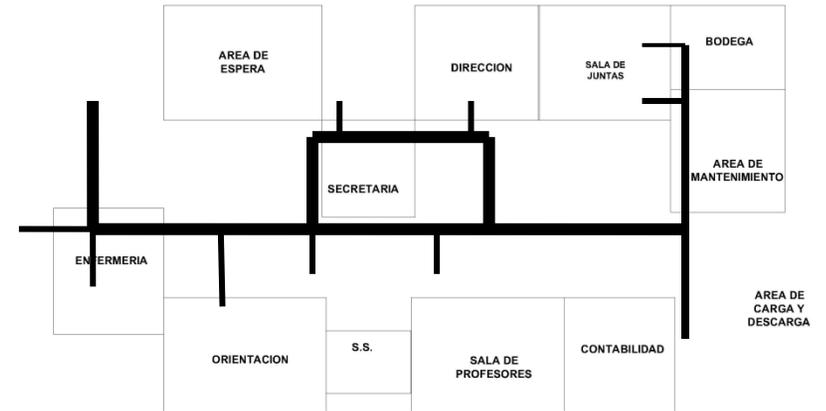
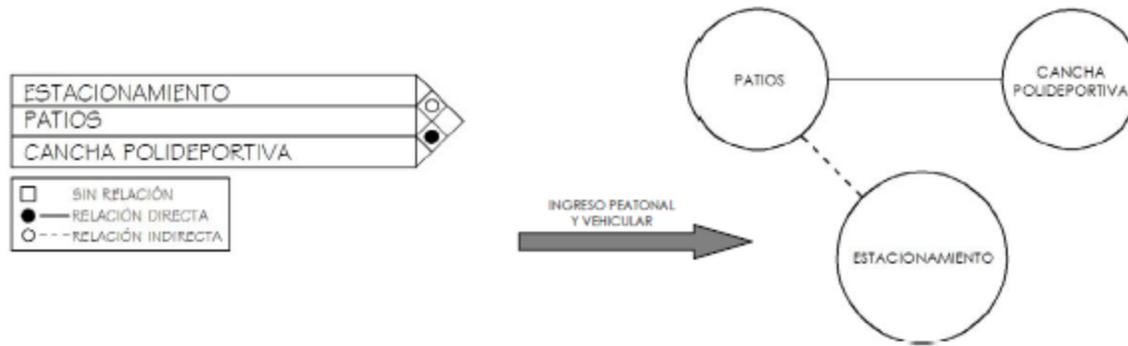
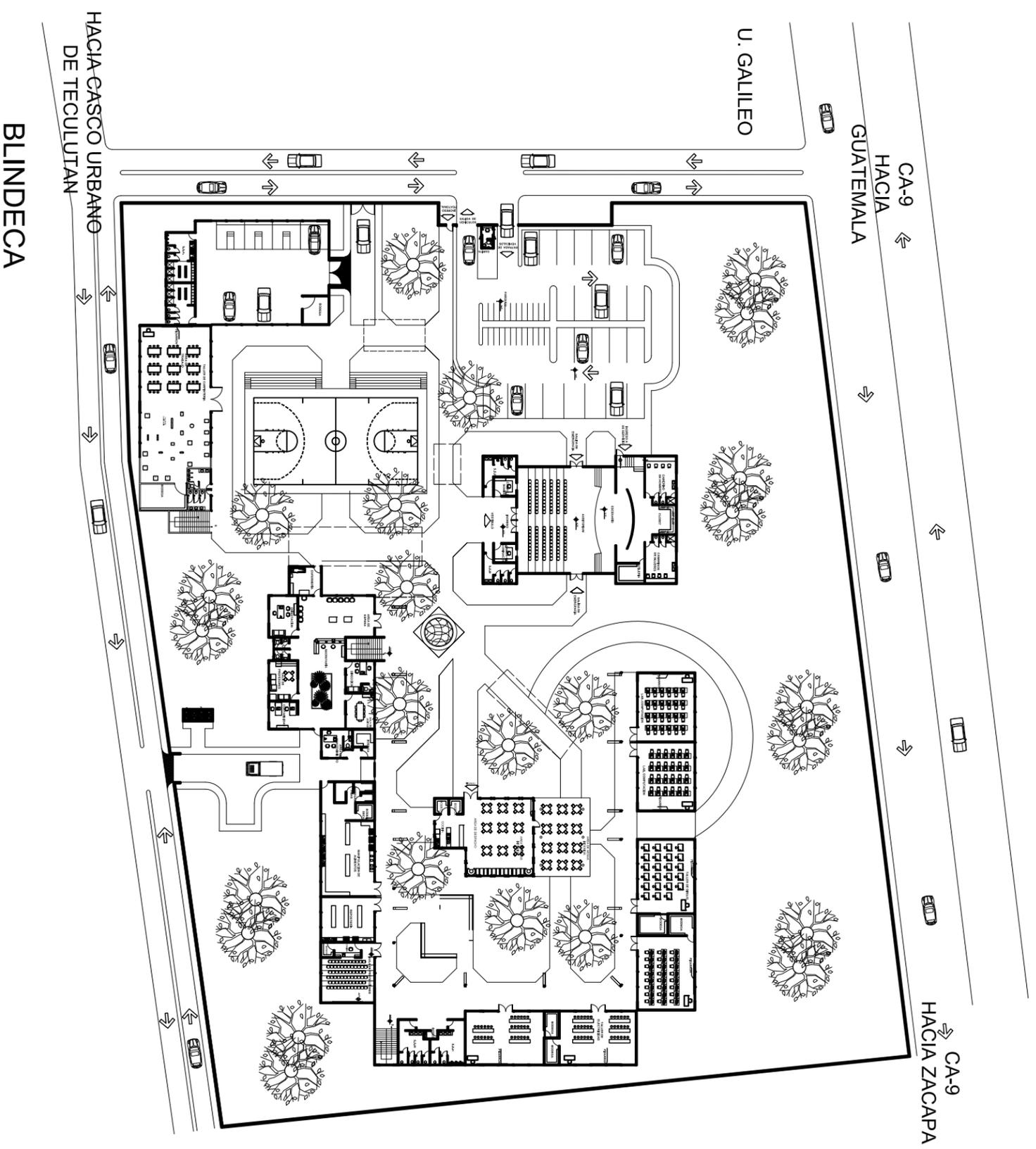


Diagrama de Boques y Circulaciones

3. ÁREAS EXTERIORES

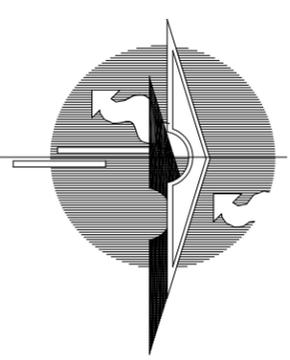


CAPÍTULO X
FIGURACIÓN



BLINDECA

COLEGIO SAN JOSE



PLANTA BAJA DE CONJUNTO

ESCALA 1/200



FAACULTAD DE ARQUITECTURA

INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION CORPORATIVA DEL TECNOLÓGICO DE ZACAPA

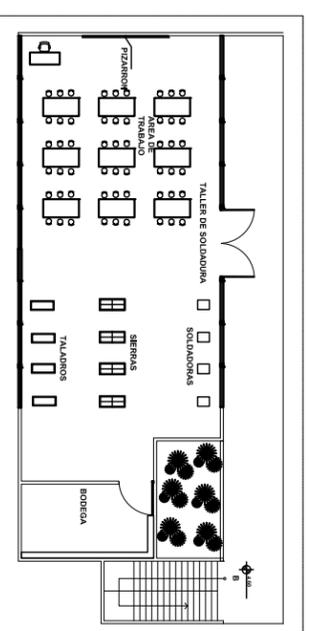
CONTENIDO:
PLANTA BAJA DE CONJUNTO

FECHA:
SEP. 2012
ESCALA:
INDICADA

DEBUIO:
MONICA JOSE
MARROQUIN IZAGUIRRE

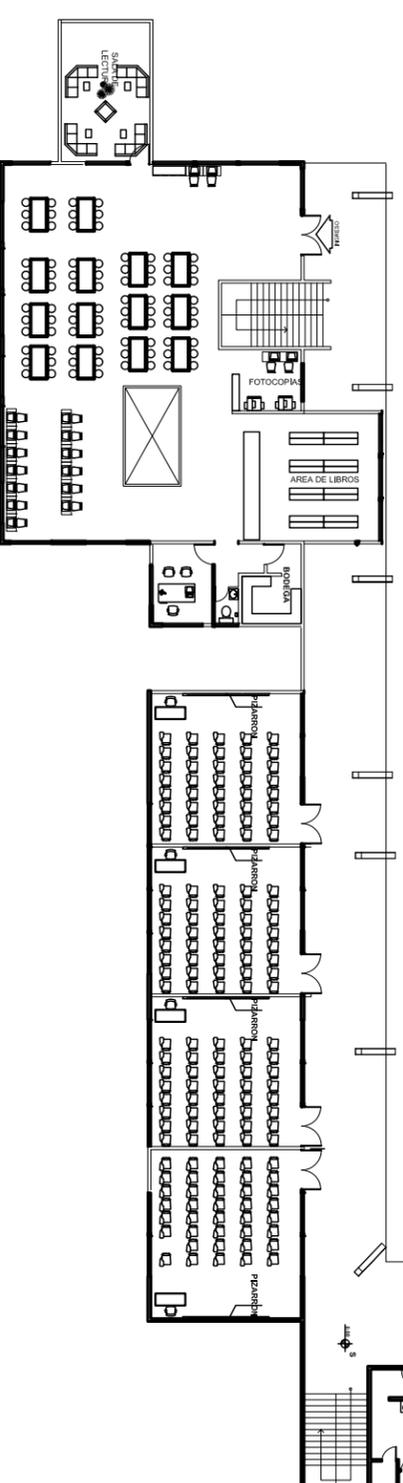
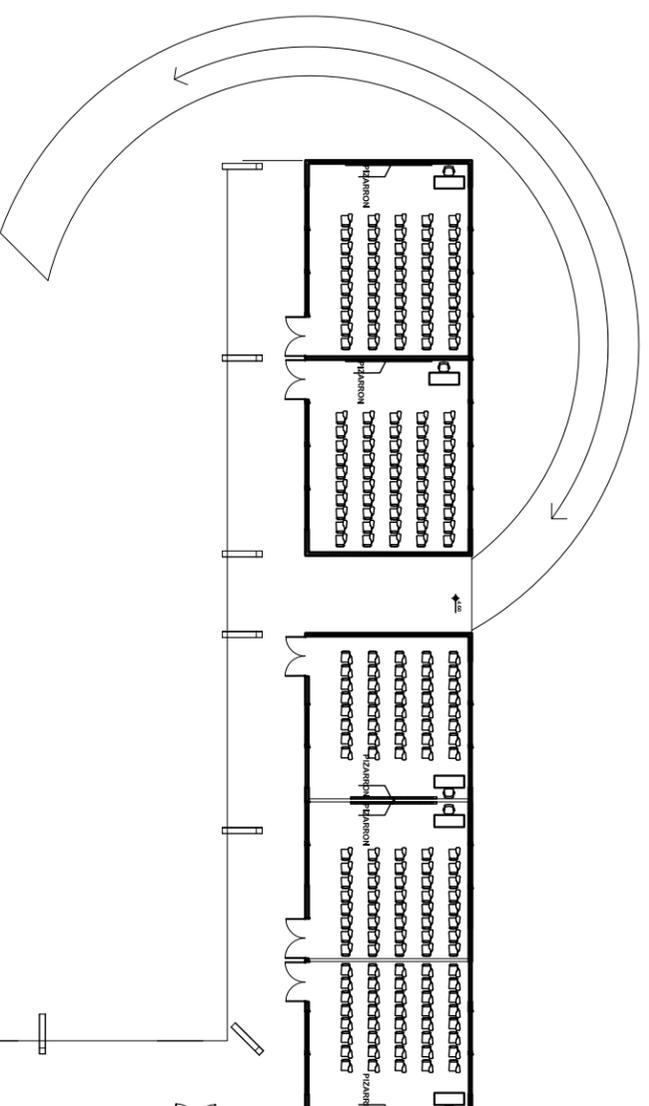
HOJA No.:

96



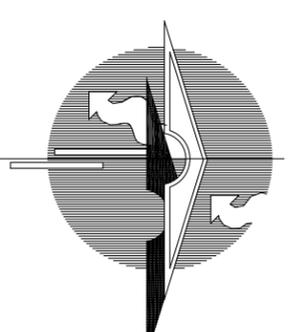
PLANTA DE TALLER DE SOLDADURA

ESCALA 1/200



PLANTA ALTA DE CONJUNTO

ESCALA 1/200



FAACULTAD DE
ARQUITECTURA

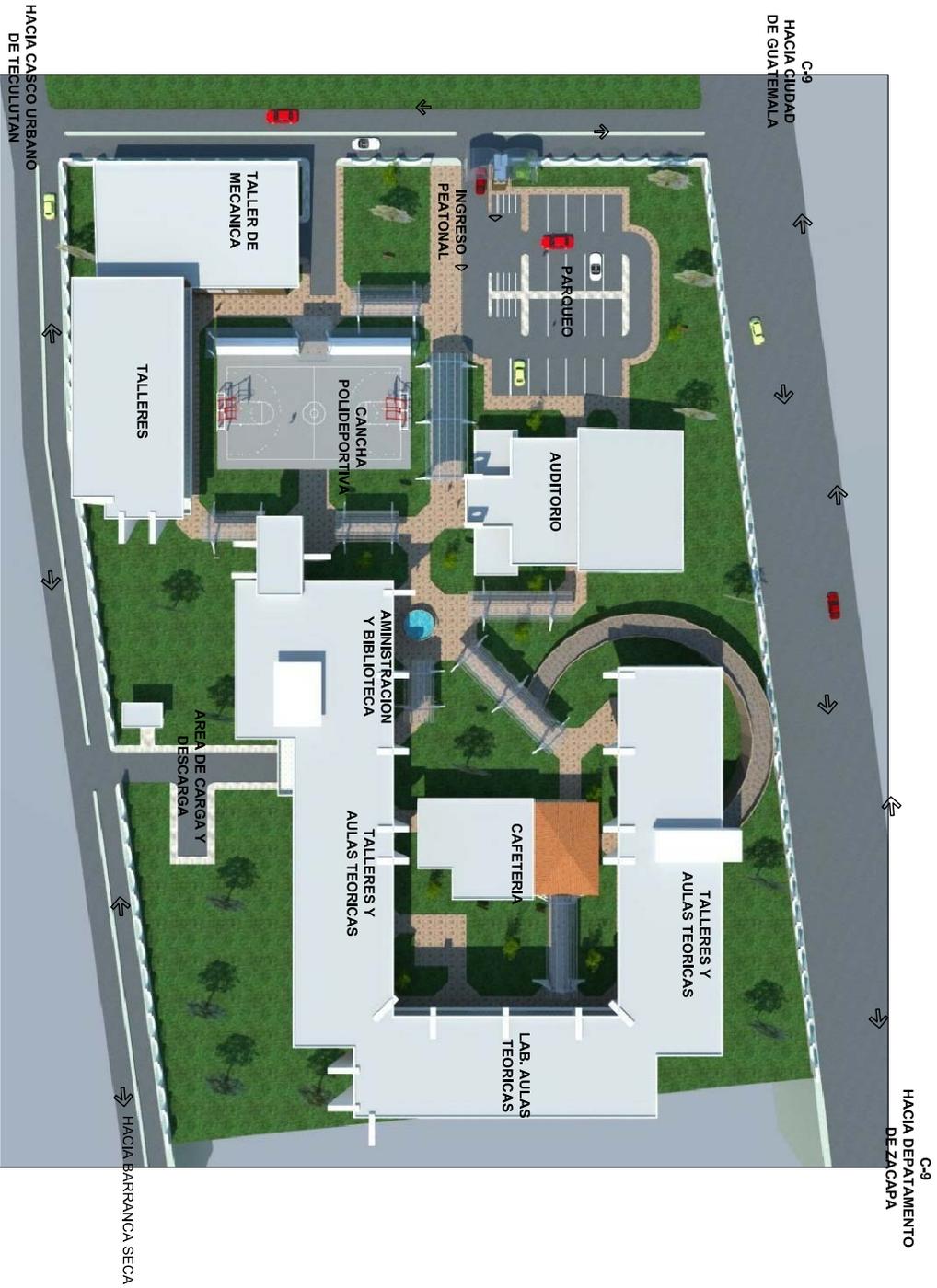
INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION
OCUPACIONAL TECNOLÓGICA ZACAPAN

CONTENIDO:
PLANTA ALTA DE
CONJUNTO

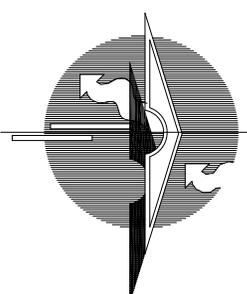
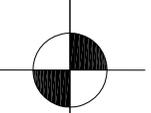
FECHA:
SEP. 2012
ESCALA:
INDICADA

DEBULO:
MONICA JOSE
MARROQUIN IZAGUIRRE

HOJA No.:
97



PLANTA DE TECHOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION OCUPACIONAL, TECUTULAN ZACAPAPA

CONTENIDO:

PLANTA DE TECHOS

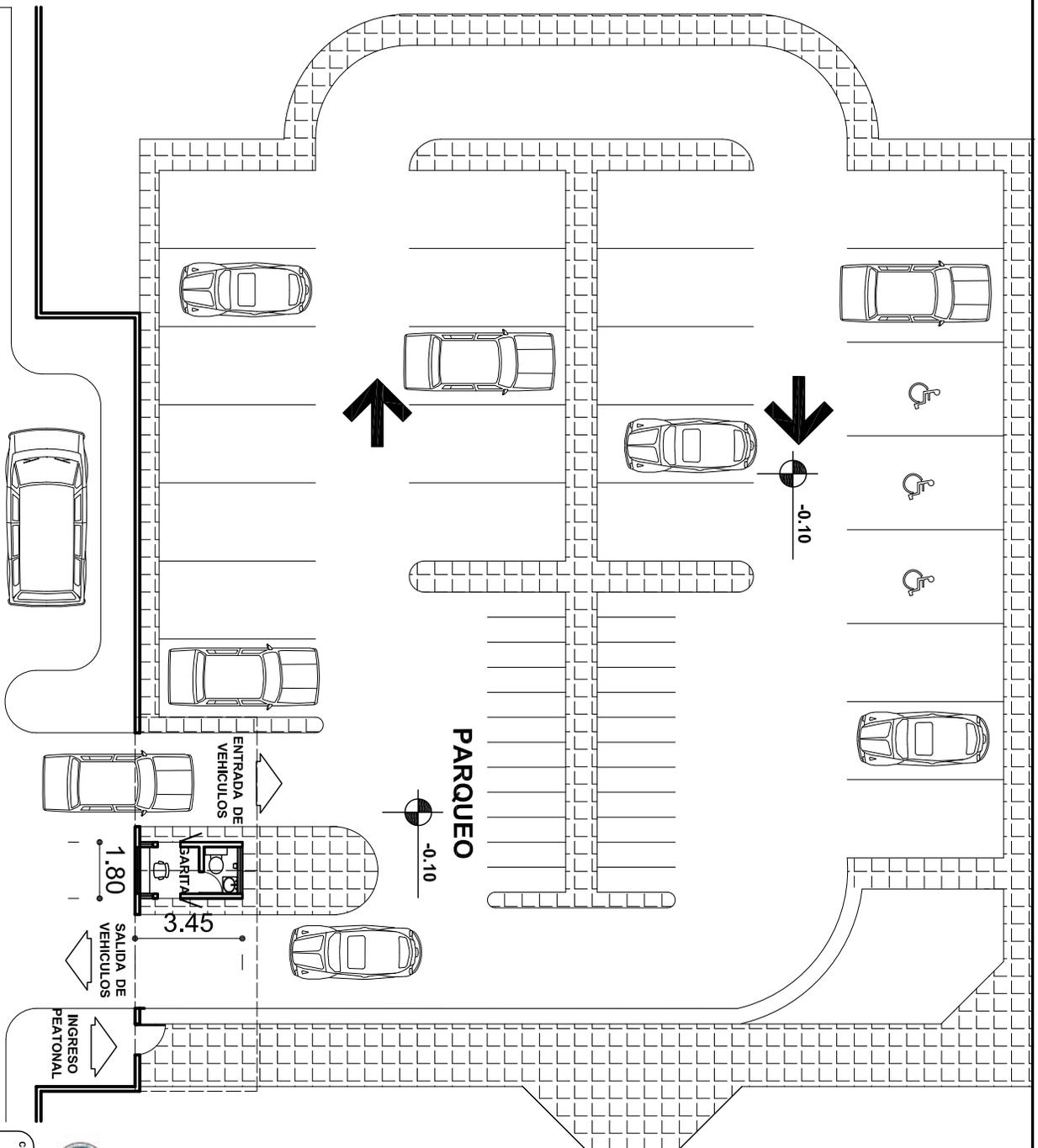
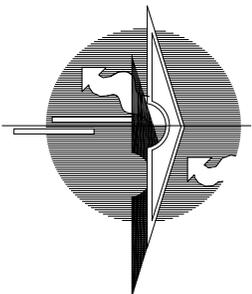
FECHA: OCT. 2012

ESCALA: INDICADA

DEBUC: MONICA JOSE MARROQUIN IZAGUIRRE

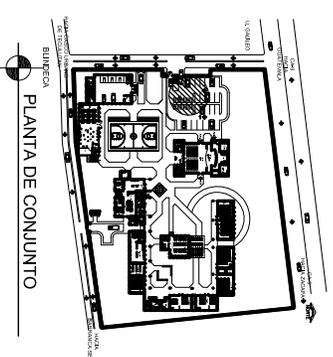
HOLA No.:

94



PARQUEO Y GARITA

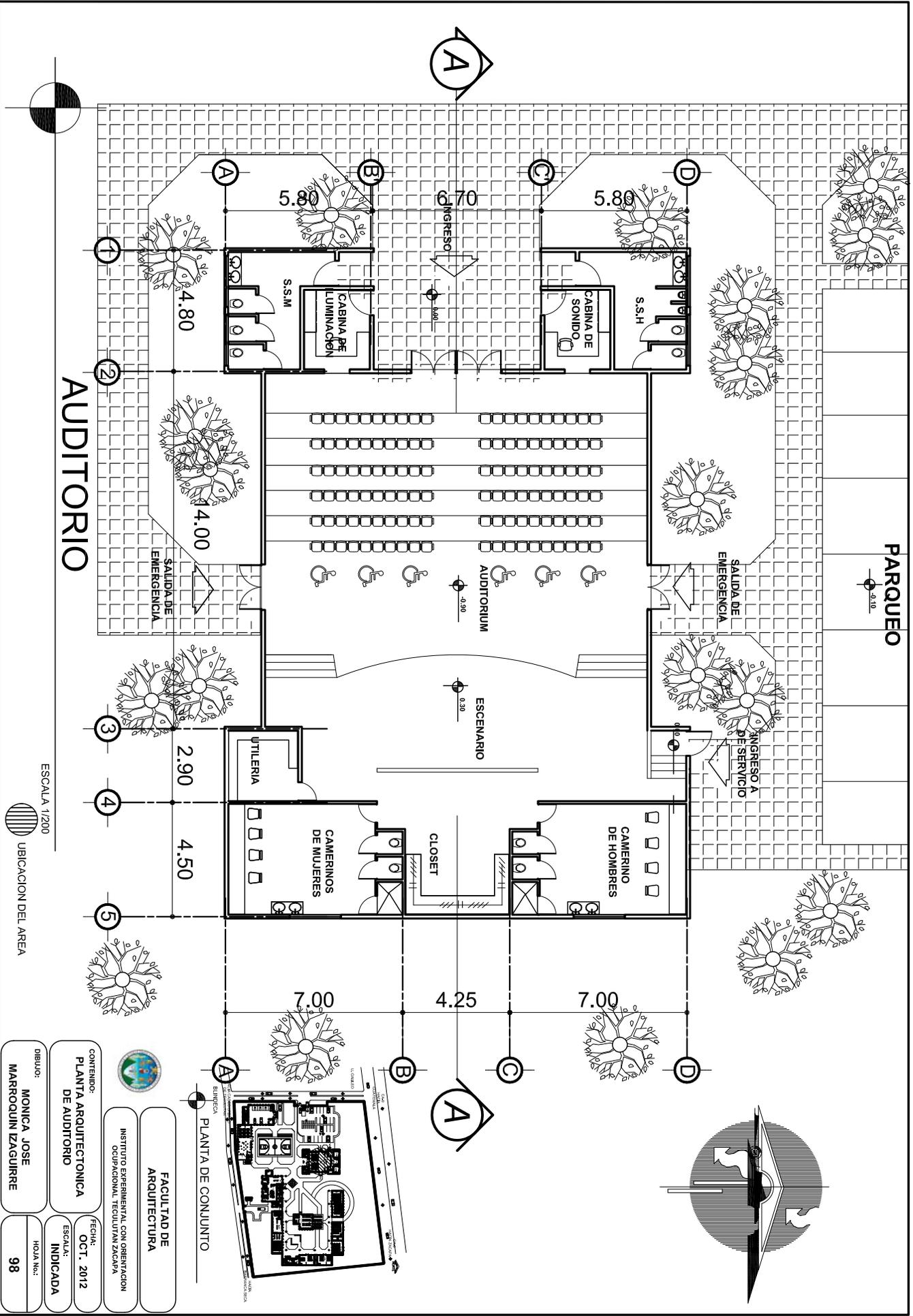
ESCALA 1/200 UBICACION DEL AREA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION OCUPACIONAL TECNOLÓGICA ZACAPA

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA DEL PARQUEO Y GARITA

FECHA: OCT. 2012
ESCALA: INDICADA
DIBUJO: MONICA JOSE MARROQUIN IZAGUIRRE
HOLA No.: 97



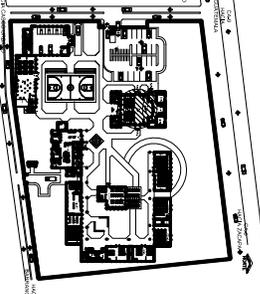
AUDITORIO

PARQUEO

ESCALA 1/200

UBICACION DEL AREA


FACULTAD DE ARQUITECTURA
 INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION OCUPACIONAL TECILITAN ZACAPA

PLANTA DE CONJUNTO


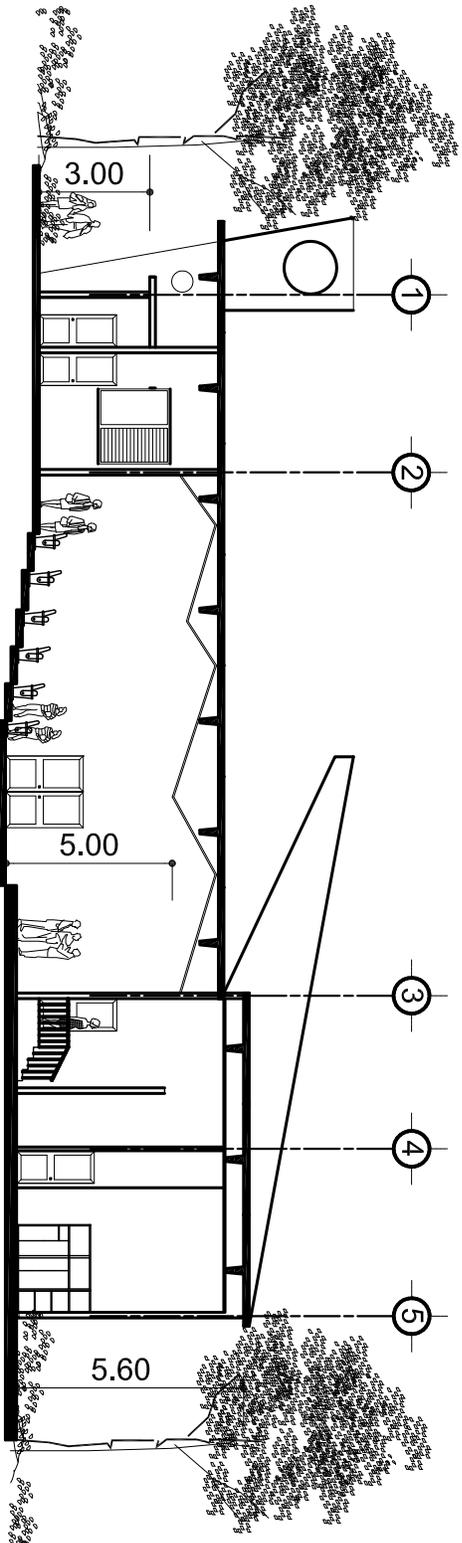
CONTENIDO:
 PLANTA ARQUITECTONICA DE AUDITORIO

FECHA:
 OCT. 2012

ESCALA:
 INDICADA

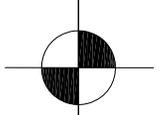
DIBUJO: MONICA JOSE MARROQUIN IZAGUIRRE

HOLA NÚM: 98



SECCION A-A'

ESCALA 1/200



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION
OCUPACIONAL, TEGULUTAN ZACAPA

CONTENIDO:
SECCION A-A'

FECHA:
OCT. 2012

DIBUJÓ:
MONICA JOSE
MARROQUIN IZAGUIRRE

ESCALA:
INDICADA

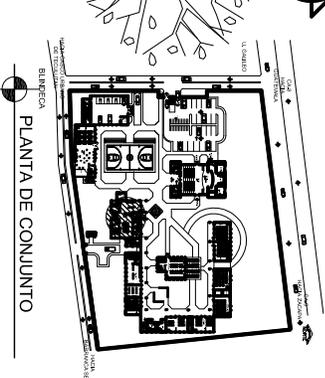
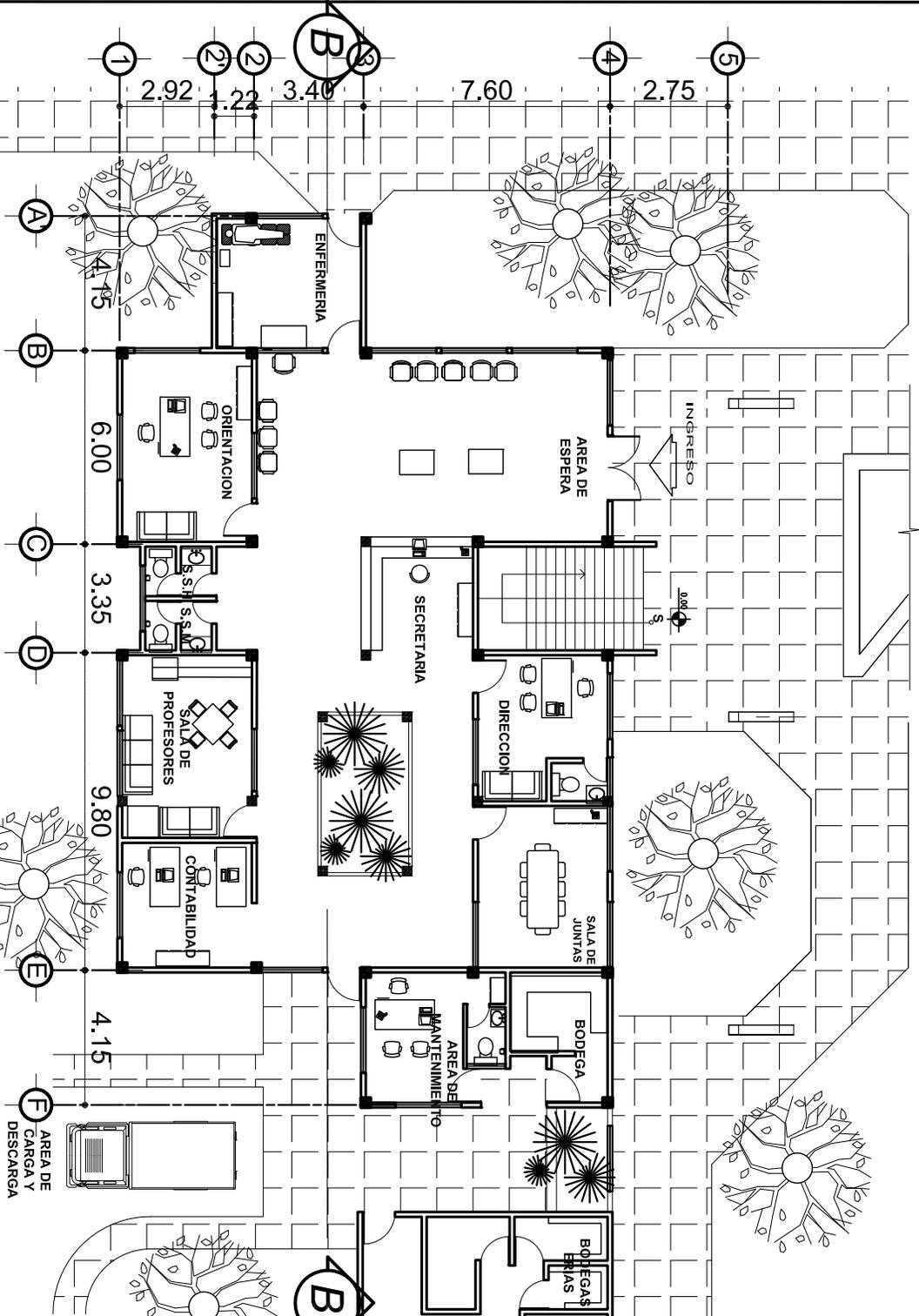
HOLA No.:

99

PLANTA BAJA ADMINISTRATIVA

ESCALA 1/200

UBICACION DEL AREA



B'

TALLER DE MANIPULACION DE ALIMENTOS

FACULTAD DE ARQUITECTURA
 INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION OCUPACIONAL TECULTAN ZACAPA

CONTENIDO:
 PLANTA ARQUITECTONICA DE ADMINISTRACION

FECHA:
 OCT. 2012

ESCALA:
 INDICADA

HOJA No.:
 100

UBICACION DEL AREA

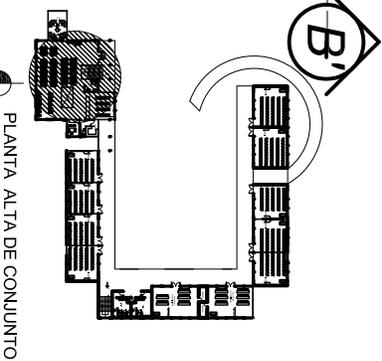
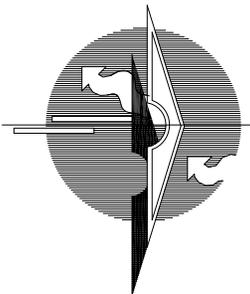
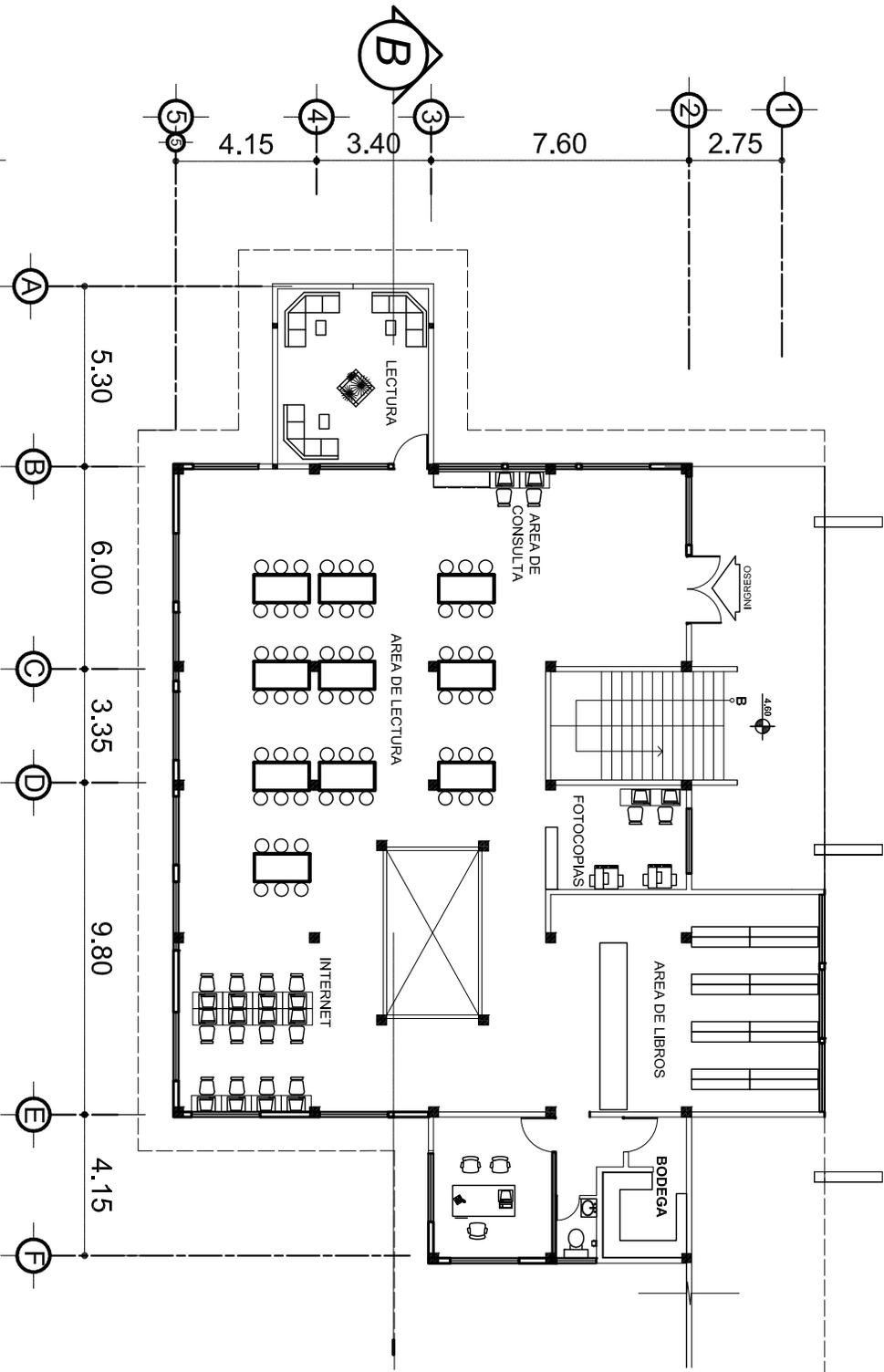
DIBUJO:
 MONICA JOSE MARROQUIN IZAGUIRRE

PLANTA ALTA BIBLIOTECA

ESCALA 1/200



UBICACION DEL AREA



PLANTA ALTA DE CONJUNTO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

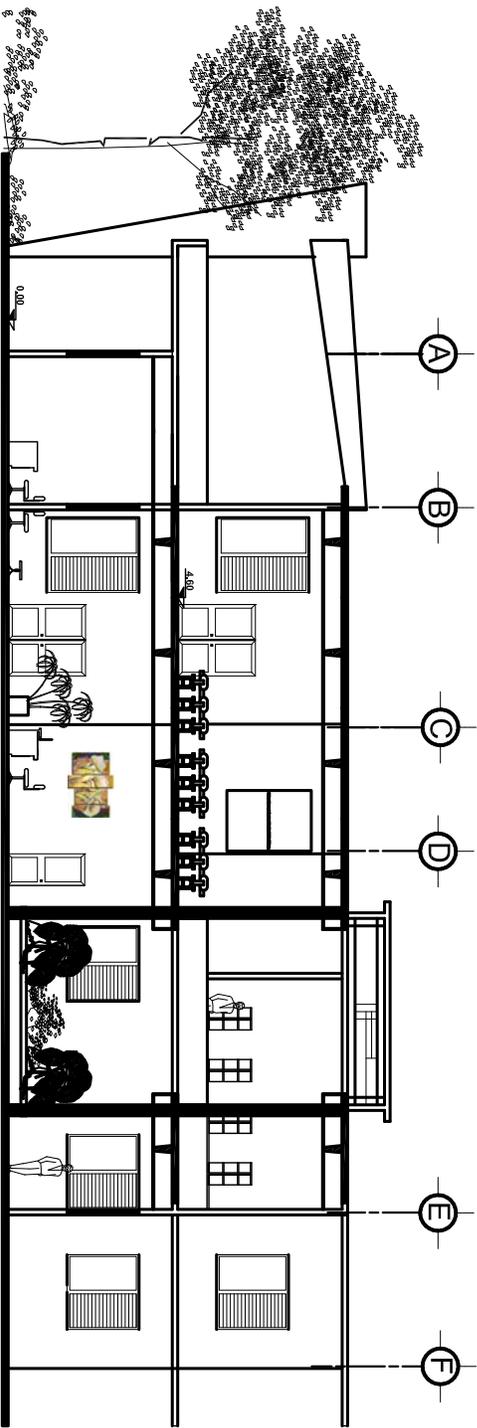
INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION
OCUPACIONAL TECNOLÓGICA

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA
DE BIBLIOTECA

FECHA:
OCT. 2012
ESCALA:
INDICADA

DIBUJÓ:
MONICA JOSE
MARROQUIN IZAGUIRRE

HOLLA N°:
101



SECCION B-B'

ESCALA 1/200



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION
OCUPACIONAL TECULTAN ZACAPA

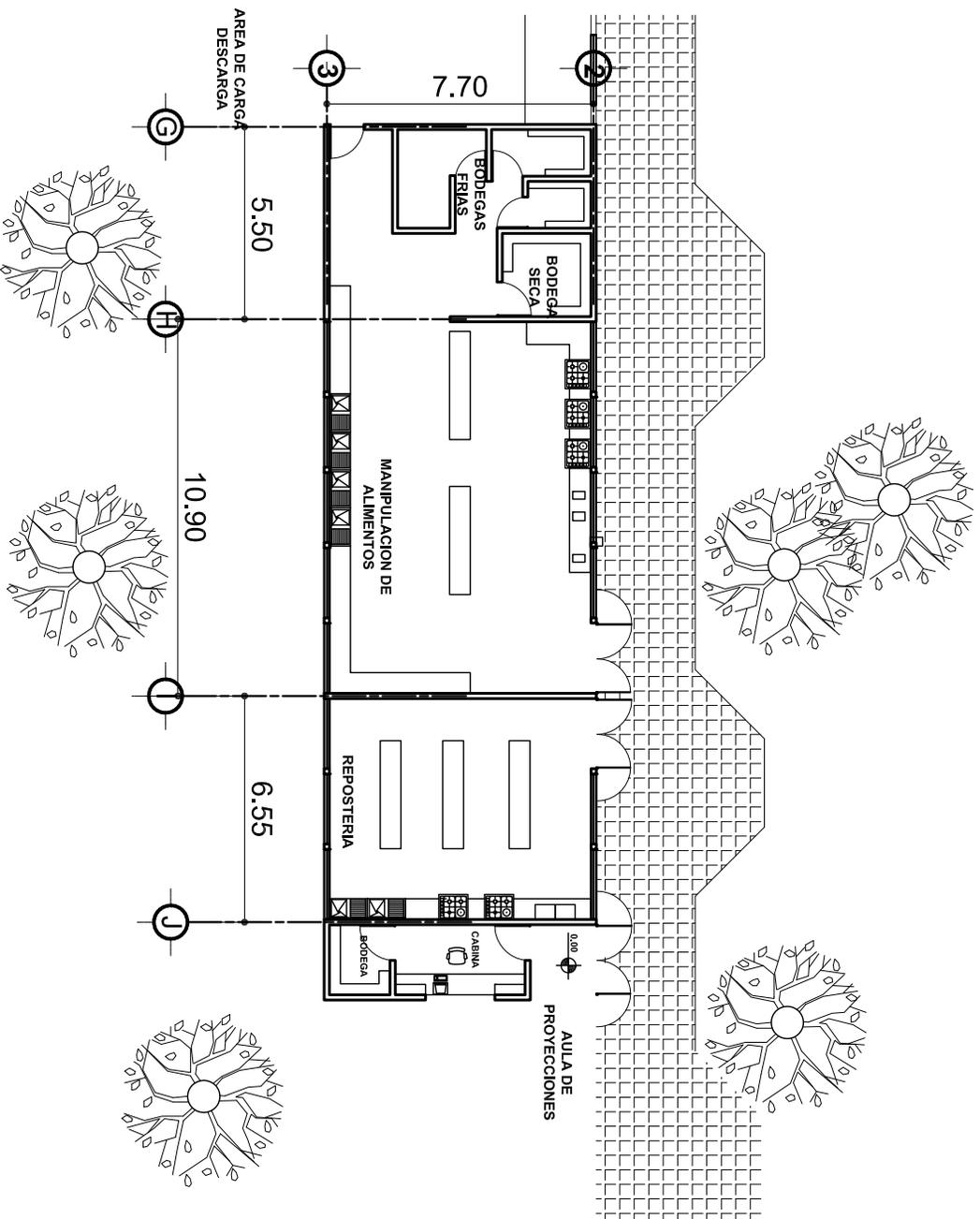
CONTENIDO:
SECCION B-B'

FECHA:
OCT. 2012

ESCALA:
INDICADA

DESUJO:
MONICA JOSE
MARROQUIN IZAGUIRRE

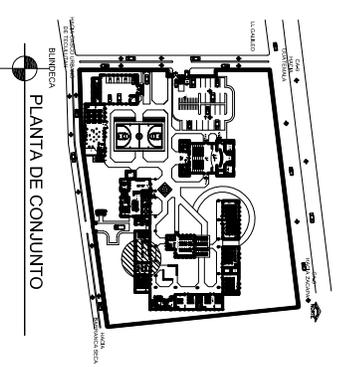
HOJA No.:
102



TALLER DE MANIPULACION DE ALIMENTOS

ESCALA 1/200

UBICACION DEL AREA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION OCUPACIONAL TECNOLÓGICA ZACAPA

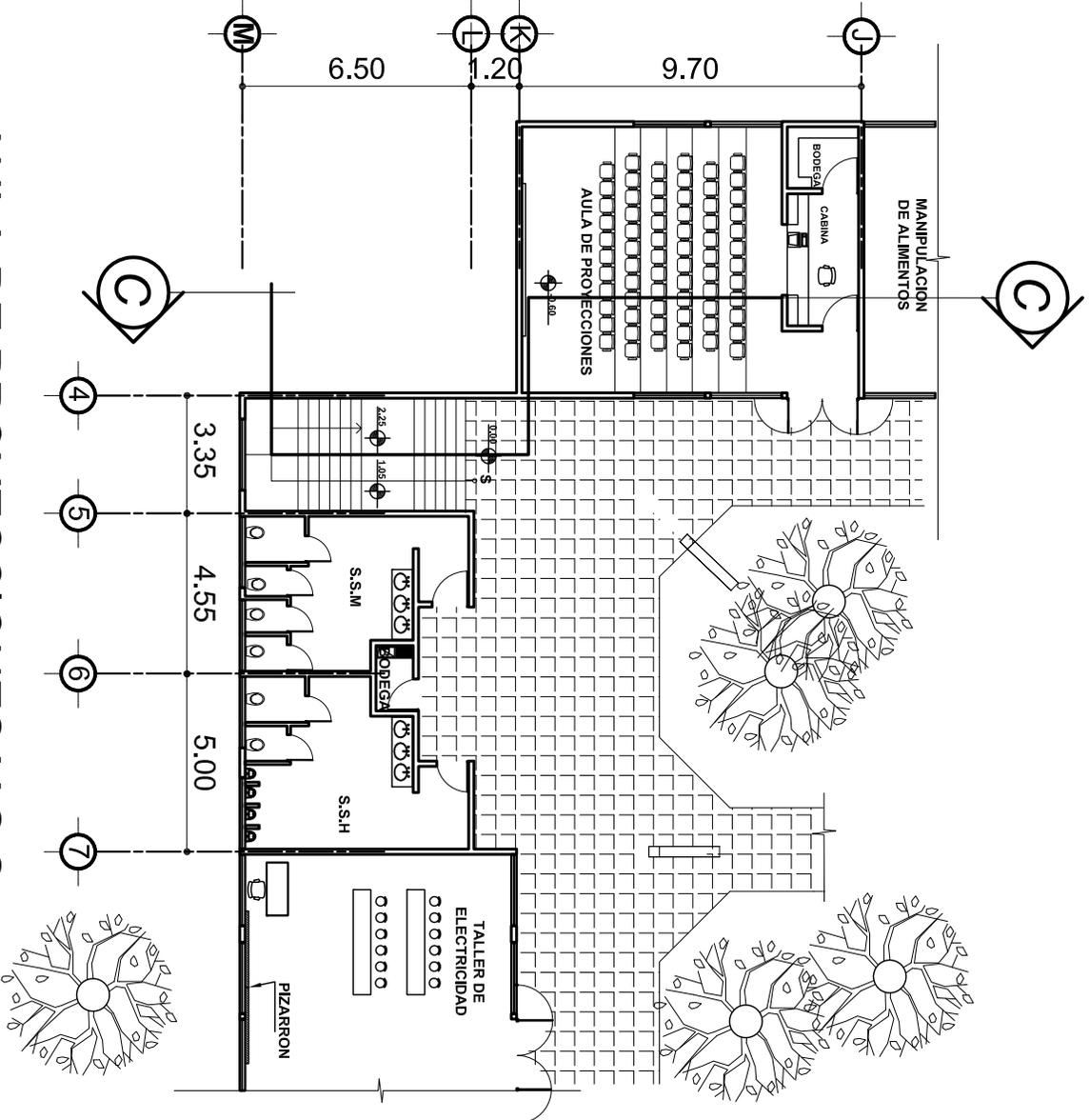
CONTENIDO:
TALLER DE MANIPULACION DE ALIMENTOS

FECHA:
OCT. 2012

DIBUJO:
MONICA JOSE MARROQUIN IZAGUIRRE

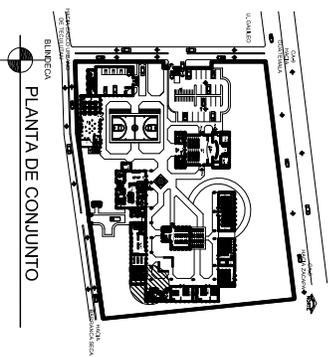
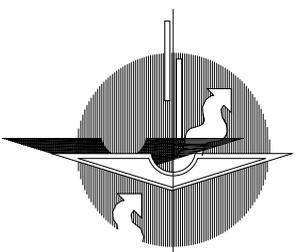
ESCALA:
INDICADA

HOLA No.:
103



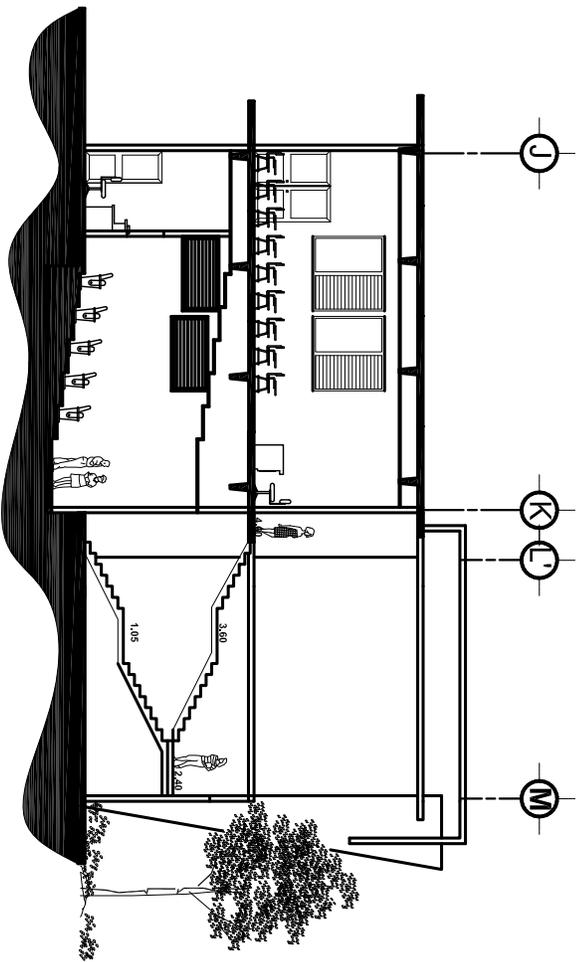
AULA DE PROYECCIONES Y S.S.

ESCALA 1/200



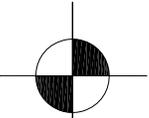
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION OCUPACIONAL, TECNOLÓGICA Y ZACAPA

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA DE AULA DE PROYECCIONES Y S.S.	FECHA: OCT. 2012
ARQUITECTO: MONICA JOSE MARROQUIN IZAGUIRRE	ESCALA: INDICADA
HOJA No.: 104	



SECCION C-C'

ESCALA 1/200



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION
OCUPACIONAL, TECOLUTAN ZACAPAPA

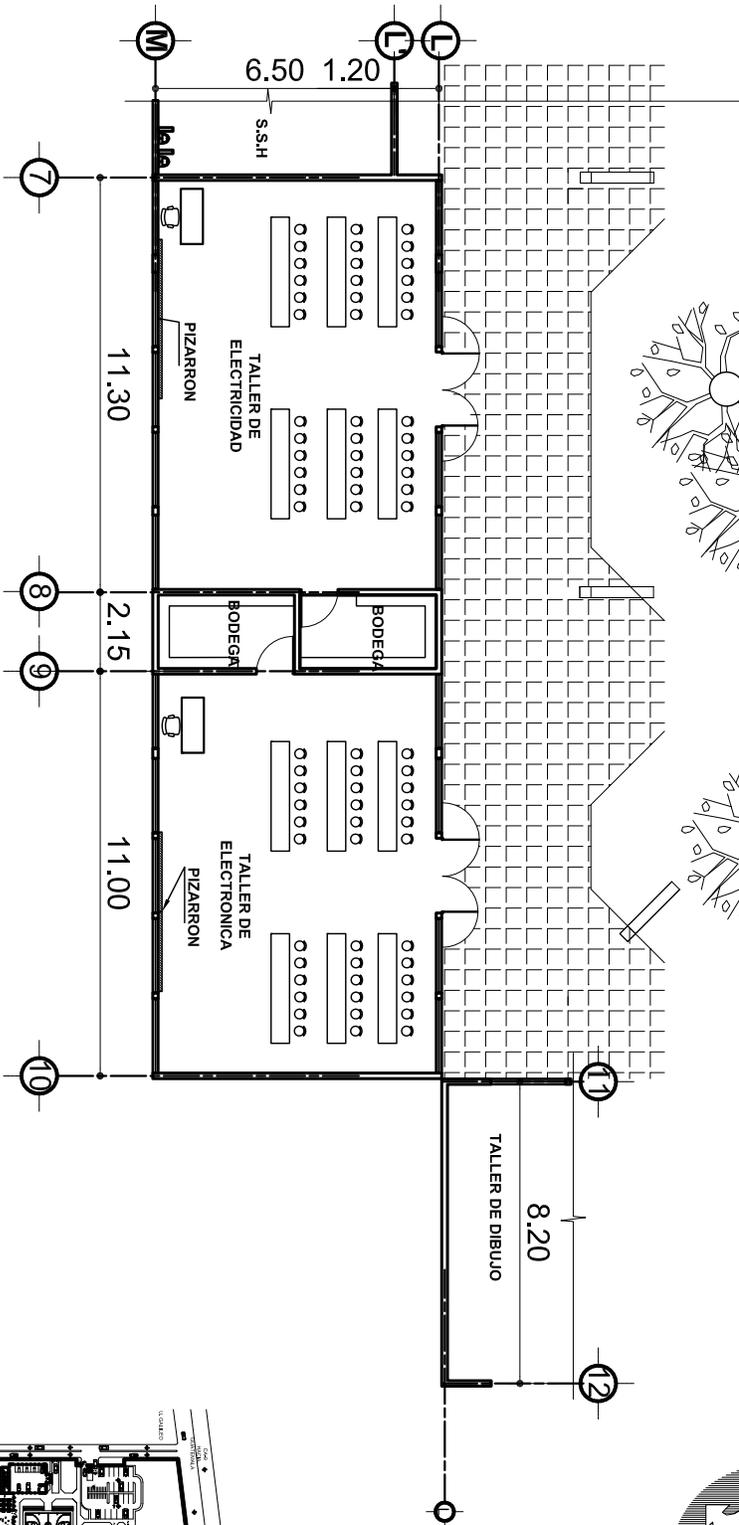
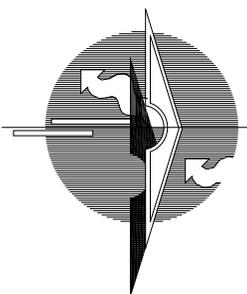
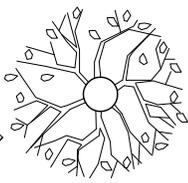
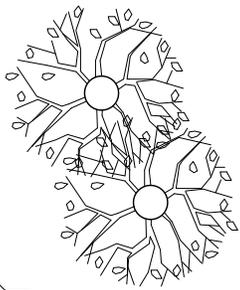
CONTENIDO:
SECCION C-C'

FECHA:
OCT. 2012

DIBUJO:
MONICA JOSE
MARROQUIN IZAGUIRRE

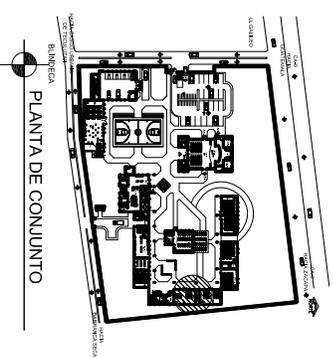
ESCALA:
INDICADA

HOLA N°:
105



TALLER DE ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA

ESCALA 1/200



FACULTAD DE ARQUITECTURA

INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION OCUPACIONAL TECOLUTARI ZACAPA

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA DE TALLERES

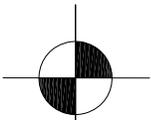
FECHA:
OCT. 2012

DIBUJO:
MONICA JOSE MARROQUIN IZAGUIRRE

ESCALA:
INDICADA

HOLA No.:

106

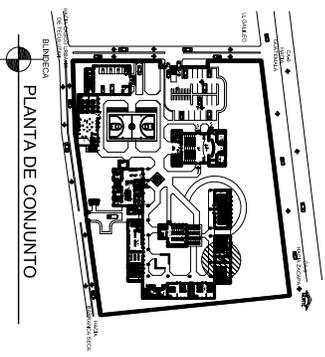
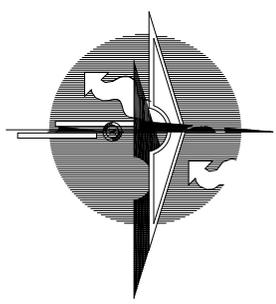
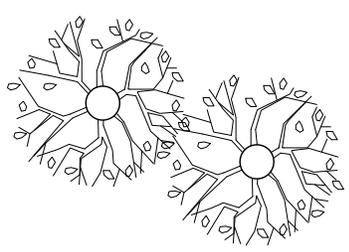
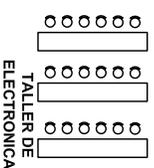
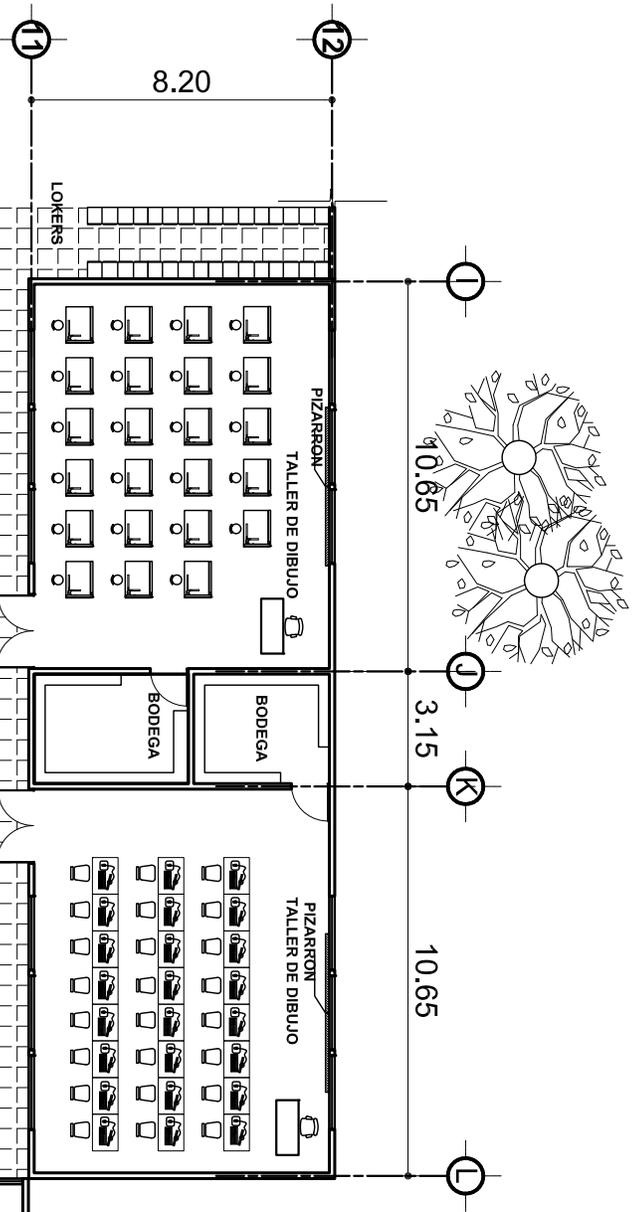


TALLER DE DIBUJO

ESCALA 1/200



UBICACION DEL AREA



PLANTA DE CONJUNTO

INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION
OCUPACIONAL TECULTUAN ZACAPA

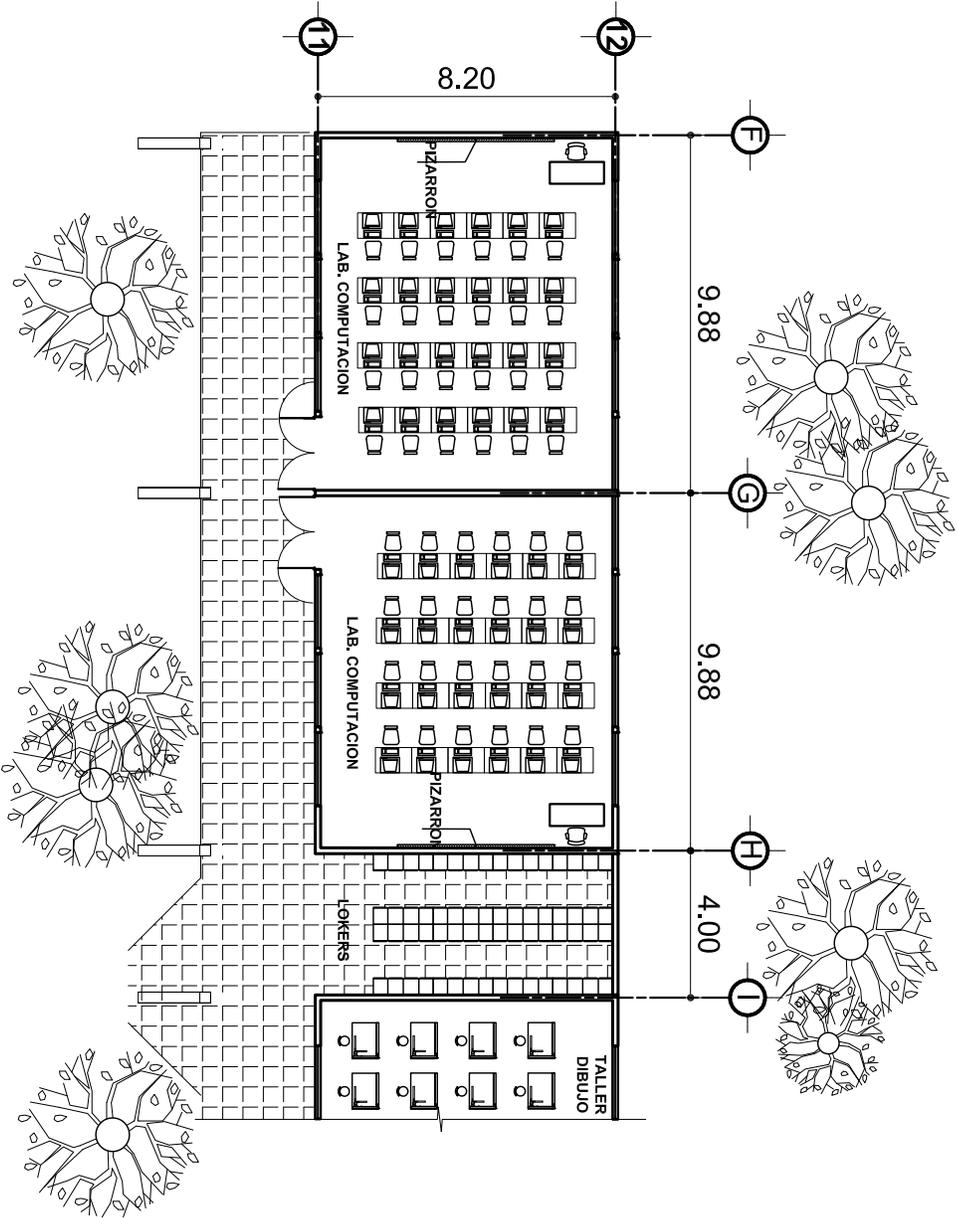
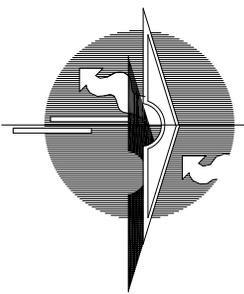
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA
DE TALLER DE DIBUJO

FECHA:
OCT. 2012
ESCALA:
INDICADA

DIBUJO:
MONICA JOSE
MARROQUINI IZAGUIRRE

HOJA No.:
107

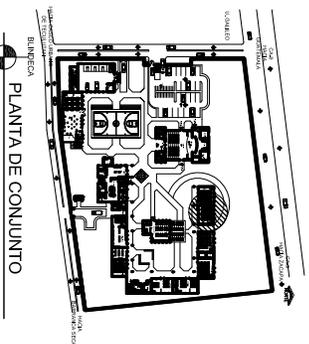




LAB. COMPUTACION Y AREA DE LOKERS

ESCALA 1/200

UBICACION DEL AREA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION QUIMICA, FISICA Y MATEMATICA

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA DE LAB DE COMPUTACION Y LOKERS

FECHA:
OCT. 2012

DIBUJOC:
MONICA JOSE MARROQUIN ZAGUIRRE

ESCALA:
INDICADA

HOLA No.:

108

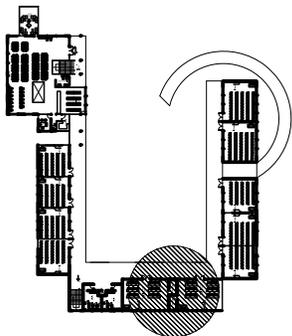
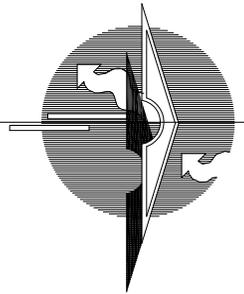
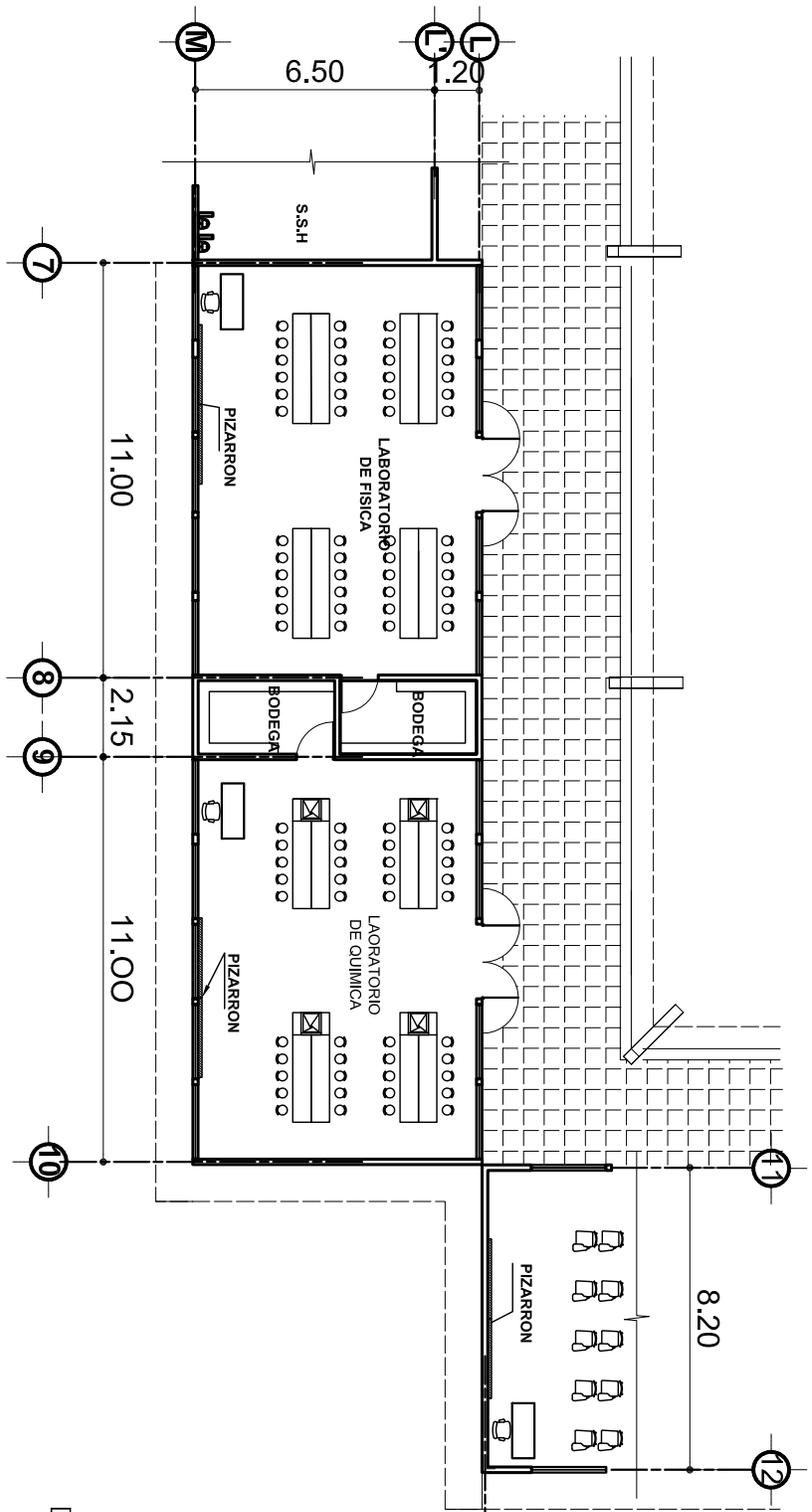


LAB. DE QUIMICA Y FISICA

ESCALA 1/200



UBICACION DEL AREA



PLANTA ALTA DE CONJUNTO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

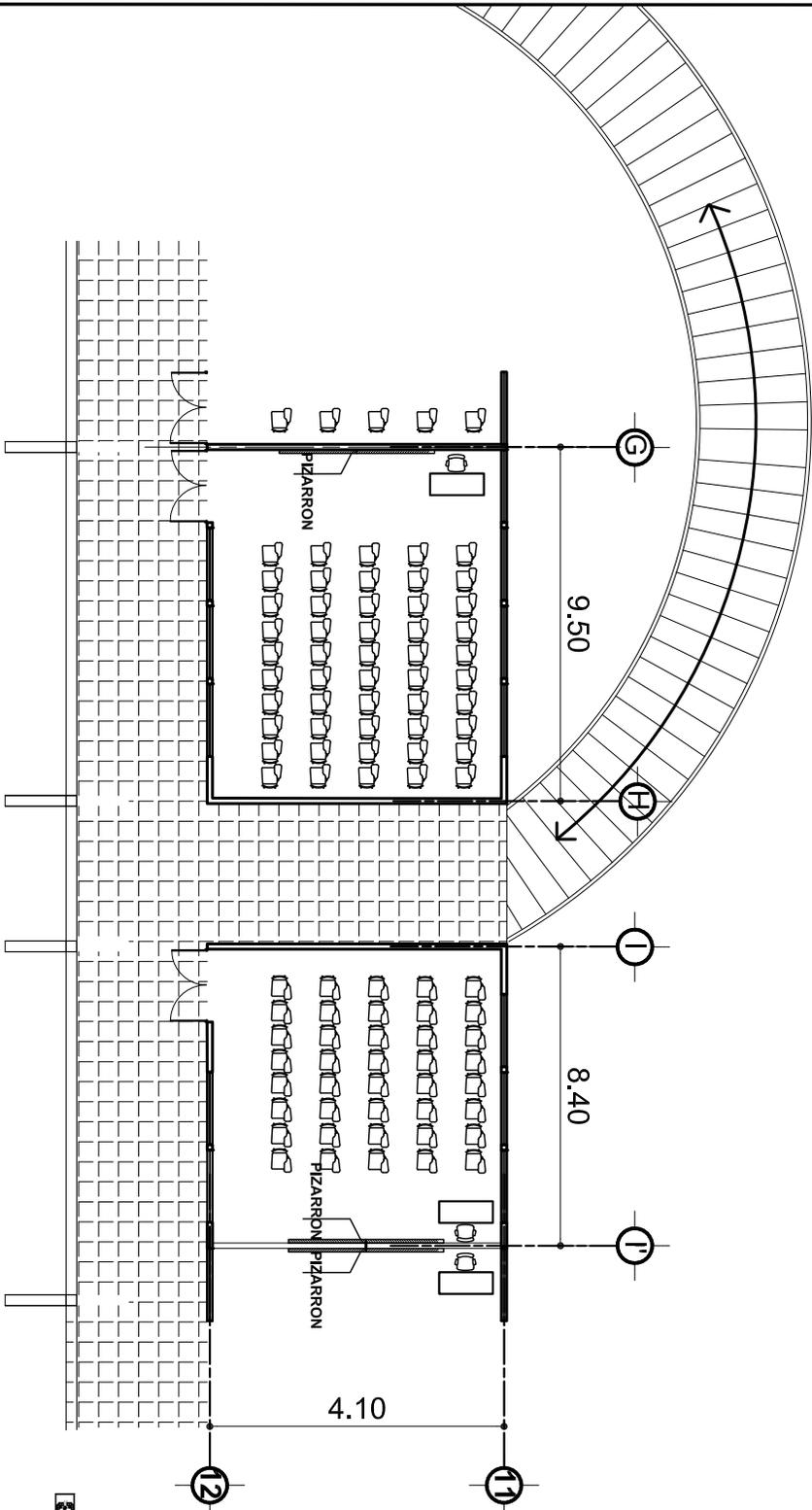
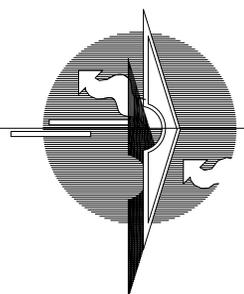
INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION OCUPACIONAL, TEOQUILTAN ZACAPA

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA
DE LAB. DE QUIMICA Y FISICA

FECHA:
OCT. 2012
ESCALA:
INDICADA

DIBUJADO:
MONICA JOSE
MARROQUIN IZAGUIRRE

HOLA No.:
109



PLANTA DE CONJUNTO

AULAS TEORICAS

ESCALA 1/200

UBICACION DEL AREA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION OCUPACIONAL, TECUITAN ZACAPA

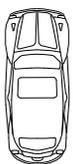
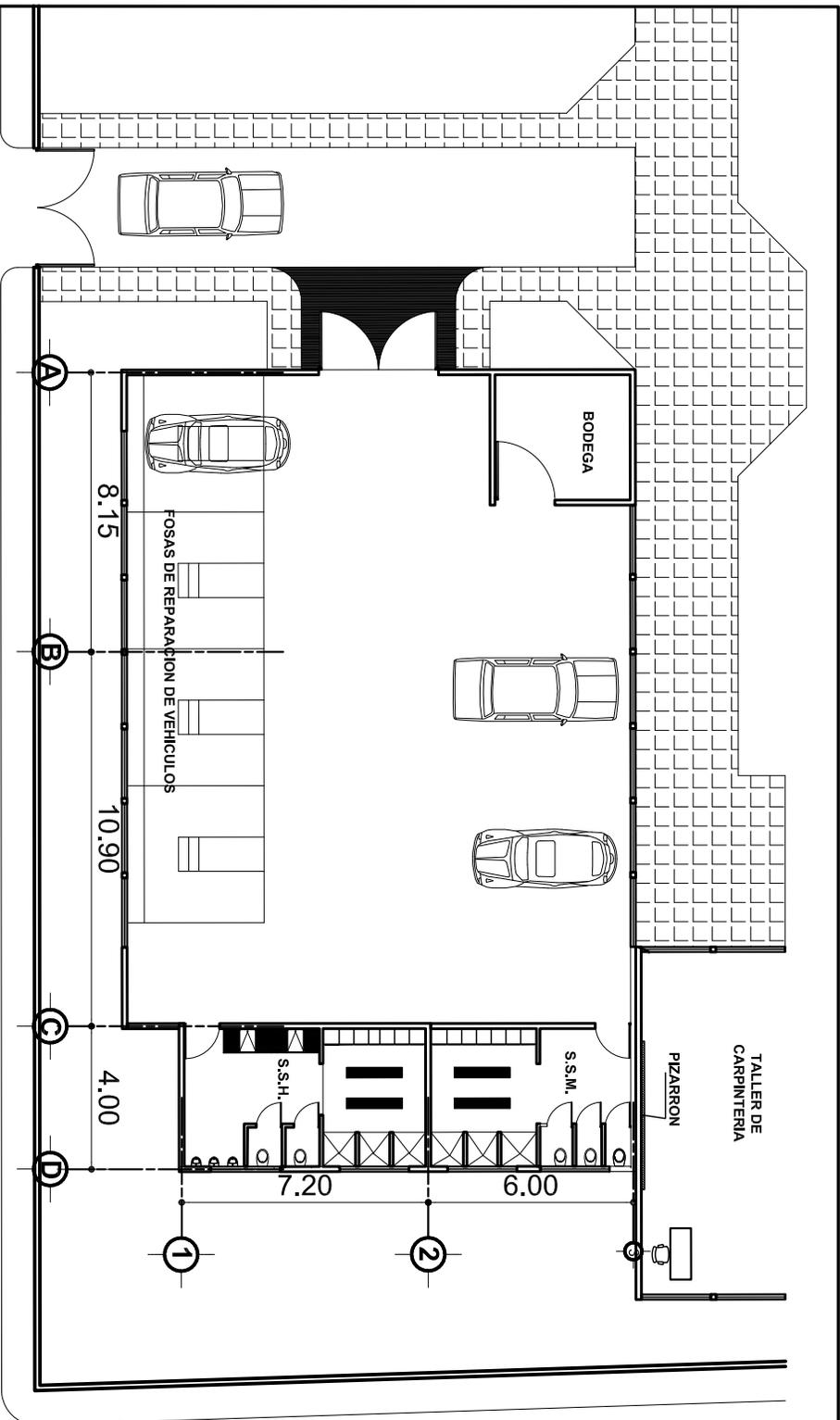
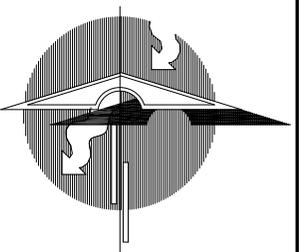
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA DE AULAS TEORICAS

FECHA:
OCT. 2012

ESCALA:
INDICADA

DIBUJO:
MONICA JOSE MARROQUIN IZAGUIRRE

HOLA No.:
110

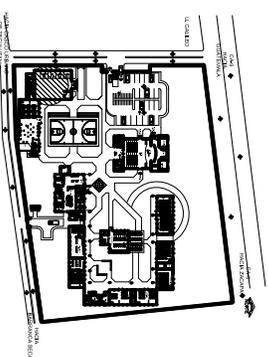


TALLER DE MECANICA

ESCALA 1/200



UBICACION DEL AREA



PLANTA DE CONJUNTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION OCUPACIONAL, TEGUILTAN ZACAPA



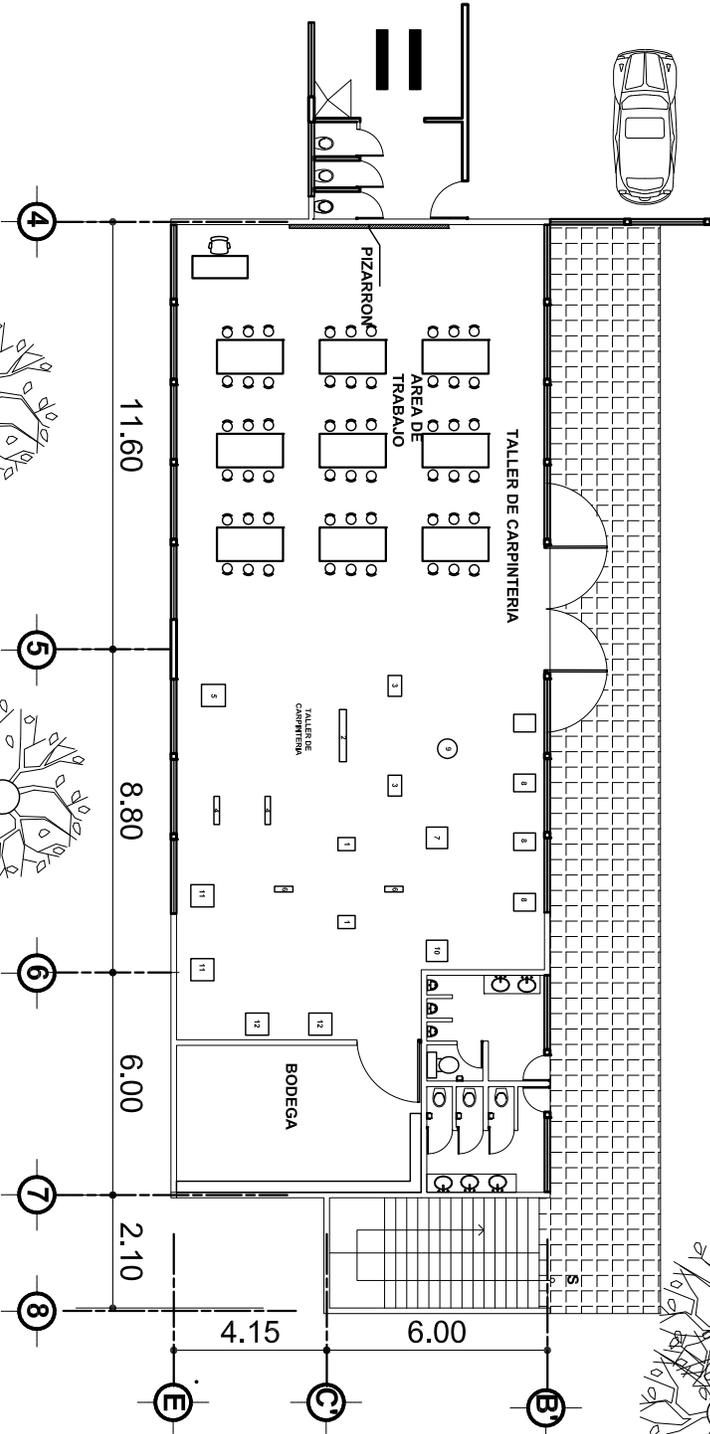
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA DEL TALLER DE MECANICA

FECHA:
OCT. 2012

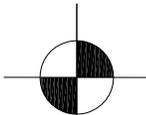
ESCALA:
INDICADA

DEBUCO:
MONICA JOSE MARROQUIN IZAGUIRRE

HORA N°:
111



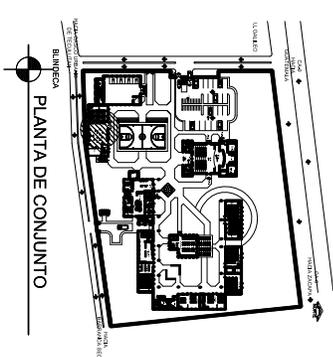
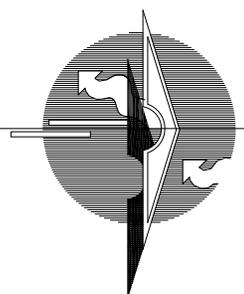
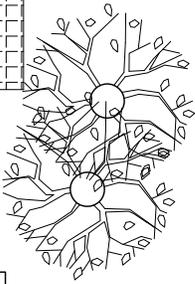
TALLER DE CARPINTERIA



ESCALA 1/1200

UBICACION DEL AREA

1	TALADRO DE MANEQUILLA
2	SIERRA RADIAL COLGANTE
3	SIERRA CIRCULAR DE MESA
4	CANTEADORA
5	CEPIL LADORA
6	TROMPO O FRESADORA
7	SIERRA DE GINTA
8	TORNILLO PARA MADERA
9	LIJADORA DE DISCO
10	ESCOPILEDORA VERTICAL
11	ESCOPILEDORA HORIZONTAL
12	TALADRO VERTICAL DE PEDAL



CONTENIDO:
SECCION DEL TALLER DE
MECANICA

FECHA:
OCT. 2012

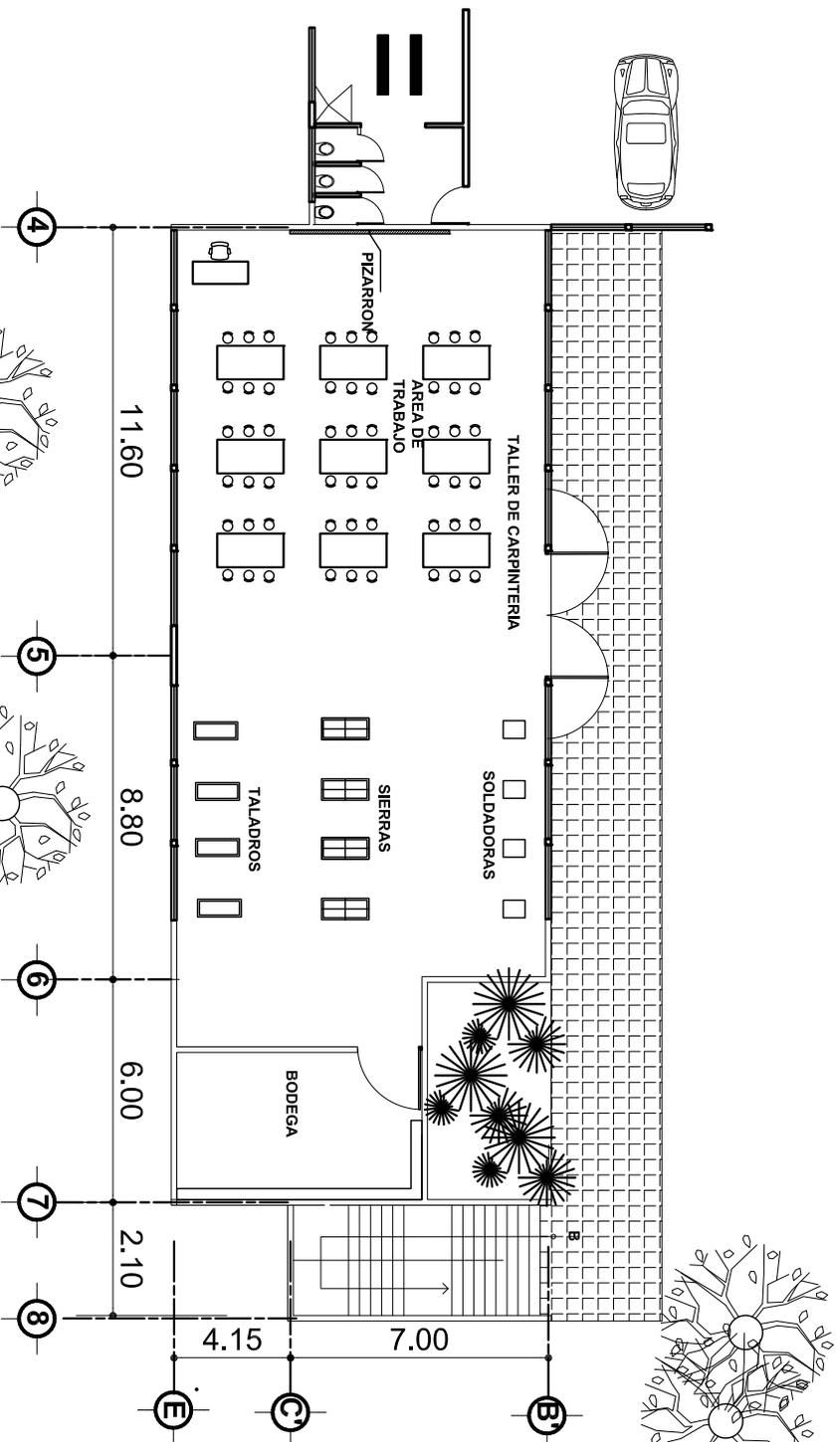
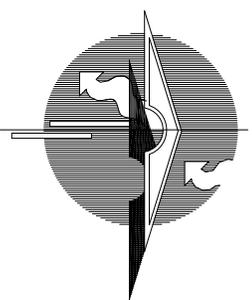
ESCALA:
INDICADA

DEBUCO:
MONICA JOSE
MARROQUIN IZAGUIRRE

HOLA No.:
112

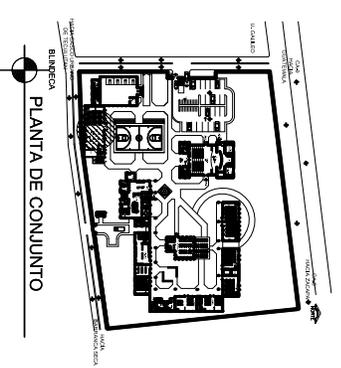
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION
OCUPACIONAL TEOCUTLAN ZACAPA



PLANTA ALTA TALLER DE SOLDADURA

ESCALA 1/200

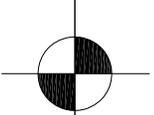


FACULTAD DE ARQUITECTURA
 INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION OCUPACIONAL TEGUIUTAN ZACAPA

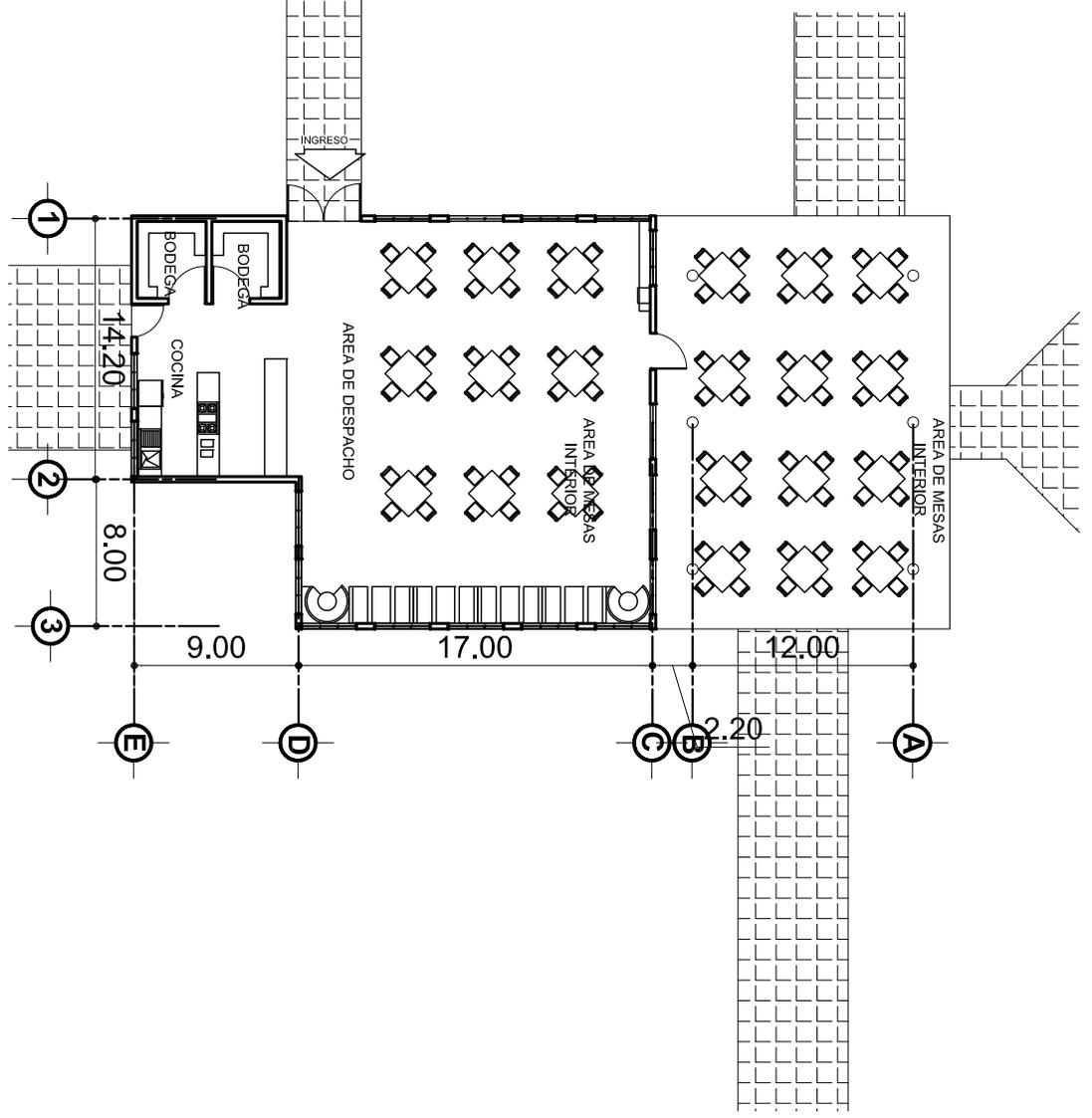
CONTENIDO:
 SECCION DEL TALLER DE MECANICA

FECHA: OCT. 2012
 ESCALA: INDICADA
 HOJA No.: 113

DEBUDO:
 MONICA JOSE MARROQUIN IZAGUIRRE

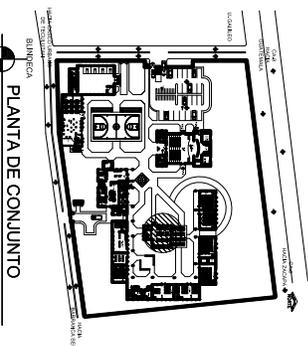


CAFETERIA



ESCALA 1/200

UBICACION DEL AREA



PLANTA DE CONJUNTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

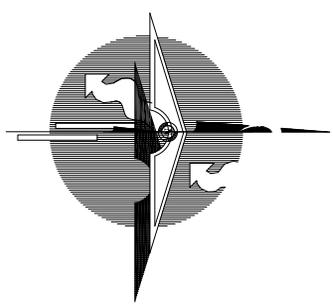
INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION OCUPACIONAL, TECOLUTAN ZACAPA

CONTENIDO: CAFETERIA

FECHA: OCT. 2012
ESCALA: INDICADA

DEBULO: MONICA JOSE MARROQUIN IZAGUIRRE

HOLA No.: 114





APUNTE EXTERIOR DE CONJUNTO



FACHADA DE CONJUNTO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION
OCUPACIONAL, TEGULUTLAN ZACAPA

CONTENIDO:
APUNTE EXTERIOR Y
FACHADA DE CONJUNTO

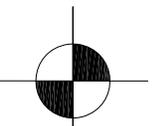
FECHA:
OCT. 2012
ESCALA:
INDICADA

DEBULO:
MONICA JOSE
MARROQUIN IZAGUIRRE

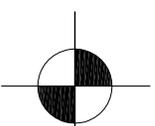
HOLA N.º:
115



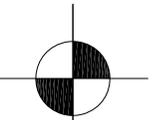
APUNTE DE RAMPA



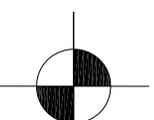
APUNTE DE CAFETERIA



APUNTE DE CANCHA



APUNTE DE CAMINAMIENTOS



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION
OCUPACIONAL, TEGULITIAN ZAGARA

CONTENIDO:
APUNTES EXTERIORES

FECHA:
SEP. 2012

INDICADA

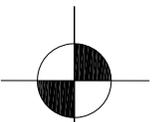
ESCALA:
INDICADA

DEBILDO:
MONICA JOSE
MARROQUIN IZAGUIRRE

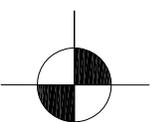
HORA No.º:
116



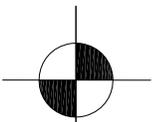
SALA DE ESPERA



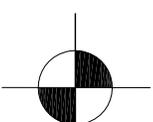
SALA DE LECTURA



AUDITORIO



BIBLIOTECA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

INSTITUTO EXPERIMENTAL CON ORIENTACION
OCUPACIONAL, TEGUIGUATAN ZAGAYA

CONTENIDO:
APUNTES INTERIORES

FECHA:
SEP. 2012

ESCALA:
INDICADA

DISUADO:
MONICA JOSE
MARROQUIN IZAGUIRRE

HOLA No.:
117

CAPÍTULO XI

PROGRAMACIÓN

PRESUPUESTO GENERAL ESTINADO POR ÁREA								
Instituto Experimental con Orientación Ocupacional								
Módulo	No.	Ambiente	ÁREA	Unidad	ÁREA Total	Costo Unitario	Subtotal	Total
	1	Limpieza y Nivelación	11136.40	m ²		Q 8.00	Q 8,909.20	
	2	Bodega	219.00	m ²		Q 60.00	Q 131.40	
	3	Muro perimetral	1291.30	m ²		Q 350.00	Q 451,962.00	
					12646.70			Q 461,002.60
ÁREA Administrativa	5	Sala de Espera	59.80	m ²		Q 2,500.00	Q 149,500.00	
	6	Enfermería	83.25	m ²		Q 2,500.00	Q 208,125.00	
	7	Orientación	86.70	m ²		Q 2,500.00	Q 216,750.00	
	8	Contabilidad	77.00	m ²		Q 2,500.00	Q 192,500.00	
	9	Dirección	81.25	m ²		Q 2,500.00	Q 203,125.00	
	10	Sala de profesores	93.45	m ²		Q 2,500.00	Q 233,625.00	
	11	Sala de juntas	86.15	m ²		Q 2,500.00	Q 215,375.00	
	12	Mantenimiento	110.15	m ²		Q 2,500.00	Q 275,375.00	
	13	Servicios sanitarios	51.00	m ²		Q 2,500.00	Q 127,500.00	
					728.75			Q 1,821,875.00
ÁREA EDUCATIVA	14	10 Aulas teóricas	1500.00	m ²		Q 2,500.00	Q 3,750,000.00	
	15	1 Aula de proyecciones	152.50	m ²		Q 2,500.00	Q 381,250.00	
	16	2 Lab. De física y química	298.20	m ²		Q 2,500.00	Q 745,500.00	
	17	2 Lab. De computación	259.30	m ²		Q 2,500.00	Q 648,250.00	
	18	2 Talleres de dibujo	302.35	m ²		Q 2,500.00	Q 755,875.00	
	19	1 taller de mecánica	353.60	m ²		Q 2,500.00	Q 884,000.00	
	20	1 taller de carpintería	339.70	m ²		Q 2,500.00	Q 849,250.00	
	21	1 taller de soldadura.	339.70	m ²		Q 2,500.00	Q 849,250.00	

	22	1 taller de manipulación de alm.	283.50	m ²		Q 2,500.00	Q 708,750.00	
	23	1 taller de electrónica	149.10	m ²		Q 2,500.00	Q 372,750.00	
	24	1 taller de electricidad	149.10	m ²		Q 2,500.00	Q 372,750.00	
					4127.05			Q 9,561,750.00
ESPACIOS Complementarios Y SERVICIOS	25	Biblioteca	391.95	m ²		Q 3,000.00	Q 1,175,850.00	
	26	Salón de Usos Múltiples	500.00	m ²		Q 3,000.00	Q 1,500,000.00	
	29	Servicios Sanitarios	233.00	m ²		Q 3,000.00	Q 699,000.00	
	30	Cafetería y tienda escolar	234.80	m ²		Q 3,000.00	Q 704,400.00	
	31	Módulos de gradas	247.00	m ²		Q 2,000.00	Q 494,000.00	
	32	Módulos de rampa	125.95	m ²		Q 2,500.00	Q 314,875.00	
					1732.70			Q 4,888,125.00
ESPACIOS EXTERIORES	34	Estacionamiento	319.50	m ²		Q 500.00	Q 159,750.00	
	35	Circulación vehicular	279.95	m ²		Q 500.00	Q 139,975.00	
	36	ÁREAS verdes	5652.45	m ²		Q 60.00	Q 339,147.00	
	37	Banquetas	1594.60	m ²		Q 500.00	Q 797,300.00	
	38	Canchas polideportivas	451.15	m ²		Q 500.00	Q 225,575.00	
					8297.65			Q 16,732,772.60

ÁREA total	10030.35	Costo estimado del proyecto	Q 16,732,772.60
		Al cabio del día \$7.00 por Q1.00	\$ 117,129,408.20

Nota: Se debe considerar que el presupuesto no es exacto debido que el cálculo es en base a costo estimado por área y volumen.

CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICO-FINANCIERO																			
No.	Ambiente	Meses																	
		Q 3,601,841.26				Q 3,833,891.36				Q 3,758,871.36				Q 5,882,961.26				Q 3,724,262.36	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Trabajos preliminares	■	■																
2	Administración	■	■	■	■	■	■												
3	Taller de mecánica		■	■															
4	Taller de carpintería			■	■														
5	Taller de Manipulación de Alm.				■	■													
6	Talleres					■	■												
7	Laboratorios							■	■	■									
8	Aula de proyecciones									■	■								
9	Cafetería									■	■								
10	modulo de gradas							■	■										
11	modulo de rapa									■	■								
12	Servicios sanitarios					■	■	■											
13	Estacionamiento									■	■	■	■	■					
14	Caminamientos							■	■			■	■	■			■	■	
15	Aulas puras											■	■						
16	Biblioteca											■	■	■					
17	Auditorio												■	■					
18	Cancha polideportiva													■					
19	ÁREA verdes														■	■	■	■	

CONCLUSIONES

- *El Instituto Experimental con Orientación Ocupacional será un establecimiento para la población tanto masculina como femenina comprendida en las edades de 15 a 19 años. Comprenderá una educación técnica pública, de donde egresarán Bachilleres en Computación y Peritos en las especialidades planteadas.*
- *El desarrollo del Instituto contribuye a la realización de un enlace de la educación técnica con el trabajo productivo.*
- *El diseño arquitectónico del Instituto cumple con los requerimientos y normas establecidas en la ley del Ministerio de Educación, cubriendo las necesidades planteadas por los pobladores de dicho Municipio, con espacios idóneos para realizar la educación técnica en las especialidades solicitadas, sin embargo es versátil en el sentido de que en el futuro se pueden incrementar o cambiar las especialidades según las necesidades educativas e industriales del país, se consideró los criterios normativos para dimensionar los ambientes educativos, logrando así que funcionen adecuadamente.*
- *Se consideraron espacios para personas discapacitadas, por ejemplo: rampas, caminamientos, accesos, servicios sanitarios, talleres, aulas, etc.*
- *En el diseño arquitectónico del anteproyecto se incluyen los ambientes mínimos con que deben contar los institutos para su buen funcionamiento, así como el área necesaria para que puedan cumplir con su función.*

RECOMENDACIONES

- *Que se tomen en cuenta los las peticiones planteadas por la población y construir centros educativos dentro del Municipio para evitar que los jóvenes viajen a otros departamentos para continuar con sus estudios de diversificado.*
- *Que lo centros educativos sean mixtos para que todos tengan el derecho a la educación.*
- *Que los Centros educativos se actualicen constantemente, para que se promuevan nuevas carrera y el uso de la tecnología para que se facilite incorporación a una plaza de trabajo o continuar con sus estudios superiores.*
- *Incorporar medida necesarias para que una persona con discapacidad pueda integrarse sin ninguna limitación ni discriminación por parte de cualquier persona y que se le sea fácil la movilización.*
- *Los espacios arquitectónicos sugeridos en el Proyecto, han sido diseñados conforme las necesidades planteadas en el mismo; así como, también los materiales que han sido sugeridos, para que se apropien a las condiciones climatológicas del lugar en que se va a desarrollar el Proyecto.*

BIBLIOGRAFÍA

Libros

- *Acuerdos Ministeriales No. 994*
- *Lemus Luis, Pedagogía 2 “Temas Fundamentales”, Guatemala 1,988.*
- *Méndez Ruiz, Educación en Guatemala, Guatemala 1,990.*
- *Ministerio de Educación Guatemala 1985.*
- *Nassif, Ricardo, Pedagogía General, Argentina 1998.*
- *SEGEPLAN*

Leyes

- *CDAG. Plan Nacional de Instalaciones*
- *Constitución Política de la República de Guatemala.*
- *Fuentes Normativas para edificios escolares (UPE) de MIEDUC.*
- *Ley de Educación Nacional del Congreso de la República de Guatemala.*
- *Ley del desarrollo Social del Congreso de la república de Guatemala.*
- *Plan de Desarrollo Municipal de Teculután, Zacapa.*
- *Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y el Deporte.*

Tesis

- *Cotzoyaj Subyuj, Jorge Abelardo. Instituto Tecnológico, Acatenango Chimaltenango 2009.*
- *Chanchavac M.L.E. la Orientación Ocupacional en Instituto Experimentales. Facultad de Humanidades Guatemala, 1,990.*
- *Gálvez Vásquez, Rudy Alexander. Instituto de Educación Básico con Orientación Ocupacional, Zaragoza, Chimaltenango 2008.*
- *Morales Gutiérrez de Méndez, Carla. Instituto Diversificado Experimental de la Ciudad de Chiquimula 2008.*
- *Santiago, Luis. Instituto Básico con Orientación Ocupacional, San Miguel Petapa, Guatemala 2003.*

Internet

- www.inguat.com.gt/
- www.ambientesexteriores.com/
- www.zacapa.com
- www.mineduc.gob.
- www.segplan.gob.gt
- www.ine.gob.gt
- www.wikipedia.org

CAPÍTULO XII

ANEXO

1. DEFINICION DEL PROBLEMA

En el Municipio de Teculután no existe ninguna Institución que brinde capacitación Técnica a los jóvenes del El Instituto egresara ha alumnos con mano de obra semicalificada, en las ÁREAS de carpintería, dibujo en construcción, Ebanistería, etc. Atendiéndose que los estudiantes pueden desenvolverse a nivel técnico dentro de la comunidad.

En el Municipio de Teculután ya se cuenta con establecimientos de educación básica, pero no con las características de un Instituto con Orientación Ocupacional, debido a esta situación la municipalidad de Teculután hará todos los trámites necesarios ante el Ministerio de Educación construya este tipo de Institución en Municipio de Teculután.

CUADRO No. 19

Población por sexo según grupos de edad y ÁREA geográfica Teculután, Zacapa

CONCEPTO	POBLACIÓN			GRUPO DE EDAD					ÁREA	
	Total	SEXO		0-4	5-14	15-59	60-64	65 +	Urbana	Rural
		H	M							
Habitantes	16674	7629	9045	2250	4374	8645	419	986	7337	9337
Porcentaje	100	45.75	54.25	13.49	26.23	51.84	2.51	5.91	44.00	56.00

Fuente: Proyecciones INDE, 2010

2. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

La propuesta de realización de un proyecto para un Instituto de Instituto Experimental con Orientación ocupacional, se realizará en Municipio de Teculután, departamento de Zacapa, ubicado a 121 kilómetros de la ciudad capital y a 29 kilómetros de la Cabecera departamental de Zacapa.

El proyecto se realizará en el ÁREA que designada por la Municipalidad de Teculután.

2.1. Delimitación Temporal

El análisis y estudio se enfoca principalmente conociendo los antecedentes históricos y culturales en el ÁREA del Departamento sus alrededores, enmarcando sus orígenes, evolución y actitudes de la sociedad, basándonos en esto podemos definir un planteamiento de la propuesta arquitectónica.

2.2. Delimitación Geográfica

Se llevará a cabo con datos generales perteneciente al departamento de Zacapa y sus Municipios y estadísticas del Ministerio de Educación.

2.3. *Ámbito Conceptual:*

Definición de las características que poseen los Institutos de Experimental con Orientación Ocupacional, así como los espacios que intervengan en el proyecto, según las normas y reglamentos del Ministerio de Educación.

2.4. *Ámbito Antropométrico:*

Se llevará a cabo un estudio y análisis de los espacios necesarios para que el Instituto funcione de acuerdo con los requisitos de la población y del Ministerio de Educación.

2.5. *Ámbito de Diseño:*

Luego de haber recopilado la información necesaria se propondrá el espacio arquitectónico que cumpla con la función educativa, de acuerdo a las necesidades de la comunidad, utilizando una metodología de diseño específico.

3. DEMANDA PPOR ATENDER

El proyecto será destinado a la población en edad estudiantil de 15 a 20 años del municipio de Teculután y sus alrededores, como lo son: Usumatlan, Zacapa Rio Hondo etc. Atendiendo a jóvenes de ambos sexos, que ingresan al nivel básico.

4. RESULTADOS ESPERADOS:

Una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto, presupuesto estimado y programa de ejecución del Instituto Experimental con Orientación Ocupacional, para Municipio de Teculután, del departamento de Zacapa.

CUADRO No.20

Infraestructura escolar y docentes por nivel educativo Teculután, Zacapa

Nivel	Total de Establecimientos	Establecimientos sin infraestructura	% Déficit de infraestructura	Docentes	
				No.	Alumnos - docente
<i>Preprimaria</i>	<i>16</i>	<i>04</i>	<i>25</i>	<i>44</i>	<i>26.46</i>
<i>Primaria</i>	<i>19</i>	<i>01</i>	<i>05</i>	<i>102</i>	<i>26.03</i>
<i>Básico</i>	<i>06</i>	<i>00</i>	<i>00</i>	<i>31</i>	<i>15.00</i>
<i>Diversificado</i>	<i>01</i>	<i>00</i>	<i>00</i>	<i>05</i>	<i>07.91</i>
TOTAL	42	05	30	182	18.85

Fuente: MINEDUC (2009)

5. METODOLOGÍA

Será un análisis continuo del Municipio y el entorno inmediato del lugar donde se ubicara el proyecto tomando en cuenta los aspectos históricos, sociales, económicos, naturales, de infraestructura y equipamiento, para conocer a fondo las necesidades existentes en dicha comunidad, y dar una respuesta de diseño arquitectónico adecuada.

Para alcanzar los objetivos se dividirá de la siguiente manera:

1. FASE TEÓRICO-CONCEPTUAL

Comprende de una descripción teórica y definición de temas relacionados con el proyecto.

- ✓ *Marco histórico*
- ✓ *Marco Conceptual*
- ✓ *Marco Legal*

2. FASE DE ANALISIS CONTEXTUAL

Comprende el análisis del contexto físico, desde su macro- localización hasta su micro-localización se presenta. Se presenta el análisis de Zacapa, siguiendo con las características físicas del Municipio de Teculután.

- ✓ *Contexto General*
- ✓ *Contexto Particular*

3. ENTORNO IMEDIATO

Se analiza el ÁREA en donde se ubicara el proyecto arquitectónico dando a conocer sus características físicas, y haciendo un análisis gráfico y fotográfico del medio que lo rodea.

4. SÍNTESIS DE LA INFORMACIÓN

Comprende el cálculo de usuarios, las premisas generales de diseño, que sirvan de guía para el diseño formal del anteproyecto, así como el programa de necesidades.

5. PREFIGURACIÓN DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Lo anterior de cómo resultado la matriz de diagnóstico por medio de la cual se determina los espacios necesarios que deben tener cada uno de los ambientes dentro del complejo. Finalizando con la matrices y diagramas de relaciones para la buena ubicación y funcionamiento de los mismos dentro del terreno.

6. DISEÑO DEL ANTEPROYECTO

7. ANTEPRESUPUESTO

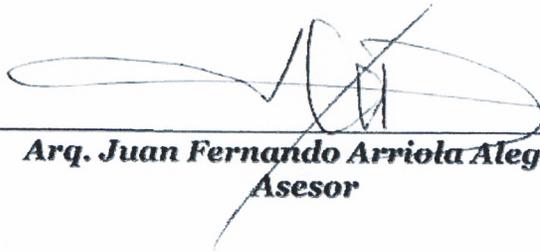
8. ANTECONOGRAMA



IMPRIMASE



**Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano de la Facultad de Arquitectura**



**Arq. Juan Fernando Arriola Alegría
Asesor**



**Mónica José Marroquín Izaguirre
Sustentante**