



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



**INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN
AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
PARA CHIPIACVL, PATZÚN CHIMALTENANGO.**

**PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA POR:
JORGE MARIO VALDEZ VARGAS
AL CONFERIRSELE EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

Guatemala, febrero del 2004



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

**INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN
AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
PARA CHIPIACVL, PATZÚN CHIMALTENANGO.**

TESIS

PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA
POR

JORGE MARIO VALDEZ VARGAS

PREVIO A CONFERIRSELE EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

Guatemala, febrero del 2004

JUNTA DIRECTIVA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO:	Arq. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
VOCAL I:	Arq. JORGE ARTURO GONZALES PEÑATE
VOCAL II:	Arq. RAUL MONTERROSO
VOCAL III:	Arq. JORGE ESCOBAR ORTIZ
VOCAL IV:	Br. WERNER GARCIA
VOCAL V:	Br. GLENDA ROCIO ARAUJO
SECRETARIO:	Arq. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO:	Arq. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
EXAMINADOR:	Arq. GLORIA LARA DE COREA
EXAMINADOR:	Arq. THELMA MOZÓN DE SOTO
EXAMINADOR:	Arq. ROBERTO VÁSQUEZ
SECRETARIO:	Arq. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN

ASESOR

Arq. M.A. JUAN LUIS MORALES BARRIENTOS

DEDICATORIA

A DIOS:

Arquitecto de mi vida, por que me hiciste más que vencedor en Ti.
Este logro te lo dedico a Ti, gracias te doy por darme las fuerzas y la sabiduria para lograr alcanzar esta meta, gracias por permitirme hacer de este logro un regalo para mis padres, esposa y hermanos.

A MIS PADRES:

Beto y Letty Valdez, ha quien dedico este triunfo como parte del esfuerzo de toda su vida por hacer de mi un hombre de bien. Gracias papas sin su apoyo y constante dedicación yo no fuera lo que soy y llegaría tan lejos como hasta ahora, los amo.

A MI ESPOSA:

Gabby Valdez, gracia por tu gran apoyarme en todo momento, por soportar conmigo las noches de desvelos y animarme cuando lo necesitaba, gracias por tu amor incondicional y aprovechos para dedicárselo a nuestra bebe que esta por nacer. Con amor para mis dos amores, las amo.

A MIS HEMANOS:

Marlen, Maria José y Alejandro José, por su apoyo en todo momento y que este logro les sirva de inspiración para que lo lleguen a alcanzar en un momento no muy lejano, los amo.

A MIS ABUELITOS:

Por su apoyo incondicional en todo momento.
En especial a mi abuelita Aurora, que desde el cielo celebrara conmigo este nuestro triunfo.

A MI FAMILIA:

Por compartir conmigo te momento de alegría, especialmente a mi sobrinita, a todos mis primos y primas les digo que con un poco de esfuerzo y dedicacion pueden lograr esto y más, que Dios los bendiga.

A MIS AMIGOS:

Animo!!! Que solo se necesita constancia par llegar al final y a los que no han epezado les digo, nunca es tarde, y recuerden solos no podran jamas, solo con la ayuda de Jesus lo logran.

AGRADECIMIENTOS

Por su apoyo a la realización de este trabajo:

Arq. M.A. JUAN LUIS MORALES BARRIENTOS

Arq. GLORIA LARA DE COREA

Arq. THELMA MOZÓN DE SOTO

Arq. ROBERTO VÁSQUEZ

Arq. SAÚL CÁRCAMO

FUNDACION GUILLERMO TORIELLO

COMITÉ DE DESARROLLO DE CHIPIACUL

Lic. GABRIELA DE VALDEZ

Y a todas aquellas personas que contribuyeron para que yo lograra alcanzar esta meta.

QUE DIOS LOS BENDIGA



ÍNDICE	Pág.	No.
INTRODUCCIÓN		1
CAPÍTULO I		
MARCO CONCEPTUAL		
1.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		3
1.1 DELIMITACIÓN DEL TEMA		3
1.2 DEFINICIÓN DEL TEMA		3
1.3 JUSTIFICACIÓN		3
1.4 OBJETIVOS GENERALES		4
1.5 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN		4
1.6 ENFOQUE		5
CAPÍTULO II		
MARCO TEÓRICO		
1.0 AMTECEDENTES		8
1.1 CONTEXTO GENERAL DEL TEMA DE ESTUDIO		8
1.1.1 UBICACIÓN GENERAL DEL TEMA DE ESTUDIO		8
1.1.1.1 UBICACIÓN		10
1.1.1.2 DATOS HISTÓRICOS		10
1.1.1.3 ECONOMÍA		10
1.1.1.4 POBLACIÓN		11
1.2 INFLUENCIA DEL CONFLICTO ARMADO INTERNO Y LOS ACUERDOS DE PAZ EN EL TEMA EDUCACIÓN		13



1.3	PLAN ESPECÍFICO DE EDUCACIÓN PARA POBLACIONES DESARRAIGADAS	15	3.2.2	SALA DE ESPERA	28
1.3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PLAN	15	3.2.3	SERVICIO MÉDICO	29
1.4	REASENTAMIENTO DE LA POBLACIÓN DESARRAIGADA	16	3.2.4	SALA DE PROFESORES	29
1.4.1	ANTECEDENTES	16	3.2.5	SECRETARÍA Y CONTABILIDAD	30
2.0	APOYANDO EL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL	17	3.2.6	ORIENTACIÓN VOCACIONAL	30
2.1	COMPROMISO	20	3.2.7	ADMINISTRACIÓN	30
2.2	POLÍTICA DE EDUCACIÓN GOBIERNO DEL 2000 – 2004	22	3.3	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	31
2.2.1	POLÍTICA COMPONENTE	22	3.3.1	BIBLIOTECA	31
2.2.1.1	OBJETIVO	22	3.3.2	SALON DE USOS MÚLTIPLES	32
2.2.1.2	ACTIVIDAD	22	3.3.3	SANITARIOS	34
2.2.1.3	RESULTADOS ESPERADOS	22	3.3.4	VESTUARIO	35
3.0	NORMAS Y REGLAMENTOS PARA EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS EDUCATIVOS		3.3.5	CONSERJERÍA	36
3.1	ESPACIOS EDUCATIVOS	23	3.4	CIRCULACIONES	36
3.1.1	AULA TEÓRICA	24	3.4.1	CIRCULACIONES PEATONALES	37
3.1.2	LABORATORIOS	25	3.5	PRACTICAS AGRÍCOLAS	39
3.1.3	TALLER DE ARTES INDUSTRIALES	26	4.0	SITUACION ACTUAL DE LA EDUCACIÓN EN GUATEMALA	39
3.2	ESPACIOS ADMINISTRATIVOS	27	4.1	CENTROS EDUCATIVOS QUE ATIENDEN A LA POBLACIÓN DE PATZÚN	41
3.2.1	DIRECCIÓN	28	5.0	CONFRONTAMIENTO	43



CAPÍTULO III MARCO REFERENCIAL

1.0 AGENTES Y USUARIOS	44
2.0 PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL DE PATZÚN POR NIVELES DE EDUCACIÓN	45
2.1 NIVEL PRIMARIA, INSCRIPCIÓN INICIAL Y PROMOVIDOS TODOS LOS SECTORES DEL MUNICIPIO DE PATZÚN 2001	45
2.2 NIVEL BÁSICO, INSCRIPCIÓN INICIAL Y PROMOVIDOS TODOS LOS SECTORES DEL MUNICIPIO DE PATZÚN 2001	45
2.3 NIVEL DIVERSIFICADO, INSCRIPCIÓN INICIAL Y PROMOVIDOS TODOS LOS SECTORES DEL MUNICIPIO DE PATZÚN 2001	46
3.0 POBLACIÓN A SERVIR	46
3.1 UBICACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO	46
3.1.1 LA COMUNIDAD	46
3.1.2 ECONOMÍA	47
3.1.3 EQUIPAMIENTO URBANO	47
3.1.4 EDUCACIÓN	47
3.1.5 CONCLUSIÓN	48
3.2 ÁREA DE INFLUENCIA	48
4.0 POBLACIÓN A SERVIR DENTRO DEL RADIO DE INFLUENCIA	51

4.1 EL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO ACTUAL	51
4.2 ALUMNOS PROMOVIDOS DE 6°. PRIMARIA	51
4.3 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN A SERVIR AL 2003	52

5.0 RAMA DE ESPECIALIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	53
5.1 IGUALDAD DE GÉNERO	56
5.2 EDUCACIÓN BILINGÜE	56

CAPÍTULO IV ANÁLISIS Y SELECCIÓN DEL TERRENO

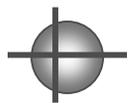
1.0 REQUERIMIENTOS ESPECIALES	59
1.1 SELECCIÓN DEL TERRENO	59
MAPA DE CHIPIACUL	60
MAPA USO DEL SUELO DE CHIPIACUL	61
1.1.1 TERRENO "A"	62
1.1.2 TERRENO "B"	63
2.0 INCIDENCIA DEL ENTORNO SOBRE EL PROYECTO	64
2.1 FACTORES FÍSICOS DE LOCALIZACIÓN	64
2.2 FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACIÓN	64
3.0 FACTORES DEL PROYECTO QUE INTERVIENEN SOBRE EL ENTORNO PREIMPACTO AMBIENTAL	65
3.1 FACTORES NATURALES	65



3.2 FACTORES SOCIALES	65
4.0 PREMISAS GENERALES DEL DISEÑO	66
4.1 FUNCIONALES	66
4.2 TERRITORIALES	66
4.3 CULTURALES	67
4.4 AMBIENTALES	67
4.5 TECNOLÓGICAS	68
5.0 MATRICES DE LOCALIZACIÓN	69
5.1 INCIDENCIA DEL ENTORNO SOBRE EL EL PROYECTO	69
5.1.1 MATRIZ DE FACTORES FÍSICOS DE LOCALIZACIÓN	69
5.1.2 MATRIZ DE FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACIÓN	70
5.2 FACTORES DEL PROYECTO QUE INTERVIENEN SOBRE EL ENTORNO PREIMPACTO AMBIENTAL	71
5.2.1 MATRIZ DE FACTORES NATURALES LOCALIZACIÓN	71
5.2.2 MATRIZ DE FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACIÓN	72
6.0 RESUMEN GENERAL DE LAS MATRICES	73
7.0 ANÁLISIS DE TERRENO	73
7.1 SERVICIOS	73
7.2 USO ACTUAL DEL TERRENO	74
7.2.1 USO DEL SUELO	75
7.2.2 ANALISIS CLIMÁTICO DEL TERRENO	76

CAPÍTULO V PROPUESTA TEÓRICA DE DISEÑO

1.0 INSTITUCIÓN	77
1.1 FUNCIONES DE LA INSTITUCIÓN	77
1.1.1 FUNCIÓN GENERAL	77
1.1.2 FUNCIÓN ADMINISTRATIVA	77
1.1.3 FUNCIÓN SOCIAL	78
1.1.4 FUNCIÓN EDUCATIVA	78
1.1.5 FUNCIÓN DE CAPACITACIÓN	78
1.1.6 FUNCIÓN DEPORTIVA-RECREATIVA	78
1.1.7 FUNCIÓN SERVICIO Y MANTENIMIENTO	78
2.0 PROGRAMA DE NECESIDADES	79
3.0 ZONIFICACIÓN DE LA PROPUESTA	80
4.0 FORMULACIÓN DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO	81
5.0 PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO	82
5.1 PREMISAS ESTÉTICAS Y CULTURALES	82
5.2 PREMISAS FUNCIONALES	85
5.3 PREMISAS AMBIENTALES	87
5.4 PREMISAS TECNOLÓGICAS	89
6.0 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL INSTITUTO DE NIVEL MEDIO	92



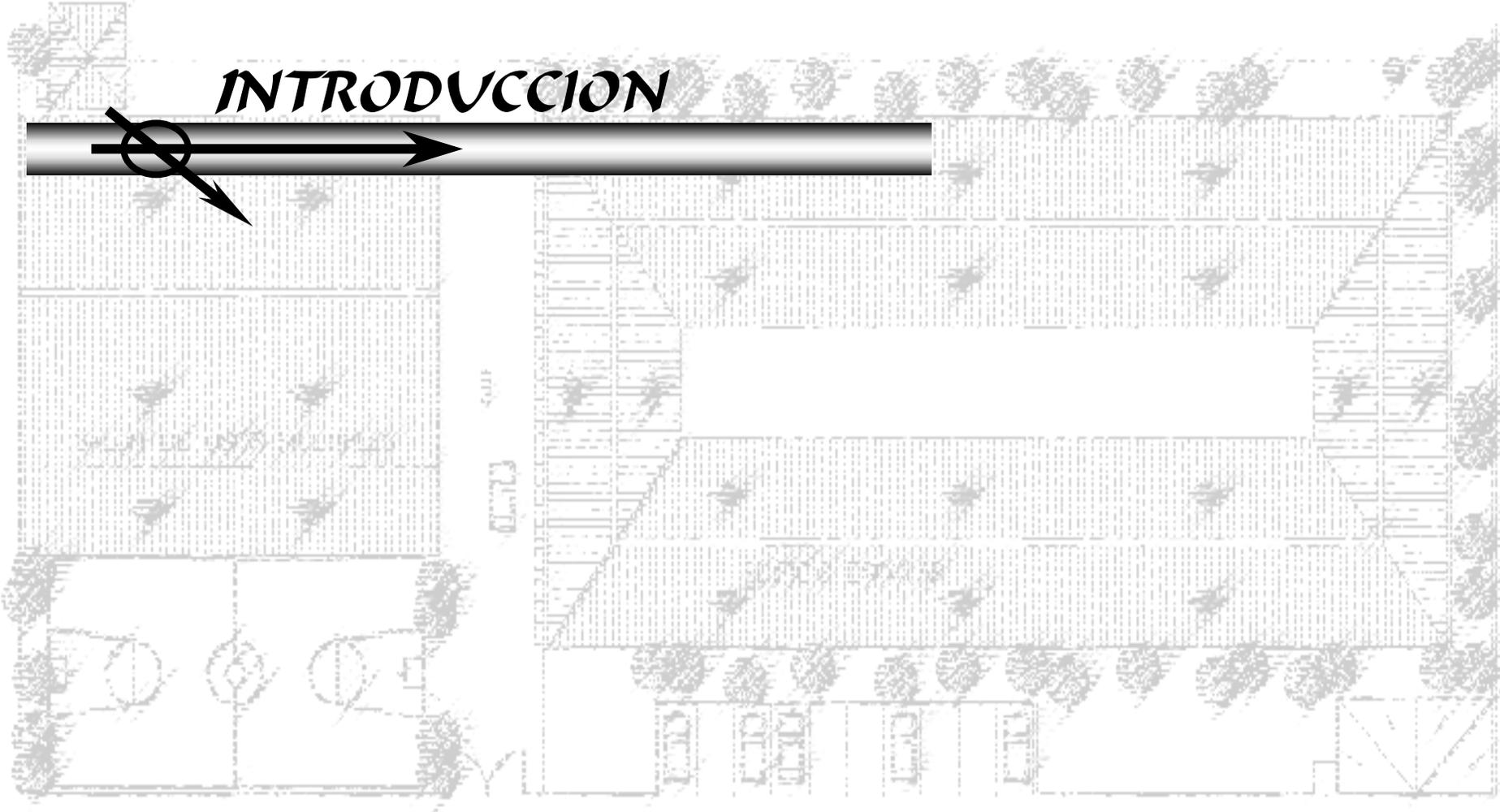
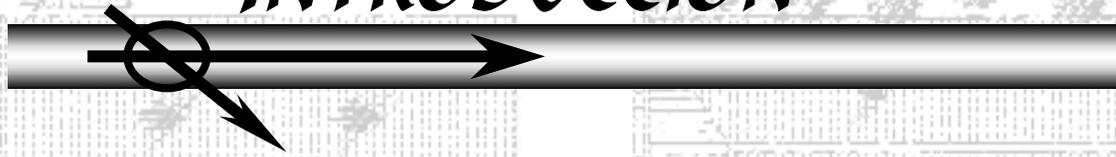
CAPÍTULO VI PROPUESTA DE DISEÑO

1.0	PLANTA DE CONJUNTO	96
2.0	ELEVACIÓN FRONTAL DE CONJUNTO	97
3.0	PLANTA AMUEBLADA EDIFICIO ESCOLAR NIVEL 1	98
4.0	PLANTA AMUEBLADA EDIFICIO ESCOLAR NIVEL 2	99
5.0	PLANTA AMUEBLADA AULA TÍPICA	100
6.0	PLANTA AMUEBLADA DE TALLER	101
7.0	PLANTA AMUEBLADA DE BIBLIOTECA Y CÓMPUTO	102
8.0	PLANTA AMUEBLADA DE ÁREA ADMINISTRATIVA	103
9.0	PLANTA AMUEBLADA S. S. ADMINISTRACIÓN	104
10.0	PLANTA AMUEBLADA TIENDA Y FOTOCOPIAS	105
11.0	PLANTA AMUEBLADA CONSERJERÍA Y BODEGA	106
12.0	PLANTA AMUEBLADA S. S. 1er. NIVEL	107
13.0	PLANTA AMUEBLADA S. S. 2do. NIVEL	108
14.0	PLANTA AMUEBLADA GRADAS CON S.S.	109
15.0	ELEVACIÓN FRONTAL EDIFICIO ESCOLAR	110
16.0	SECCIÓN LONGITUDINAL DEL EDIFICIO ESCOLAR	111
17.0	SECCIÓN TRANSVERSAL DEL EDIFICIO ESCOLAR	112
18.0	SECCIÓN TRANSVERSAL TIENDA Y S. S. MUJERES	113
19.0	PLANTA AMUEBLADA S. U. M.	114
20.0	PLANTA AMUEBLADA S.S. DEL S. U. M.	115
21.0	ELEVACIÓN FRONTAL S. U. M.	116
22.0	SECCIÓN TRANSVERSAL S. U. M.	117
23.0	PLANTA AMUEBLADA BODEGA ÁREA AGRÍCOLA	118
24.0	ELEVACIÓN FRONTAL BODEGA ÁREA AGRÍCOLA	119
25.0	DETALLES DE TECHO 1	120
26.0	DETALLES DE TECHO 2	121
27.0	DETALLES DE TECHO 3	122
28.0	DETALLES DE TECHO 4	123
29.0	VISTA FRONTAL EDIFICIO ESCOLAR	124
30.0	VISTA FRONTAL S. U. M.	125
31.0	VISTA FRONTAL S. U. M. Y EDIFICIO ESCOLAR	126
32.0	VISTA ÁREA AGRÍCOLA Y POSTERIOR EDIFICIOS	127

CAPÍTULO VII ANTE-PRESUPUESTO Y VIABILIDAD

1.0 ANTE-PRESUPUESTO ESTIMADO DEL PROYECTO	128
2.0 FUENTES DE FINANCIAMIENTO	130
CONCLUSIONES	132
RECOMENDACIONES	133
BIBLIOGRAFÍA	134

INTRODUCCION



INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"



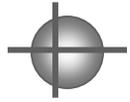
INTRODUCCIÓN

En la década de los ochenta (1980) Guatemala fue azotada fuertemente por la violencia causada por el conflicto armado interno, y como consecuencia de ello quedaron: mujeres viudas y muchos niños huérfanos, esto a su vez provocó pobreza y estancamiento en el desarrollo, lo cual afecta el área de educación, creando un déficit dentro de la misma.

La causa principal se debe al poco apoyo que se ha recibido de parte del Gobierno del periodo 2000 - 2004. Una de las áreas más afectadas fue la aldea Chipiacul localizada dentro del área rural del municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango.

A pesar de que Chipiacul se vio afectada de manera significativa en el pasado, actualmente es una de las comunidades más desarrolladas. Lo que ha generado expectativas y necesidades educativas, específicamente en el nivel medio, por no existir ninguna institución que atienda esta necesidad.

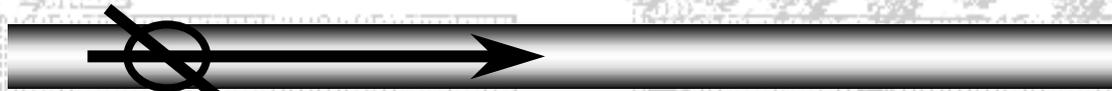
Para poder apoyar la creación de nuevos institutos que desarrollen la educación en las comunidades desarraigadas, el Gobierno de Guatemala y la URNG (Unidad Revolucionaria Guatemalteca), solicitaron a la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), la elaboración de un Plan Específico de Educación para poblaciones desarraigadas.



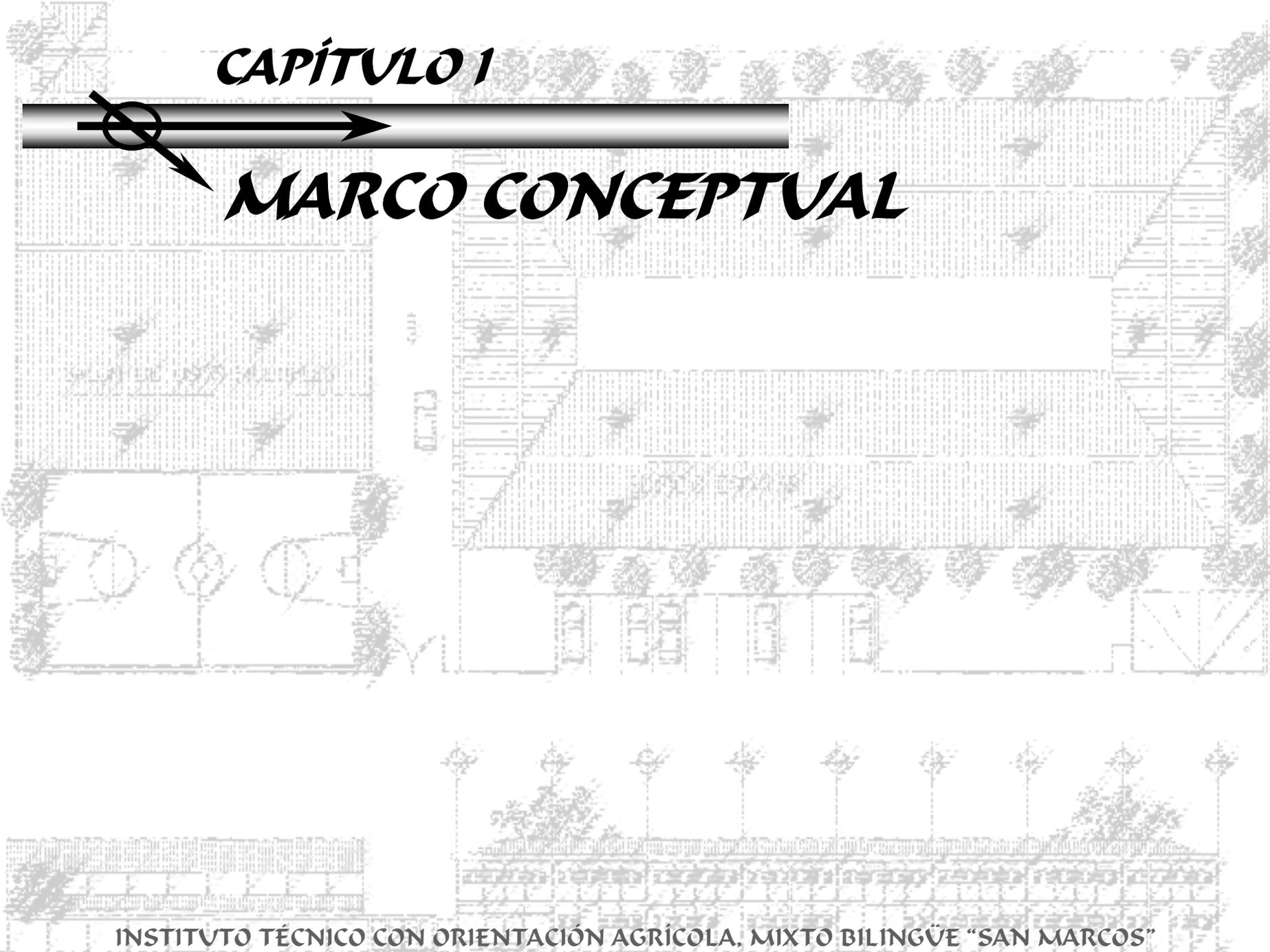
Por ser los pobladores de Chipiacul, en su mayoría familias desarraigadas, se ve afectado directamente por el incumplimiento del Plan Específico esto causa un déficit significativo en la educación media.

Debido al déficit educativo y la poca colaboración de las entidades responsables de dar solución, surge la necesidad de hacer el presente estudio. Sin embargo, producto de la desatención educativa, ha provocado un déficit significativo y una propuesta arquitectónica del edificio educativo como apoyo a una pequeña parte del gran número de comunidades que sufren de este problema.

CAPÍTULO 1



MARCO CONCEPTUAL



INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"



1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DELIMITACIÓN DEL TEMA

La propuesta de diseño de un Instituto de Educación Media con Orientación Agrícola, va dirigida a los adolescentes y adultos jóvenes ubicados en las edades de 13 a 23 años que residen en Chiapiacul y sus comunidades aledañas dentro del área rural de Patzún, Chimaltenango que pertenece a la región V o central. Para poder determinar el área de influencia se realizó un estudio que permitió identificar las zonas con mayor déficit de establecimientos educativos de nivel medio dentro de esta región.

1.2 DEFINICIÓN DEL TEMA

El presente trabajo propone establecer una posibilidad factible de atender a dicha población por medio de una propuesta de diseño de un "INSTITUTO DE EDUCACIÓN MEDIA CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO, BILINGÜE, PARA LA ALDEA DE CHIPIACUL DEL MUNICIPIO DE PATZÚN, CHIMALTENANGO."

1.3 JUSTIFICACIÓN

El área de Chiapiacul y sus alrededores se vio afectada fuertemente por el nivel de violencia causado por el conflicto



armado interno y como consecuencia de ello, se produjo un estancamiento en el desarrollo general siendo la educación una de las áreas más afectadas. Debido a esto existe un déficit educativo en especial en el nivel medio, lo cual motivó aún más a la creación de un Centro Educativo de nivel medio que pueda ofrecer oportunidades a los jóvenes de escasos recursos económicos, para optar a una educación superior, pues esta constituye una de las principales variables para impulsar el desarrollo integral de nuestro país.

A esto se debe agregar que debido a su bajo nivel académico, tampoco pueden ser absorbidos por otros sectores de la economía nacional, debido a esto la propuesta es no sólo cubrir la educación básica, sino también que los beneficiarios tengan la oportunidad de optar a una educación con orientación técnico vocacional que les permita integrarse a la población económicamente activa, con una ocupación específica.

1.4 OBJETIVOS GENERALES

- Presentación del estudio y su respectiva solución arquitectónica del Instituto de Educación Media con Orientación Agrícola, Mixto, Bilingüe, a la comunidad de Chipiacul y sirva de base para que la comunidad pueda gestionar fondos para poder realizar dicho proyecto.

1.5 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

- El desarrollo de la investigación se llevará a cabo en dos etapas:

Primera etapa:

Trabajo de campo, que consistió en el levantamiento topográfico del terreno y de su entorno inmediato, en recabando la información del terreno, tanto física como socio-legal y representarla gráficamente.

Recopilación de información en tesis y libros especializados relacionados con la educación.

Segunda etapa:

Trabajo de gabinete. Recopilación de información necesaria para realizar el proyecto, en diferentes capítulos:

- Integrar todos los datos recopilados en la etapa de investigación, analizarlos y definir la problemática que existe en el área de la educación.

- Aspectos a investigar:

Sociales:

- Población a servir: composición de la estructura social y económica, nivel cultural y educativo.

- Legales: propiedad, derecho de vía, controles legales, intervención.



- Análisis del área urbana de la comunidad para determinar el terreno adecuado para la ubicación del proyecto, con ello se logró formar una serie de láminas con la integración de la información física de los diferentes terrenos, que al sobreponerlas proporcione la información necesaria para el análisis y elaboración de un diseño acorde a su topografía y colindancias. Este proceso concluyó con una síntesis gráfica que representa el potencial del lugar en función del proyecto.

Físicos:

- Localización: colindancias, accesos dentro de la zona y el municipio.
- Geología y suelos: fallas, erosiones, tipo de suelo.
- Topografía: curvas de nivel, pendientes, polígono.
- Clima: el micro-clima del sitio, áreas sombreadas, áreas húmedas, áreas soleadas, vegetación, temperatura, precipitación pluvial.
- Infraestructura existente: equipamiento existente, localización, uso, estado actual, circulaciones.
- Cualidades sensoriales: puntos de interés, vistas importantes dentro y fuera del sitio, colores, olores, ruido dentro y fuera del sitio, peligrosidad.
- Entorno físico: colindancias, accesos, uso del suelo circundante, relación visual, relación física y

social con otras áreas, medios de comunicación y transporte.

➤ Proceso de diseño:

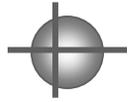
- Elaboración del programa de necesidades, con base a los resultados de la investigación, el programa de necesidades sirve de base para realizar los diagramas esquemáticos de diseño.
- Elaboración de las premisas generales de diseño con relación a las normas de construcción de centros educativos, así como las premisas ambientales, culturales y tecnológicas; análisis, síntesis e integración de las premisas de diseño en una matriz de cualidades integradas para establecer criterios de diseño.

➤ Anteproyecto arquitectónico:

- Síntesis gráfica de todo el proceso de investigación y visualización del proyecto en forma arquitectónica, a través de plantas, elevaciones, secciones y apuntes perspectivados.

1.6 ENFOQUE

La educación un elemento mas, como motor del desarrollo es un necesidad latente además de la salud y la economía. En



INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS".

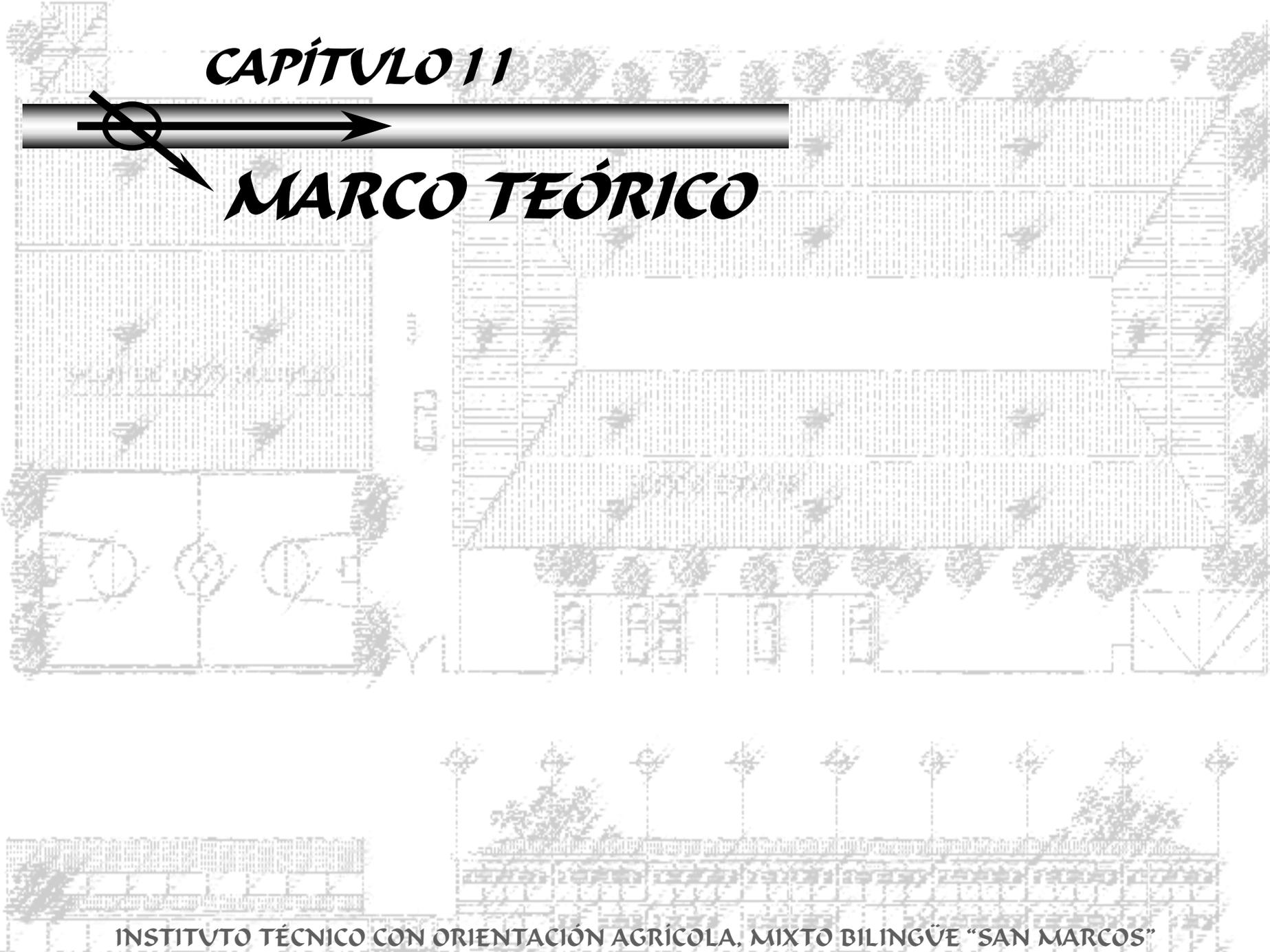
MARCO CONCEPTUAL FARUSAC

ese sentido y con una propuesta, se presenta el Diseño Arquitectónico de un edificio de enseñanza media con Orientación Agrícola, Mixto.

CAPÍTULO 11



MARCO TEÓRICO



INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"



1. ANTECEDENTES

1.1 CONTEXTO GENERAL DEL TEMA DE ESTUDIO

Guatemala se divide en 8 regiones de desarrollo integral según la Constitución Política de la República, la cual fue promulgada por la Asamblea Nacional Constituyente, puesta en vigencia el 14 de enero del año 1986, esto dio como resultado la creación de un Consejo de Desarrollo Urbano y Rural coordinado por el Presidente de la República, quien formula las políticas de desarrollo urbano y rural y el ordenamiento territorial.

En la región V o región Central integrada por los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez y Escuintla, existe un alto grado de pobreza, y la población realmente se encuentra estancada en el desarrollo, esto es una de las principales causas de la falta de establecimientos educativos de nivel medio dentro de esta región, específicamente dentro de los límites de Patzún, municipio del departamento de Chimaltenango, y donde se encuentra ubicado nuestro objeto de estudio.

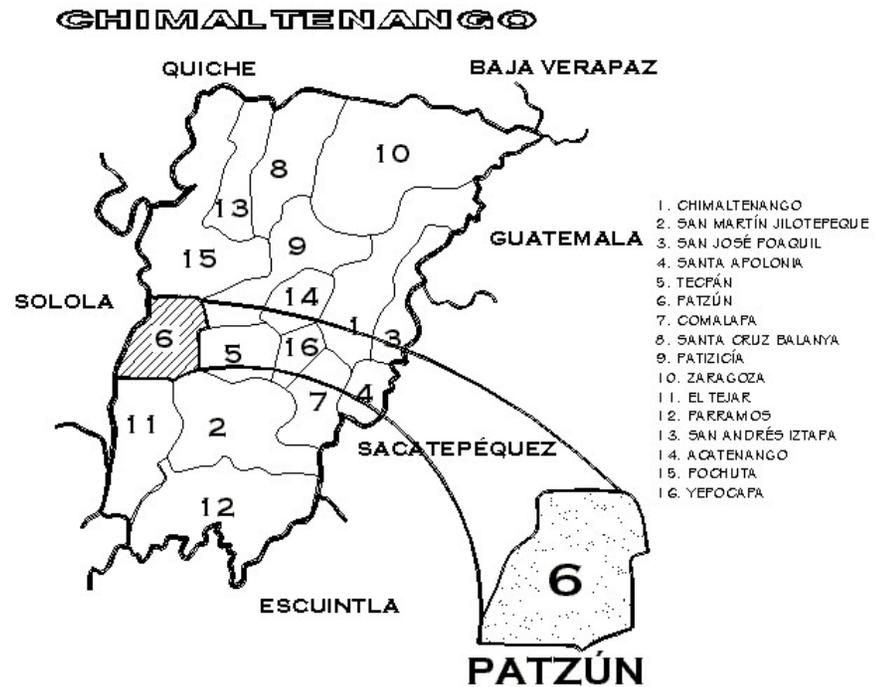
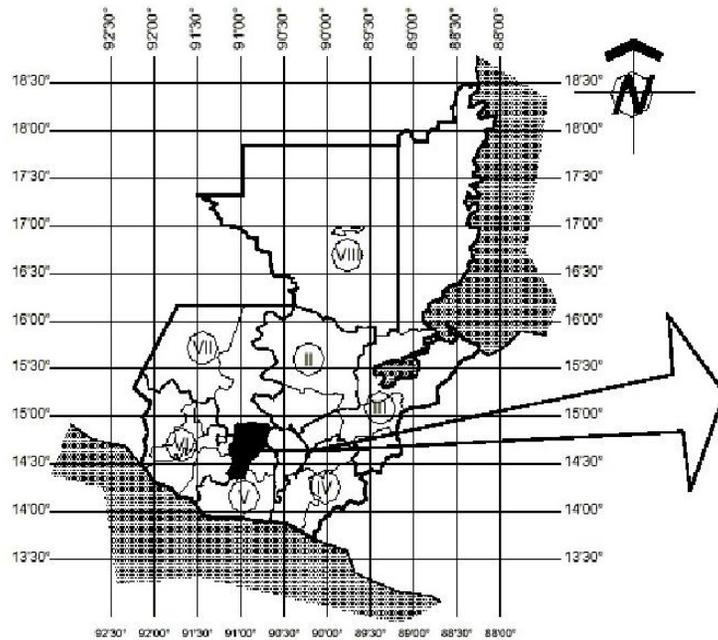
1.1.1 UBICACIÓN GENERAL DEL TEMA DE ESTUDIO

Este se ubica dentro del municipio de Patzún; su nombre geográfico oficial es Patzún, su población según el X censo de población de 1994 es de 32,563 habitantes, según la proyección al año 2002 la población actual es de 39,367 habitantes con una tasa de crecimiento Inter-censal del 2.4%, si tomamos a la población actual de Chimaltenango



que es de 380,587 habitantes como un 100% tenemos que la población de Patzún equivale al 10.34% del total de la población de dicho departamento, la densidad de población

estimada para el año 2002 es de 317.5 habitantes por kilómetro cuadrado, distribuidos en una extensión territorial de 124 km².





1.1.1.1 UBICACIÓN

El municipio de Patzún se encuentra situado en la parte oeste del departamento de Chimaltenango. Se localiza en la latitud 14° 40' 45" y en la longitud 91° 00' 53". Limita al Norte con el municipio de Tecpán Guatemala (Chimaltenango); al Sur con los municipios de Pochutá y Acatenango (Chimaltenango); al Este con Patzún y San Juan Comalapa (Chimaltenango); y al Oeste con San Antonio Palopó y San Lucas Tolimán (Sololá). Se encuentra a una altura de 2213.42 metros sobre el nivel del mar, por lo que generalmente su clima es frío, lo cual es de beneficio para el cultivo de la región.¹⁶

Se recorre una distancia de 55 kilómetros de la cabecera departamental de la ciudad de Guatemala, a la cabecera departamental de Chimaltenango, en carretera totalmente asfaltada y solo 29 kilómetros para Patzún.

1.1.1.2 DATOS HISTÓRICOS

Patzún que es un poblado del período indígena, de momento no se sabe el nombre que tenía. Con base en sus nombres antiguos, podría provenir del kaqchikel pa = locativo; son corruptela de sun, especie de girasol silvestre que todavía se da en la zona, lo que traducido al español diría en el lugar de los sun o girasoles silvestres. Otros estudios de gabinete, han indicado que la etimología proviene de tzún o tzum = cuero, sin haber estudiado la evolución del nombre a través de los siglos. El idioma predominante en es el

Kaqchikel, aparte de que también hablan y escriben el idioma español.

1.1.1.3 ECONOMÍA

La economía de este municipio está respaldada por el cultivo del café, siendo esta la ocupación de la mayoría de sus habitantes, dedicándose a la producción del maíz, frijol y papas. Cuentan con producción industrial en la elaboración de artículos de hierro, así también se encuentran minas de plata, antimonio, plomo y carbón de piedra.

Dentro de la economía informal del municipio se encuentran pequeñas industrias tales como las fábricas de velas, tejas y ladrillos de barro, etc. En Patzún aún se conserva la fabricación artesanal de tejidos típicos de algodón, artículos de arcilla y cestería, los cuales aportan también a la economía del municipio.

Por su ubicación geográfica este municipio es irrigado por la vertiente de varios ríos pero dentro de los principales tenemos: río Blanco, Bojoyá, Chocoyá, El Molino, La Vega y otros. Además, hacen presencia también las quebradas La Trompeta y San Lorenzo.

Existen ríos que sirven para irrigar los cultivos y son de gran importancia porque contribuye con un 90% a la actividad económica de este municipio, siendo el principal cultivo la arveja china. La municipalidad es de 2da. Categoría, cuenta con una villa que es la cabecera, Patzún, 10 aldeas y 31 caseríos. Las aldeas son: Cojobal, Chichoy, Chiquel, El Sitio, La Vega, Panabaj, Sabalpop, Saquiyá, Xetzán y Xepatán.

¹⁶ Fuente de información INE Atlas de Guatemala.



Cuadro 1¹⁹

1.1.1.4 POBLACIÓN

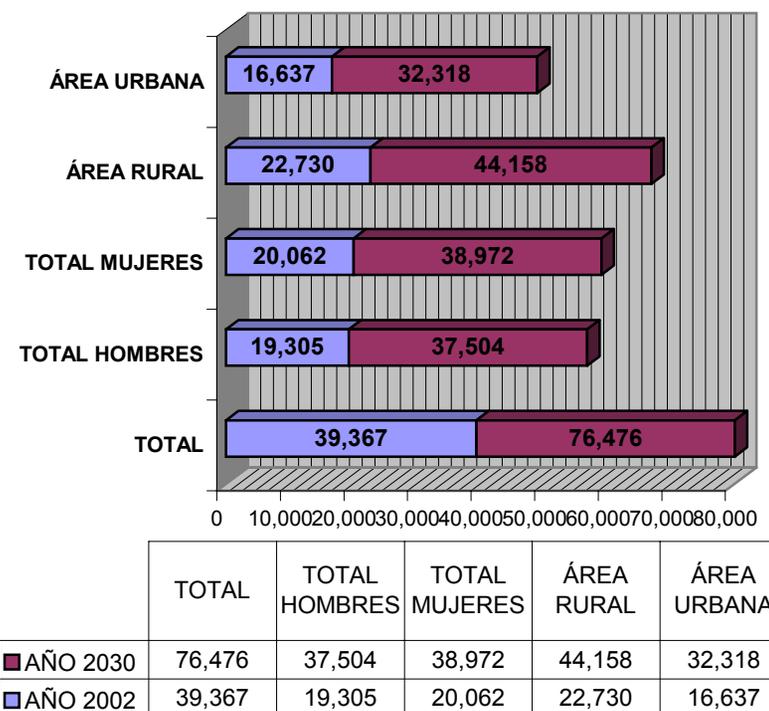
Como parte de la necesidad de conocer más a fondo la situación actual en la población tanto urbana como rural y en alfabetismo se consultaron datos estadísticos en el INE, y con el afán de conocer la población que podría presentar este municipio en unos 28 años se hizo la proyección al 2030 tomando como base que el crecimiento inter-censal es del 2.4%¹⁷. Para dichas proyecciones se utilizó la fórmula extraída del Manual de Esquemas de Desarrollo Urbano, SEDUE, México, 1978.

La fórmula para Proyecciones de Población es la siguiente:¹⁸
 $PF = 1 + (TC/100)N$ (P1) En donde:

- Pf= Población Proyectada
- TC= Tasa de Crecimiento
- P1= Numero de habitantes año base
- N= Número años periodo proyectado

El resultado de estas proyecciones se aprecia en el Cuadro # 1, con la población actual y proyectada a 28 años, de Patzún, tanto del área rural como urbana.

POBLACIÓN PATZÚN ACTUAL Vrs
 PROYECCIÓN 2030



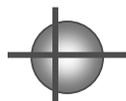
	TOTAL	TOTAL HOMBRES	TOTAL MUJERES	ÁREA RURAL	ÁREA URBANA
■ AÑO 2030	76,476	37,504	38,972	44,158	32,318
■ AÑO 2002	39,367	19,305	20,062	22,730	16,637

Los datos para poder proyectar la población analfabeta y alfabetizada del área rural de Patzún, se tomó como base la población comprendida de los 15 a 64 años que representa el 51.24% de la población total de Patzún, si esto se toma como

¹⁷ Fuente: INE (Instituto Nacional de Estadística)

¹⁸ Fuente: Manual de Esquemas de Desarrollo Urbano, SEDUE.

¹⁹ Elaboración propia Fuente de información INE proyección al 2030 con base a los datos del X Censo nacional de población y IV de habitación 1994.



un 100% tenemos que el 67.76% de esta población es alfabetada y el resto representa la población analfabeta.

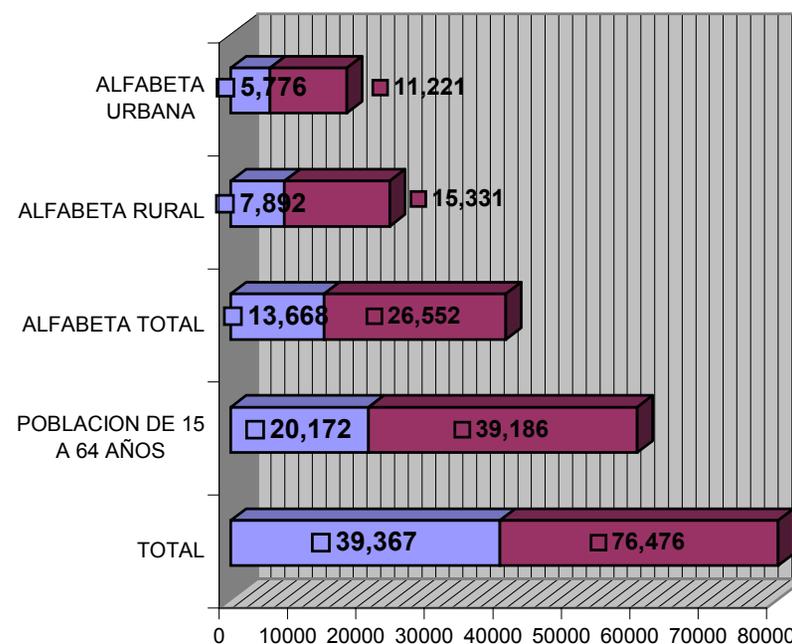
De la misma manera, se tomó a la población alfabetada como un 100% y se repartió en el área rural y urbana, como se ve en la gráfica siguiente.

Todos estos datos se fueron obtenidos de datos estadísticos del INE y se han hecho las proyecciones en base a la tasa de crecimiento inter censal.

Con estas proyecciones de población tanto en el área rural y urbana, como en los índices de analfabetismo se puede tener una visión más clara de la situación.

Cuadro 2^o

**POBLACION ALFABETA
2002 VRS 2030**



	TOTAL	POBLACION DE 15 A 64 AÑOS	ALFABETA TOTAL	ALFABETA RURAL	ALFABETA URBANA
■ AÑO 2030	76,476	39,186	26,552	15,331	11,221
■ AÑO 2002	39,367	20,172	13,668	7,892	5,776

²⁰ Elaboración propia. Fuente de información INE proyección al 2030 con base a los datos del X Censo nacional de población y IV de habitación 1994.



1.2 INFLUENCIA DEL CONFLICTO ARMADO INTERNO Y LOS ACUERDOS DE PAZ EN EL TEMA "EDUCACION"

A partir del inicio de los años 70, muchos guatemaltecos abandonaron sus lugares de residencia y sus tierras debido a los efectos del conflicto armado interno y de las graves violaciones a los derechos humanos. Es justamente en esta época cuando Patzún, es azotado grandemente por la violencia causada por este mismo conflicto, y como consecuencia de ello quedaron: mujeres viudas y muchos niños huérfanos.

Con esta cicatriz histórica del conflicto armado interno y al igual que varios países en vías de desarrollo, Guatemala posee grandes deficiencias y notorias precariedades en el sector Educativo. Algunos de los indicadores educativos están entre los más altos en la región latinoamericana. Un alto porcentaje de las familias guatemaltecas, principalmente rurales e indígenas, vive en condiciones de pobreza y pobreza extrema. Su círculo de pobreza se ve acentuado por condiciones de marginación, exclusión y discriminación.

Esto ocasiona muchos problemas en el área de la educación especialmente en el Sistema Educativo Nacional, como consecuencia de ello el índice de analfabetismo según el anuario del Ministerio de Educación se encuentra en el 24.8%²¹ a nivel nacional, en el año 2003, y en

Chimaltenango el 36.3%, según MONALFA (Movimiento Nacional de Alfabetización y SEGEPLAN).

La situación mencionada afecta aún más a las áreas rurales y se explica por la falta de relevancia de los contenidos educativos, la escasez de materiales pedagógicos, la carencia de programas sistemáticos de actualización y capacitación de maestros, supervisores y directores. La dispersión de la población, falta de recursos económicos de muchos padres de familia, falta de escuelas para beneficiar a la población campesina indígena y el difícil acceso a las escuelas rurales, hace necesario concebir alternativas de oferta educativa a través de otros medios a distancia u otras formas no convencionales de educación.

Esto trae como consecuencia un bajo nivel académico, que no permite que puedan ser absorbidos por otros sectores de la economía nacional, esto fue lo que motivó aún más la creación de un Centro Educativo de Nivel Medio, para que la población tenga la oportunidad de optar a una educación con orientación técnica que les permita integrarse a la población económicamente activa, que actualmente representa un 28.59%²² de la población de Patzún, y de esta manera poder ofrecer oportunidades a los jóvenes huérfanos y desde luego no huérfanos de escasos recursos económicos, a optar por una educación superior, pues esta constituye una de las principales variables para impulsar el desarrollo integral

²¹ Fuente: MINEDUC artículo publicado en mayo del 2,003.

²² Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE.



de nuestro país.

Cuadro³²³

**POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA,
PATZUN 2002**

POBLACION	CANTIDAD	PORCENTAJE
HOMBRES	10,086	89.62%
MUJERES	1,169	10.38%
TOTAL	11,255	100.00%

Para poder dar solución a estos problemas de educación en regiones específicas como Patzún, que como se menciona anteriormente fue afectada por el conflicto armado interno, se debe tomar en cuenta que a causa de esto el 58.85%²⁴ de la población de este municipio está compuesta por familias desarraigadas, repatriadas y desmovilizadas. Esto mismo da como resultado un gran déficit educativo, esto hace que por sus características antes mencionadas se le tome una especial atención para atender sus demandas educativas.

A pesar de la difícil situación de desarraigo, las poblaciones refugiadas, retornadas, desplazadas internas y otras poblaciones afectadas por el conflicto armado lograron desarrollar prácticas educativas muy importantes. Asimismo, desarrollaron formas propias de organización comunitaria, establecieron sistemas propios de producción y en general, lograron desarrollar un proyecto de vida comunitaria en

²³ Elaboración propia Fuente de información INE proyección al 2002 con base a los datos del X Censo nacional de población y IV de habitación 1994.

²⁴ Elaboración: Comité de desarrollo de Chiapiacul Censo organizado por la Alcaldía Auxiliar de Chiapiacul, 2002.

condiciones adversas. Para lograr esto, dichas poblaciones realizaron un esfuerzo que es reconocido nacional e internacionalmente.

Cuadro⁴²⁵

POBLACIÓN ACTUAL Y FAMILIAS DESARRAIGADAS DE CHIPIACUL Y COMUNIDADES CIRCUNVECINAS				
No.	COMUNIDADES	H	M	FAMILIAS DESARRAIGADAS
1	ALDEA XEPATÁN	1305	832	30
2	CASERIO CHUCHUCA BAJO	350	249	5
3	CHUCHUCA ALTO	607	502	10
4	ADEA CHICHOY BAJO	852	433	20
5	ADEA CHICHOY ALTO	854	485	12
6	ALDEA XEATZAN ALTO	591	452	8
7	ALDEA XEATZAN BAJO	1862	910	15
8	CASERIO PANIBAJ	551	431	8
9	ALDEA CHUINIMACHICAJ	878	638	11
10	CASERIO PANIMAQUIM	433	322	6
11	CASERIO POPABAJ	676	434	5
12	ALDEA XEJOLON	804	659	8
13	ALDEA XETZITZI	922	574	15
14	CASERIO CHUAQUENUM	275	146	10
15	CASERIO PARAISO CHICHOY	576	340	6
16	ALDEA CHIPIACUL	2457	1769	20
TOTALES		13993	9175	189
POBLACION TOTAL H y M		23169		

En el cuadro anterior se presentó las comunidades que tienen población desarraigada dentro del municipio de Patzún.

²⁵ Elaboración: Comité de desarrollo de Chiapiacul Censo organizado por la Alcaldía Auxiliar de Chiapiacul, 2002.



1.3 PLAN ESPECÍFICO DE EDUCACIÓN PARA POBLACIONES DESARRAIGADAS

Con la firma del Acuerdo para el Reasentamiento de las Poblaciones Desarraigadas por el Enfrentamiento Armado en junio de 1994, el Gobierno de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca (URNG) firmaron el **Acuerdo para el Reasentamiento de las Poblaciones Desarraigadas por el Enfrentamiento Armado**.²⁶

Este es uno de los cimientos en los que se apoya el **Plan Específico de Educación para Poblaciones Desarraigadas**, y consiste, en las prácticas educativas que estas poblaciones desarrollaron durante el desarraigo y la necesidad de dar continuidad a los esfuerzos de educación que las poblaciones realizaron.

Las Poblaciones Desarraigadas merecen una atención especial, esto es lo que establece principalmente la Estrategia Global de Reasentamiento por las consecuencias que el desarraigo tuvo en ellas, mediante la ejecución de una estrategia global de carácter excepcional, que asegure en el plazo más breve su ubicación en condiciones de seguridad y de dignidad y su libre y plena integración a la vida social, económica y política del país.

El Plan Específico de Educación también encuentra un cimiento fundamental en el proceso de paz y los acuerdos

²⁶ Fuente: Plan Específico de Educación Para Poblaciones Desarraigadas, facilitado por la ACPD.

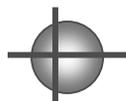
suscritos por las partes, por los cuales el Gobierno de Guatemala se comprometió a impulsar una Reforma Educativa, por último, el fundamento del Plan Específico de Educación también se encuentra en la legislación educativa nacional vigente y en los Convenios relativos a Derechos Humanos ratificados por el Estado de Guatemala.

La Declaración Universal de Derechos Humanos en su artículo 26, reconoce que 'toda persona tiene derecho a la educación que la educación debe de ser gratuita, la menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental, que la instrucción elemental será obligatoria y la instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada.

1.3.1 OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN

Ejecutar un proceso integrado y sostenible de educación, que forme a la persona y a la comunidad en los principios de: justicia social, bien común, equidad de género, reconocimiento de la igualdad en la diversidad y equilibrio con la naturaleza; que busque la consolidación de una paz firme y duradera y la democracia plena. Que asegure y fortalezca, en el plazo más breve, el proceso de reinserción y desarrollo integral comunitario.²⁷

²⁷ Fuente: Plan Específico de Educación Para Poblaciones Desarraigadas, facilitado por la ACPD.



1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PLAN

- Asegurar un servicio de calidad, con la construcción y funcionamiento de centros educativos integrales que cuenten con el equipo y docentes necesarios.
- Facilitar la formación y capacitación de la mujer para su participación activa con equidad de género en el proceso educativo y otras actividades en la comunidad.
- Dotar a la población desarraigada de centros integrales de capacitación y formación permanente, con la infraestructura y el equipamiento necesario para su funcionamiento.
- Desarrollar programas educativos formales y no formales, incluyendo educación inicial, para niños, niñas, jóvenes y adultos, de acuerdo a las realidades sociales, culturales, económicas, lingüísticas de la población desarraigada.
- Fortalecer a la Coordinadora Educativa de las Poblaciones Desarraigadas (CEPD) y otras organizaciones educativas de las poblaciones desarraigadas en el marco de la Comisión Técnica y fomentar su realización con otras organizaciones e instituciones que hacen educación, para que incidan en el mejoramiento educativo y el

desarrollo integral de las mismas, así como su participación en la ejecución y fiscalización del Plan.²⁸

Es decir, mediante la educación, los seres humanos toman conciencia de la necesidad de transformar la sociedad para avanzar hacia una verdadera democracia con justicia y bienestar social y adquieren conocimientos que les permiten desarrollar acciones más efectivas en lo económico, político, social y cultural.

1.4 REASENTAMIENTO DE LA POBLACIÓN DESARRAIGADA

1.4.1 ANTECEDENTES

Como consecuencia de la firma del Acuerdo para el Reasentamiento de las Poblaciones Desarraigadas por el Enfrentamiento Armado, firmado el año 1994, se creó la Comisión Técnica para la Ejecución de dicho Acuerdo de Reasentamiento.

Derivado de la firma del Acuerdo de Paz, Firme y Duradera, el 29 de diciembre de 1996, entre el Gobierno de Guatemala y la URNG, se inició la Operativización de los compromisos establecidos en los Acuerdos de Paz, primordialmente para garantizar el Reasentamiento de la Población Desarraigada por el Enfrentamiento Armado Interno. Y en ese contexto, el Estado a través del MINEDUC (Ministerio de Educación) y la CTEAR (Comisión Técnica para la Ejecución del Acuerdo

²⁸ Fuente: Plan Específico de Educación Para Poblaciones Desarraigadas, facilitado por la ACPD.



para el Reasentamiento de las Poblaciones Desarraigadas por el Enfrentamiento Armado Interno), negoció y aprobó la implementación del Plan Específico de Educación y a partir de 1997 ha venido realizando esfuerzos para facilitar y prestar atención especial a dicho proceso de reasentamiento, para dar cumplimiento a los compromisos en materia educativa, en el sentido fundamental de apoyar y dar continuidad a los esfuerzos de las comunidades desarraigadas para mejorar el nivel de educación de su población.²⁹

2.0 APOYANDO EL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL

La inequidad en el **sector educación** se señala entre las más impactantes, pues impide a cientos de miles de guatemaltecos aportar y participar en el desarrollo social y económico comunitario, regional y nacional. La atención prioritaria de los servicios educativos, en particular, y el esfuerzo nacional por mejorar significativamente la eficiencia-eficacia del **Sistema Educativo Nacional**, en general, deben dirigirse a estos grupos sociales, considerados de alta vulnerabilidad.

Muy especial consideración merece, la incorporación y retención de la niña rural y urbano-marginal en el sistema educacional.

²⁹ Fuente: MINEDUC, documento REASENTAMIENTO DE LA POBLACION DESARRAIGADA.

La Constitución Política de la Republica de Guatemala declara que el Estado tiene la obligación de brindar Educación a todos los habitantes sin discriminación alguna, para lograr el desarrollo integral de la persona humana, y es de utilidad y necesidad publica la fundación y mantenimiento de centros educativos y culturales.

La educación impartida por el Estado debe de ser gratuita, y deben promover becas, créditos educativos, educación especial y **diversificada**. La alfabetización es una obligación social, por lo cual se debe contribuir a ella y el Estado debe promover y organizar recursos para este fin. La educación debe de ser bilingüe de preferencia, debido al lugar donde se encuentra ubicado el tema de estudio.

De la Convención sobre los Derechos del Niño cabe resaltar el articulo 28 en el cual se menciona que la educación Primaria debe ser obligatoria y gratuita para todos los niños y que la **educación secundaria** y superior debe ser **accesible a todos** y que fomente el desarrollo.

Según la Constitución Política de la Republica de Guatemala en los artículos siguientes:³⁰

- **Artículo 71. Derecho a la Educación.** Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna.

³⁰ Fuente: Constitución Política de la Republica.



- **Artículo 74. Educación Obligatoria.** Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, pre-primaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley.
- **Artículo 76. Sistema educativo y enseñanza bilingüe.** La administración del sistema educativo deberá ser descentralizado y regionalizado.

También existe la **LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL** que en el inciso A, del artículo 1, del capítulo 1, en el título primero, dice así: La educación es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del Estado.³¹ Se define y se analiza en un entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural en función de las comunidades que la conforman.

Con el objetivo de resolver las necesidades de educación prioritarias de esas comunidades surge, en 1991, mediante el Acuerdo Gubernativo 408-91, el fondo nacional para la Paz, **FONAPAZ**. Posteriormente con el acuerdo Gubernativo 244-92, se le otorga el carácter de unidad ejecutora de proyectos.³²

Con la participación activa de los beneficiarios FONAPAZ enfoca su labor en áreas de apoyo a la reinserción de las poblaciones **desarraigadas**, salud, **educación**, infraestructura,

producción de empleo e ingresos, fortalecimiento institucional y medio ambiente.

Sin embargo a las puertas de un nuevo milenio el acuerdo de creación fue modificado por el **Acuerdo Gubernativo 310-2000** encomendando a FONAPAZ el trabajo prioritario y especializado en el área educativa, de infraestructura básica y en el apoyo de proyectos productivos.

En el gobierno del periodo 2000-2004 nace el programa Educadores para la Paz y el Desarrollo – EDUPAZ – debido al convenio de Cooperación Interinstitucional, suscrito entre el Ministerio de Educación y FONAPAZ. Este programa busca fortalecer el proceso educativo mediante la contratación de maestros para diferentes comunidades rurales del país, especialmente aquellas que sufren las secuelas del conflicto armado y carecen del acceso a la educación.

De la mano de las comunidades, la institución apoya obras que permitan elevar los niveles de enseñanza de sus habitantes. Por ser la educación un elemento fundamental para el desarrollo integral de los guatemaltecos FONAPAZ apoya el financiamiento de programas como **TECHO MINIMO ESCOLAR**, y **EDUCADORES PARA LA PAZ Y EL DESARROLLO**.³³

³¹ Fuente: MINEDUC

³² Fuente: Internet, artículo NUESTRA HISTORIA, con datos proporcionados por FONAPAZ.

³³ Fuente: Plan de Gobierno, Sector Educación, 2000-2004.



Se promueve proyectos de dotación empresarial, apoyando a programas de alfabetización, de educación cívica y de conocimiento de la cultura de paz y la democracia.

A pesar de esto los acuerdos gubernativos no se cumplen a cabalidad, SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la República) con datos de FONAPAZ publicó un reporte de inversión del gasto público y es aquí donde se encuentra un de las principales causas del déficit educacional.

Esto se debe al reducido porcentaje del gasto público destinado al sector de educación (para el año 1997 fue del 16.40% del presupuesto total), el cual en los últimos años solo ha alcanzado el 2% del PIB, comparado con el promedio de 4% para América Latina.³⁴

La distribución del presupuesto de educación refleja la centralización financiera y administrativa del sector, ya que en 1996 se destinó el 60% del presupuesto de 1994 para la región metropolitana. Además, hay poca inversión para la construcción y mantenimiento de aulas, materiales didácticos, equipamiento, capacitación e innovaciones educativas.

Cuadro 5³⁵

Fondo Nacional para la Paz
Inversión por Sector
1995 - 1999
(Q. Miles)

SECTOR	1995	1996	1997	1998
Área Social	32,977.1	50,363.1	81,372.9	101,841.0
Salud y Asistencia Social	3,192.7	2,564.7	2,800.5	69,477.3
Agua y Saneamiento	7,662.8	11,855.7	22,757.0	11,884.3
Educación	22,121.5	26,417.3	55,644.3	20,479.4
Vivienda	11,382.3	9,072.0	11,151.0	23,048.3
Desarrollo Urbano y Rural	232.0	442.8	1,132.9	29,609.3
Apoyo a la Reinserción y al proceso de Paz	31,559.0	65,534.3	34,241.4	174,408.7

³⁴ Fuente: *Inforpress*, 14 de Septiembre de 1996

³⁵ Fuente: SEGEPLAN con base a información proporcionada por Fonapaz.



Cuadro 6³⁶
Fondo Nacional para la Paz
Inversión por Sector
1995 - 1999
(Estructura Porcentual)

SECTOR	1995	1996	% 1997	1998
Total Social	29.6	27.2	24.0	16.0
Salud	2.9	1.7	0.8	10.9
Agua y Saneamiento	6.8	7.9	6.7	1.9
Educación	19.8	17.6	16.4	3.2
Vivienda	0.1	0.1	0.0	0.0
Desarrollo Urbano	0.0	0.0	0.0	0.0
Apoyo a la reinserción y al proceso de paz	38.3	50.0	13.4	30.9

En estos dos cuadros se muestra claramente como la inversión en EDUCACIÓN bajó de manera drástica para el año 1998, lo cual indica el desinterés en el tema, y la causa del déficit de edificios educativos en nuestro país.

³⁶ Fuente: SEGEPLAN con base a información proporcionada por Fonapaz

2.1 COMPROMISO

El plan de gobierno del 2000-2004 dentro de la matriz de política social, dentro del renglón educación dice: para lograr la inserción exitosa de Guatemala en la economía global, deberá facilitarse el acceso a la educación a todos en igualdad de oportunidades, y dar cumplimiento a los acuerdos de Paz.³⁷

La matriz tiene como objetivos transformar el sistema educativo Nacional en el marco del proceso de Reforma Educativa y del Pacto de Gobernabilidad, mejorar la calidad de los servicios, por medio de la Alfabetización y post-alfabetización, con modalidad bilingüe y equidad de género en el ámbito nacional, ampliar la cobertura de los servicios, con enfoque de género, cultura, idioma y ubicación, con esto pretende poder disminuir el índice nacional de analfabetismo de 40% en 1999 al 20% en el 2003, incrementar anualmente la atención en educación extraescolar: en 12% la educación formal y en 15% la no formal, en las áreas rural y urbana, así como en el nivel medio de las escuelas de formación tecnológica rural comunitaria, incrementar la tasa de promoción a un 70% en diversificado.

Las entidades responsables de que se lleven a cabo estos objetivos son: Ministerio de Educación (MINEDUC), Coordinadora Nacional de Alfabetización (CONALFA),

³⁷ Fuente: Plan de Gobierno Matriz de Política Social 2000-2004



Movimiento por la alfabetización, Ministerio de Finanzas Públicas (MINFIN), Fondos Sociales, Secretaría de Obras de la Esposa del Presidente (SOSEP), Secretaría de Bienestar Social (SBS), Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARN), Instituto de Fomento Municipal (INFOM), Oficina Nacional de Servicio Civil (ONSEC), Asociación Nacional de Municipalidades (ANAM), Red Nacional de Instituciones de Capacitación Municipal (RENICAM), Academia de Lenguas Mayas, Movimiento Indígena Organizado.³⁸

Por tratarse de una comunidad netamente de población desarraigada, se tomó en cuenta el documento del MINEDUC sobre Reasentamiento de la Población Desarraigada, en el cual existe un convenio firmado por El MINEDUC, CTEAR y Asamblea Consultiva para Poblaciones Desarraigadas (ACPD), el 19 de diciembre del 2000, y entre los objetivos específicos de dicho convenio están los siguientes:³⁹

1) Gestionar ante quien corresponda o proporcionar, en su caso, los servicios básicos a los niños y niñas tales como: desayuno escolar, útiles escolares, becas, material didáctico a los maestros y otros servicios que el MINEDUC otorgue para garantizar que los niños, niñas y maestros de

estas poblaciones cuenten con los recursos necesarios que les permita desarrollar en mejor forma el proceso de enseñanza aprendizaje.

2) Garantizar la equiparación, homologación, capacitación, profesionalización y formación de los maestros y promotores educativos en servicio.

3) Contribuir al proceso de Reforma Educativa Nacional incorporando las experiencias y prácticas educativas innovadoras de los sectores de población desarraigada.

4) Garantizar el pago de los salarios y honorarios, según el caso, a los promotores educativos en servicio, ya sea por contrato o presupuestados, y a realizar los estudios para la creación de las partidas presupuestarias para el nombramiento respectivo de los promotores profesionalizados.

5) Fortalecer la ampliación de la cobertura y calidad educativa y canalizar a donde corresponde la construcción de edificios escolares a nivel de Pre-primaria, Primaria y Ciclo de Educación Básica.

6) Valorizar y fortalecer la cultura maya y profundizar el conocimiento de sus principios y valores. Para esto se diseña un Plan de Acción que garantiza la operativización y ejecución del Plan Específico de Educación para Población Desarraigada al Sistema Educativo Nacional.

³⁸ Fuente: Plan de Gobierno Matriz de Política Social 2000-2004.

³⁹ Fuente: MINEDUC, Documento "Reasentamiento de la Población Desarraigada."



Estos objetivos específicos descritos no se cumplen a cabalidad, se podría decir que solo se cumple el primero y no totalmente ya que no existe el apoyo a los maestros, tampoco se han preocupado por la educación de nivel básico ni diversificado.

El Ministerio de Educación está obligado a aportar el recurso económico y el personal idóneo para dar cumplimiento al hacer efectiva la Operativización del Plan de Acción del Convenio para la Reinserción de la Población Desarraigada al sistema educativo nacional.

La CTEAR, a través de la Subcomisión de Educación, se obliga a proveer toda la información necesaria, que los delegados de la población desarraigada proporcionarán para que puedan tener acceso a los servicios que brinda el Ministerio de Educación.⁴⁰

2.2 POLITICA DE EDUCACION GOBIERNO DEL 2000-2004⁴¹

2.2.1 POLITICA COMPONENTE

- **AUMENTO DE COBERTURA**

Con enfoque de género, cultura, idioma y ubicación

⁴⁰ Fuente: Plan de Gobierno Matriz de Política Social 2000-2004.

⁴¹ Fuente: MINEDUC y Comisión Consultiva Para la Reforma Educativa 2000-2004.

Geográfica, según la comunidad lingüística

2.2.1.1 OBJETIVO

- Fortalecer la universalización de la escuela primaria, con características bilingües e interculturales.

2.2.1.2 ACTIVIDAD

- Ampliación horizontal y vertical de los servicios educativos, para abarcar a la población en extrema pobreza, con énfasis en los grupos sociales más vulnerables.
- Mejoramiento y ampliación horizontal y vertical de los programas compensatorios para la niñez, que permitan su incorporación y permanencia en la escuela primaria, privilegiando a las niñas.
- Aumento de la tasa neta de escolaridad
- Incremento de la eficiencia del sistema, en términos de retención y promoción

2.2.1.3 RESULTADOS ESPERADOS

- Población en extrema pobreza atendida por servicios educativos ampliados horizontal y verticalmente, con énfasis en los grupos sociales más vulnerables.
- Niñez que se incorpora y permanece en la escuela primaria, mediante programas compensatorios mejorados y ampliados horizontal y verticalmente.



- 200,000 becas para la niñez en condiciones de pobreza extrema, al final del período, privilegiando a las niñas.
- Tasa neta de escolaridad de 88% para el período, a partir de un 81% (1.482 millones de matrícula) en 1999; incremento del 7% en el período, así:

Año	%
2000	84.0 %
2001	85.5 %
2002	86.8 %
2003	88.0 %

- Incremento, durante el período, de las tasas de promoción y reducción de las tasas de repitencia y deserción, así:

Nivel/Ciclo: Primaria
 Promoción 90.7 % Repitencia 10 % Deserción 9 %

Nivel/Ciclo: Medio/Básico
 Promoción 60 % Repitencia 1.6 % Deserción 2.2 %

Nivel/Ciclo: Medio/Diversificado
 Promoción 70 % Repitencia 1 % Deserción 3 %

3.0 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.⁴² Del cual se toma los siguientes elementos.

3.1 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 tendientes al desarrollo psicomotor, socio-emocional, de la actividad creadora y de la sensibilidad estética, lo cual exige la aplicación de diversas técnicas y recursos pedagógicas, atendiendo a la naturaleza de las mencionadas actividades.⁴³

A continuación los lineamientos generales para el diseño de diversos espacios educativos. Se ha considerado aquí, únicamente los espacios más característicos, algunos de ellos

⁴² Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.

⁴³ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.



hacen referencia a asignaturas en particular ya que estas últimas generan condiciones específicas.

3.1.1 AULA TEÓRICA

3.1.1.1 FUNCIÓN

En este tipo de locales, los alumnos pueden permanecer sentados en sitios fijos de trabajo en forma de auditorio, manteniendo la atención hacia el maestro, tomando notas, exponiendo ideas o haciendo preguntas.

3.1.1.2 CAPACIDAD

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

Cuadro 7⁴⁴

CAPACIDAD DE ALUMNOS PARA AULA TEÓRICA		
	CAPACIDAD ALUMNOS POR AULA	
		MÁXIMO
Pre- Primaria	25	30
Primario	30	40
Medio Básico	30	40
Medio Diversificado	30	40

⁴⁴ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (LPE) del MINEDUC.

3.1.1.3 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 1: 1.5.

La altura mínima deberá ser en todos los casos de 2.5 mts. Y la altura máxima de 3 mts.

3.1.1.4 CONFORT

- VISUAL

La distancia máxima del alumno sentado en la última fila al pizarrón no deberá exceder a 8 mts. y el ángulo horizontal de visión respecto al pizarrón, de un alumno sentado en cualquier lugar no será menor de 30 grados.

La iluminación natural deberá ser bilateral diferenciada, considerando como fuente principal la proveniente del lado izquierdo del estudiante, viendo hacia el pizarrón. Para asegurar que la iluminación natural sea suficiente y uniforme las superficie de ventanas deberá ser por lo menos el equivalente a un tercio (1/3) del área de local (área de piso).

- ACÚSTICO

Se consideran a las aulas teóricas como locales 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 elementos del cierre lateral.



- **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.

3.1.2 LABORATORIOS⁴⁵

3.1.2.1 FUNCIÓN

Locales para llevar a cabo actividades psicopedagógicas de tipo teórico-práctico.

Los programas de Ciencias Naturales en el nivel primario, de Física, Química y Biología en el nivel medio plantean la necesidad de que los alumnos reciban los conocimientos respectivos no solo a través de la exposición del maestro, sino también en forma experimental, integrando de esta forma la teoría a la práctica.

Estos locales podrán ser específicos o polivalentes (laboratorios generales); en este último caso, para lograr una utilización racional del espacio, deberán permitir

disposiciones diferentes del laboratorio, dependiendo de los requerimientos pedagógicos de cada materia.

3.1.2.2 CAPACIDAD

El número de alumnos en este tipo de locales será el equivalente de un aula pura, o sea 40 alumnos como máximo.

3.1.2.3 FORMA Y DIMENSIONES

Para obtener una buena visibilidad en las demostraciones se recomienda no exceder una relación ancho-largo, de 1:1.5 en el dimensionamiento de los laboratorios.

3.1.2.4 CONFORT

- **VISUAL**

La iluminación será bilateral diferencial, considerando como fuente principal la izquierda en relación a las mesas de trabajo. La iluminación artificial será de 400 luxes, uniforme en todo el salón, con iluminación complementaria localizada en las áreas de trabajo.

- **ACÚSTICO**

Considérese el local como tipo 2 de generación de ruido y como tipo 3 de tolerancia.

- **TÉRMICO**

De acuerdo con la localización geográfica, se debe tratar de proporcionar una ventilación constante, alta cruzada y controlable por medios mecánicos.

⁴⁵ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.



3.1.3 TALLER DE ARTES INDUSTRIALES⁴⁶

3.1.3.1 FUNCIÓN

Para las actividades prácticas de Artes Industriales de todos los niveles educativos, pero principalmente en el nivel medio básico y diversificado con orientación técnica.

En cualquier caso, regularmente el alumno permanece de pie frente a las mesas de trabajo, se moviliza hacia los lugares donde se almacenan materias primas, equipo y materiales de trabajo para comenzar o finalizar las actividades.

3.1.3.2 CAPACIDAD

Dependiendo del nivel educativo, los talleres darán cabida al número de alumnos que indica la siguiente tabla.

Cuadro 8⁴⁷

CAPACIDAD EN TALLERES POR NIVEL	
NIVEL	CAPACIDAD
PRIMARIO	40
MEDIO	20
EDUCACION EXTRA ESCOLAR	20

⁴⁶ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.

⁴⁷ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.

3.1.3.3 FORMA

La forma de los talleres deberán permitir:

- Una vinculación con el espacio exterior, para que este pueda incorporarse como una extensión del taller;
- Una capacidad en cada área de trabajo no mayor a la establecida anteriormente.
- Una relación ancho-largo no mayor de 1:2,
- Contar con un área para almacenar y controlar herramientas, materias primas y trabajos de los alumnos.

Ningún punto de la superficie del taller distará más de 20 mts. de una puerta de salida al exterior.

3.1.3.4 CONFORT

• VISUAL

Los talleres estarán diseñados de manera que permitan una máxima uniformidad en la distribución de los niveles de iluminación recomendados dentro de estos ambientes 300 a 500 luxes. La iluminación natural deberá ser bilateral diferenciada, considerándose como fuente principal de la proveniente del lado izquierdo.

La iluminación artificial deberá cumplir con los requisitos antes mencionados.



- **ACÚSTICO**

Considérese estos locales como tipo 4 de generación y ruido 3.3.4.2 y como tipo 4 de tolerancia.

- **TÉRMICO**

De acuerdo con la localización geográfica, se debe tratar de proporcionar una ventilación constante, alta cruzada y controlable por medios mecánicos.

3.2 ESPACIOS ADMINISTRATIVOS⁴⁸

Por espacios administrativos se entenderán aquellos elementos físicos que alojan al personal encargado de coordinar al personal, la actividad y el uso del edificio escolar y de ejecutar acciones de refuerzo o complemento a las actividades docentes, administrativas y de servicio; tales como: administración, dirección, secretaria, contabilidad, salón de profesores, orientación vocacional, servicio médico, etc. Como complemento deberán haber áreas para conservación de materiales, documentos y equipo, así como servicios sanitarios.

Por otra parte es conveniente indicar que tanto el área donde se ubique la escuela (urbana o rural) y su nivel educativo, determinarán la conveniencia de una optimización del uso de los locales administrativos hasta un máximo de tres jornadas. De preferencia los servicios sanitarios de esta zona

⁴⁸ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.

se deberán localizar próximos a las demás áreas a fin de garantizar la economía y un mejor control de instalaciones.

A continuación se presenta una guía de los elementos más necesarios que deberán constituir los espacios administrativos atendiendo el nivel educativo de la escuela.⁴⁹

Cuadro 9⁵⁰

ESPACIOS ADMINISTRATIVOS SEGÚN NIVEL										
ELEMENTOS		DIRECCIÓN	SALA DE ESPERA	SERVICIO MÉDICO	SALA DE PROFESORES	ADMÓN	SECRETARÍA Y CONTA	ORIENTA VOCACIONAL	SERVICIOS SANITARIOS	BOBEGA
NIVELES	PRE-PRIMARIO	X	X	X	X	X			X	X
	PRIMARIO	X	X	X	X	X			X	X
	MEDIO	X	X	X	X	X	X	X	X	X

El nivel medio debe de cumplir con todos los elementos necesarios indicados en la tabla.

⁴⁹ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.

⁵⁰ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.



3.2.1 DIRECCIÓN⁵¹

Estos locales servirán para alojar al director quien es el responsable del funcionamiento del establecimiento. Cada establecimiento educativo debe contar con un director.

3.2.1.1 CAPACIDAD

La dirección tendrá una capacidad para 6 personas como máximo.

3.2.1.2 FORMA

Se deberán observar las relaciones de coordinación modular a fin de subdividir funcionalmente el espacio compartido por varios directores.

3.2.1.3 CONFORT

- **VISUAL**

La iluminación deberá ser suficiente y uniforme alcanzando un nivel de 300 luxes sobre la superficie de trabajo.

- **ACÚSTICO**

Se deberá dotar a estos locales de un debido aislamiento acústico, a modo de garantizar un ambiente tranquilo y de privacidad.

⁵¹ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.

- **TÉRMICO**

Este local deberá estar provisto de un aislamiento acústico, a modo de garantizar la tranquilidad y privacidad del ambiente, mediante la utilización de materiales porosos en muros, que sean capaces de absorber los ruidos provenientes del exterior.

3.2.2 SALA DE ESPERA⁵²

Este tipo de espacios servirán de antecámara a algunos servicios administrativos, principalmente aquellos que tengan mayor relación con la comunidad (dirección, servicio médico y, donde exista, secretaría).

3.2.2.1 CAPACIDAD

La sala de espera tendrá una capacidad para 10 personas como máximo debido a que es un centro educativo de nivel medio con una población estudiantil mayor de 250 alumnos.

3.2.2.2 FORMA

Se deberán observar las relaciones de coordinación modular para un mejor aprovechamiento del espacio, procurando evitar al máximo cruces de circulación que reduzcan las posibilidades de amueblamiento.

⁵² Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.



3.2.2.3 CONFORT

- **VISUAL**

El nivel de iluminación tanto natural como artificial deberán ser de 150 luxes.

- **TÉRMICO**

Como en algunos casos se puede reunir en estos locales un número de personas mayor al previsto, deberán contar con una ventilación constante, alta, cruzada y controlable.

3.2.3 SERVICIO MÉDICO⁵³

Se destinarán estos locales para dar primeros auxilios. Se deben localizar en áreas poco ruidosas y de fácil ingreso, preferentemente en el primer nivel (cuando el establecimiento tenga más de 1), para facilitar el traslado de enfermos o heridos.

3.2.3.1 CAPACIDAD

Independientemente de la matrícula y nivel de la escuela, basta un local con capacidad para 4 personas.

3.2.3.2 CONFORT

- Se tomarán como referencia los mismos datos colocados Confort del área de **Sala de Espera**.

⁵³ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.

3.2.4 SALA DE PROFESORES⁵⁴

Local destinado al uso de los profesores, el cual deberá ofrecerles condiciones para el descanso y el trabajo, para la preparación de cursos y para celebrar reuniones.

Deberá estar relacionado con el área de recursos educativos y con las áreas administrativas y de servicios.

3.2.4.1 CAPACIDAD

La capacidad de la sala de profesores está determinada por la matrícula prevista para el establecimiento, así como el nivel educativo que le corresponda y su grado de especialidad.

3.2.4.2 FORMA

Son recomendables los locales de forma cuadrada o rectangular, en este último caso, la relación ancho-largo no deberá exceder la proporción 1: 1.5

3.2.4.3 CONFORT

- Se tomarán como referencia los mismos datos colocados de Confort del área de **sala de espera**.

⁵⁴ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.



3.2.5 SECRETARÍA Y CONTABILIDAD⁵⁵

Este local deberá estar relacionado tanto con la dirección, el archivo y la bodega del establecimiento, así como el área de atención al público, pues corresponde al secretario contador.

3.2.5.1 CAPACIDAD

En razón de la importancia del secretario contador para el establecimiento, el local tendrá una capacidad comprendida entre 4 y 6 personas.

3.2.5.1 CONFORT

- **VISUAL**

La iluminación, tanto natural como artificial, deberá ser suficiente y uniforme, debiéndose lograr un nivel de 300 luxes.

- **ACÚSTICO**

Este local deberá estar provisto de un aislamiento acústico, a modo de garantizar la tranquilidad y privacidad del ambiente, mediante la utilización de materiales porosos en muros, que sean capaces de absorber los ruidos provenientes del exterior.

- **TÉRMICO**

⁵⁵ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.

De acuerdo con la localización geográfica, se deberán proporcionar a estos locales de una ventilación constante, alta, cruzada y controlable.

3.2.6 ORIENTACIÓN VOCACIONAL⁵⁶

Pasar pruebas a los alumnos para su evaluación psicológica e informar, entrevistar y orientar a los padres de familia sobre aspectos que puedan incidir en la afectividad de la acción educativa en general.

3.2.6.1 CAPACIDAD

Dependiendo de la matrícula del establecimiento, debe contarse con uno o más orientadores vocacionales.

3.2.6.2 CONFORT

- Se tomarán como referencia los mismos datos colocados en Confort del área de **sala de espera**.

3.2.7 ADMINISTRACIÓN⁵⁷

En algunos institutos el administrador es quien representara al Ministerio de Educación y el que dispondrá los reglamentos y normas que requiere un instituto. Por tanto, la Admón. deberá mantener estrecha relación, con el área administrativa y con el área de servicio.

⁵⁶ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.

⁵⁷ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.



3.2.7.1 CAPACIDAD

La administración será una oficina con capacidad para 6 personas como máximo.

3.2.7.2 CONFORT

- Se tomarán como referencia los mismos datos colocados en Confort del área de sala de espera.

3.3 ESPACIOS COMPLEMENTARIOS⁵⁸

Para un desarrollo más eficiente de la tarea escolar se requiere de ciertos espacios adicionales a los espacios educativos propiamente dichos, que permiten realizar actividades complementarias o de apoyo, orientadas a contribuir a la formación, aprendizaje y entrenamiento de los educandos.

3.3.1 BIBLIOTECA

Las bibliotecas escolares están destinadas a apoyar la labor del maestro a cimentar y extender los conocimientos de los educandos. Su servicio deber estar de acuerdo con los programas de enseñanza y complementar el trabajo del maestro.

⁵⁸ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.

3.3.1.1 CAPACIDAD

La capacidad de las bibliotecas estará determinada por la matrícula estimada para el establecimiento, el programa educativo de la escuela y los materiales que deben ser guardados.

El número de asientos a incluir será equivalente al 20% del total de alumnos, pudiéndose ampliar hasta un 20 ó 30 por cientos, de la matrícula total. Igualmente deberá considerarse, como mínimo 40 asientos para poder atender simultáneamente a un grupo.

Cuadro 10⁵⁹

ÁREA EN BIBLIOTECAS							
MATRÍCULA	500	600	700	800	900	1000	1200
CAPACIDAD MÍNIMA	50	60	70	80	90	100	120
ÁREA MÍNIMA	133.5	160.2	186.9	213.6	240.3	267.0	320
ÁREA MAXIMA	162.5	195.0	227.5	260.0	292.5	325.0	390

3.3.1.2 FORMA

En la biblioteca escolar deben considerarse las siguientes zonas o espacios:

- Sala de lectura principal

⁵⁹ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.



- Área audiovisual
- Área para estudio de investigación individual
- Área para seminarios y/o reuniones
- Sala de trabajo
- Oficina del bibliotecario
- Control

El volumen deberá ser de 2.70 a 3.00 metros cúbicos por metro cuadrado de superficie. De preferencia se deberán observar las relaciones de coordinación modular para un mejor aprovechamiento de espacio.

3.3.1.3 CONFORT

- **VISUAL**

La iluminación deberá ser en todo el local suficiente y uniforme, debiéndose alcanzar sobre la superficie de trabajo un nivel de 600 luxes.

En la sala de lectura se recomienda la utilización de iluminación bilateral diferenciada.

- **ACÚSTICO**

Considérese este local como tipo 1 de generación de ruido y como tipo 1 de tolerancia.

Deberá hacerse énfasis en la utilización de materiales acústicos para absorber el ruido, principalmente en pisos, muros y cielo raso. Los muebles tendrán una protección debida en la patas para evitar la generación de ruido al manipularlo.

- **TÉRMICO**

Se deberá proporcionar a estos locales de una ventilación alta, cruzada, constante y controlable por medios mecánicos.

Se debe tener especial cuidado con la orientación de estos locales; en caso que esta sea desfavorable, deberá estudiarse la conveniencia de utilizar aleros o parte luces para evitar la incidencia de la luz solar directa en el interior del local.

Los índices óptimos de humedad relativa en biblioteca son del 45% y la temperatura de 21 grados centígrados.

3.3.2 SALÓN DE USOS MÚLTIPLES⁶⁰

En los planes y programas de estudio se encuentra establecida una serie de actividades que contribuyen igualmente al desarrollo psicomotor, socio emocional, de la actividad creadora y de la sensibilidad estética de los educandos.

Algunas de esas actividades pueden desarrollarse al aire libre (como educación física, por ejemplo), pero teniendo en consideración que el ciclo lectivo coincide en la mayor parte del país con la época lluviosa, es preciso dotar a la escuela de un local propicio, que además reúna condiciones óptimas para el desarrollo de la otras actividades curriculares (música, canto, danza, etc.), así como de cursos extraescolares, asambleas de alumnos, de exalumnos, de padres de familia, actos cívicos, culturales, conferencias, celebraciones, etc., o de algunas actividades tales como comer, en el caso que los

⁶⁰ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.



alumnos permanezcan en el establecimiento en horas de comida y que este carezca de un local adecuado para el desarrollo de dicha función.

3.3.2.1 CAPACIDAD

El salón de usos múltiples deberá dar cobijo a la totalidad de los alumnos del establecimiento (en caso que en un edificio funcione más de un establecimiento en diversas jornadas, se tomará el que tenga mayor población estudiantil).

3.3.2.2 FORMA

El salón de usos múltiples deberá ser diseñado de tal manera que constituya un espacio variado y atractivo que llene su función de foco social del establecimiento. Deberá presentar la posibilidad de incorporar áreas cubiertas y de circulación para ampliar su capacidad y posibilidades de uso.

Se compondrá de los siguientes elementos básicos:

- Un espacio principal donde se pueden llevar a cabo actividades como: educación física, música, asambleas, reuniones sociales, etc.
- Espacio para escena, incorporado al espacio anterior y con una diferencia de niveles para garantizar la visibilidad desde cualquier punto del salón (en general tendrá 35.00mts.² y de preferencia la relación ancho-largo será de 1:1.5).

- Bodega, destinada al almacenamiento de plataformas, sillas plegadizas o apilables, instrumentos musicales y aparatos de gimnasia. Su superficie variará de acuerdo a la capacidad de la escuela de 250 a 500 alumnos, 35.00mts²; de 500 a 1000 45.00mts² y de 1000 a 1200 alumnos 55.00mts^w).

Cuadro 10⁶¹

SUPERFICIE EN SALÓN DE USOS MÚLTIPLES							
MATRICULA	240	320	400	480	560	640	720
AREA (M2)	202	246	292	336	381	429	475
MATRICULA	800	880	960	1040	1120	1200	
AREA (M2)	520	563	605	655	694	744	

Cuando la superficie del espacio principal lo permita, se podrá incorporar una cancha de basketball o una de volley ball.

La forma de espacio principal será cuadrada o rectangular, siendo la proporción ancho largo no mayor a la relación 1:1.5.

3.3.2.3 CONFORT

• VISUAL

Para un confort visual a este tipo de locales se les deberá proporcionar una iluminación constante y uniforme. El nivel de iluminación artificial no será superior a 300 luxes sobre la superficie de trabajo, aunque deberá equiparse con

⁶¹ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.



dispositivos de alteración para cuando se requiera un nivel de iluminación inferior.

- **TÉRMICO**

Se recomienda una ventilación alta, cruzada, constante y controlable por medios mecánicos.

- **ACÚSTICO**

En el diseño del local se deberán tomar muy en cuenta la forma y los materiales que se empleen para construirlo, por cuanto es muy importante lograr una audición adecuada cuando exista intercambio verbal entre oradores y auditorio.

Considérese este local como tipo 4 de generación de ruido y como tipo 3 de tolerancia.

3.3.3 SANITARIOS

La instalación de sanitarios en el edificio escolar se hará principalmente con el fin de proporcionar los medios adecuados de higiene (aseo y necesidades fisiológicas), dependiendo su eficacia tanto de la cantidad de unidades necesaria en relación al número de alumnos como estratégica ubicación en relación a las áreas a las que deben servir.

3.3.3.1 CAPACIDAD

El número de artefactos sanitarios estará determinado por el número de alumnos del plantel. La tabla a continuación

presenta los índices recomendables, no debiéndose aceptar en ningún caso menos de dos unidades de cada artefacto.

Cuadro 11⁶²

CANTIDAD DE ARTEFACTOS POR NIVEL		
ARTEFACTO	PRIMARIA	SECUNDARIA
Lavamanos	1 cada 20 alumnos	1 cada 30 alumnos
Inodoros	1 cada 40 varones 1 cada 20 niñas	1 cada 50 varones 1 cada 30 niñas
Mingitorios	1 cada 20 varones	1 cada 30 varones
Bebedores	1 cada 60 alumnos	1 cada 100 alumnos
Duchas *	1 cada 2 aulas tipo	1 cada 2 aulas tipo

*Se aceptará instalación de duchas colectivas únicamente para varones.

Los sanitarios para uso del personal docente, administrativo y de servicio, deberán ser diferenciados de los de uso de alumnos y contará con los siguientes servicios mínimos.

- 1 inodoro cada 15 varones o 10 mujeres
- 2 mingitorios cada 15 varones
- 2 lavamanos cada 15 varones o 10 mujeres.

⁶² Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.



3.3.3.2 FORMA

El local destinado a la instalación de servicios sanitario deberá diseñarse en forma tal que en la distribución interior se observen las dimensiones adecuadas de recintos (como en el caso citado para inodoros), puertas y separación de artefactos y fluidez en las circulaciones interiores con el fin de facilitar su adecuado uso, limpieza, reparación e inspección.

En el caso particular de la instalación de inodoros las puertas no deberán tener un ancho menor a 0.60 m. y estarán levantadas del piso entre 0.20 m. y 0.30 m.

3.3.3.3 CONFORT

- VISUAL

La iluminación será de 100 luxes mínimo y estará colocada de forma tal que permita el uso adecuado y seguro de todos los artefactos.

- TÉRMICO

El área de ventilación será igual a 1/5 de la superficie del local. Cuando se coloquen sistemas de ventilación forzada podrá disminuir este índice pero no deberá ser menor de 1/10 del área de piso.

3.3.4 VESTUARIOS⁶³

El área de vestidores en el edificio escolar obedece a la necesidad de cambio de vestimenta para la participación del

⁶³ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.

alumnado y profesorado en ciertas actividades, tales como gimnasia y natación.

Para que cumpla con su función deberá considerarse en su ubicación lo siguiente:

- Próximos a una batería de sanitarios
- Contiguos a una área de duchas
- Facilidad de acceso desde el salón de usos múltiples y espacios deportivos.

3.3.4.1 CAPACIDAD

Esta área deberá poder ser usada simultáneamente por un grupo escolar que podrá estar formado por 40 varones, 40 niñas o un grupo mixto de aproximadamente 20 varones y 20 niñas. La dotación deberá ser de una ducha por cada 5 alumnos y el equipamiento mínimo de servicios sanitarios (2 unidades de cada artefacto).

3.3.4.2 SUPERFICIE

Según el número de alumnos el área mínima será la siguiente:

- Para 20 alumnos, hombre o mujeres 15.00 m²
- Para 40 alumnos, hombres o mujeres 30.00 m²

3.3.4.3 CONFORT

- VISUAL

La iluminación será de 150 luxes mínimo.



- **TERMICO**

Deberá ser un área ventilada con un mínimo de 1/5 del área de piso para área de ventilación.

3.3.5 CONSERJERÍA⁶⁴

Este espacio tiene como finalidad almacenar el material y equipo necesario para mantener el edificio escolar en condiciones adecuadas de funcionamiento, al mismo tiempo que proporcionar un lugar adecuado al personal encargado.

3.3.5.1 CAPACIDAD

La capacidad del espacio destinado a conserjería estará determinado por la capacidad y superficie del edificio. El número de conserjes se fijará conforme la siguiente tabla:

Cuadro 12⁶⁵

NÚMEROS DE CONSERJES SEGÚN NÚMERO DE AULAS	
SECCIONES O AULAS	CONSERJES
Hasta 7	1
De 8 a 14	2
De 15 a 21	3
De 22 en adelante	4

3.3.5.2 SUPERFICIE

⁶⁴ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.

⁶⁵ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.

La superficie mínima será de 15.00 m² incluyendo bodega.

3.3.5.3 CONFORT

- **VISUAL**

La iluminación general será de 100 luxes y en el área de oficina 300 luxes.

- **TÉRMICO**

Deberá ser un área ventilada (área de ventilación mínima igual a 1/5 del área del local)

- **ACÚSTICO**

Deberá evitarse que el ruido producido en esta área interfiera con las actividades escolares.

3.4 CIRCULACIONES⁶⁶

Las circulaciones son elementos de articulación que vinculan todos y cada uno de los sectores que constituyen el centro escolar, los que se integran en dos sistemas independientes, el peatonal y el vehicular, con el fin de asegurar la unidad necesaria a las tareas educativas que se desarrollan en el edificio.

⁶⁶ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.



Estos dos sistemas se desarrollan en forma particular, evitando cruzamientos, proporcionando acceso directo a todas las áreas del edificio escolar de acuerdo a la naturaleza de las actividades que en ellas se desarrollan y fundamentalmente tratando de reducirse al mínimo, puesto que representan superficies improductivas.

3.4.1 CIRCULACIONES PEATONALES

Entre las funciones meramente educativas que las áreas de circulación peatonal pueden cumplir, se pueden citar; información (con base a carteles, boletines, periódicos murales, exposiciones de trabajos realizados en el desarrollo de diferentes asignaturas); y las de descanso y recreación (especialmente en las regiones donde el clima es riguroso.)

3.4.1.1 CAPACIDAD

Independientemente del tipo de acceso al que estén conectadas las circulaciones, el ancho de corredores, escaleras y descansos deberá calcularse para el volumen del flujo en condiciones críticas, considerando: horas de entrada y salida, capacidad de los diferentes locales y condición de máxima eficiencia, lo que supone la utilización simultánea a plena capacidad de todos los locales. Para ello se tomará en cuenta las tablas que se presentan más adelante.

3.4.1.2 ÁREA POR ALUMNO⁶⁷

- SUPERFICIE

Según la disposición del conjunto, su adaptación al entorno y su adaptación a la topografía, el desarrollo de los sistemas de circulación peatonal en ningún caso excederá al 30% del total del área construida.

En general para pasillos y demás circulaciones se recomienda un ancho mínimo de 1.70 mts., incrementado en 0.20 mts. Por cada aula que abra a dicha circulación, hasta un máximo de 3.50 mts. Tal como se muestra en la tabla a continuación:

Cuadro 13⁶⁸

ANCHO DE PASILLOS SEGÚN CAPACIDAD DE AREA DE SERVICIO	
NUMERO DE ALUMNOS	ANCHO MINIMO
40 (1 aula)	1.70 mts.
80 (2 aulas)	1.90 mts.
120 (3 aulas)	2.10 mts.
160 (4 aulas)	2.30 mts.
200 (5 aulas)	2.50 mts.
240 (6 aulas)	2.70 mts.
280 (7 aulas)	2.90 mts.
320 (8 aulas)	3.10 mts.
360 (9 aulas)	3.30 mts.
400 (10 aulas)	3.50 mts.

⁶⁷ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.

⁶⁸ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.



En el caso de circulaciones verticales (escaleras) se considera un ancho mínimo de 1.00 mts. con un incremento de .20 mts. Por cada 40 personas adicionales, con descansos del mismo ancho de las escaleras, con un desarrollo limitado de 16 huellas de longitud de tramo, con una pendiente máxima de 45 grados y mínima de 20 grados. Para estos valores límite de 20 grados. Para estos valores límite las dimensiones de huella y contrahuella se dan en la siguiente tabla.

Cuadro 14⁶⁹

DIMENSIONES DE HUELLA Y CONTRAHUELLA		
	HUELLA	CONTRAHUELLA
PENDIENTE MAXIMA (45°)	23	20
	25	19
PENDIENTE MAS COMODA	27	18
	29	17
	31	16
	33	15
	34	14
PENDIENTE MINIMA (20°)	37.5	12.3

⁶⁹ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.

La estimación del ancho y del número de escaleras necesarios, se hará considerando los datos del siguiente cuadro.

Cuadro 15

ANCHO Y NÚMERO DE ESCALERAS SEGÚN CAPACIDAD		
	NÚMERO DE ESCALERAS	(MTS)
40 (1 aula)	1	1.00
80 (2 aulas)	1	1.20
120 (3 aulas)	1	1.40
160 (4 aulas)	1	1.60
200 (5 aulas)	1	1.80
240 (6 aulas)	2	1.00
280 (7 aulas)	2	1.20
320 (8 aulas)	2	1.40
360 (9 aulas)	2	1.60
40 (10 aulas)	2	1.80

3.4.1.3 CONFORT

- VISUAL

La iluminación natural y artificial será uniforme con un nivel de iluminación de 100 luxes mínimo en las circulaciones horizontales y 150 luxes en las circulaciones verticales. Las luminarias tendrán una separación máxima de 10.00 mts.



3.5 PRÁCTICAS AGRÍCOLAS⁷⁰

En una institución que ofrezca nivel medio con orientación vocacional en el área agrícola, es necesario tener áreas para cultivos permanentes y temporales.

Las áreas que se dedique a las prácticas agrícolas deberán localizarse de manera que no interfieran con los demás espacios educativos. Estas prácticas conllevan la utilización de materiales y equipos especiales, como semillas, abonos, forrajes, insecticidas, herramientas, etc., que por seguridad (ya que algunos presentan algún grado de toxicidad para el hombre), por control y por conservación se localizaran en locales (bodegas) anexos al área de las practicas agrícolas.

3.5.1 CAPACIDAD

Para este tipo de áreas se tendrá que tomar en consideración la totalidad del alumnado tanto en el caso de las escuelas primarias rurales, como en el de los institutos de nivel medio con orientación ocupacional en el área agrícola.

3.5.2 ÁREA POR ALUMNO

Dependerá del nivel educativo principalmente, aunque como norma general se recomienda un área no menor a una vez ni mayor de dos veces el área construida por alumno.

3.5.3 FORMA

⁷⁰ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.

Aprovechándose, conservándose y mejorándose las características del terreno con que se cuenta (pendiente, calidad del suelo, facilidades de obtención de agua, vientos dominantes, etc.) se organizaran las diferentes zonas que conforman el área.

Cuando se realicen únicamente prácticas agrícolas deberá haber áreas para: semilleros, almácigos, sembradillos, aboneras, plantaciones, canales, tomas, etc.

3.5.4 CONFORT

Se deberá estudiar la localización del área de prácticas agrícolas a efecto de que el viento se lleve los malos olores que por lo general se producen por el uso de abonos, con orientación Norte-Sur.

La iluminación en las bodegas deberá alcanzar un nivel mínimo de 100 luxes.⁷¹

4.0 SITUACIÓN ACTUAL DE LA EDUCACIÓN EN GUATEMALA

Según los resultados de la investigación "Educación en Guatemala. Situación y desafíos: retos para alcanzar educación para todos", que fue presentado por el proyecto

⁷¹ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.



MEDIR, es urgente resolver la crisis de cobertura en los niveles **BÁSICO y DIVERSIFICADO**.⁷²

Fernando Rubio, director de ese estudio, resaltó que “las niñas y mujeres indígenas del área rural son las más afectadas por la crisis de la educación en Guatemala”.

Con información de la Encuesta de Condiciones de Vida (ENCOVI 2000), la investigación encontró que dos de cada tres mujeres indígenas saben leer y escribir.

También, que solo 25 de cada 100 niñas del área rural son promovidas de sexto de primaria, y que cada año se suman 80 mil nuevos analfabetos mayores de 15 años.

Es lamentable que el índice de deserción acumulada a nivel primaria se ubique en 44% en el área urbana y 73% área rural a esto se suma que solo hay un 19% de cobertura en educación bilingüe en el sector público.

A continuación se presenta un cuadro sobre la cobertura deficiente en Guatemala.

⁷² Fuente: Prensa Libre Septiembre 10, 2003, Pág. 8 “Educación, en crisis; proponen soluciones” por Claudia Vásquez.

Cuadro 16

CUADRO COBERTURA DEFICIENTE EN EDUCACION ⁷³

NIVEL ESCOLAR	CON ACCESO A EDUCACION	SIN ACCESO A EDUCACION
PREPRIMARIA (5 a 6 años)	37%	63%
PRIMARIA (7 a 12 años)	85%	15%
SECUNDARIA (13 a 15 años)	24%	76%
DIVERSIFICADO (16 a 18 años)	15%	85%

Enfocándonos dentro del contexto del estudio analizamos la situación actual del mismo.

Patzún cuenta con 53 establecimientos educativos de nivel primario, de los cuales 10 están ubicados en la cabecera municipal y los 43 restantes están distribuidos en el área rural, todos estos centros educativos atendieron durante el año 2001 a un promedio de 7,243 alumnos, lo cual representa un 77.92% de la población comprendida de 6 a 12 años de edad de este municipio; de todos estos inscritos, 5,373 alumnos fueron promovidos a finales del 2001⁷⁴, en todos los grados del nivel primario, de los cuales el 12.89% son alumnos de 6° grado, es decir 693 alumnos, en el área tanto rural como urbana, todos estos alumnos deberán ser

⁷³ Fuente: Prensa Libre Septiembre 10, 2003, Pág. 8 “Educación, en crisis; proponen soluciones” por Claudia Vásquez.

⁷⁴ Elaboración propia Fuente de información Departamento de Informática del MINEDUC.



atendidos de la educación de nivel medio por 15 establecimientos de enseñanza básica y 2 de diversificado, de los cuales 1 de básico atienden el área rural, y los demás están en el área urbana.

Del total de los alumnos promovidos de 6to primaria el 40.40% son del área rural y el resto del área urbana, esto hace un total de 280 alumnos para ser atendidos únicamente por un establecimiento educativo de nivel básico en el área rural, el cual solo tiene capacidad para 90 alumnos. (Ver Cuadro 17). Lo que hace que muchos de los pobladores se quedan estancados en su educación por la precaria situación económica de los padres de familia que no pueden inscribir a sus hijos e hijas a un centro educativo de nivel medio que no esté cerca de su comunidad, por otro lado esto obliga a que lo que si tienen posibilidades emigren a la cabecera departamental Patzún o a la ciudad capital, ya que se carece de este dentro del perímetro de la comunidad.

4.1 CENTROS EDUCATIVOS QUE ATIENDEN A LA POBLACION DE PATZUN

Se presenta un cuadro como resultado de la visita a Chipiácul y las comunidades del radio de influencia, al mismo tiempo se hizo una visita y observación de los edificios educativos de las mismas, en el se encontró el tipo de servicio que prestan los establecimientos en las diferentes comunidades, la cantidad de aulas, el número de alumnos que atiende actualmente, y se hace una comparación en relación a la cantidad de aulas que debe de tener con base a

las normas del UPE (Unidad Sectorial de Investigación y Planificación Educativa), esto sirvió para ver el déficit de aulas que existe en algunos de los establecimientos educativos. Lo es un problema bastante notorio es la falta de establecimientos educativos que atiendan el nivel básico y diversificado, ya que solo Chipiácul cuenta con un establecimiento de esta índole, a pesar de eso el instituto no cuenta con las instalaciones adecuadas ya que trabaja en una casa de habitación que por la necesidad y el deseo de superación la usan para impartir clases a nivel medio, por lo mismo este establecimiento no cumple con las normas que impone el Ministerio de Educación por medio de la División de Infraestructura Física de edificios escolares (Ver el Cuadro 17) ⁷⁵

⁷⁵ Fuente de información: Elaboración propia por observación de campo y entrevista a los directores de los establecimientos 2001.



Cuadro 17

CUADRO INFORMATIVO DEL ESTADO ACTUAL DE LOS EDIFICIOS ESCOLARES DE LAS COMUNIDADES ALEDAÑAS A CHIPIACUL Y COMPARATIVO SEGÚN NORMAS DEL VPE.

No.	COMUNIDADES A BENEFICIAR CON EL ESTUDIO	SERVICIOS QUE PRESTA				CAPACIDAD				Alumno por aula reglamentarios	Déficit de aulas	ESTADO FÍSICO
		Pre-Primaria	Prima	Básicos	Diversificado	Aulas	Otros	Alumnos	Alumno por aula actual			
1	Aldea Chiapiacul				NO	13	SUM	380	29	36.6	-	BUENO
2	Aldea Xejolon			NO	NO	4		200	50	31.25	3	REGULAR
3	Aldea Xepatan			NO	NO	3		250	83.3	31.25	5	BUENO Y 3 AULAS EN CONSTRUCCIÓN
4	Aldea Chichoy Alto			NO	NO	5	SUM	150	30	31.25	-	BUENO
5	Aldea Chichoy Bajo			NO	NO	6		100	16.6	31.25	-	BUENO
6	Caserío Paraíso Chichoy			NO	NO	7		150	21.43	31.25	-	BUENO
7	Aldea Chuchucá Alto			NO	NO	7		200	28.57	31.25	-	BUENO
8	Aldea Chuchucá Bajo			NO	NO	2		45	22.5	31.25	-	BUENO
9	Aldea Xeatzán Alto			NO	NO	4		275	68.75	31.25	5	REGULAR
10	Aldea Xeatzán Bajo			NO	NO	10	SUM	300	30	31.25	-	BUENO
11	Aldea Chinimachicaj			NO	NO	7	SUM	200	28.5	31.25	-	BUENO
12	Caserío Panimaquim			NO	NO	4	SUM	130	32.5	31.25	-	BUENO
13	Aldea Xetzitzi			NO	NO	3		250	83.3	31.25	5	BUENO Y 3 AULAS EN CONSTRUCCIÓN
14	Caserío Panibaj	NO		NO	NO	3		50	16.6	35	-	REGULAR
15	Caserío Popabaj			NO	NO	4		90	22.5	31.25	-	BUENO
16	Caserío Chuaquenum	NO		NO	NO	2		40	20	35	-	BUENO



= Si atiende ese nivel educativo.

FUENTE: VISITA Y OBSERVACIÓN DE LOS EDIFICIOS EDUCATIVOS, AÑO 2001



5.0 CONFRONTAMIENTO DEL SISTEMA REAL Y TEÓRICO

5.1 SISTEMA REAL

COBERTURA ACTUAL DE LA EDUCACION A NIVEL NACIONAL

85%

24%

15%

NIVEL PRIMARIO CON ACCESO A EDUCACION

NIVEL MEDIO BASICO CON ACCESO A EDUCACION

NIVEL MEDIO DIVERSIFICADO CON ACCESO A EDUCACION

COBERTURA ACTUAL DE LA EDUCACION EN PATZUN

77.92%

9.47%

3.65%**

NIVEL PRIMARIO CON ACCESO A EDUCACION

NIVEL MEDIO BASICO CON ACCESO A EDUCACION

NIVEL MEDIO DIVERSIFICADO CON ACCESO A EDUCACION

**Atendida únicamente el área urbana quedando la rural en 0%

Los porcentajes de población con acceso a la educación son alarmantes, acentuándose especialmente en el nivel medio básico y diversificado, definitivamente esto impide grandemente el desarrollo de nuestro país.

5.2 SISTEMA TEORICO

COBERTURA DE LA EDUCACIÓN A NIVEL NACIONAL (CÓMO DEBERIA DE SER A LA FECHA SEGÚN EL PLAN DE GOBIERNO 2000-2004)

90.7%

60%

70%

NIVEL PRIMARIO CON ACCESO A EDUCACION

NIVEL MEDIO BASICO CON ACCESO A EDUCACION

NIVEL MEDIO DIVERSIFICADO CON ACCESO A EDUCACION

PORCENTAJE DE

DESATENCIÓN EN PATZÚN

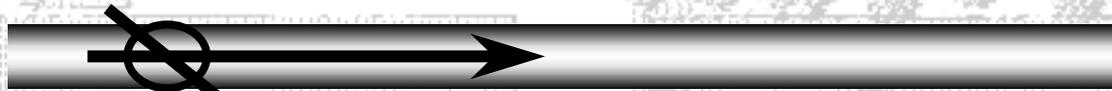
12.78%

50.53%

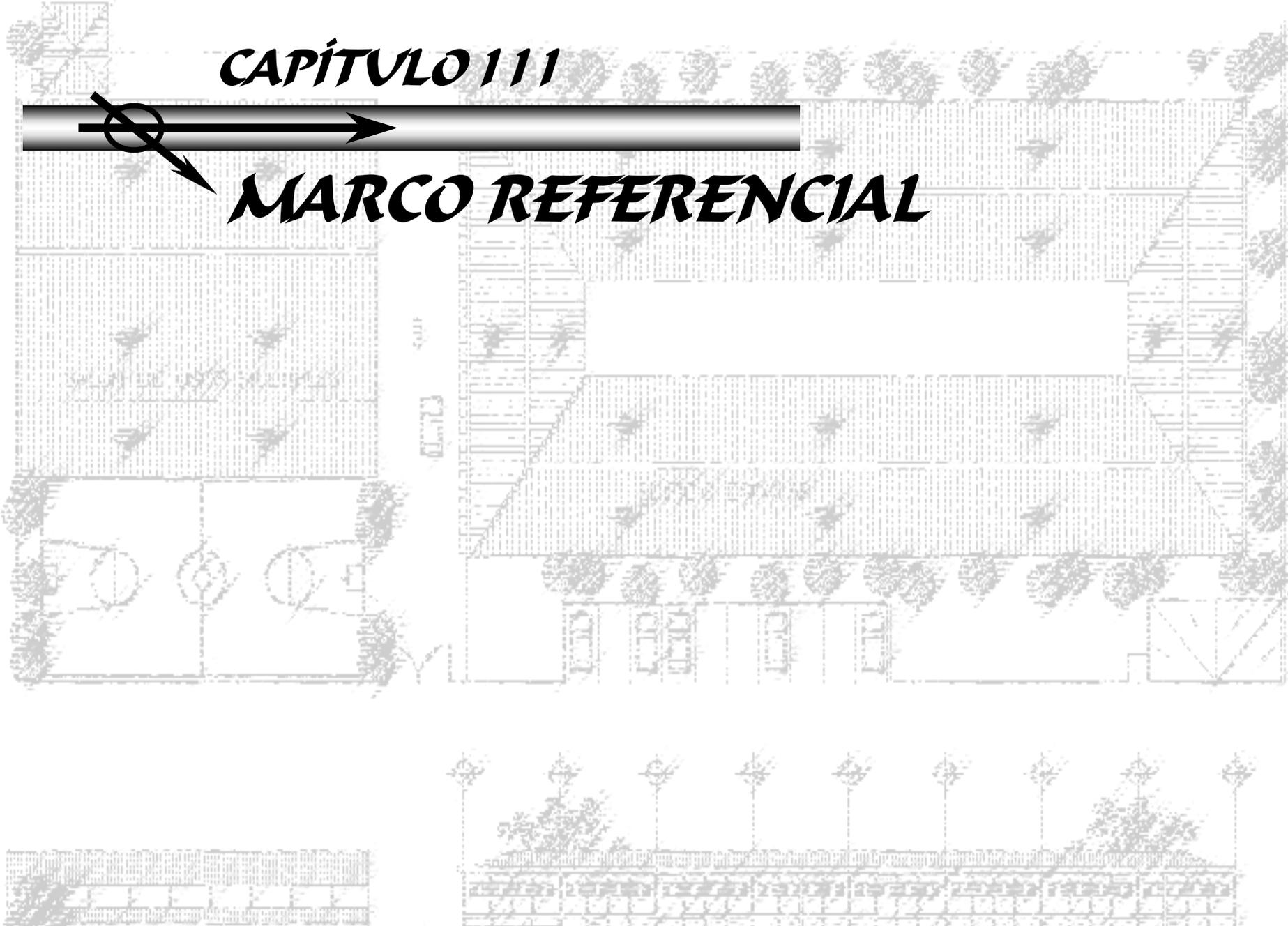
66.35%

Debido al déficit de educación que existe, se propone la creación de centros educativos de nivel medio básico y diversificado.

CAPÍTULO 111



MARCO REFERENCIAL



INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"



1.0 AGENTES Y USUARIOS

En este siglo, especialmente en nuestro país, la educación es una base importante para el desarrollo de cualquier individuo, aquellas personas que no gozan de una educación de enseñanza media por lo menos, tienen muy pocas probabilidades de conseguir un buen empleo, y esto provoca que muchas personas sean marginadas y excluidas de cualquier medio, especialmente los lugares de trabajo. Demuestra que en el tema educación específicamente hay un déficit considerable, ya que están desatendidas muchas áreas del país en este caso hablamos de la región V o central directamente en Patzún, Chimaltenango.

En Patzún, existen centros de educación media, que atienden a jóvenes comprendidos entre los 13 a los 24 años de edad, de hecho la mayoría de los institutos están en la cabecera municipal y solo uno atiende el área rural, dejando así desatendidos a muchos jóvenes que necesitan esa educación para poder desarrollarse plenamente en la sociedad.

De aquí surge la necesidad de crear un centro que les brinde la oportunidad de seguir educándose, así como de lograr capacitarse y desarrollar sus habilidades y destrezas con que cuenta cada uno de ellos. Logrando así su incorporación a la sociedad en un ambiente adecuado.



2.0 PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL DE PATZÚN POR NIVELES DE EDUCACIÓN

2.1 NIVEL PRIMARIA, INSCRIPCIÓN INICIAL Y PROMOVIDOS TODOS LOS SECTORES DEL MUNICIPIO DE PATZÚN 2001

El nivel primario es el mejor atendido de todos los sectores de la Educación tanto a nivel urbano como rural, ya sea a nivel nacional o específico de cada región, Patzún no es la excepción, de la población comprendida de 6 a 12 años, que están en edad escolar primaria, se cubre en toda la región el 77.92% de esta población, de estos el 57.52% representan el área rural y el 42.48 el área urbana. De estos alumnos inscritos a principio del 2001, salieron promovidos a finales del mismo año un 78.18% en total, el resto de los alumnos en su mayoría reprobaron el grado que cursaban.

En el área rural de los 4,166 alumnos inscritos solo 2,875 salieron promovidos, lo que representa un 69% del total de matriculados, como se ve en el Cuadro 18.⁷⁶ De los 2,875 alumnos promovidos, 280 son de 6to. primaria, lo cual representa el 9.74% del total.

⁷⁶ Fuente: Departamento de Informática, MINEDUC, datos estadísticos de población estudiantil para el área de primaria.

Cuadro 18

ALUMNOS PRIMARIA			
INSCRITOS TODOS LOS GRADOS	3,077	4,166	7,243
PROMOVIDOS TODOS LOS GRADOS	2,498	2,875	5,373
PROMOVIDOS	81.18 %	69 %	78.18 %

2.2 NIVEL BÁSICO, INSCRIPCIÓN INICIAL Y PROMOVIDOS TODOS LOS SECTORES DEL MUNICIPIO DE PATZÚN, 2001

Cuadro 19⁷⁷

ALUMNOS BASICOS			
INSCRITOS TODOS LOS GRADOS	1,142	153	1,295
PROMOVIDOS TODOS LOS GRADOS	394	92	486
PROMOVIDOS	34.50 %	60.13 %	37.53 %

⁷⁷ Fuente: Departamento de Informática, MINEDUC, datos estadísticos de población estudiantil para el área de primaria.



El nivel de deserción en el nivel básico es aún más alarmante representa un 55% aproximadamente, esto se debe a que el 99% de los institutos de educación básica están ubicados en el área urbana de Patzún, esto ocasiona serios problemas para continuar estudiando porque carecen de suficientes recursos económicos para trasladarse diariamente y poder sufragar los gastos de transporte, de igual manera el pago de la colegiatura es una gran limitante.

2.3 NIVEL DIVERSIFICADO, INSCRIPCIÓN INICIAL Y PROMOVIDOS TODOS LOS SECTORES DEL MUNICIPIO DE PATZÚN, 2001

Cuadro 20⁷⁸

ALUMNOS DIVERSIFICADO			
INSCRITOS TODOS LOS GRADOS	50	0	50
PROMOVIDOS TODOS LOS GRADOS	26	0	26
PROMOVIDOS	52 %	0 %	52 %

⁷⁸ Fuente: Departamento de Informática, MINEDUC, datos estadísticos de población estudiantil para el área de primaria.

A este nivel de educación es aún más preocupante la situación que se vive en este municipio compuesto por 39,367 habitantes actualmente, estos datos, reflejan que solamente el 0.0006 % de la población esta apta para poder incorporarse a un nivel de educación de nivel Superior.

3.0 POBLACIÓN A SERVIR

3.1 UBICACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO

3.1.1 LA COMUNIDAD

- **Chipiacul** es una de las comunidades más grandes, importantes, organizadas y más desarrolladas de Patzún. Esta es una aldea de Patzún, ubicado al oeste de la cabecera municipal Patzún (Chimaltenango), limita la norte con Chichoy, Chichoy Alto y Xeatzan; al este con Xeatzan Alto y Chuchucá; al sur con Panimaquin y Chinimachicaj; y al oeste con Panibaj. Se encuentra a una altura de 2,356 metros sobre el nivel del mar, por lo que generalmente su clima es frío. Se recorre una distancia de 15 kilómetros en carretera de tercera para llegar a la cabecera municipal de Patzún.⁷⁹
- **Chipiacul** siempre se ha sobresalido en muchos aspectos, todo se debe a que sus habitantes se preocupan por el desarrollo y mejoramiento de sus

⁷⁹ Fuente: CD ATLAS de Guatemala elaborado por el INE.



familias y esto hace que también la comunidad se supere. La educación siempre ha sido una de las preocupaciones de los habitantes por lo que se ha tratado de solucionar o contribuir para sacar adelante a los niños y jóvenes en edad escolar.

- **Chipiácul** fue una de las primeras comunidades en fundar un instituto del nivel medio básico por lo tanto desea ser el primero en contar con carrera profesional. Ya que no es posible que en Guatemala la educación continúe solo en los cascos urbanos de los departamentos y municipios.

3.1.2 ECONOMÍA

- La economía de Chipiácul y sus comunidades circunvecinas está respaldada por la agricultura y la artesanía. El desarrollo de la agricultura es con base a otorgamiento de créditos en insumos para el cultivo, estos créditos son pagados en el momento de la cosecha con descuentos en las mismas hacia los agricultores de parte de las empresas otorgadoras de créditos. Siendo esta la ocupación de la mayoría de sus habitantes, dedicándose también a la producción del brócoli, arveja, zanahoria, remolacha y maíz, siendo los de mayor potencial económico el brócoli y la arveja china.⁸⁰

⁸⁰ Fuente: CD ATLAS de Guatemala elaborado por el INE.

3.1.3 EQUIPAMIENTO URBANO

- Dentro de los límites de Chipiácul se cuenta con un Centro de Salud, Salón Comunal, Teléfono comunitario, y centros educativos, de nivel inicial, primario y básico.⁸¹

3.1.4 EDUCACIÓN

- Actualmente funciona dentro de Chipiácul el único plantel educativo de nivel básico que deberá atender a una buena parte de la población rural de Patzún, el Instituto Comunal de Educación Básica Mixto San Marcos, el cual se sostiene económicamente a través de un mínimo aporte comunitario de los padres de familia de los alumnos y por otro lado hasta el año 2000 colaboro FODIGUA, actualmente no se cuenta con ningún apoyo institucional, ya que las instituciones que deben de velar por que todos los centros educativos del país funcionen bien con su apoyo, como lo son FONAPAZ y el MINEDUC no han hecho nada al respecto. Por otro lado durante tres años FODIGUA ha venido financiando maestros en el instituto a través del Comité de dicho instituto quienes han demostrado su honradez, su capacidad ejecutora, y lucha por la superación educativa de su comunidad.⁸²

⁸¹ Fuente: CD ATLAS de Guatemala elaborado por el INE.

⁸² Fuente: Comité de Desarrollo de Chipiácul, FODIGUA, MINEDUC regional Chimaltenango.



3.1.5 CONCLUSIÓN

- Por las características anteriormente descritas y además por ser la comunidad más interesada en el desarrollo del "tema educación", Chipiacul es al comunidad donde se ubicará el "nuevo plantel educativo".

3.2 ÁREA DE INFLUENCIA

Para poder saber la población a servir, se tomó en cuenta el radio de influencia que tendrá el plantel educativo, tomando como punto central Chipiacul y basándonos en las normas de ubicación de edificios escolares regidas por la UPE del ministerio de Educación, en la cual se toman en cuenta la distancia de recorrido en tiempo y /o en mts. En este caso en particular el UPE no indica que distancias ni recorridos en tiempo se debe tomar como base para un edificio de nivel medio en área rural, así que se tomó las distancias y los tiempos dictados por el nivel primario rural, para aproximarnos más a la realidad, estos datos son los siguientes:

- La distancia de recorrido a pie no deberá ser mayor a 5,000 mts. en un lapso de tiempo de 45 a 60 minutos.

Dentro de estas comunidades encontramos 2 comunidades que superan la distancia dictada por el UPE en cuanto a la tabla de recorridos por nivel educativo, estas poblaciones se

incluyeron debido a que su relación con Chipiacul es muy estrecha, además el Comité de Desarrollo de ambas comunidades pidieron que se incluyeran dentro del estudio para poder ser beneficiadas con este proyecto y así poder tomar a su población estudiantil en cuenta para definir la capacidad del plantel educativo.

Cuadro 21⁸³

DISTANCIAS DE RECORRIDO POR NIVEL EDUCATIVO			
		DISTANCIA DE RECORRIDO A PIE	TIEMPO DE RECORRIDO
PRE-PRIMARIO	URBANO	200 a 300 Mts.	Hasta 15'
PRIMARIO	URBANO	500 a 1200 Mts.	15' a 30'
	RURAL	5000 Mts.	45' a 60'
MEDIO	URBANO	1000 a 2000 Mts.	30' a 45'

Dentro de las comunidades más cercanas hay un promedio de distancia de 3,500 mts y en tiempo de recorrido en carro de 16 minutos, sólo 2 comunidades no cuentan con acceso vehicular y esas son el Caserío Panibaj, y Chuaquenum, todos los caminos son de terracería a excepción de este último caserío mencionado que se comunica por medio de

⁸³ Fuente: Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC.



una vereda (Cuadro No. 22 y Mapa de Área de Influencia)

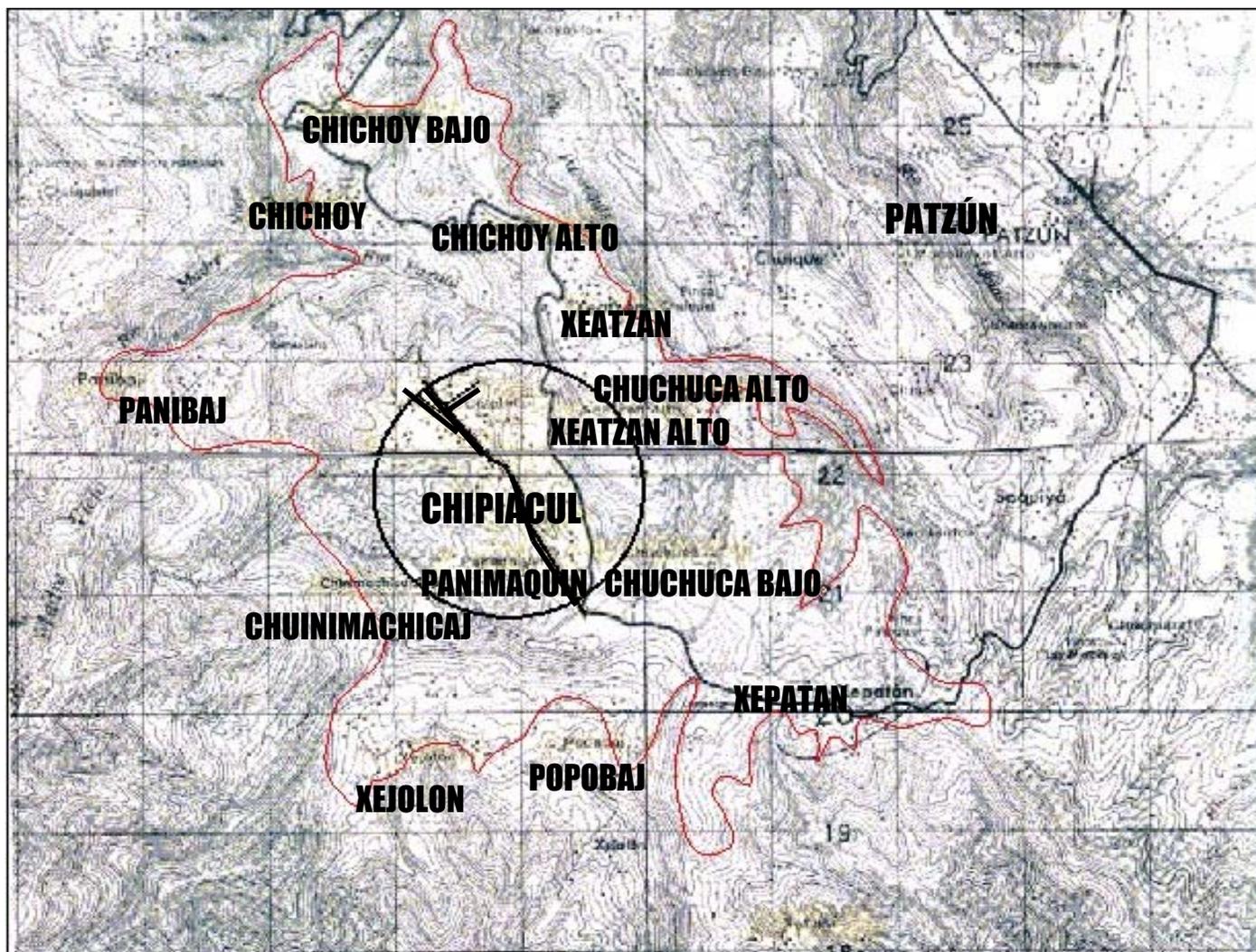
Cuadro 22⁸⁴

1	ALDEA XEPATAN	4	12	VEHICULO
2	CASERIO CHUCHUCA BAJO	3	10	VEHICULO
3	CHUCHUCA ALTO	2.5	6	VEHICULO
4	ADEA CHICHOY BAJO	6	20	VEHICULO
5	ADEA CHICHOY ALTO	4	15	VEHICULO
6	ALDEA XEATZAN ALTO	3	10	VEHICULO
7	ALDEA XEATZAN BAJO	2.5	8	VEHICULO
8	CASERIO PANIBAJ	4	45	A PIE
9	ALDEA CHUINIMACHICAJ	2	5	VEHICULO
10	CASERIO PANIMQUIM	1.5	3	VEHICULO
11	CASERIO POPABAJ	3	10	VEHICULO
12	ALDEA XEJOLON	4.5	17	VEHICULO
13	ALDEA XETZITZI	6	20	VEHICULO
14	CASERIO CHUAQUENUM	4	45	A PIE
15	CASERIO PARAISO CHICHOY	3	10	VEHICULO
PROMEDIOS		3.5	16	

⁸⁴ Elaboración propia Fuente de información Comité de Desarrollo de Chipiacul 2001.



MAPA DE CHIPIACUL Y SU ÁREA DE INFLUENCIA^A



ÁREA DE INFLUENCIA

Para determinar el número de alumnos que atenderá el edificio educativo de Chiapiacul, en un área de 5,000 mts. a la redonda se ubican las comunidades de:

Xetzití, Xejolón, Popabaj, Chuchucá Alto, Chuchucá Bajo, Chuinimachicaj, Chuaquenum, Xeatzán Alto, Xeatzán Bajo, Paraíso Chichoy Alto, Chichoy Alto, Chichoy Bajo, Panibaj, Panimaquin y Xepatan que pertenecen al área rural del municipio de Patzún, Chimalteango.

^A Elaboración propia, Fuente de información UPE Ministerio de Educación.



4.0 POBLACIÓN A SERVIR DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Enfocándonos directamente en el área de estudio encontramos las aldeas y caseríos: Chipiacul, Xetzitzí, Xejolón, Popabaj, Chuchucá Alto, Chuchucá Bajo, Chuinimachicaj, Chuaquenum, Xeatzán Alto, Xeatzán Bajo, Paraíso Chichoy Alto, Chichoy Alto, Chichoy Bajo, Panibaj, Panimaquin y Xepatan que pertenecen al área rural del municipio de Patzún, aquí es donde se refleja más el déficit educativo en el nivel medio de la región. Estas comunidades cuentan con un solo centro educativo de nivel básico que funciona dentro del perímetro de estas comunidades.⁸⁵

4.1 EL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO ACTUAL

Este instituto cuenta con 3 aulas únicamente atiende actualmente en primero básico un total de 42 alumnos entre hombres y mujeres, en segundo básico 21 alumnos entre hombres y mujeres y en tercero básico un total de 19 alumnos entre hombres y mujeres, haciendo un total de 82 alumnos, porque el espacio no da para más personas, aun así se encuentran en malas condiciones de infraestructura, ya que funciona en una casa de habitación, propiedad del

⁸⁵ Fuente: comité de Desarrollo de Chipiacul, año 2001.

Comité de Desarrollo de Chipiacul y la Alcaldía Auxiliar.⁸⁶

De ser así este centro educativo tendría que atender a esta cantidad de alumnos para primero básico, para lo cual es necesario tener disponible 4.5 aulas solo para primero básico sin mencionar que para 2do y 3ro necesitaríamos la misma cantidad de aulas. Si se analiza las normas del UPE, se encuentra un déficit de 1.5 aulas para atender a estos alumnos egresados de 6to., ya que cada aula debe de tener la capacidad para atender 30 alumnos como mínimo y 40 como máximo.

Pero esto solo cubre la necesidad de estudios de nivel básico quedando siempre el diversificado sin ser atendido, lo cual no soluciona totalmente el problema.

4.2 ALUMNOS PROMOVIDOS DE 6to. PRIMARIA

Los promovidos de 6to. primaria del 2001 dentro de las comunidades que cubre el radio de influencia fueron 174 alumnos, lo cual representa un 62.14% de los egresados en el área rural. (Ver Cuadro No. 7).

Cuadro 23⁸⁷

⁸⁶ Fuente: Observación propia, Administración del Instituto y comité de Desarrollo de Chipiacul, año 2001.

⁸⁷ Elaboración Propia. Fuente: Comité de desarrollo de Chipiacul Censo organizado por la Alcaldía Auxiliar de Chipiacul 2002.



**ALUMNOS PROMOVIDOS DE 6to PRIMARIA
 DENTRO DEL AREA DE INFLUENCIA**

UBICACION DE ESCUELAS	TOTAL
ALDEA CHIPIACUL	28
ALDEA XEJOLOM	1
CASERIO XETZITZI	18
ALDEA CHICHOY ALTO	6
ALDEA CHICHOY BAJO	4
CASERIO PARAISO CHICHOY	12
ALDEA CHUCHUCA ALTO	18
CASERIO CHUCHUCA BAJO	2
CASERIO XEATZAN ALTO	4
ALDEA XEATZAN BAJO	25
ALDEA CHUINIMACHICAJ	18
CASERIO PANIMAQUIN	7
ALDEA PANIBAJ	2
CASERIO POPOBAJ	6
CASERIO CHUAQTUENUM	4
ALDEA XEPATAN	19
TOTAL	174

**4.3 PROYECCION DE LA POBLACION A SERVIR
 AL 2030**

La población actual de Patzún comprendida de 6 a 12 años de edad es de 9,295 habitantes, esto representa un 23.61% de la población total de Patzún, y si se toma esta cifra como un 100 % nos damos cuenta que un 77.92 % están inscritos en el nivel primario, de todos estos inscritos, 5,373 alumnos

fueron promovidos a finales del 2001⁸⁸, en todos los grados del nivel primario, de los cuales el 12.89% son alumnos de 6º grado, es decir 693 alumnos, en el área tanto rural como urbana.

La cantidad de alumnos promovidos dentro de las áreas comprendidas dentro del radio de influencia, representan un 25.11% del total de los aprobados de este grado para toda el área de Patzún.

Como base para proyectar la población a servir para el año 2,030, se debe tomar en cuenta los siguientes datos:

- La proyección poblacional realizada en el capítulo anterior, dice que para el año 2,030 habrán unos 76,476 habitantes en Patzún.
- La población de Patzún comprendida de 6 a 12 años representa un 23.61% de la población total del municipio, y si al aplicar este porcentaje a la población proyectada da un total de 18,056 personas.

Tomando en cuenta este último dato, se aplicó el 1.87% que representa a la población estudiantil aprobada de 6to primaria en el área rural de Patzún, específicamente en el área comprendida en el radio de influencia. La población a servir

⁸⁸ Elaboración propia Fuente de información Unidad de Informática VDI del MINEDUC.



serán entonces de **338 alumnos** para primero básico en el año 2,030.

Lo cual significa que se diseñará una propuesta arquitectónica que tenga una capacidad para atender a 338 alumnos en el año meta 2,030.

De los 338 usuarios es importante conocer el sexo de dicha población para diseñar basándose en la cantidad de hombres y mujeres.

Esto con el fin de definir la cantidad de talleres. Para determinar el índice de masculinidad se utilizó los datos de población los cuales indican que el 49.04 % son hombres y el 50.96 % son mujeres.

Según las normas del UPE del MINEDUC, dice que son 40 alumnos máximo por aula, esto nos da como resultado 8 aulas para atender a estos alumnos (solo primero básico), de esta manera permite saber que esta cifra es un punto de partida para calcular el total de aulas para atender a los demás grados de básico y de la carrera técnica.

Para este cálculo se tomó en cuenta la tasa de promoción del nivel básico que en promedio es del 41.41%, también la de repitencia que es del 6.59% y por último la de deserción, que es del 3.83%⁸⁹, entonces tenemos que los alumnos a atender

⁸⁹ Fuente: Unidad de informática del MINEDUC, VDI, año 2003 con datos del 2002.

serán 692 para el año meta, esto indica que el plantel educativo debe de tener 19 aulas puras para clases, tres talleres, uno para la formación de artes industriales y que se usara también al igual que los otros dos para la teoría de la carrera técnica y un aula de cómputo como apoyo adicional.

Cuadro 24⁹⁰

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN A SERVIR PARA EL AÑO 2,030 POR GRUPO ETÉREO SEGÚN SEXO		
ALUMNOS PROMOVIDOS DE SEXTO EN EL 2,030 + TODOS LOS GRADOS DE NIVEL MEDIO SEGÚN CALCULOS CON TASAS DE PROMOVIDOS, DESERCIÓN Y REPITENCIA	49.04 %	50.96 %
692	340	352

5.0 RAMA DE ESPECIALIZACION DEL ESTABLECIMIENTO

Los Usuarios a los que va dirigido este centro educativo son personas que tienen el deseo y la oportunidad de poder desarrollarse intelectualmente en el área de educación con

⁹⁰ Elaboración propia Fuente de información INE proyección al 2030 en base a los datos del X Censo nacional de población y IV de habitación 1994.

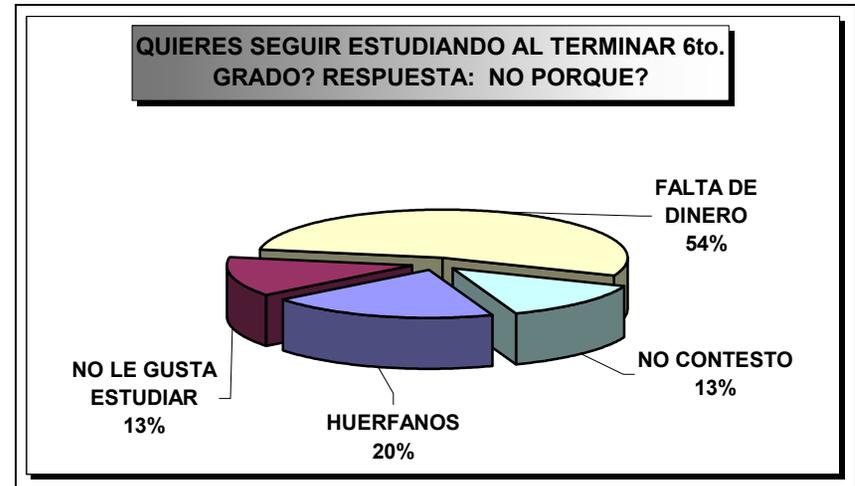


algún tipo de orientación técnica vocacional, localizado en la región V o central específicamente en el área rural de Patzún, municipio de Chimaltenango.

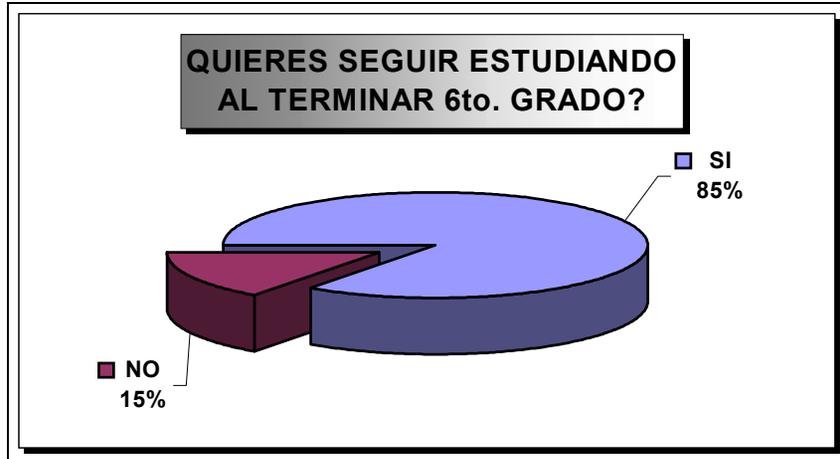
Para definir la orientación que debe de tener el centro educativo se hizo una encuesta en todas las comunidades involucradas en el estudio, sabiendo que la agricultura es la actividad mas importante de la región. (Ver encuesta).

Al tabular las respuestas de las preguntas que se hicieron en la encuesta se obtuvo la siguiente información que se presenta en grafica para mejor apreciación.

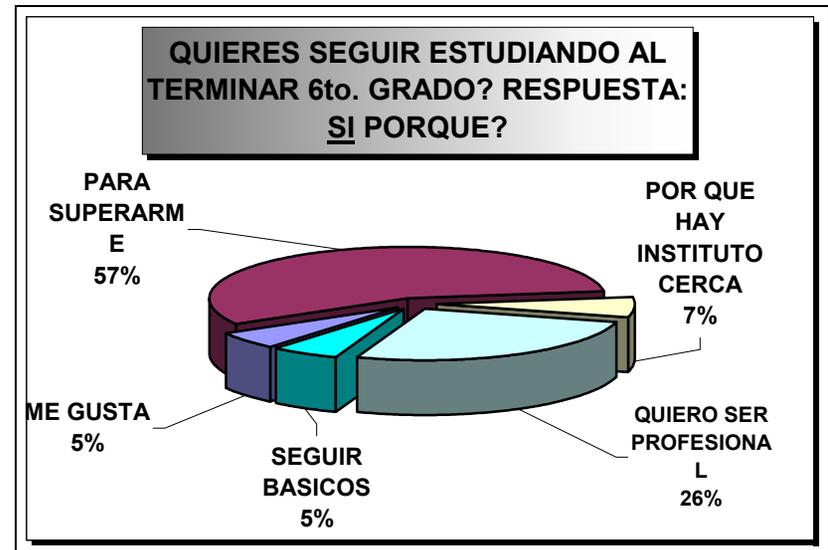
GRÁFICA 1.1



PREGUNTA 1, GRÁFICA 1⁹¹



GRÁFICA 1.2

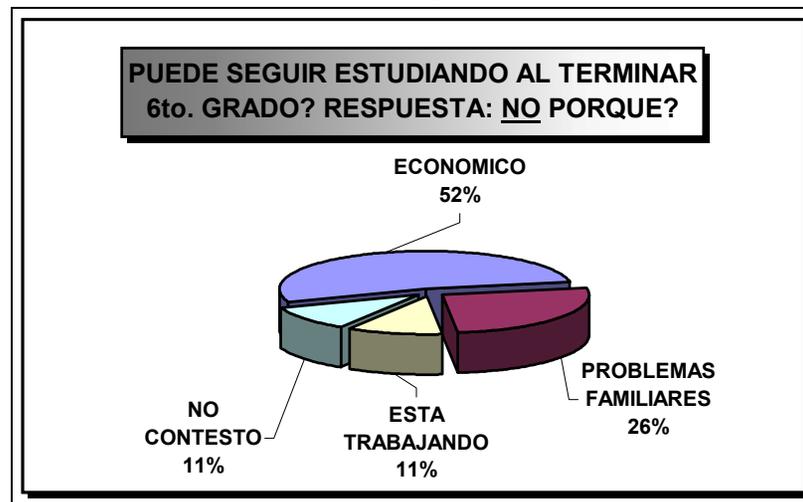


⁹¹ Elaboración: Propia con ayuda del Comité de Desarrollo de Chipiacul

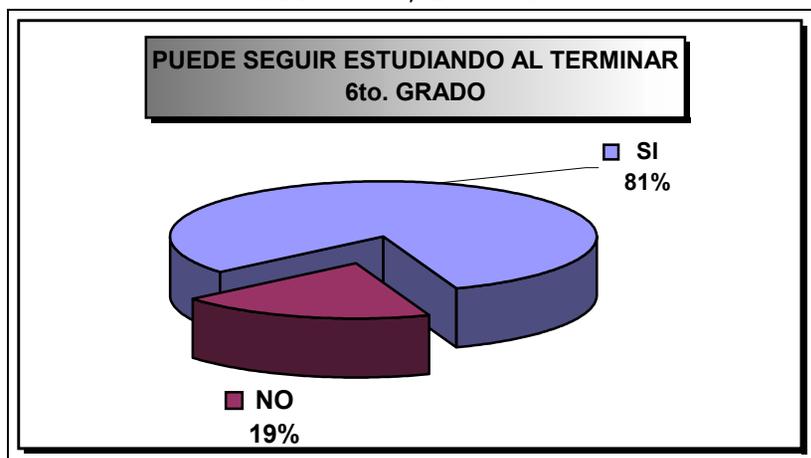


Los resultados de la primera pregunta de la encuesta, en su mayoría de los encuestados si desean seguir estudiando, los que contestaron que no desean seguir estudiando, el 54%, la mayoría es por falta de recursos económicos como para ser inscritos en institutos de la cabecera municipal ya que cerca de sus poblados no hay uno que los atienda, y eso los desmotiva, el otro 20% son huérfanos, lo cual influye muchísimo en el apoyo que podrían tener al seguir estudiando, así que deciden mejor no hacerlo.

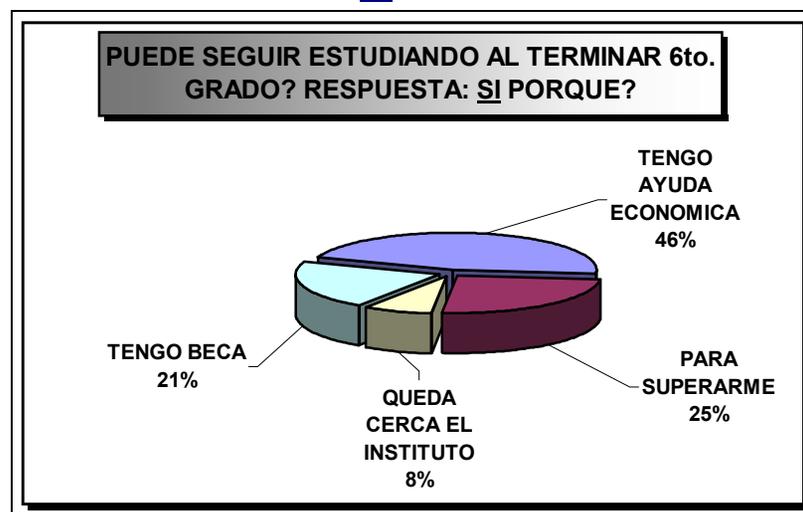
GRÁFICA 2.1



PREGUNTA 2, GRÁFICA 2⁹²



GRÁFICA 2.2



⁹² Elaboración: Propia con ayuda del Comité de Desarrollo de Chipiacul



En esta pregunta lo que se trató de demostrar es que no todos los que quieren y aparentemente pueden seguir estudiando lo pueden en realidad hacer, comparando los resultados con los que quieren son un 85% y los que pueden son en realidad un 81%, sin embargo las razones de los que no quieren y no pueden son muy similares y la que mayor peso o porcentaje tiene es la falta de recursos económicos ya que se les complica salir muy lejos de sus poblados.

Y como última parte de la encuesta y lo que sirvió para poder definir la **orientación técnica** del instituto para poder así darles una respuesta arquitectónica adecuada a sus necesidades; esta pregunta consiste en que es lo que en realidad quieren seguir estudiando los alumnos que salen de sexto grado.

PREGUNTA 4, GRÁFICA 4⁹³



⁹³ Elaboración: Propia con ayuda del Comité de desarrollo de Chipiacul

El 61% de los encuestados se inclinó por la carrera de agricultura, ya que en realidad como se mencionó el cultivo representa una fuente potencial de los ingresos de las familias actualmente, un 78% de los pobladores se dedican de lleno al cultivo y el 23%⁹⁴ restante a actividades varias, esto debido a que la mayoría de los pobladores cuenta con terrenos para trabajarlos y están concientes de que en el momento de que sepan una forma profesional de hacerlo, su productividad va ha ser mejor. Con esto definimos que el Instituto tendrá una tendencia **técnica en el área de agricultura para el nivel medio diversificado**.

5.1 IGUALDAD DE GÉNERO

El instituto será mixto, esto para garantizar la igualdad de género entre los alumnos, por lo tanto este deberá estar preparado para atender una igual cantidad de alumnos de ambos sexos.

5.2 EDUCACIÓN BILINGÜE

Debido a que el predominante en estos pueblos es el idioma Kaqchikel, también dominan el idioma español; y tomando en cuenta que el Plan de Gobierno 2000-2004 contempla el fortalecimiento de la educación Bilingüe en Guatemala, este establecimiento tendrá una enseñanza bilingüe.

⁹⁴ Fuente: Comité de Desarrollo de Chipiacul, 2001.



A continuación se presenta un cuadro donde aparecen las comunidades involucradas en este estudio, y se muestra los idiomas que hablan y escriben estos pobladores.

Cuadro 25⁹⁵

**IDIOMAS QUE HABLA LOS HABITANTE DE
 CHIPIACUL Y COMUNIDADES CIRCUNVECINAS**

ALDEAS	ESPAÑOL	KACCHIKEL	IDIOMA KACCHIKEL			
			LO HABLA %	NO LO HABLA %	LO ESCRIBE %	NO LO ESCRIBE %
Aldea chipiacul	X	X	100%	0%	10%	90%
Aldea Chuchucá Bajo	X	X	100%	0%	6%	94%
Aldea Chuchucá Alto	X	X	100%	0%	5%	95%
Aldea Chichoy Bajo	X	X	100%	0%	5%	95%
Aldea Chichoy Alto	X	X	100%	0%	3%	97%
Aldea Xeatzán Alto	X	X	100%	0%	3%	97%
Aldea Xeatzán Bajo	X	X	100%	0%	5%	95%
Caserío Panibaj	X	X	55%	45%	0%	100%
Aldea Chuinimachicaj	X	X	100%	0%	3%	97%
Caserío Panimaquim	X	X	100%	0%	1%	99%
Caserío Popabaj	X	X	95%	5%	0%	100%
Aldea Xeilon	X	X	95%	5%	0%	100%
Aldea Xetzitzi	X	X	80%	20%	0%	100%
Caserío Chuaquenum	X	X	99%	1%	0%	100%
Caserío Paraíso Chichoy	X	X	100%	0%	0%	100%
Aldea Xepatán	X	X	80%	20%	0%	100%

⁹⁵ Fuente: Comité de Desarrollo de Chipiacul, 2001.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD DE TESIS

OBJETIVO: RECOPIRAR INFORMACIÓN PARA EL ESTUDIO DE TESIS SOBRE UN INSTITUTO DE EDUCACIÓN MEDIA EN CHIPIACUL, PATZUN, CHIMALTENANGO

ENCUESTA

1. Quiere seguir estudiando al terminar 6to. grado?

Si. No.

Porqué? _____

2. Puede seguir estudiando al terminar 6to. grado?

Si. No.

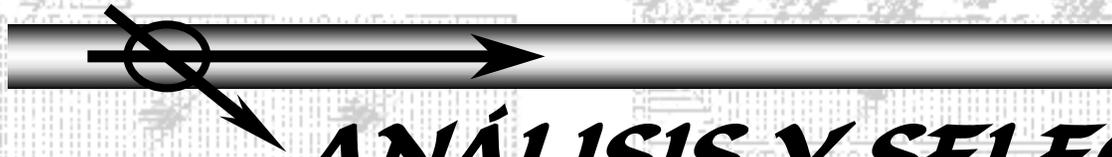
Porqué? _____

3. Si va a seguir estudiando al terminar 6to. que le gustaría estudiar?

Si No.

Porqué? _____

CAPÍTULO IV



ANÁLISIS Y SELECCIÓN DEL TERRENO

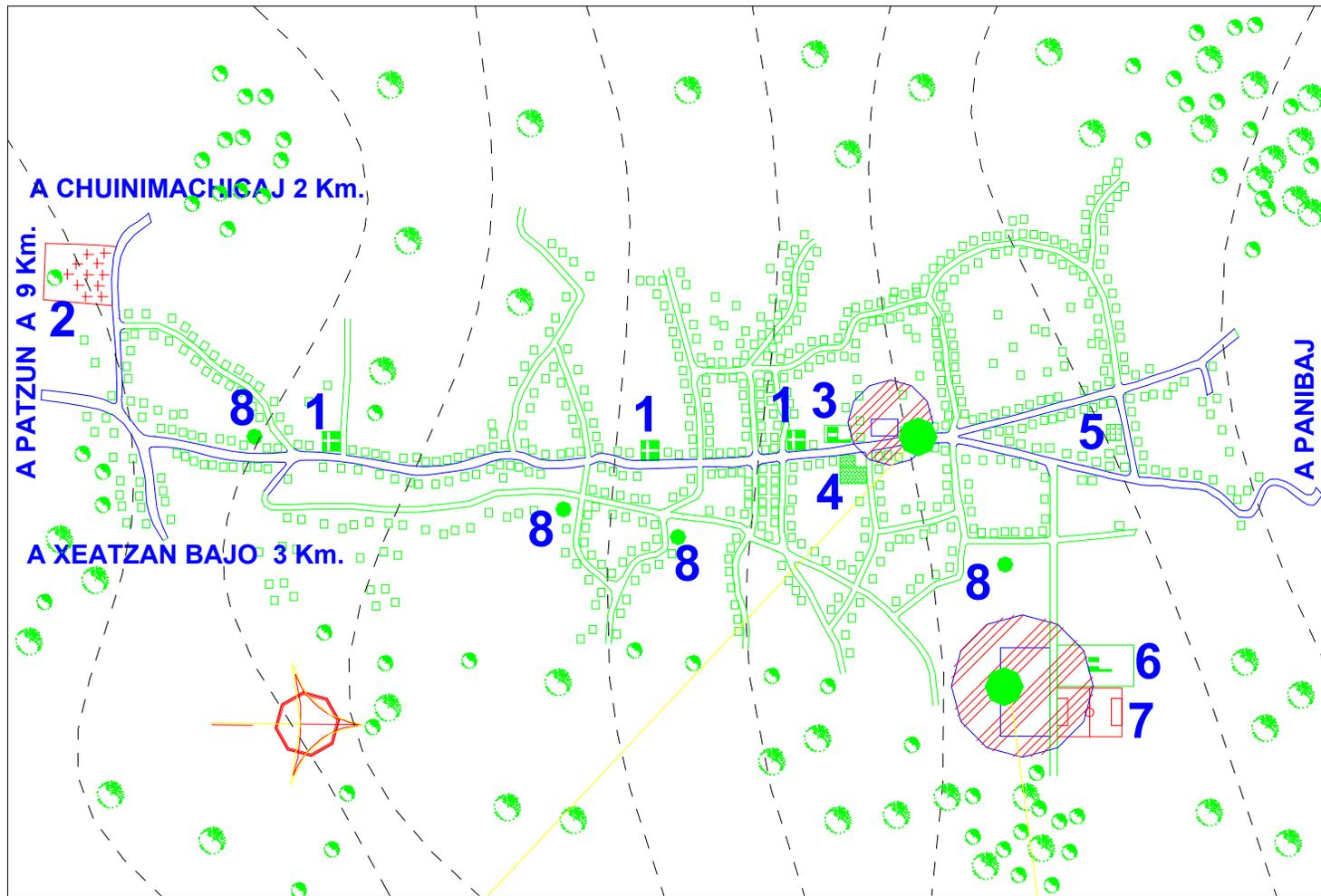


1. REQUERIMIENTOS ESPECIALES

1.1 SELECCIÓN DEL TERRENO

Debido a que es un proyecto que está orientado en apoyo a la educación de personas de escasos recursos económicos, se requiere que el terreno seleccionado sea municipal, por lo mismo se tomó en cuenta la propuesta del Comité de Desarrollo de Chipiacul de un terreno que es propiedad de la municipalidad de Patzún y del mismo comité, se tomó otro terreno como segunda opción que dio como resultado de la visita al lugar, el cual de acuerdo a sus características se adecua a este estudio. Esta ubicación se decidió luego de analizar varios terrenos y sus condicionantes, entre los cuales el terreno A y B cuentan con accesibilidad vehicular y peatonal, el terreno A (terreno municipal y del comité de desarrollo) está ubicado dentro del área escolar y el B sobre la calle principal de aldea, lo cual le da características específicas a cada uno.

El mapa que aparece a continuación muestra la ubicación de dichos terrenos, para poder realizar el estudio respectivo.



TERRENO "B"

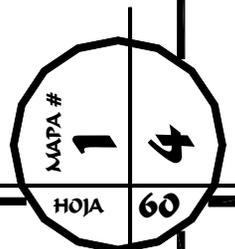
TERRENO "A"

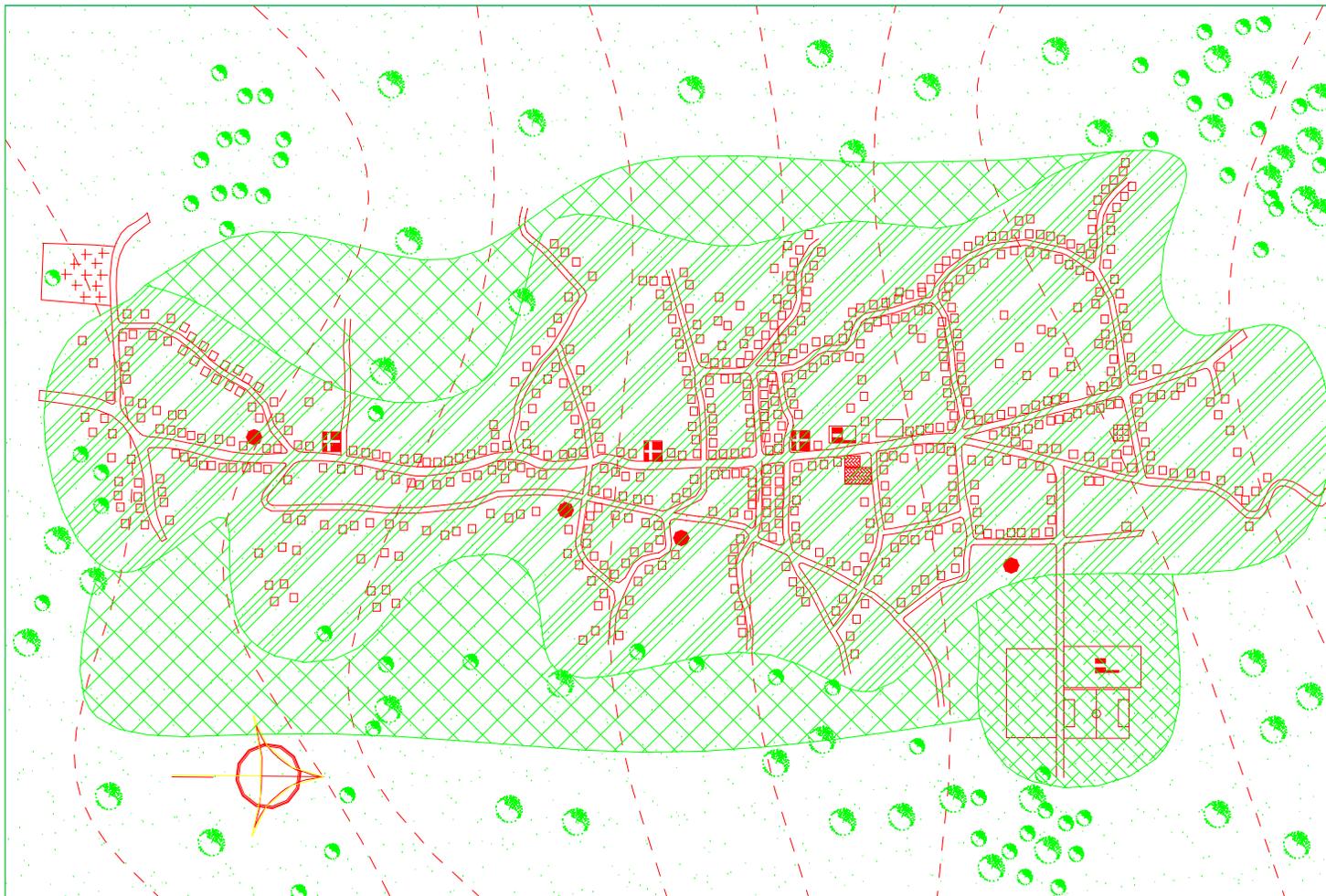
- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. IGLESIA | 6. ESCUELA PRIMARIA |
| 2. CEMENTERIO | 7. ÁREA DEPORTIVA |
| 3. COLEGIO DE BÁSICOS | 8. POZOS DE AGUA |
| 4. ALCALDÍA AUXILIAR Y S.U.M. | 9. CALLE PRINCIPAL |
| 5. CENTRO DE SALUD | 10. CALLE SECUNDARIA |

MAPA DE CHIPECUL

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.





-  ÁREA DE VIVIENDA
-  ÁREA DE CRECIMIENTO DE VIVIENDA
-  ÁREA DE EDUCACIÓN Y RECREACIÓN
-  ÁREA DE CULTIVOS

VSO DEL SVELO DE CHIPIACUL

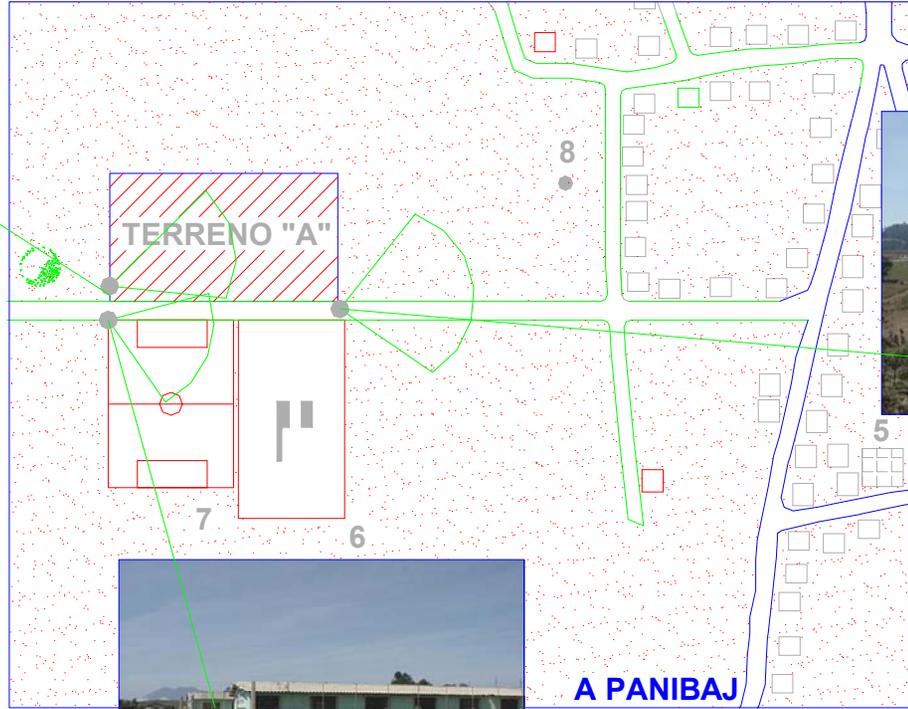
INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
 UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.



UBICACION DEL TERRENO "A" DENTRO DE CHIPIACUL



VISTA DEL TERRENO A



CALLE DE ACCESO



TERRENO A + AREA DEPORTIVA Y ESCUELA

A PANIBAJ

- 1. IGLESIA
- 2. CEMENTERIO
- 3. COLEGIO DE BÁSICOS
- 4. ALCALDÍA AUXILIAR Y S.U.M.
- 5. CENTRO DE SALUD
- 6. ESCUELA PRIMARIA
- 7. ÁREA DEPORTIVA
- 8. POZOS DE AGUA
- 9. CALLE PRINCIPAL
- 10. CALLE SECUNDARIA

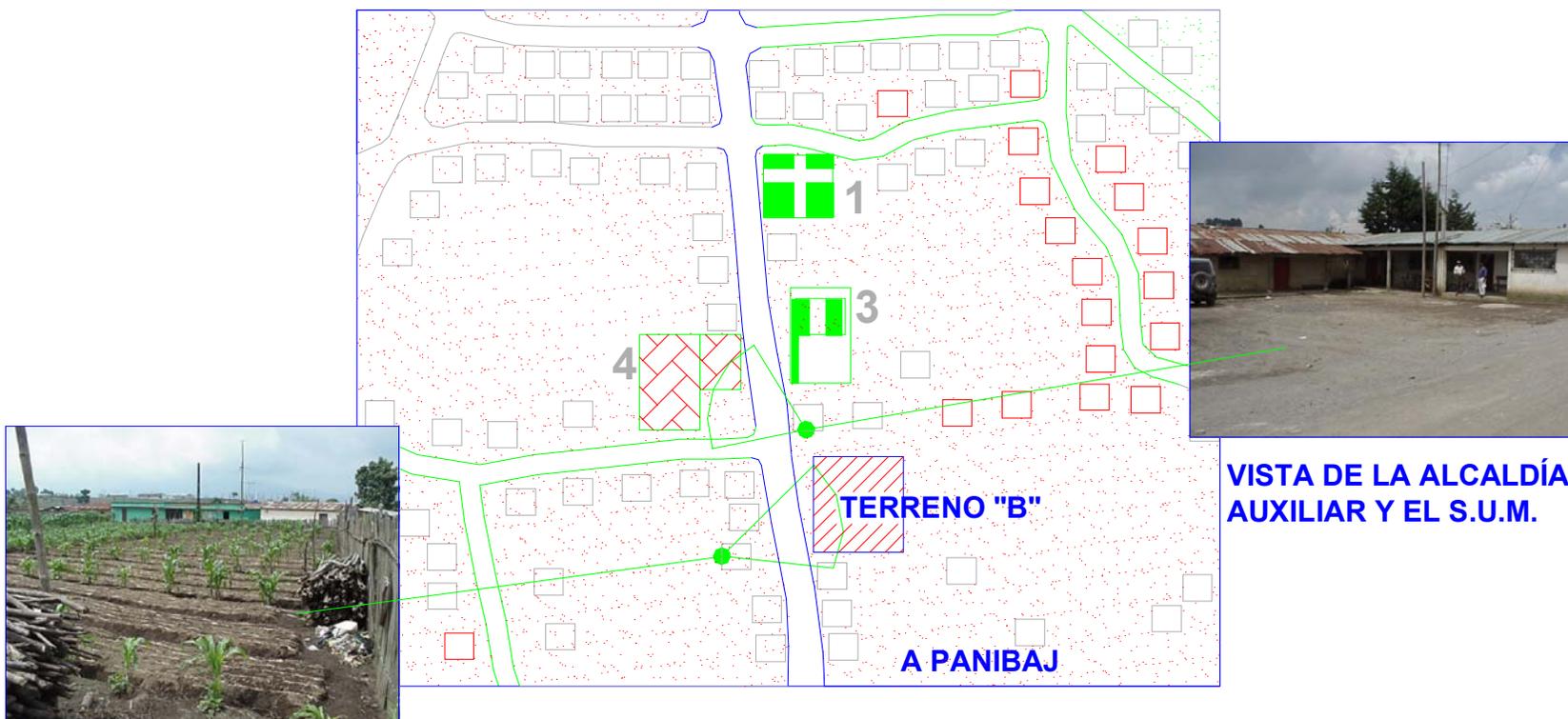


1.1.1 TERRENO "A"

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.



UBICACION DEL TERRENO "B" DENTRO DE CHIPIACUL



VISTA DE FRENTE DEL TERRENO B

VISTA DE LA ALCALDÍA AUXILIAR Y EL S.U.M.

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. IGLESIA | 6. ESCUELA PRIMARIA |
| 2. CEMENTERIO | 7. ÁREA DEPORTIVA |
| 3. COLEGIO DE BÁSICOS | 8. POZOS DE AGUA |
| 4. ALCALDÍA AUXILIAR Y S.U.M. | 9. CALLE PRINCIPAL |
| 5. CENTRO DE SALUD | 10. CALLE SECUNDARIA |

PARA CHIPIACUL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.



1.1.2 TERRENO "B"

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.





Cuadro 26 ⁹⁷

2. INCIDENCIA DEL ENTORNO SOBRE EL PROYECTO	
2.1 FACTORES FÍSICOS DE LOCALIZACIÓN	
FACTOR	DESCRIPCIÓN
TAMAÑO	Para que las instalaciones sean apropiadas en tamaño y en cantidad de aulas se necesita un terreno mayor de 3,000 mts ² , esto debido a la demanda por cantidad de usuarios.
TOPOGRAFÍA	El terreno seleccionado deberá ser plano de preferencia- y si no con una pendiente no mayor del 10%.
COSTO DE TERRENO	El costo del terreno será absorbido por el Comité de Desarrollo de la comunidad y por la Municipalidad.
ESTRUCTURA DEL SUELO	El suelo deberá ser arenoso-arcilloso por su estructura de grano grueso. Este suelo permite un fácil trabajo para el drenaje y resiste construcciones de mediana y alta densidad.
HIDROGRAFÍA	Para evitar cualquier tipo de problemas en época de lluvia se recomienda que el terreno cuente con una pendiente natural que este dentro del 3 al 10%.
VEGETACIÓN	La vegetación es un elemento importante en este proyecto, ya que en algún momento sirve como barrera tanto visual como sonora, esto crea un ambiente más agradable para los usuarios.
MICROCLIMA	Se deberá realizar un objeto arquitectónico que satisfaga las necesidades de confort, iluminación, vegetación, soleamiento, que cree un microclima agradable.
PAISAJE	El paisaje del entorno es un elemento indispensable en el momento de diseñar el objeto arquitectónico, ya que enriquece la visual del elemento arquitectónico.

⁹⁷ Fuente : Elaboración propia con visitas al lugar.

Cuadro 27 ⁹⁸

2.2 FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACIÓN	
FACTOR	DESCRIPCIÓN
ASPECTOS LEGALES	Por aspectos legales es preferible que el terreno sea de la municipalidad o del Estado.
SISTEMA DE APOYO	El terreno debe contar con accesibilidad a: agua potable, drenajes, electricidad y teléfono.
ACCESIBILIDAD	La accesibilidad al proyecto debe de ser fácil y en todo tipo de transporte tanto público como privado en todo el tiempo.
USO DE SUELO	De preferencia que esté ubicado en un lugar tranquilo, aislado del ruido y cerca del área escolar y deportiva de la aldea.
EQUIPAMIENTO	Deberá contar con acceso a los servicios de apoyo en caso de emergencia, como un centro de salud, bomberos, policías y farmacias.

⁹⁸ Fuente : Elaboración propia con visitas al lugar.



Cuadro 28⁹⁹

3. FACTORES DEL PROYECTO QUE INTERVIENEN SOBRE EL ENTORNO PREIMPACTO AMBIENTAL	
3.1 FACTORES NATURALES	
FACTOR	DESCRIPCIÓN
AIRE	Es importante evitar la contaminación del aire al momento de la construcción.
AGUA	Es importante evitar el desperdicio de agua, debido a la escasez que se sufre en estos tiempos, de este líquido vital, así como también evitar contaminar la misma.
SUELO	Se recomienda un terreno apto en sus características físicas para soportar las cargas de una edificación formal.
RUIDO	Por ser un proyecto de educación no genera ninguna clase de ruidos que molesten a la comunidad.
ECOSISTEMA	En el caso de ser un proyecto de equipamiento este no debe de afectar la flora y fauna del lugar si existiera, por el contrario esta deberá ser aprovechada.

⁹⁹ Fuente : Elaboración propia con visitas al lugar.

Cuadro 29¹⁰⁰

3.2 FACTORES SOCIALES	
FACTOR	DESCRIPCIÓN
USO DEL TERRITORIO	El terreno apropiado será aquel que no afecte directamente a los terrenos adyacentes.
ALTERACIÓN DEL PAISAJE	Se recomienda que el objeto arquitectónico se integre de tal manera que no rompa con el esquema existente
CAMBIO DE CALIDAD DE VIDA	Este proyecto deberá representar un beneficio a la comunidad donde se localice
EMPLEO	Este proyecto será una fuente generadora de empleo desde la fase de construcción hasta cuando esté funcionando, tanto para los pobladores de la comunidad donde se ubica como para los pobladores de las comunidades vecinas.

¹⁰⁰ Fuente : Elaboración propia con visitas al lugar.



4. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

4.1 FUNCIONALES

- Que las instalaciones cumplan con todas las normas de diseño de edificios educativos que rige el Ministerio de Educación.
- Que cuente con espacios abiertos, que sea confortable para que los alumnos se sientan cómodos tanto dentro como fuera de las aulas.
- Que existan espacios para cada una de las actividades que se realicen en el edificio, tanto físicas e intelectuales.



Áreas bien definidas.

4.2 TERRITORIALES

- La ubicación del instituto debe de estar de preferencia dentro del área escolar de la comunidad, debe de tener acceso a todos los servicios como agua, luz y drenajes, que esté en un lugar donde el terreno sea plano de preferencia, que se pueda llegar al edificio tanto a pie como en vehículo, que cuente con áreas agrícolas externas.





4.3 CULTURALES

- Incorporar espacios funcionales sin olvidar lo formal y ambiental, logrando una integración entre el confort, seguridad y tranquilidad.



4.4 AMBIENTALES

- Tomar en cuenta los fenómenos climáticos que afectan el área, que las aulas tengan los índices de iluminación, ventilación y orientación adecuados para que sean confortables a los alumnos y profesores.

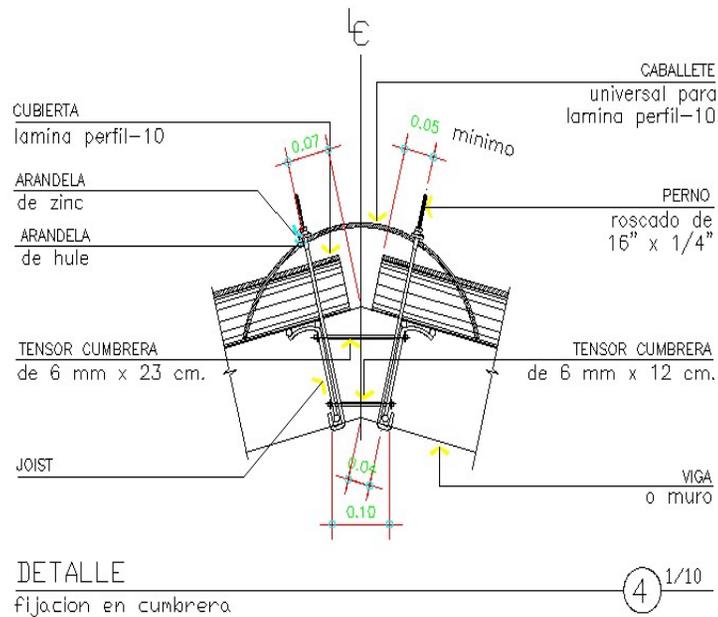


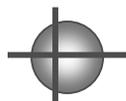
La orientación del edificio deberá ser Norte-sur, para lograr ambientes más iluminados y ventilados.



4.5 TECNOLÓGICAS

- Que la respuesta arquitectónica responda a la arquitectura vernácula de la región, utilizar materiales que sean fáciles de conseguir en la región, hacer una estructura física que sea segura, antisísmica y durable, por ubicarse en la región central se encuentra con la disponibilidad de diversos sistemas constructivos.





5.0 MATRICES DE LOCALIZACIÓN

Luego del análisis tanto de la incidencia del lugar al proyecto como del proyecto al lugar, se debe realizar una tabla de ponderación en donde se clasifiquen los factores más importantes en los terrenos A y B, dándole una puntuación de 1 si llena los requisitos necesarios para optar a ser el terreno ideal para la construcción del proyecto, 0.5 si los cumple pero no ha cabalidad y 0 si no los cumple.

Cuadro 30 ¹⁰¹

5.1 INCIDENCIA DEL ENTORNO SOBRE EL PROYECTO			
5.1.1 MATRIZ DE FACTORES FÍSICOS DE LOCALIZACIÓN			
PONDERACIÓN			
		1 = Llena todos los requisitos,	
		0.5 = No llena todos los requisitos	
		0 = No llena ningún requisito	
FACTOR	REQUERIMIENTOS	TERRENO 'A'	TERRENO 'B'
TAMAÑO	Se define según como lo demande la cantidad de usuarios, mayor de 3,000 mts ²	1	0.5
TOPOGRAFÍA	No mayor de 10% de pendiente.	1	1
COSTO	Terreno municipal sin costo para la comunidad.	1	0
ESTRUCTURA DEL SUELO	Un material duro resistente al peso de una edificación formal, como el arenoso-arcilloso	1	1
HIDROGRAFÍA	Con capacidad para desfogar aguas pluviales rápidamente.	1	1
VEGETACIÓN	Árboles frondosos y área cercana para practicar cultivo.	0.5	0.5
ORIENTACIÓN	Norte-Sur	1	0.5
VIENTOS	Dominantes	1	0.5
SOLEAMIENTO	Directo	1	1
PAISAJE	Armonía entre el paisaje y el elemento arquitectónico.	1	0
TOTALES		9.5	6

¹⁰¹ Fuente : Elaboración propia con visitas al lugar.

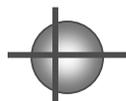


Las especificaciones generales de localización del terreno mencionadas anteriormente son lineamientos brindados por el UPE, del Ministerio de Educación. Estas especificaciones son básicas para poder realizar un análisis de los terrenos propuestos para la ubicación del edificio para luego proceder a la selección del terreno más adecuado según estos lineamientos, en el cual en un futuro se considerará la posibilidad de construir el edificio escolar.

Cuadro 31¹⁰²

5.1.2 MATRIZ DE FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACIÓN			
PONDERACIÓN			
	1 = Llena todos los requisitos,		
	0.5 = No llena todos los requisitos		
	0 = No llena ningún requisito		
FACTORES	REQUERIMIENTOS	TERRENO 'A'	TERRENO 'B'
ASPECTO LEGAL	Por aspectos legales es preferible que el terreno sea de la municipalidad.	1	0
SISTEMAS DE APOYO	El terreno debe contar con accesibilidad a: agua potable, drenajes, electricidad y teléfono.	1	1
ACCESIBILIDAD	La accesibilidad al proyecto debe de ser fácil y en todo tipo de transporte tanto publico como privado.	1	1
USO DEL SUELO	De preferencia que esté ubicado en un lugar tranquilo, aislado del ruido y cerca del área escolar y deportiva de la aldea.	1	0
EQUIPAMIENTO	Deberá contar con acceso a los servios de apoyo en caso de emergencia, como un centro de salud, bomberos, policías y farmacias.	0.5	0.5
	TOTALES	4.5	2.5

¹⁰² Fuente : Elaboración propia con visitas al lugar.



Cuadro 32 ¹⁰³

5.2 FACTORES DEL PROYECTO QUE INTERVIENEN SOBRE EL ENTORNO PREIMPACTO AMBIENTAL			
5.2.1 MATRIZ DE FACTORES NATURALES DE LOCALIZACIÓN			
PONDERACIÓN		1 = Llena todos los requisitos,	
		0.5 = No llena todos los requisitos	
		0 = No llena ningún requisito	
FACTORES	REQUERIMIENTOS	TERRENO 'A'	TERRENO 'B'
AGUA	Debe de contar con acceso inmediato o lo más cercano posible al terreno	1	1
AIRE	No debe de representar ningún tipo de impacto negativo para la edificación.	1	0.5
SUELO	Es recomendable un terreno con buenas propiedades de soporte y apto para trabajarlo en cimentación.	1	1
RUIDO	Por ser un proyecto de educación no genera ninguna clase de ruidos que molesten a la comunidad.	1	0.5
ECOSISTEMA	En el caso de ser un proyecto de equipamiento este no debe de afectar la flora y fauna del lugar si existiera, por el contrario está deberá ser aprovechada.	1	1
TOTALES		5	4

Los factores naturales en su mayoría no afecta el entorno del medio ambiente en donde se localizan los diferentes terrenos, el uso del suelo es residencial, cuenta con equipamiento urbano tales como SUM, Centros educativos, algunos Servicios de apoyo, como teléfono comunitario.

¹⁰³ Fuente : Elaboración propia con visitas al lugar.



Cuadro 33¹⁰⁴

5.2.2 MATRIZ DE FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACIÓN			
PONDERACIÓN			
	1 = Llena todos los requisitos,		
	0.5 = No llena todos los requisitos		
	0 = No llena ningún requisito		
FACTORES	REQUERIMIENTOS	TERRENO 'A'	TERRENO 'B'
USO DEL TERRITORIO	El terreno apropiado será aquel que no afecte directamente a los terrenos adyacentes.	1	0.5
ALTERACIÓN DEL PAISAJE	Se recomienda que el objeto arquitectónico se integre de tal manera que no rompa con el esquema existente.	1	0.5
CAMBIO DE CALIDAD DE VIDA	Este proyecto deberá representar un beneficio a la comunidad donde se localice.	1	1
CONGESTIONAMIENTO URBANO	No debe de provocar ningún tipo de congestiónamiento urbano en horas pico, no deberá estar en ninguna vía principal	1	0
EMPLEO	Este proyecto deberá ser una fuente generadora de empleo desde la fase de construcción hasta cuando este funcionando.	1	1
	TOTALES	5	3

En el caso del terreno A es propiedad de la Municipalidad y el Comité de Desarrollo, el terreno B es propiedad privada, el área donde están ubicados en el caso del A es dentro del área escolar y deportiva, retirado del bullicio del transporte, por otro lado el terreno B está ubicado dentro del área residencial y a orillas de la calle principal lo cual hace que tenga más contaminación de ruidos y los alumnos estén expuestos al peligro de los vehículos que pasan frente al terreno.

¹⁰⁴ Fuente : Elaboración propia con visitas al lugar.



Cuadro 34¹⁰⁵

6. RESUMEN GENERAL DE LAS MATRICES

	FACTORES	TERRENO 'A'	TERRENO 'B'
INCIDENCIA DEL ENTORNO SOBRE EL PROYECTO	FACTORES FÍSICOS DE LOCALIZACIÓN	9.5	6
	FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACIÓN	4.5	2.5
INCIDENCIA DEL PROYECTO SOBRE EL ENTORNO	FACTORES NATURALES	5	4
	FACTORES SOCIALES	5	3
	TOTALES	24	15.5

El cuadro anterior, el resultado de la ponderación que se le dio a cada uno de los terrenos en las diferentes matrices, da una ponderación final donde el terreno "A" es el que cumple con las mejores condiciones para la ubicación y desarrollo del proyecto educativo.

A continuación se realizó un análisis del terreno para conocer más a fondo sus características y su entorno.

¹⁰⁵ Fuente : Elaboración Propia con visitas al lugar.

7.0 ANÁLISIS DEL TERRENO

El terreno elegido pertenece a la municipalidad de Patzún, ubicado dentro del área escolar y deportiva de Chipiacul, por lo que la municipalidad apoya la construcción de un edificio educativo en ese terreno. Este terreno cuenta con algunos servicios y a continuación se da una breve descripción de los mismos.

7.1 SERVICIOS

- En esta área específicamente el agua potable es abastecida por Empagua en un 90 % de las viviendas y también en el caso de las comunidades ubicadas siempre dentro del radio de influencia. Se tiene el conocimiento que algunas viviendas cuentan con pozos propios que las abastecen.
- En el caso del manejo de las aguas negras y pluviales no se cuenta con una red de evacuación de líquidos, por lo que recurre a los pozos de absorción y letrinas para los servicios sanitarios.
- La energía eléctrica es distribuida por la Empresa Eléctrica, tanto en las viviendas como en el alumbrado público contando con este servicio en su totalidad.
- El servicio telefónico es atendido a través de un solo teléfono que funciona como comunitario.

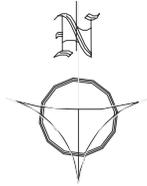


- Dentro del área de influencia no se localiza ningún botadero de basura, ya que existe el servicio de recogedor de basura, el cual brinda el servicio 2 a 3 veces por semana.
- Esta área cuenta además con servicios de apoyo tales como 1 escuelas públicas, mercado, comercio, iglesias, abarroterías etc.

7.2 USO ACTUAL DEL TERRENO

Actualmente este terreno se usa para cultivo de zanahorias, es de aproximadamente 9,720 mts², que como ya se menciono anteriormente se encuentra dentro del área escolar. Frente a este terreno está la escuela de primaria, la cual cuenta con varios edificios de un solo nivel, a un costado de la escuela está ubicado el campo de fútbol el cual lo utilizan los alumnos de la escuela para los recreos y las clases de educación física, esto es de gran ayuda para el nuevo proyecto ya que se puede tomar también como área deportiva para este proyecto, la calle es de poca circulación vehicular ya que no conduce más que esta área ya que los terrenos colindantes son únicamente para cultivo.

El terreno está ubicado a unos 500 mts de distancia de la carretera que atraviesa Chipiacul, la cual es de mayor afluencia vehicular.



ÁREA DE CULTIVOS



LA PENDIENTE DEL TERRENO ES DEL 10%

ÁREA DE CULTIVOS

TERRENO QUE SE USA PARA CULTIVO ACTUALMENTE

ÁREA DE CULTIVOS

PENDIENTE 10%

CALLE DE ACCESO

➔ A GARRETERA PRINCIPAL

ÁREA DE CULTIVOS

GAMPO PARA USO DE LA ESCUELA Y DEL INSTITUTO

ESCUELA DE PRIMARIA

ÁREA DE CULTIVOS

NOTA:

En este sector existen muy pocos árboles, debido a que esta tierra se utiliza para cultivo al 100%

ÁREA DE CULTIVOS



7.2.1 USO DEL SUELO

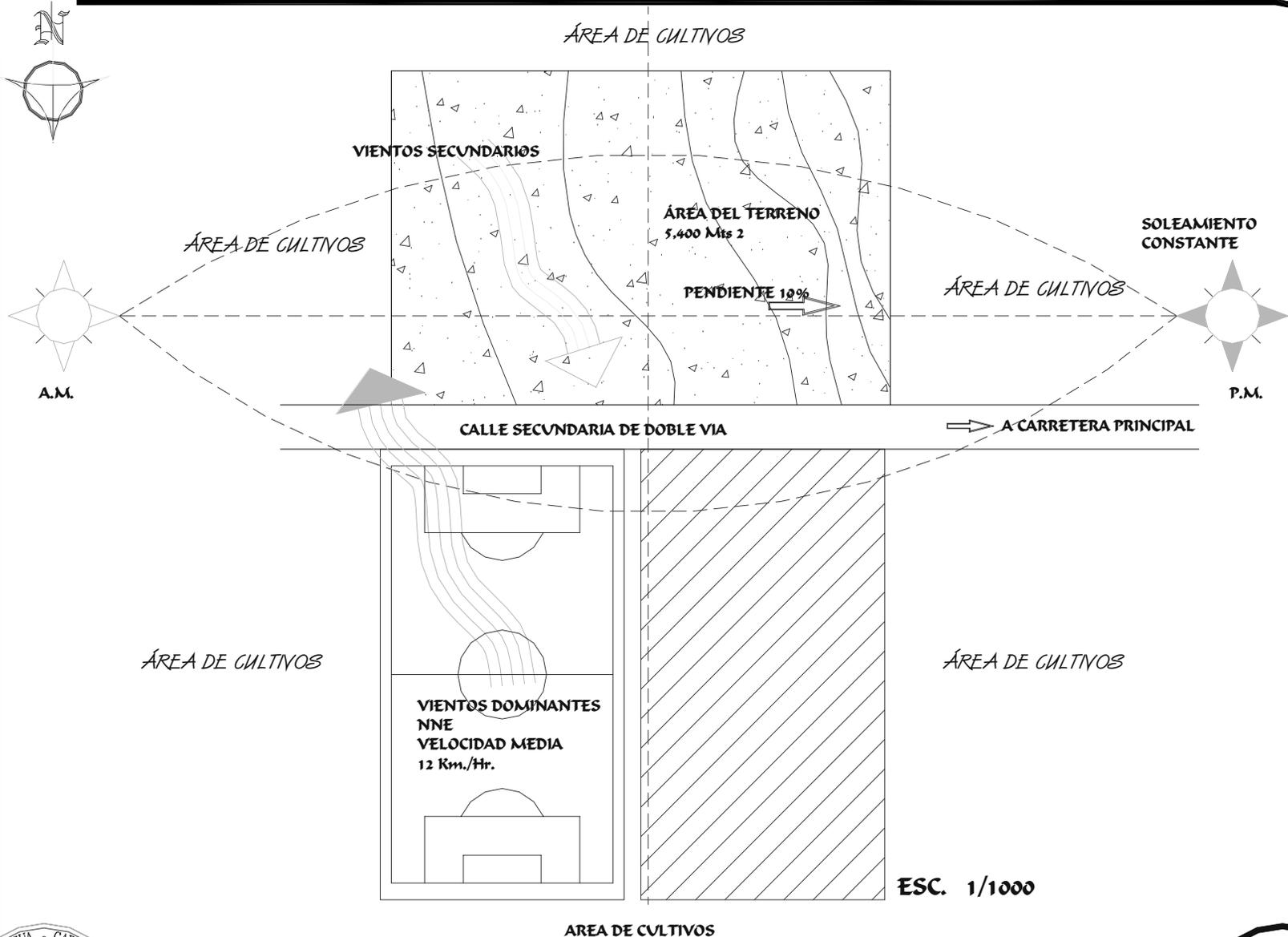
ESC. 1/1000

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.



PARA CHIPIACVL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.

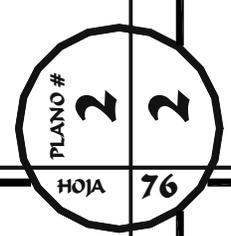


PARA CHIPIACVL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.

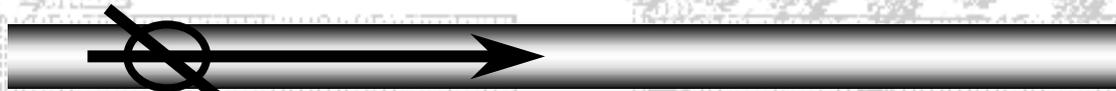


7.2.2 ANALISIS CLIMÁTICO DEL TERRENO

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.



CAPÍTULO V



PROPUESTA TEÓRICA DE DISEÑO



INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"



1.0 INSTITUCIÓN

La misión del instituto de Educación Media es promover la educación técnica; su enfoque estará dirigido a la población en edad escolar en áreas de unidades agrícolas pequeñas, en el cual se promoverá el manejo racional de los recursos locales, que para el presente estudio será el potencial hidrológico, debido a la posición geográfica de la región e incentivando el cultivo de productos no tradicionales en el país.

1.1 FUNCIONES DE LA INSTITUCION

1.1.1 FUNCIÓN GENERAL

Integrar a la sociedad a los niños y jóvenes que completen sus estudios de educación media y así lograr la incorporación de cada uno al desarrollo dentro de la población económicamente activa.

1.1.2 FUNCIÓN ADMINISTRATIVA:

Como toda institución es necesario contar con una función administrativa de la cual parten otra serie de funciones, esta se realizará de una forma eficiente optimizando recursos logrando que la administración de los recursos económicos sean utilizados de la mejor forma. Mediante una coordinación efectiva de los recursos humanos se optimizarán las actividades dentro del centro educativo para lograr un mejor aprovechamiento del personal, infraestructura, e instalaciones.



1.1.3 FUNCIÓN SOCIAL:

Debido a la naturaleza de la institución se propone la realización de actividades sociales que contribuyan a que la población atendida se relacione con otras personas, dando a conocer las funciones, por medio de diferentes actividades, esto con el fin de dar a conocer los trabajos que ellos realizan dentro de la institución, logrando de esta forma obtener fondos.

1.1.4 FUNCIÓN EDUCATIVA:

Tratándose de un centro de educación media con orientación agrícola y bilingüe a la vez, parte de las funciones importantes del mismo, es aprovechar el potencial de los alumnos y alumnas en aspectos pedagógicos y técnicos para su aprendizaje en agricultura, idioma Kaqchikel, etc. a fin de garantizar un mejor rendimiento en la práctica. Es importante mencionar que para que la capacitación se realice en una mejor forma es importante llevar de la mano la educación en sus diferentes niveles para que ésta sea más efectiva.

1.1.5 FUNCIÓN DE CAPACITACIÓN:

La función de capacitación es primordial en esta institución ya que por medio de ésta los alumnos y alumnas desarrollarán sus habilidades y destrezas, que por medio de los diferentes talleres y en forma consecutiva ellos al finalizar la carrera serán capaces de integrarse a la población económicamente activa del país, esto será sinónimo de que podrán optar a una mejor calidad de vida.

1.1.6 FUNCIÓN DEPORTIVA-RECREATIVA:

Para complementar la educación y la capacitación es importante fomentar en los alumnos y alumnas la realización de actividades deportivas y recreativas, que les permita un mejor desarrollo físico y mental.

1.1.7 FUNCIÓN SERVICIO Y MANTENIMIENTO:

Es importante brindar servicio y mantenimiento al edificio como a las herramientas que se utilizaran en los diferentes talleres, para que no se produzca deterioro de los mismos logrando de esta forma que su vida útil sea más larga.

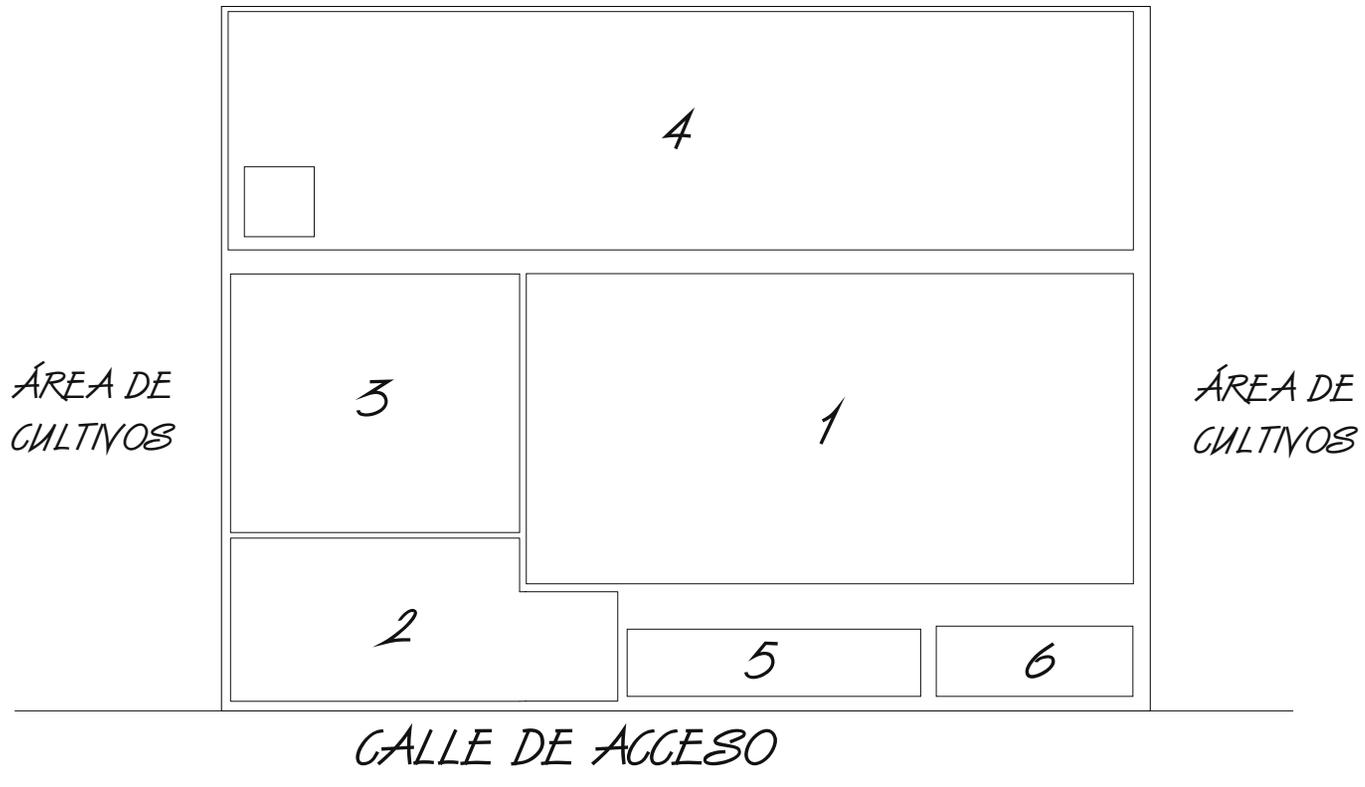
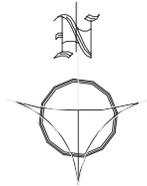
2.0 PROGRAMA DE NECESIDADES

ÁREAS	Metros ² sub.-Áreas	Metros ² Áreas	Metros ² Áreas Totales
ÁREA PÚBLICA			939
Ingreso general		100	
Parqueo y recreación		784	
Vestíbulo		55	
AREA EDUCATIVA			1457
Aulas Teóricas 17 Unidades	55	935	
Laboratorio de Computo 1 unidades		48	
Talleres 3 unidades	110	330	
Servicios Sanitarios H y M 3 unidades	48	144	
AREA ADMINISTRATIVA			123
Dirección		12	
Sala de Espera		12	
Clínica Médica		10.5	
Salón de Profesores		35	
Secretaría y contabilidad		12	
Orientación Vocacional		10.5	
Administración		12	
Archivo y bodega		5	
Servicios Sanitarios H y M		14	
ESPACIOS COMPLEMENTARIOS			898.50
Salón De Usos Múltiples + Gimnasio		712	
Área Principal - Cancha	560		
Escenario	42		
Vestidores y S.S. H y M	80		
Bodega y Utillería.	30		
Biblioteca		186.50	
PRACTICA AGRICOLA			4830
Cultivos		4800	
Bodega	30		
AREA DE SERVICIOS			60
Conserjería + Bodega		32	
Tienda Escolar + Cooperativa		14	
Reproducción de Documentos		14	
AREA DEPORTIVA			7350
Cancha de Fútbol		7350	

NOTA: Esta área ya existe por lo tanto no se toma en cuenta en la sumatoria de áreas.

TOTAL	8307.50
--------------	----------------

ÁREA DE FUTURA EXPANSIÓN PARA CULTIVOS



- 1. *ÁREA EDUCATIVA*
- 2. *ÁREA PÚBLICA*
- 3. *ÁREA SOCIAL*
- 4. *ÁREA CULTIVO*
- 5. *ÁREA DE PARQUEO*
- 6. *ÁREA DE SERVICIOS*

PARA CHIPIACVL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.

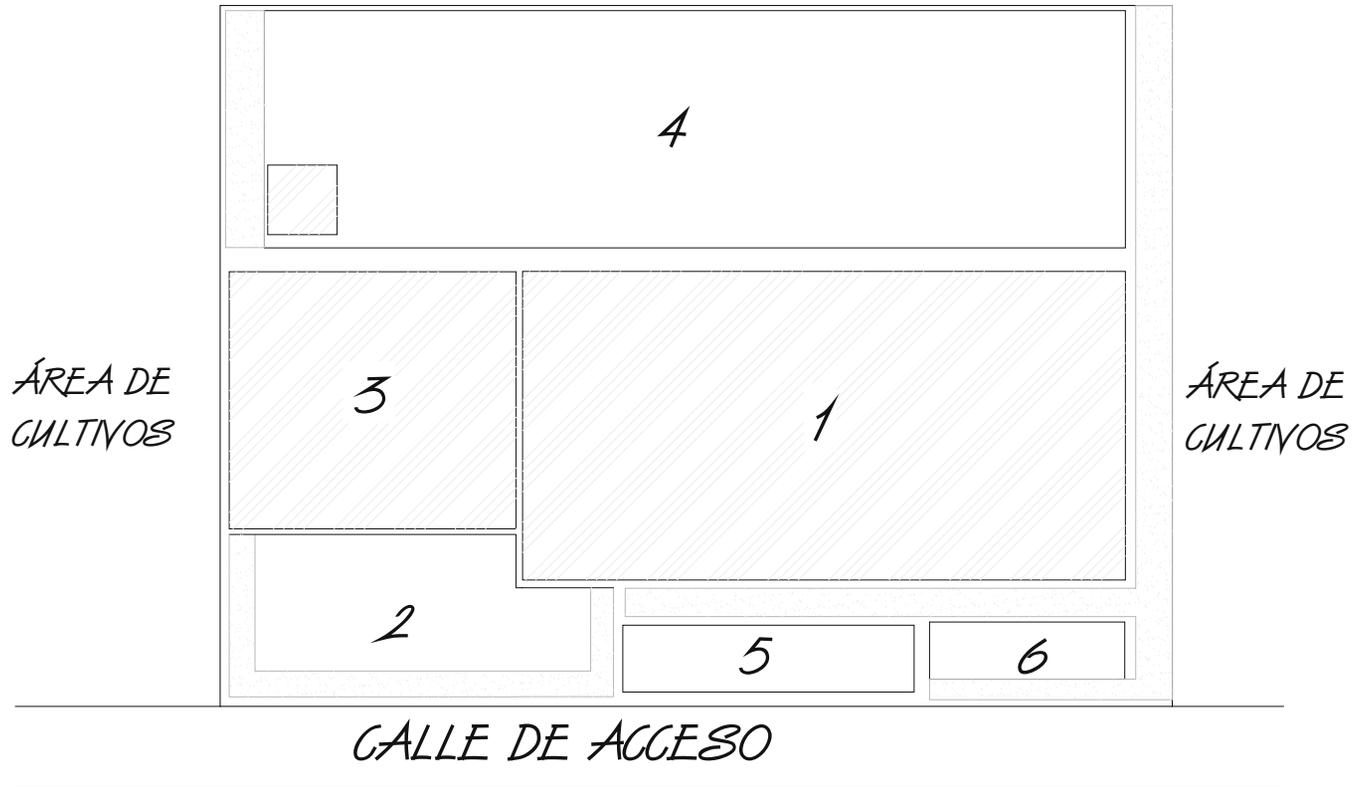
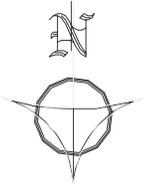


5.0 ZONIFICACIÓN DE LA PROUESTA

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.



ÁREA DE FUTURA EXPANSIÓN PARA CULTIVOS



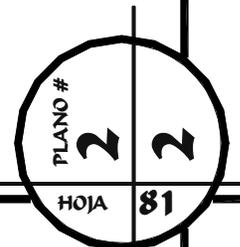
- EDIFICIOS CON ORIENTACION NORTE SUR
- BARRERA DE VEGETACION



6.0 FORMULACIÓN DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO

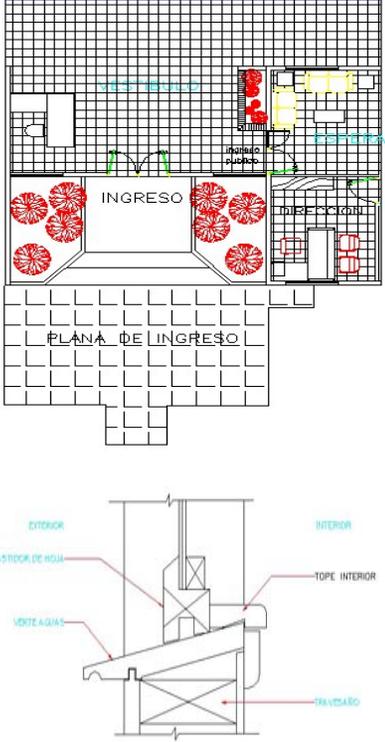
INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"

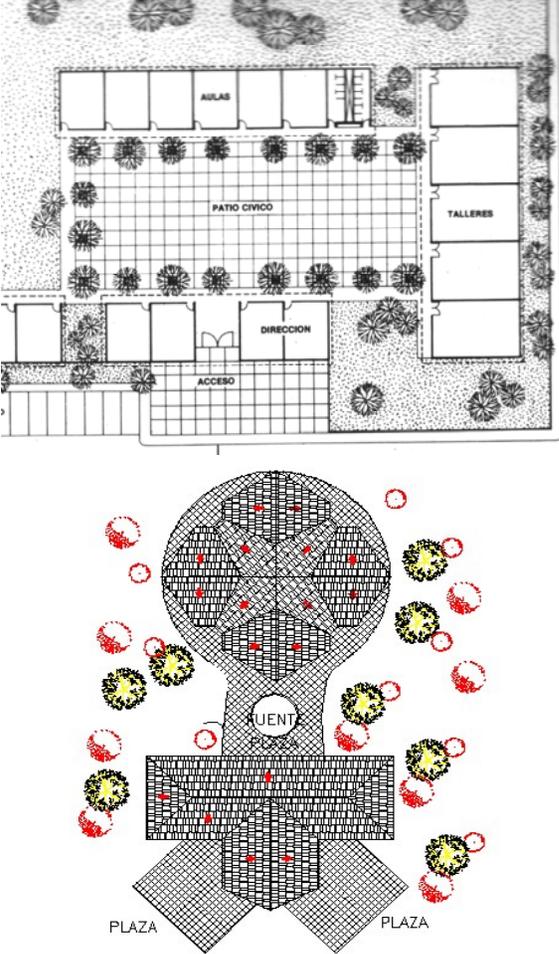
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.



7.0 PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

7.1 PREMISAS ESTETICAS Y CULTURALES

REQUERIMIENTOS	PREMISAS	CODIGO	GRAFICA
<p>1. mantener la integracion formal del edificio educativo</p>	<p>Lograr la integracion entre lo funcional y lo estetico y de esa manera crear una obra arquitectonica que sea tanto funcional como agradable.</p>	<p>EC-1</p>	 <p>DETALLE DE VENTANA EN MURO DEBLOCK</p> <p>ESC: 1/10</p>
	<p>Caminamientos decorados al igual que las plazas.</p>	<p>EC-2</p>	
	<p>Separar las areas de mayor afluencia de personas de las areas de talleres y aulas.</p>	<p>EC-3</p>	
	<p>Incorporar areas cerradas con areas al aire libre.</p>	<p>EC-4</p>	
<p>2. mantener la tipologia de las construcciones existentes</p>	<p>mantener una altura promedio en las edificaciones, para no crear un alza en el costo del proyecto por el cambio de alturas en los techos.</p>	<p>EC-5</p>	
	<p>Crear espacio abiertos para la recreacion adecuada de los alumnos.</p>	<p>CE-6</p>	
	<p>Debido a que no se cuenta con un estilo arquitectonico definido, se pueden utilizar materiales, texturas y colores variados.</p>	<p>CE-7</p>	
	<p>Los materiales a utilizar en las plazas de ingreso deberan ser antideslizantes y seguros para los peatones.</p>	<p>CE-8</p>	

<p>3. integracion al entorno</p>	<p>Lograr una obra arquitectonica que realmente se integre al entorno y de esa manera no crear un impacto negativo en la visual.</p>	<p>CE-9</p>	
<p>4. homegenizar las diferentes areas del edificio</p>	<p>Crear una identificacione de las areas particulares por medio de colores, para asi facilitar la ubicacion para los usuarios dentro del establecimiento educativo.</p>	<p>CE-10</p>	
<p>6. utilizacion de vestibulos en las diferentes areas del edificio educativo</p>	<p>Para lograr una mejor distribucion y circulacion tanto dentro como fuera de los espacios, se recomienda la utilizacion de vestibulos tanto interiores como exteriores, para poder asi lograr ambientes agradables e integrados. Para obtener mejores condiciones de aprendizaje en las areas tanto de aulas teoricas como de aulas tecnicas y talleres, es recomendable separar estas areas de las publicas o con mayor afluencia de personas.</p>	<p>CE-11</p>	
<p>7. area administrativa, elementos complementarios</p>	<p>Se propone utilizar colores y texturas que brinden un ambiente agradable a los usuarios. Crear espacios amplios, agradables, bien iluminados, ventilados y bien vestibulados.</p>	<p>CE-13</p>	

<p>8. espacios multifuncionales, salon de usos multiples</p>	<p>Crear areas grandes y confortables donde se puedan realizar actividades culturales y deportivas. En el momento de disenar, tomar en cuenta que se puede utilizar como salon de reuniones familiares, campeonatos deportivos y</p>	<p>CE-4</p>	
	<p>ambientes amplios, iluminados y ventilados. integracion de los s.s. dentro de el area de estudio y talleres.</p>	<p>CE-15</p>	
<p>9. ambientes abiertos</p>	<p>Servicios sanitarios amplios y ventilados.</p>	<p>CE-16</p>	
	<p>Jardinizar las pequeñas plazas y/o caminamientos para hacerlos mas agradables.</p>	<p>CE-17</p>	
		<p>CE-18</p>	
		<p>CE-19</p>	

7.0 PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

7.2 PREMISAS FUNCIONALES

REQUERIMIENTOS	PREMISAS	CODIGO	GRAFICA
10. ingresos Peatonales	El acceso peatonal debe ser lo mas cerca posible a la banqueta y debe estar completamente señalizado.	PF-1	
	De preferencia colocar acceso principal en una calle secundaria.	PF-2	
	Permitir una fácil evacuacion en momentos de desastres.	PF-3	
	Se recomienda que el ingreso peatonal este acompañado de uno plaza de acceso.	PF-4	
	Crear barreras de begetacion que proteccion contra el sonido.	PF-5	
11. Definicion de areas	Delimitar y señalizar areas de circulacion peatonal dentro y fuera del edificio educativo.	PF-6	
	Separar areas publicas de areas de aulas, talleres, areas deportivas por medio de colores.	PF-7	
12. caminamientos	Para la circulacion Horizontal se recomienda dimensionar pasillos de doble via con un minimo de 1.22 mt. de ancho.	PF-8	
	Para las circulaciones verticales se recomiendan huellas no menores de 0.30 y contrahuellas no menores de 0.15 ni mayores de 0.17	PF-9	

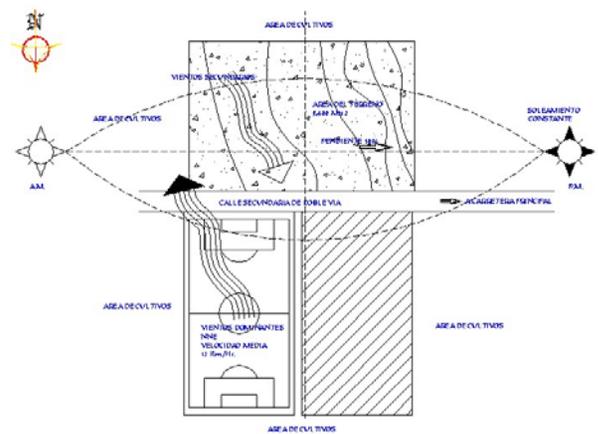
<p>13. servicios sanitarios, area administrativa, talleres, SUM + gimnasio</p>	<p>Dejar servicios sanitarios independietes por sexo, hombre y mujeres separados.</p>	<p>PF-10</p>	
<p>14. utilizacion de espacios</p>	<p>vestibulo en la entrada de los S.S. y una barrera visual para que no den directamente a un espacio de oficina, pasillo o publico.</p>	<p>PF-11</p>	
<p>15. relaciones entre los diferentes ambientes</p>	<p>Para un mejor aprovechamiento de las areas se utilizara la metodologia de espacios multifuncionales en donde se puedan realizar varias acrividades previamente</p>	<p>PF-12</p>	
<p>15. relaciones entre los diferentes ambientes</p>	<p>Se tratara que los ambientes tengan entre si una relacion indirecta de tal forma que esto no afecte directamente a cada area al momento de realizar las diversas actividades de las</p> <p>Se separaran las diferentes areas logrando de esta forma que las actividades de una no interfiera con la otra.</p>	<p>PF-13</p> <p>PF-14</p>	

7.0 PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

7.3 PREMISAS AMBIENTALES

REQUERIMIENTOS	PREMISAS	CODIGO	GRAFICA
<p>16. mantener el entorno ambiental en areas al aire libre y areas deportivas</p>	<p>Plantacion de arboles para lograr la integracion con el objeto arquitectonico.</p>	<p>A-1</p>	<p>The diagram is a site plan for a building complex. It features a central building with a courtyard. To the left is an 'AREA DE CULTIVO' (cultivation area) and an 'AREA DE FUTURA EXPANSION' (future expansion area) marked with a dashed line and yellow circles. To the right is a 'PARQUEO' (parking) area with several car symbols. Further right are a 'CUARTO DE MAQUINAS CISTERNA' (machine room/cistern room), a 'BASURERO' (waste disposal area), and an 'INGRESO' (entrance). At the bottom, there is a 'BODEGA' (warehouse), a 'SALA DE USOS MULTIPLES' (multi-use room), and a 'CANCHA' (sports field). Arrows indicate airflow or circulation within the building.</p>
	<p>En las areas verdes o jardineras se utilizaran cetos y grama para logra una integracion con las areas masivas.</p>	<p>A-2</p>	
<p>17. crear confort dentro del edificio en las diferentes areas</p>	<p>Ventilacion constante y cruz</p>	<p>A-3</p>	
	<p>De preferencia una orientacion norte-sur para lograr una iluminacion natural la mayor parte del dia.</p>	<p>A-4</p>	
	<p>Crear sombras naturales por medio arboles, en areas al aire libre y caminamientos exteriores.</p>	<p>A-5</p>	
<p>18. confort por medio de acabados en las diferentes areas de la edificacion</p>	<p>Se utilizaran diferentes texturas y materiales para poder lograr el confort en los ambientes basandose en las diferentes actividades.</p>	<p>A-6</p>	
	<p>Se recomienda la aplicacion de diferentes colores basandose en la sicologia del color para obtener el confort en los diferentes ambientes.</p>	<p>A-7</p>	

<p>19. confort acustico en los diferentes ambientes</p>	<p>El confort acustico debe proporcionarse dentro de cada ambiente para que no existan distractores del exterior para los usuarios, con la utilizacion de aislantes acusticos.</p>	<p>A-8</p>
<p>20. iluminacion natural</p>	<p>La ubiacion del edificio se hara norte-sur obteniendo de esta forma la iluminacion natural en la mayor totalidad de tiempo.</p>	<p>A-9</p>
	<p>Se utilizaran ventanas co vidrios claros para un mejor aprovechamiento de la luz natural del dia.</p>	<p>A-10</p>
<p>21. la iluminacion dentro del centro debe darse con lamparas adecuadas</p>	<p>En los talleres solo se utilizaran lamparas incandescentes en forma directa</p>	<p>A-11</p>
	<p>En las aulas se pueden utilizar lamparas incandescentes o fluorecentes.</p>	<p>A-12</p>
<p>22. uso de colores en los muros en todas las areas de la casa</p>	<p>Se recomineda la utilizacion de colores para diferenciar todas las areas entre ellas y que esto facilite la movilizacion de los usuarios y visitantes dentro del centro.</p>	<p>A-13</p>
<p>23. manejo de los desechos solidos del establecimiento</p>	<p>Se refiere a la utilizacion de un recolector general de basura que se ubicara en un lugar donde no contamine el ambiente interno y externo del establecimiento educativo.</p>	<p>A-14</p>

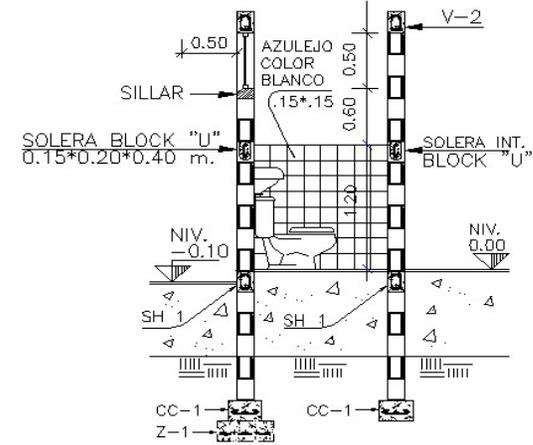


7.0 PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO
7.4 PREMISAS TECNOLOGICAS

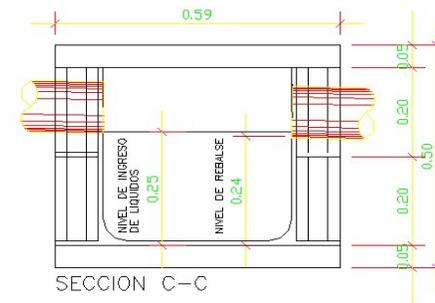
REQUERIMIENTOS	PREMISAS	CODIGO	GRAFICA
<p align="center">24. materiales de contruccion resistentes</p>	Utilizacion del sistema tradicional de mamposteria.	T-1	
	Se recomienda la utilizacion de materiales no inflamables.	T-2	
	Se recomienda la utilizacion de materiales termoacusticos, y de gran resistencia a la humedad.	T-3	
	Para los pisos se recomienda que sean de un solo color y que sean antideslizantes.	T-4	
	Para al cubierta final se recomienda el uso de laminas de Fibrocemento Duralita P-10 Rojo	T-5	
	Para al cubierta del gimnasion se recomienda el uso de laminas Troqueladas termoacusticas de aluzink Rooftec.	T-6	
	El material a utilizar en el piso de las plazas de acceso sera martelinado para exteriores, en diferentes colores y texturas.	T-7	
	Para las puertas exteriores de las edificaciones se recomienda utilizar un material resistente a los diversos agentes externos, en el caso de los portones que sean de lamina clibre 24 con estructura de tubo cuadrado, en el caso de puertas que den al exterior que sean de metal prefabricadas de textura lisa o de tableros, tipo Colonial.	T-8	

**24. materiales de
construccion resistentes**

En el caso de las puertas interiores y en los S.S. se recomienda que sean entambradas de MDF, estilo Colonial, Cremona o Carmell, de medidas estandar.	T-10
Se recomienda el uso de iluminacion de emergencia en el caso de la interrupcion del fluido electrico.	T-10
De acuerdo con las activiades a desarrollarse se utilizara corriente 110 v y 220v en linea.	T-11
La ventaneria a utilizar en las edificaciones sera de aluminio, con vidrio claro, nevado y en casos especiales polarizado.	T-12
Se recomienda que la instalaciones de aguas pluviales sea en forma subterranea.	T-13
Los caminamientos es recomendable la utilizacion de materiales resistentes, decorativos y antideslizantes, tales como el adoquin.	T-14
La instalacion del sistema electrico en areas internas como externas, se recomienda que sea de forma subterranea.	T-15

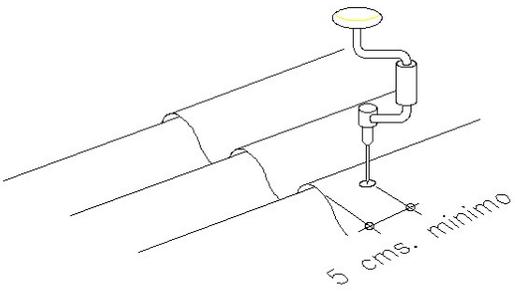


SECCION DE S.S.



SECCION C-C

CAJA DE REGISTRO

	El tablero para el manejo de alumbrado exterior debera colocarse en forma independiente dentro del area de mantenimiento.	T-16	 <p data-bbox="1249 893 1701 974">PERFORACION DE LAMINA PARA COLOCACION DE PERNOS</p>
25. Mano de Obra	Se debe contar con mano de obra calificada, no de alto costo.	T-17	
	Para al ejecucion de los edificios se recomienda la contratacion de un supervisor, esto se hace con el objeto de obtener mejores resultados fisicos en la construccion del edificio.	T-18	
	Para trabajos menores tales como limpieza, chapeo, demolicion, etc. Se utilizara mano de obra no calificada, asi bajar costos ne algunos renglones.	T-19	

8.0 MATRIZ DE DIAGNOSTICO DEL INSTITUTO DE NIVEL MEDIO

ÁREA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	USUARIOS		AGENTES		TOTAL DE PERSONAL	MOBILIARIO	DIMENSIONES		ÁREA TOTAL DE BLOQUES	INSTALACIONES ESPECIALES	PREMIAS PARTICULARES DE DISEÑO POR BLOQUE
			Nombre	No.	Nombre	No.			Mts. 2	Altura			
Área educativa	AULAS TEÓRICAS (22 unidades)	Toma Nota, Recibir Clases, Someterse a exámenes, interactuar con el catedrático sobre los temas de estudio.	Alumnos	40	Catedrático	1	36	Archivo, librería, silla y escritorio, pupitres, pizarrón, basurero.	55.00	2.50	1567.00	Bocinas	
								TOTAL POR 17 AULAS	935.00				
	LABORATORIO DE COMPUTO	Actividades pedagógicas en el área de la informática	Alumnos	20	Catedrático	1	21	Escritorio de profesor, silla, Escritorio de computadoras, sillas, estantería, computadoras, panel para anuncios, pizarrón, basurero.	48.00	2.50		Instalación especial de electricidad con tierra física.	
								TOTAL POR 3 TALLERES	330.00				
	TALLER INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA	Actividades teórico practicas de tipo industrial.	Alumnos	20	Catedrático	1	21	Banquillos unipersonales y dobles banquillo ajustable con respaldo, pizarrón móvil, mesa rígida, estante para pared, lavadero, botiquín,	110.00	2.50		****	
								TOTAL POR 3 UNIDADES	144.00				
	SERVICIOS SANITARIOS H y M 3 UNIDADES	Necesidades fisiológicas, higiene y aseo	Alumnos	var.	Conserje	1	variado	Primer nivel, área de hombres, 4 inodoros, 6 mingitorios y 6 Lav. mujeres, 6 lavamanos y 6 inodoros. 2 nivel, Hombres, 7 inodoros, 11 Lav. y 11 mingitorios, Mujeres, 11 Lav. y 11 inodoros.	48.00	2.50		****	
								TOTAL POR 3 UNIDADES	144.00				

área administrativa

DIRECCIÓN	Coordinar al personal docente, administrativo, y de servicio. Organizar y Coordinar todas las actividades contempladas en el programa escolar.	Padres de familia, docentes personal administrativo.	var.	Director	1	var	1 escritorio de oficina y su silla 4 sillas de visita, 1 archivador, 1 tablero de anuncios, 1 basurero	12.00	2.50	123.00	Teléfono	EC-1-2-3-4, EC-5-6-7-, EC-9-10, EC-11, EC-13, EC-18-19, PF-3-6-7, PF-8-9, PF-10-11-13, PF-14, A-1-2-3-4, A-6, A-7-8-9-10, A-12-13, A-14, T-1-2-3-4-5-6, T-8-9-10-11-12-13-14, T-15-16-17-18-19.
SALA DE ESPERA & RECEPCION	Secretaría de área Administrativa. Brindar información a los visitantes y usuarios y agentes.	Padres de Familia, Docentes, Deudores y visitantes externos.	var.	Recepcionista	1	var	1 mesa de centro, sillas para los visitantes, tablero de anuncios, 1 escritorio de recepción, 1 silla recepcionista, 1 basurero.	12.00	2.50		Teléfono	
CLÍNICA MEDICA	Proporcionar Primeros auxilios en caso de accidentes menores.	Alumnos, personal administrativo y docente.	var.	Encargado de Clínica	1	var	1 Escritorio, 1 cama plegable, 2 sillas, 1 mesa para exámenes médicos (1.80 x 0.75 m.) 1 lavamanos, 1 anaquel cerrado, 1 botiquín.	10.50	2.50		Agua potable, Teléfono, Drenajes	
SALÓN DE PROFESORES	Local destinado para los profesores, el cual deberá ofrecerles condiciones para el descanso y el trabajo, para la preparación de cursos y para celebrar reuniones.	Docentes.	11	Conserje	1	11	Sillas, una mesa grande con capacidad para todos los usuarios, maquinas de escribir computadoras, casilleros, archivos, cocineta, tablero de anuncios basurero.	35.00	2.50		Agua potable, Teléfono, Drenajes	
SECRETARIA Y CONTABILIDAD	Manejar la contabilidad, presentar informes legales, llevar el control de los asuntos administrativos, elaborar el presupuesto del establecimiento y elaborar las ordenes de compra y pago para ejecución presupuestaria.	Personal Administrativo Padres de Familia, Docentes.	3	Contador	1	4	1 escritorio, 1 silla para escritorio 2 silla para visitas, 1 librera, 1 archivo de 3 gavetas, 1 computadora y 1 basurero.	12.00	2.50		Teléfono.	
ORIENTACIÓN VOCACIONAL	Llevar el control de fichas de rendimiento escolar y controlar las actividades escolares. Organizar los grados de estudio adecuadamente con el director del plantel. Realización de pruebas a los alumnos para su evaluación psicológica, entrevistas y orientación a los padres de familia.	Padres de Familia y alumnos.	2	Orientador Vocacional	2	3	1 escritorio, 1 silla para escritorio 2 silla para visitas, 1 librera, 1 archivo de 3 gavetas, 1 computadora y 1 basurero.	10.50	2.50		Teléfono.	
ADMINISTRACION	Administrar el plantel educativo, velar por que todo funcione de la mejor manera posible, ejecutar los reglamentos y normas requeridas por el ministerio de educación.	Personal Administrativo Padres de Familia, Docentes.	4	Administrador	1	5	1 escritorio, 1 silla para escritorio 4 silla para visitas, 1 librera, 1 archivo de 3 gavetas, 1 computadora y 1 basurero.	12.00	2.50		Teléfono.	
ARCHIVO Y BODEGA	Guardar documentos, materiales y equipo de oficina del establecimiento escolar.	Personal de secretaria y	2	Encargado De Bodega.	1	3	Estanterías de pared a pared y archivos de 4 gavetas.	5.00	2.50			

		contabilidad.								
SERVICIOS SANITARIOS	Necesidades fisiológicas, higiene y aseo	Personal Administrativo	18	Conserje	1	19	Inodoros, lavamanos, mingitorios	14.00	2.50	

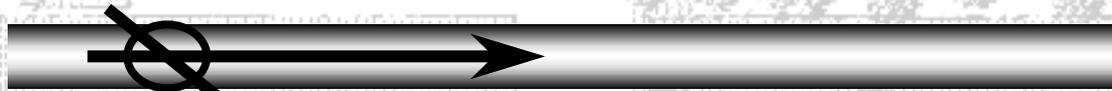
espacios complementarios

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES + GIMNASIO	Clases de educación Física, Canto, Música, danza, así como cursos extraescolares, asambleas de alumnos, exalumnos, padres de familia, actos cívicos, culturales, conferencias, celebraciones, etc.	Alumnos, Padres de familia, Exalumnos, Personal docente y administrativo.	var	Conserje	1	var	Bancos, sillas, canchas móviles de Básquet, porterías, net para volly bol, reloj de pared, colchonetas, botiquín de primeros auxilios, graderías plegables.	712.00	6.00	712.00	Tomacorrientes para cada 30mts 2.	EC-1-2-3-4-6-7-8-9-10, EC-11-14-15-16-17-18, EC-19, PF-1-2-3-4-5-6, PF-7-8-10-11-12-13-14, A-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10, A-12-13, T-1-2-3-4-6-7, T-8-9-10-11-13-14-15, T-17-18-19.	
	Es donde se desarrollaran las diferentes Actividades de deportes tales como el básquetbol, voleibol, gimnasia y diversos ejercicios, así como servirá para el público cuando este sirva para asambleas o para obras de teatro o actos especiales.	Alumnos, Padres de familia, Exalumnos, Personal docente y administrativo.	var	Conserje	1	var	Bancos, sillas, canchas móviles de Básquet, porterías, net para volly bol, reloj de pared, colchonetas, botiquín de primeros auxilios, graderías plegables.	560.00	6.00		Tomacorrientes para cada 30mts 2.		
	Actuar, Dirigir charlas, conferencias, Graduaciones y todas las actividades que se puedan desarrollar en el.	Alumnos, Padres de familia, Exalumnos, Personal docente y administrativo.	10	Conserje	1	10	Escenografías móviles, mesa, sillas, podium.	42.00	6.00		Tomacorrientes para cada 5 mts2.		
	VESTIDORES DUCHAS Y S.S. DE H. Y M.	Cambiarse de vestuario, aseo personal después de los ejercicios y cubrir necesidades fisiológicas.	Alumnos, Catedrático	50	Conserje	1	50	Inodoros, lavamanos, mingitorios duchas, lockers, bancas, basureros.	80.00		3.00		
	BODEGA Y UTILERÍA	Almacenar sillas, tarimas, utilería, instrumentos para hacer ejercicios.	Alumnos, Catedrático	5	Conserje	1	5	Estanterías.	30.00		3.00		Eléctricas, potable y drenaje.

espacios complementarios

BIBLIOTECA	Apoyar la labor del maestro y a cimentar y extender los conocimientos de los educandos, leer, investigar, estudiar y apoyo visual.	Alumnos, Catedrático	50	Bibliotecario	1	51	Meses de trabajo, sillas, escritorio, estanterías, archivo de registro, carritos de libros, gabinete de catalogación.	186.50	2.50	186.5	Tomacorrientes	EC-1-2-3-4-5-6-7-9-10, EC-11-13-18-19, PF-3-6, PF-7-8-9-10-11-13-14, A-1-2-3-4-6-7-8-9-10-12, A-13-14, T-1-2-3-4-5-6, T-8-9-10-11-12-13-14, T-15-16-17-18-19.
ÁREAS PARA CULTIVO	Hacer cultivos permanentes y temporales. en semilleros, almácigos, sembradillos, aboneras, plantaciones, tomas, etc.	Alumnos y Catedrático	150	Catedrático	1	151	En el área externa no se necesita mobiliario.	1,470.00	libre	1500	Una toma de Agua potable cada 625mt 2 de superficie cunado no se cuente con servicio de riego, esta instalación podrá obviarse.	EC-1-2-3-4-5-6-7-9-10, EC-11-13-18-19, PF-3-6, PF-7-8-9-10-11-13-14, A-1-2-3-4-6-7-8-9-10-12, A-13-14, T-1-2-3-4-5-6, T-8-9-10-11-12-13-14, T-15-16-17-18-19.
BODEGA	Almacenar el mobiliario y equipo que se utilizara en la practica agrícola.	Alumnos y Catedrático	5	Catedrático	1	6	Estanterías adecuadas para colocar herramientas, materiales y todo cuanto sea necesario.	30.00	3.50		Eléctricas, potable y drenaje.	
CONSERJERÍA + BODEGA	Almacenar el equipo necesario para mantener el edificio escolar en buenas condiciones	Conserje	1	Conserje	3	1	Lavamanos, Inodoro, mingitorio, ducha, banca, escritorio, sillas, archivo y basurero.	32.00	2.50	60.00	2 Tomacorrientes	EC-1-2-3-4-5-6-7-9-10, EC-11-13-18-19, PF-3-6, PF-7-8-9-11-13-14, A-1-2-3-4-6-7-8-9-10-12, A-13-14, T-1-2-3-4-5-6, T-8-9-10-11-12-13-14, T-15-16-17-18-19.
TIENDA ESCOLAR + COOPERATIVA	Venta de materiales escolares y refacciones.	Alumnos, Catedráticos Administrativos	var	Encargados	2	var	Estanterías, mostradores, sillas, escalera, basurero, refrigerador, estufa de mesa, .	14.00	2.50		Tomacorrientes, agua drenaje.	
REPRODUCCION DE DOCUMENTOS	Reproducir documentos de apoyo para clases tales como exámenes, circulares, textos de libros, etc.	Alumnos, Catedráticos Administrativos	var	Encargado	2	var	Estanterías, Maquina fotocopidora Mesa de trabajo de 0.90 x 2.00 mts guillotina de mesa, basurero y bancos.	14.00	2.50		2 Tomacorrientes	
CANCHA DE FÚTBOL	Practicar fútbol, desarrollar campeonatos inter escolares y cualquier actividad al aire libre.	Alumnos, Catedráticos Administrativos	var	Conserje	1	var	porterías.	7350	Libre	7350	Drenajes	EC-2-6-8-14-19, PF-1-2, PF-3-5-6-14, A-1-2-3, T-7-19.

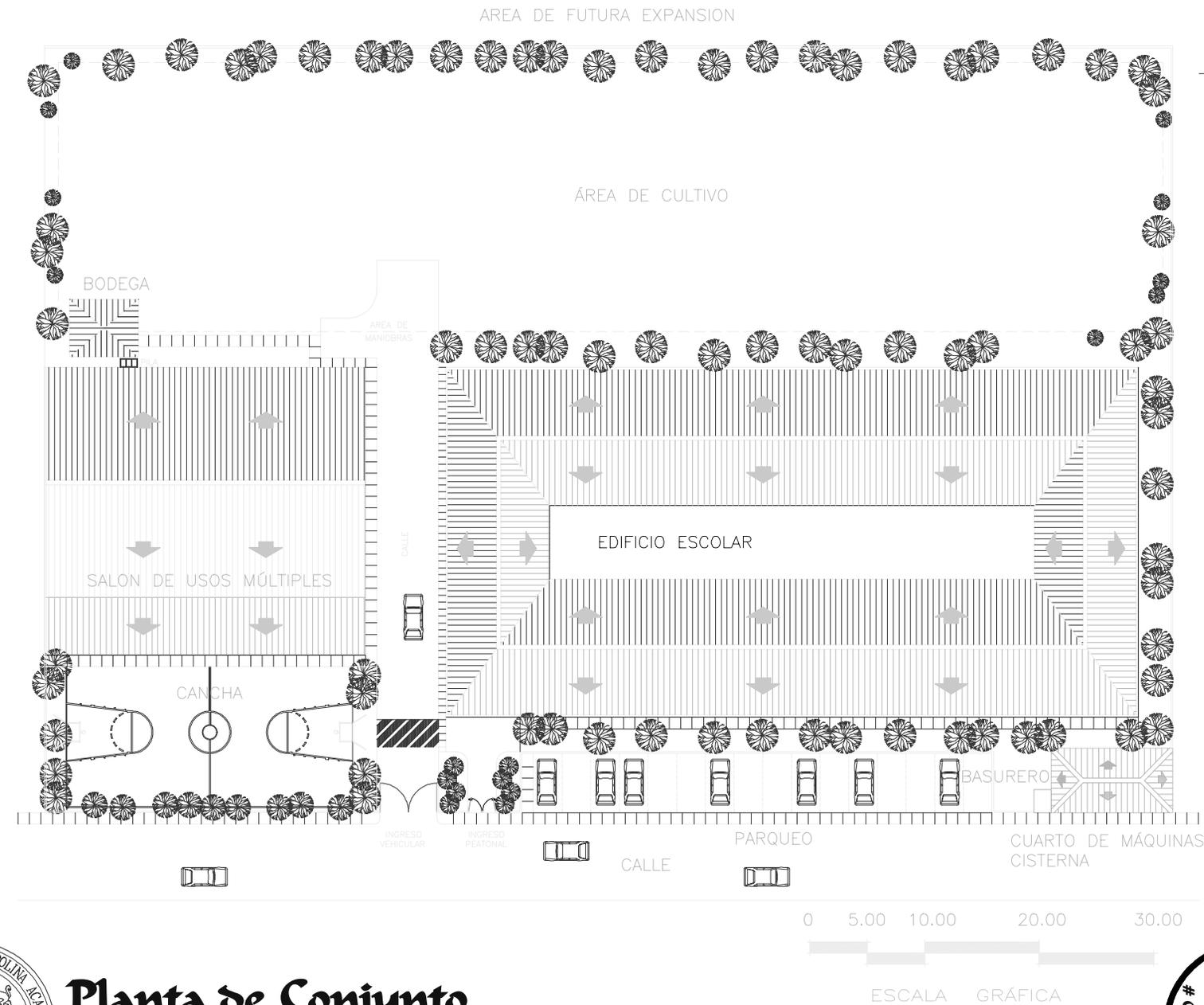
CAPÍTULO VI



PROPUESTA DE DISEÑO



INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"



PARA CHIPIACVL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.

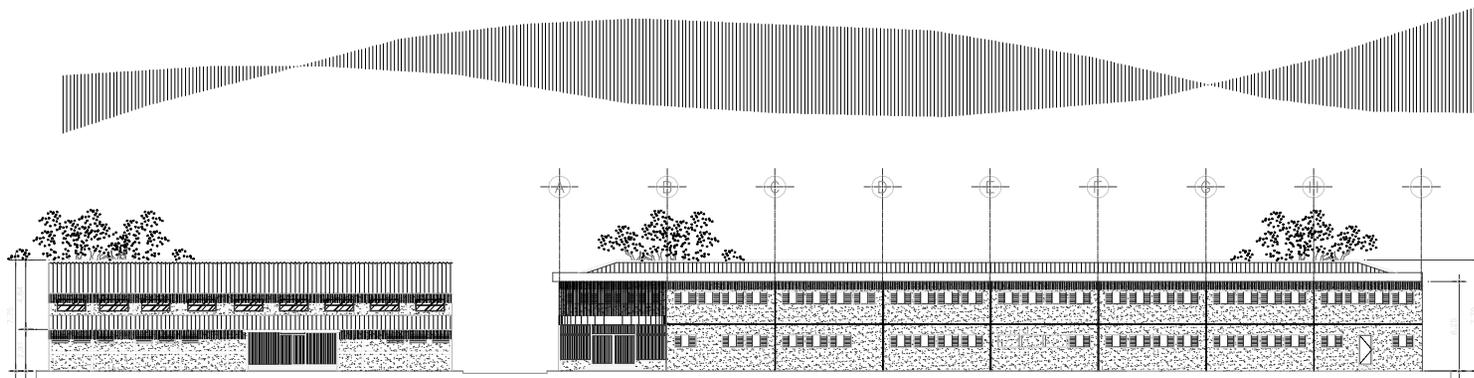


Planta de Conjunto

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
 UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.



PLANO #	01	32
HOJA		96



0 5.00 10.00 20.00 30.00

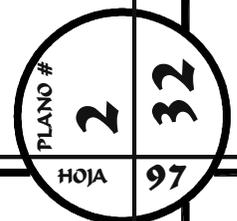
ESCALA GRÁFICA

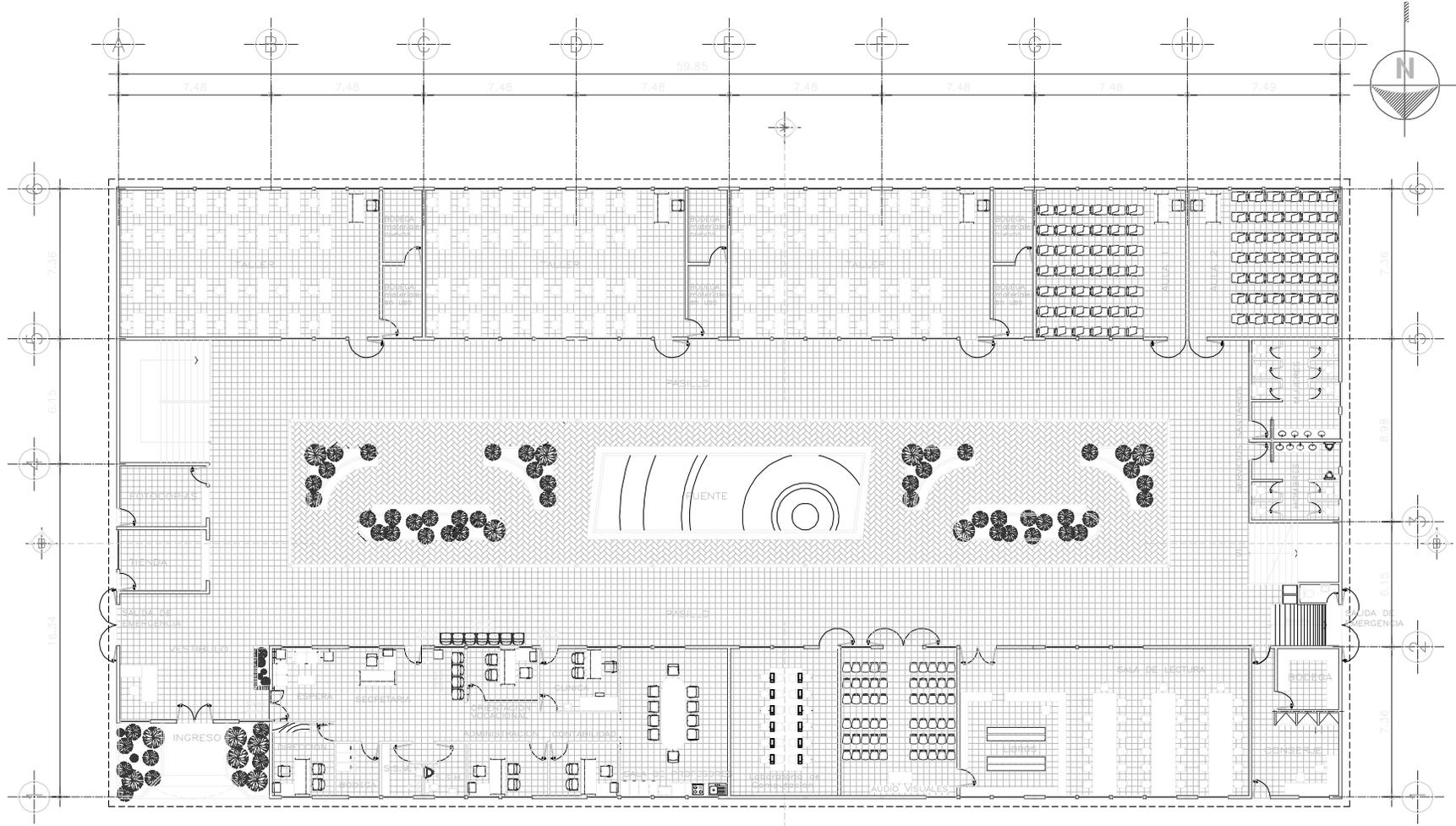
PARA CHIPIACVL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.



Elevación Frontal de Conjunto

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

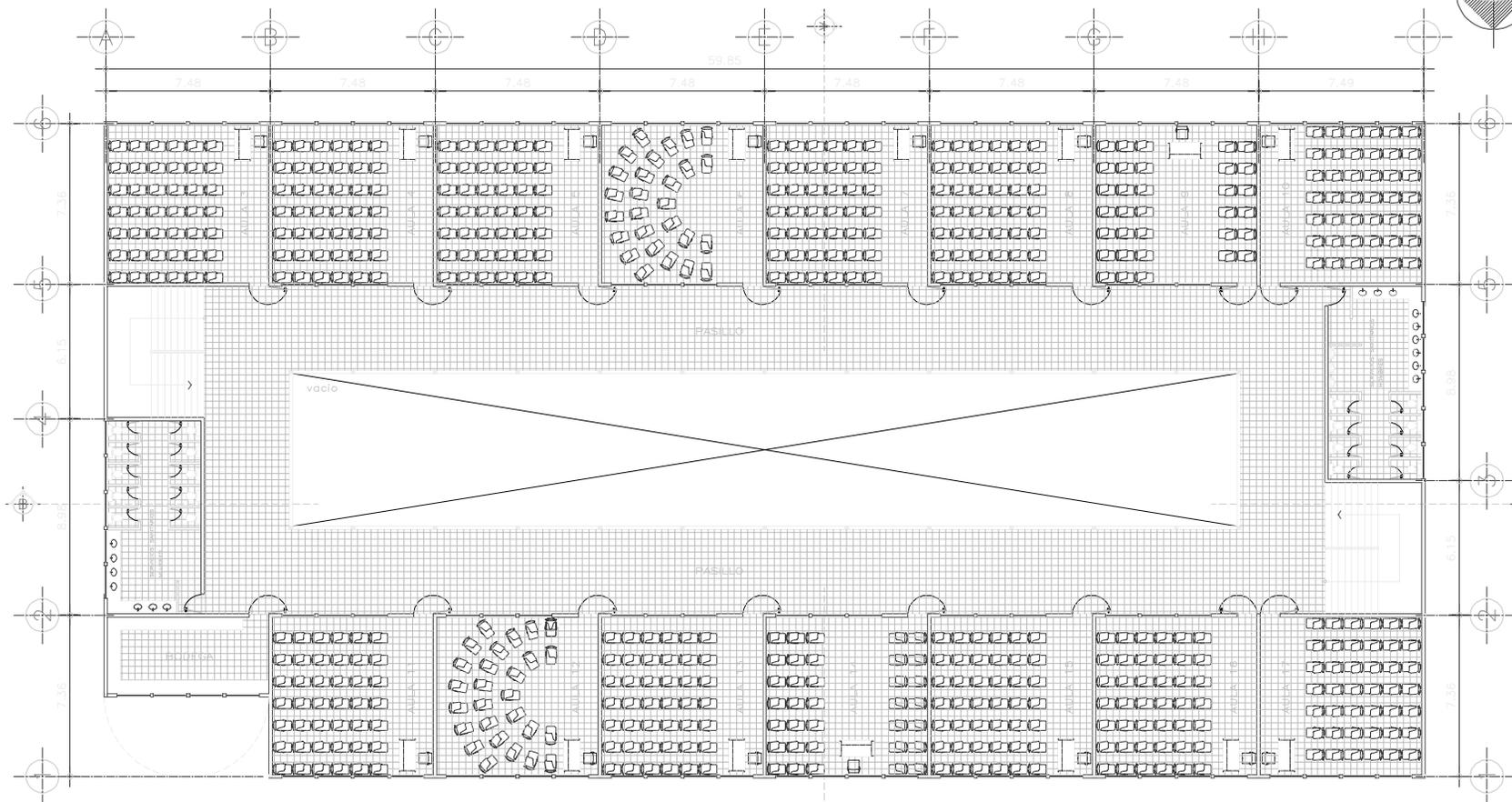




Planta Amueblada Edificio Escolar Nivel 1

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

PLANO # **3 32**
HOJA **98**



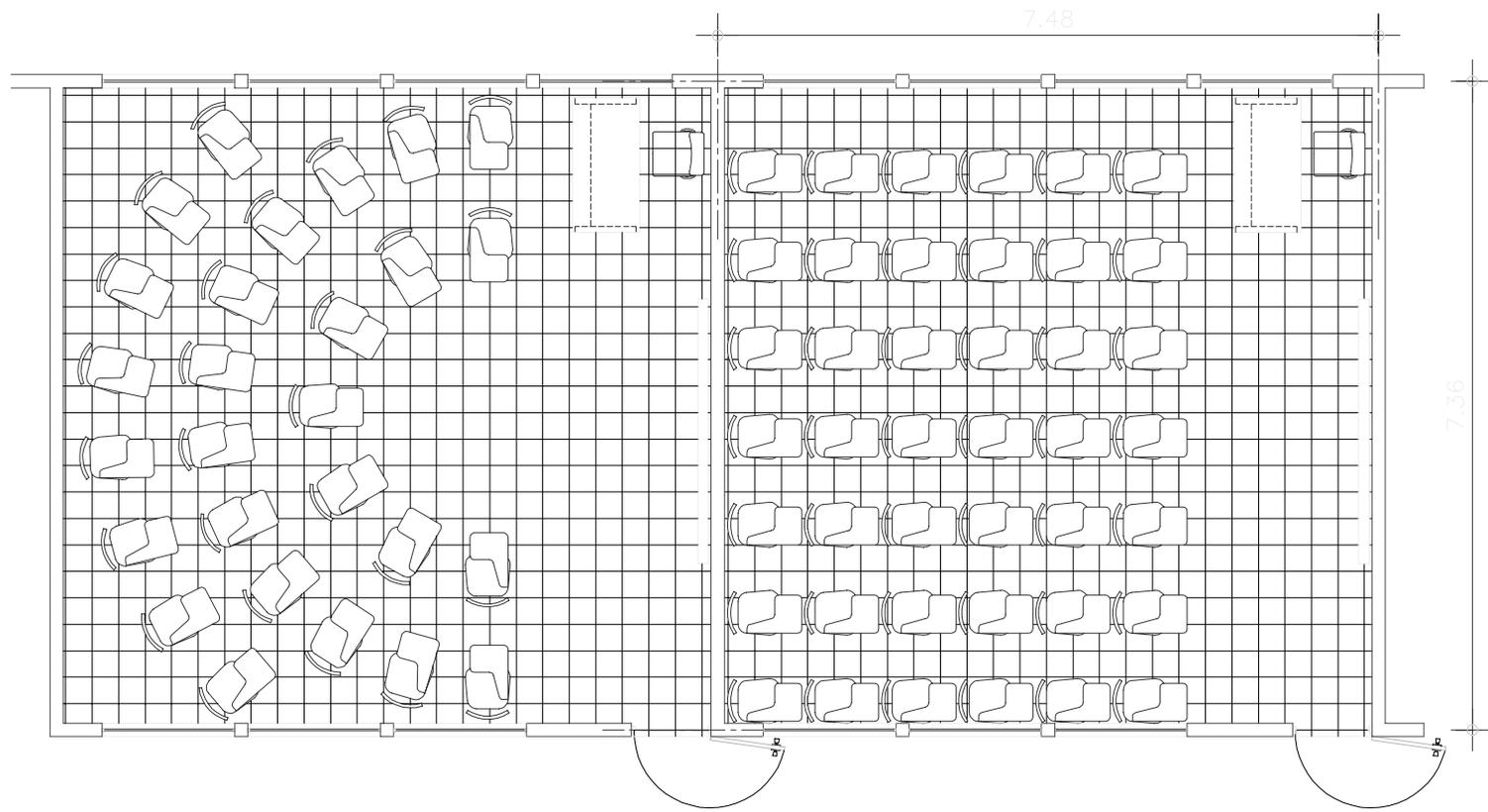
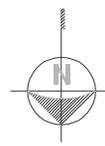
PARA CHIPIACVL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.



Planta Amueblada Edificio Escolar Nivel 2

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
 UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

PLANO #	4	32
HOJA	99	



PARA CHIPIACVL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.

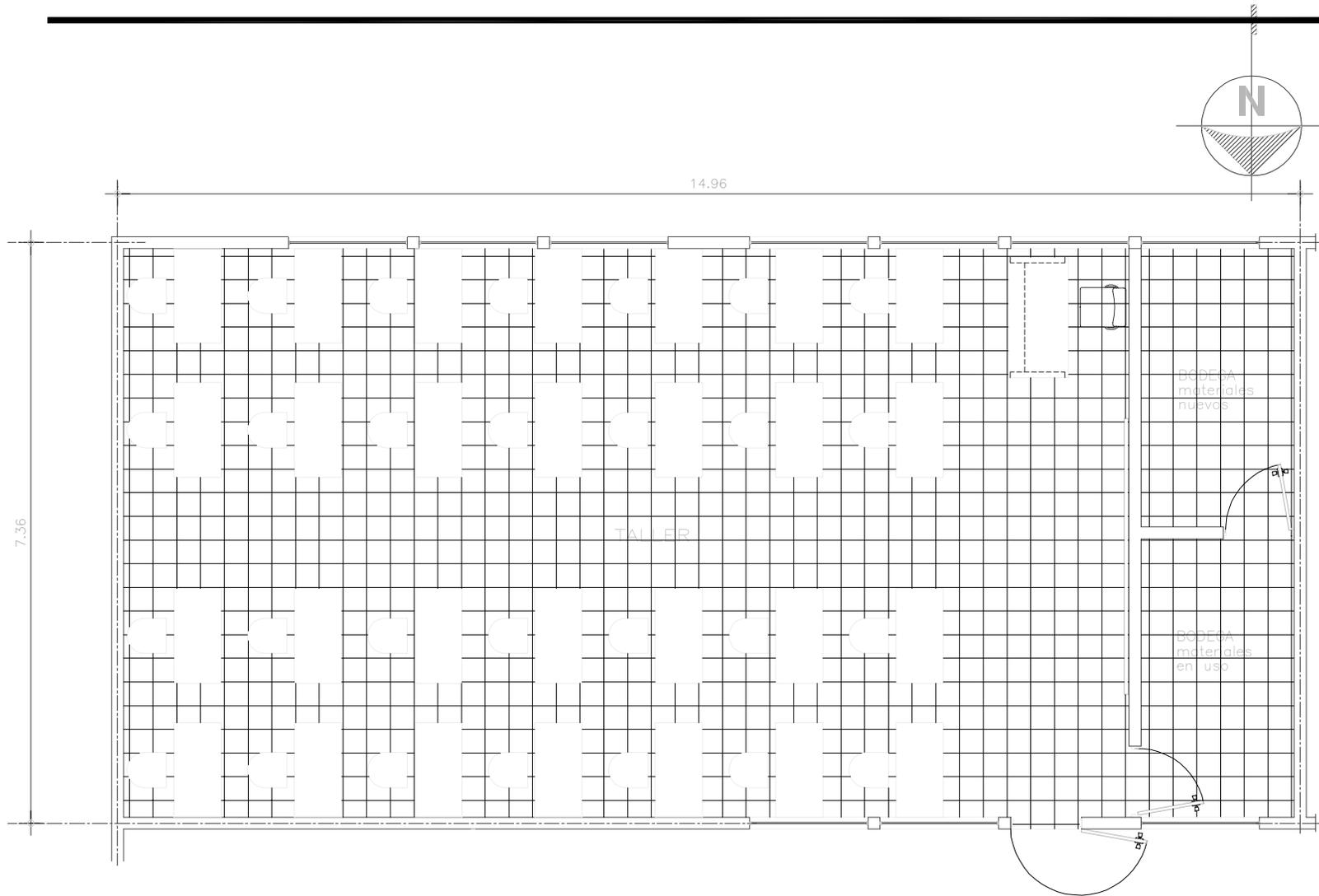


Planta Amueblada Aula Típica

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

PLANO # 5 32
HOJA 100

0 0.50 1.00 2.00 3.00
ESCALA GRÁFICA



0 0.50 1.00 2.00 3.00

ESCALA GRÁFICA

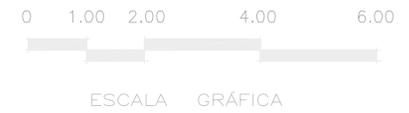
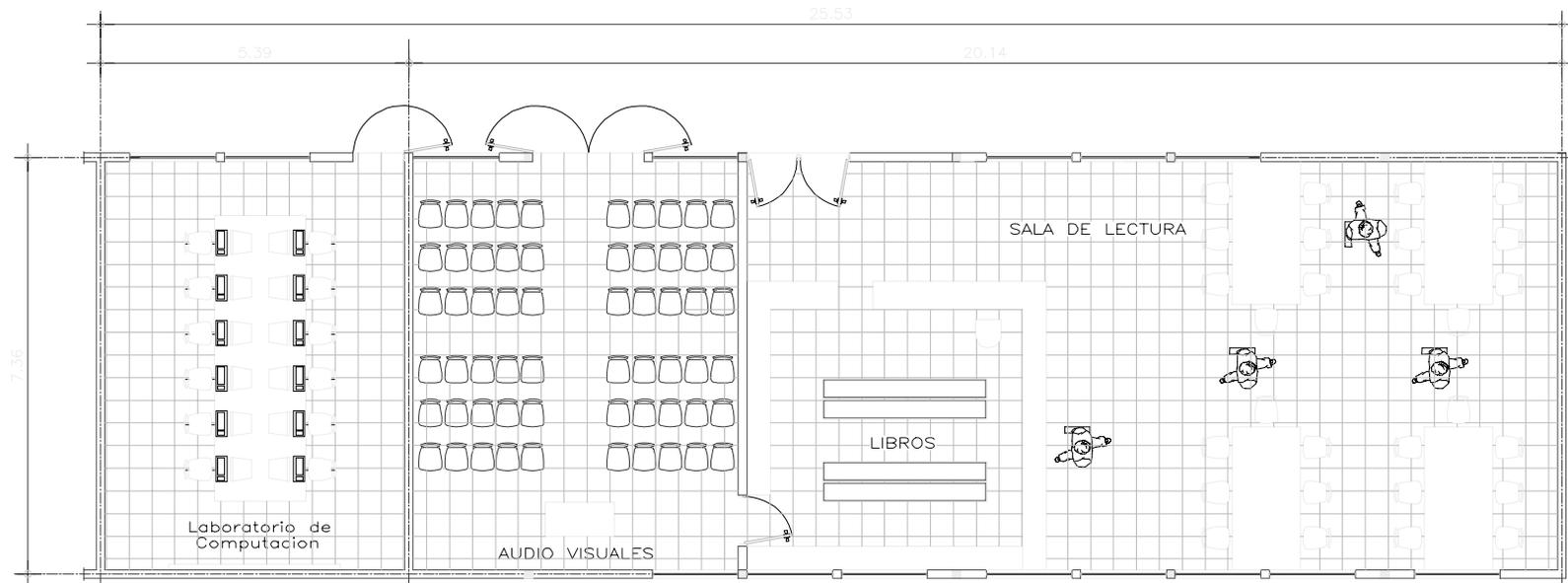
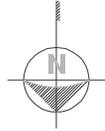
PARA CHIPIACVL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.



Planta Amueblada de Taller

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
 UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

PLANO # 6 32
 HOJA 101

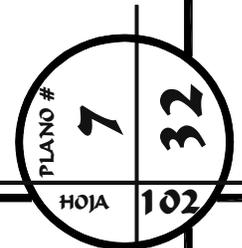


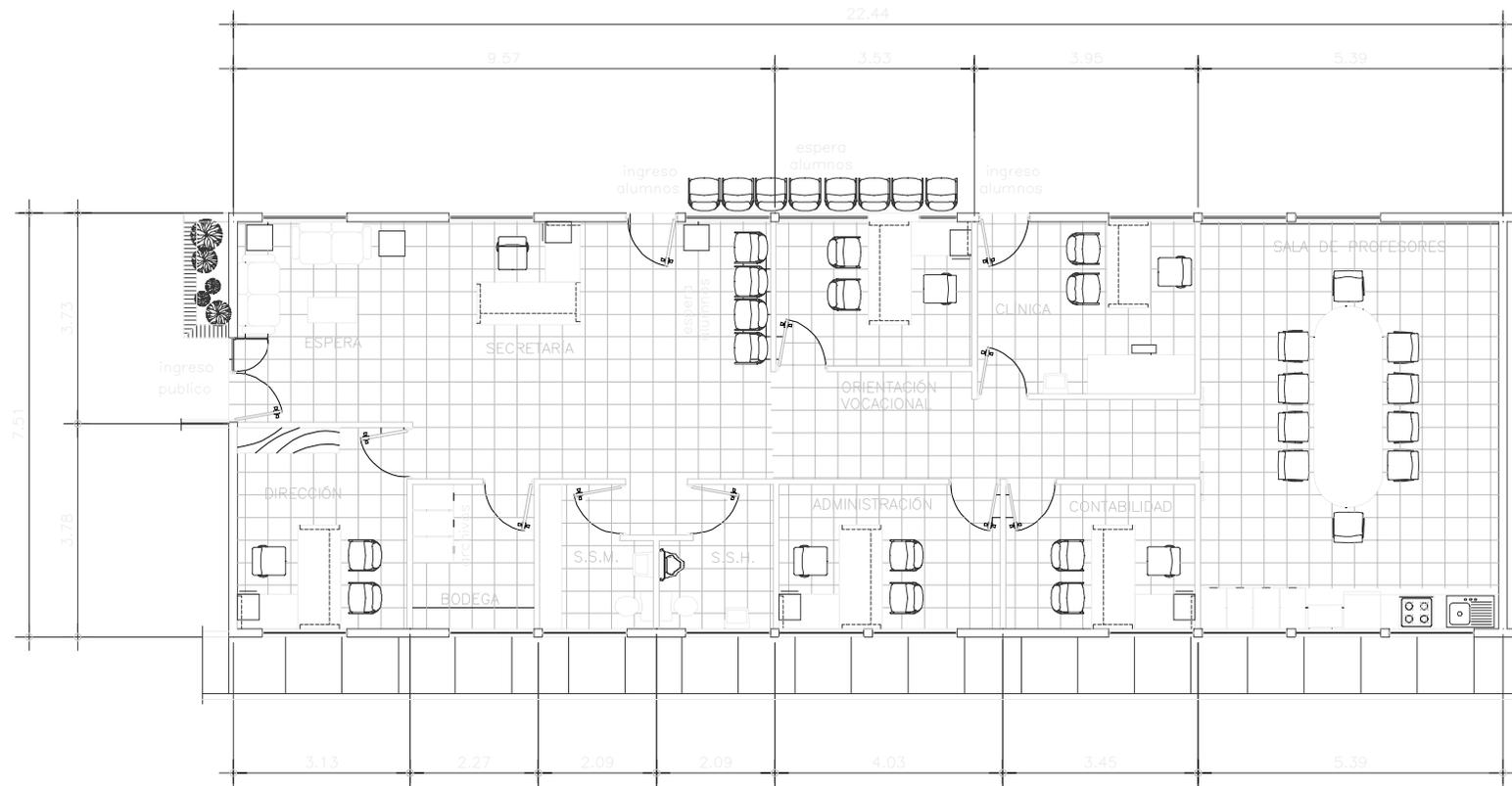
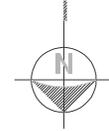
PARA CHIPIACUL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.



Planta Amueblada Biblioteca, Laboratorio de Computación

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.





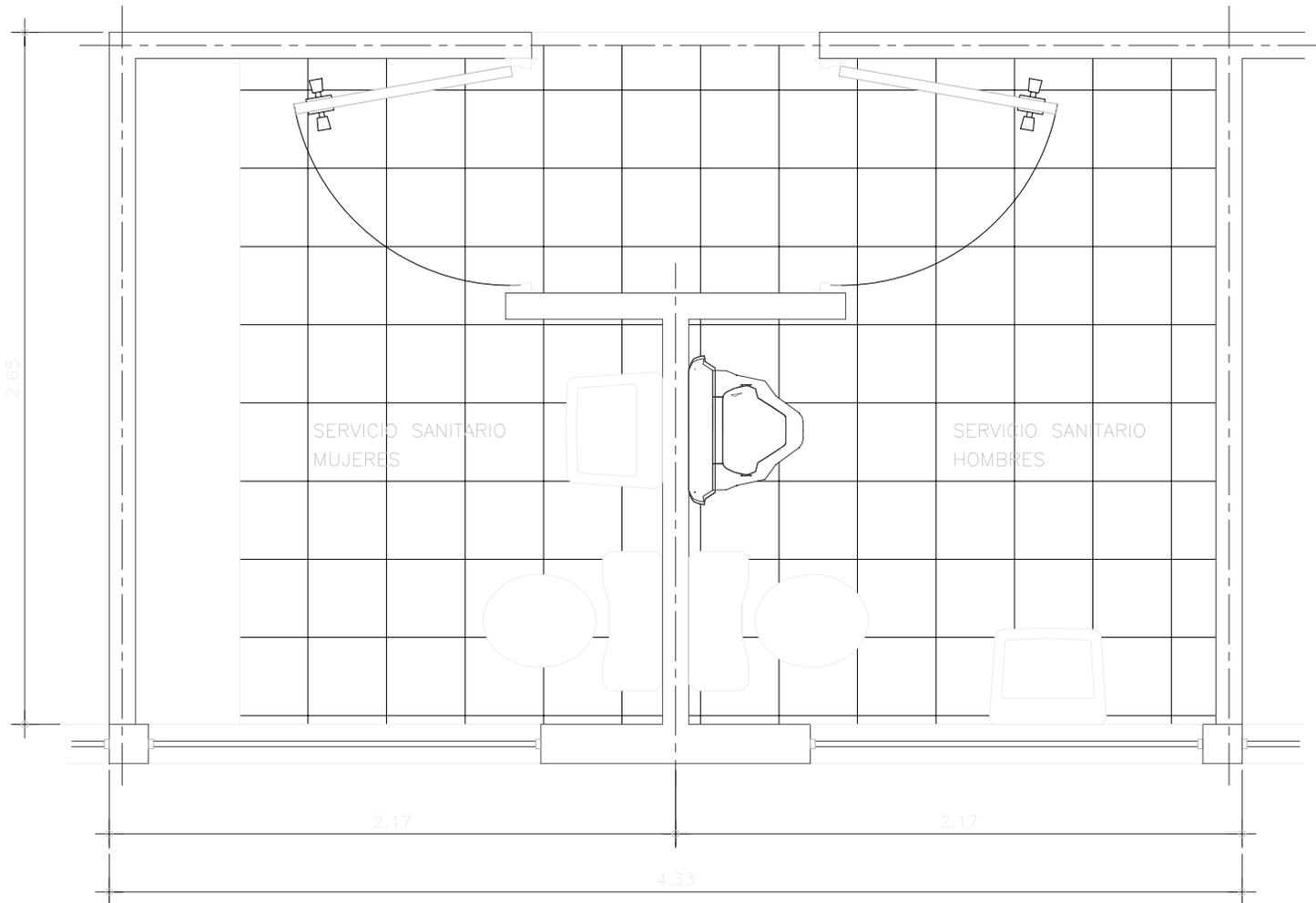
PARA CHIPIACUL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.



Planta Amueblada Area Administrativa

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.





0 0.25 0.50 1.00 1.50

ESCALA GRÁFICA

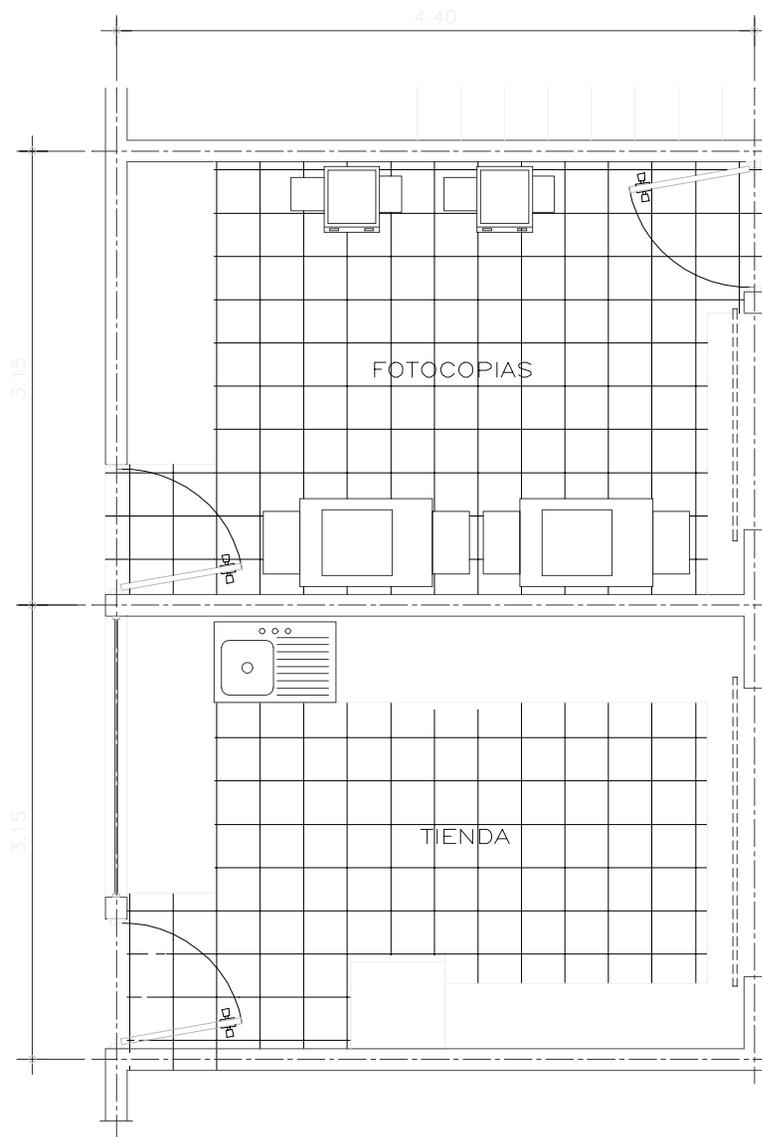
PARA CHIPIACUL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.



Planta Sanitarios Administración

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

PLANO # 9 32
HOJA 104



0 0.50 1.00 2.00 3.00



ESCALA GRÁFICA

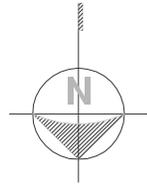
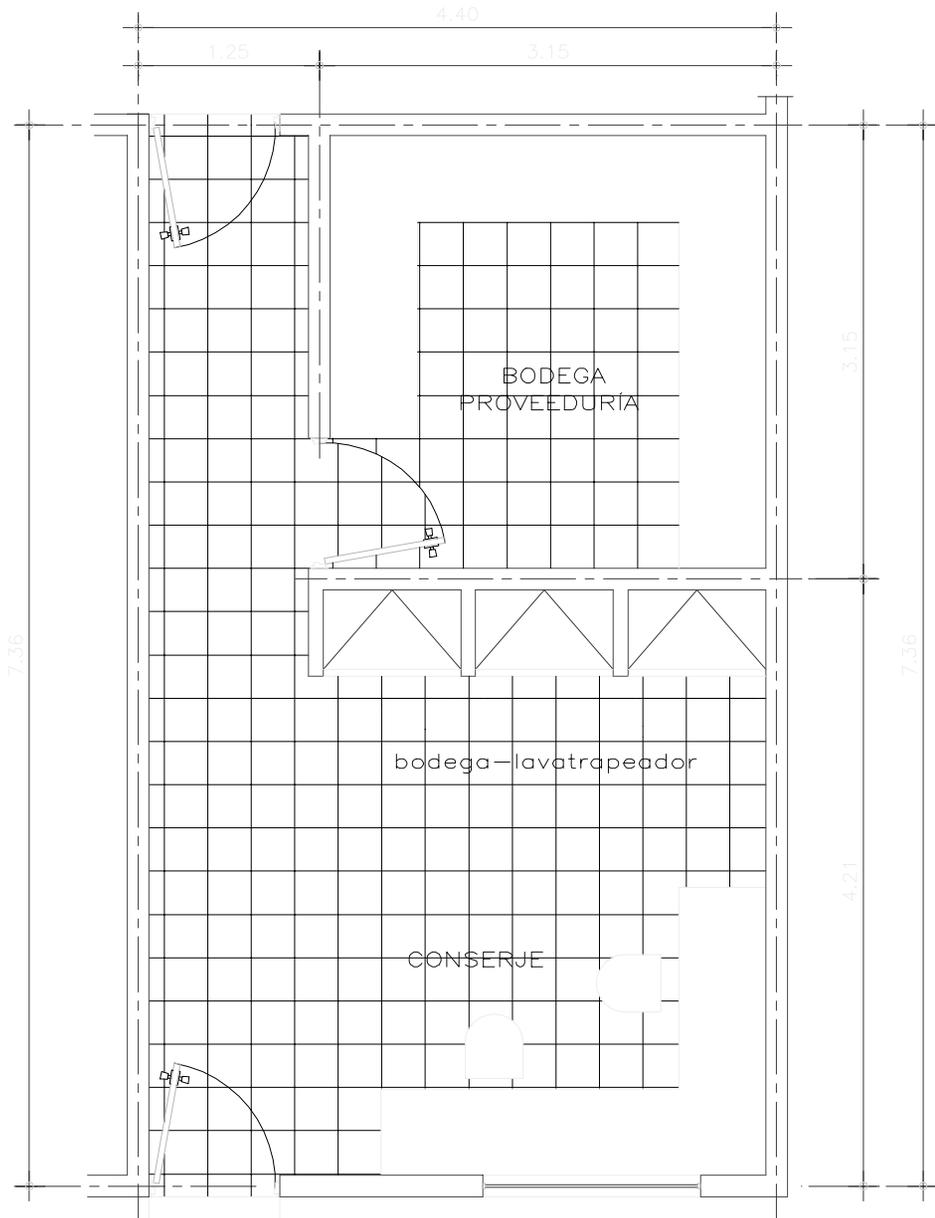
PARA CHIPIACUL, PATZUN, CHIMALTENANGO.



Planta Amueblada Tienda y Fotocopias

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.





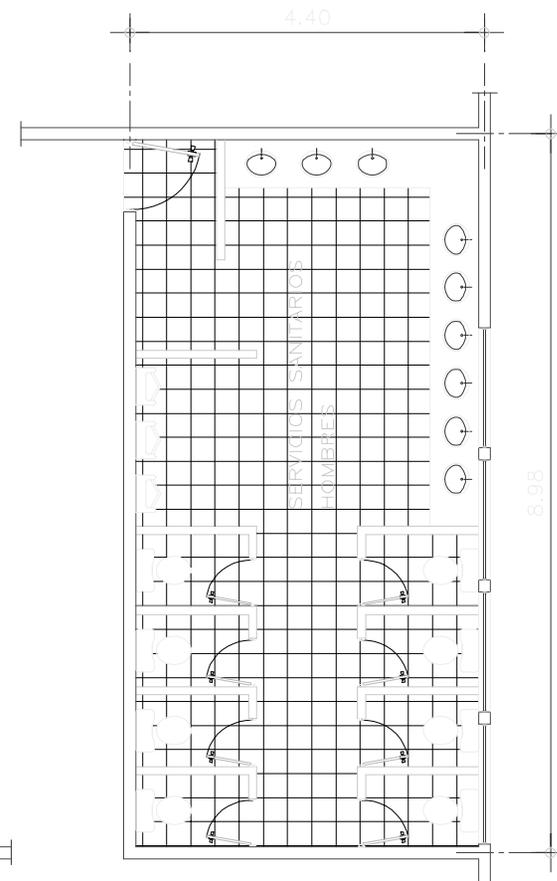
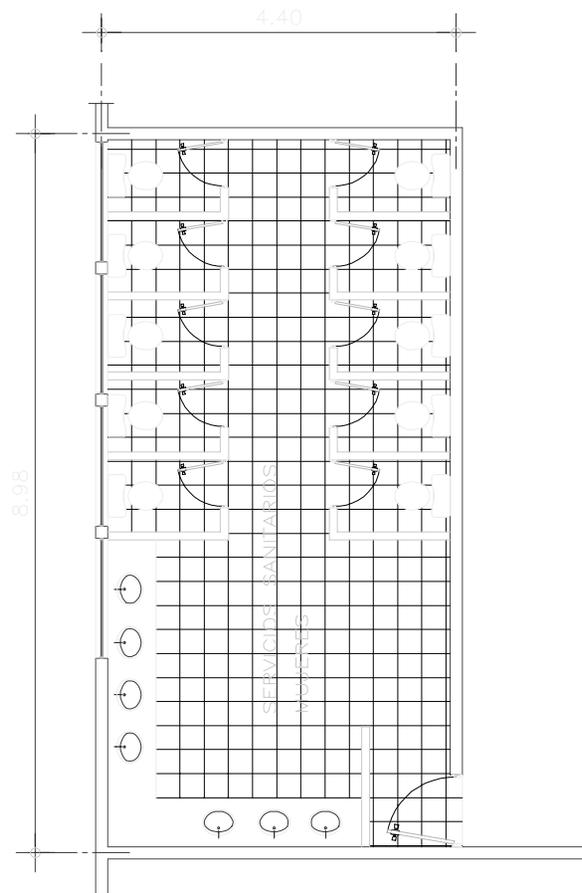
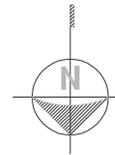
PARA CHIPIACVL, PATZUN, CHIMALTENANGO.



Planta Amueblada Conserjería y Bodega

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
 UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

PLANO #	11	32
HOJA	106	

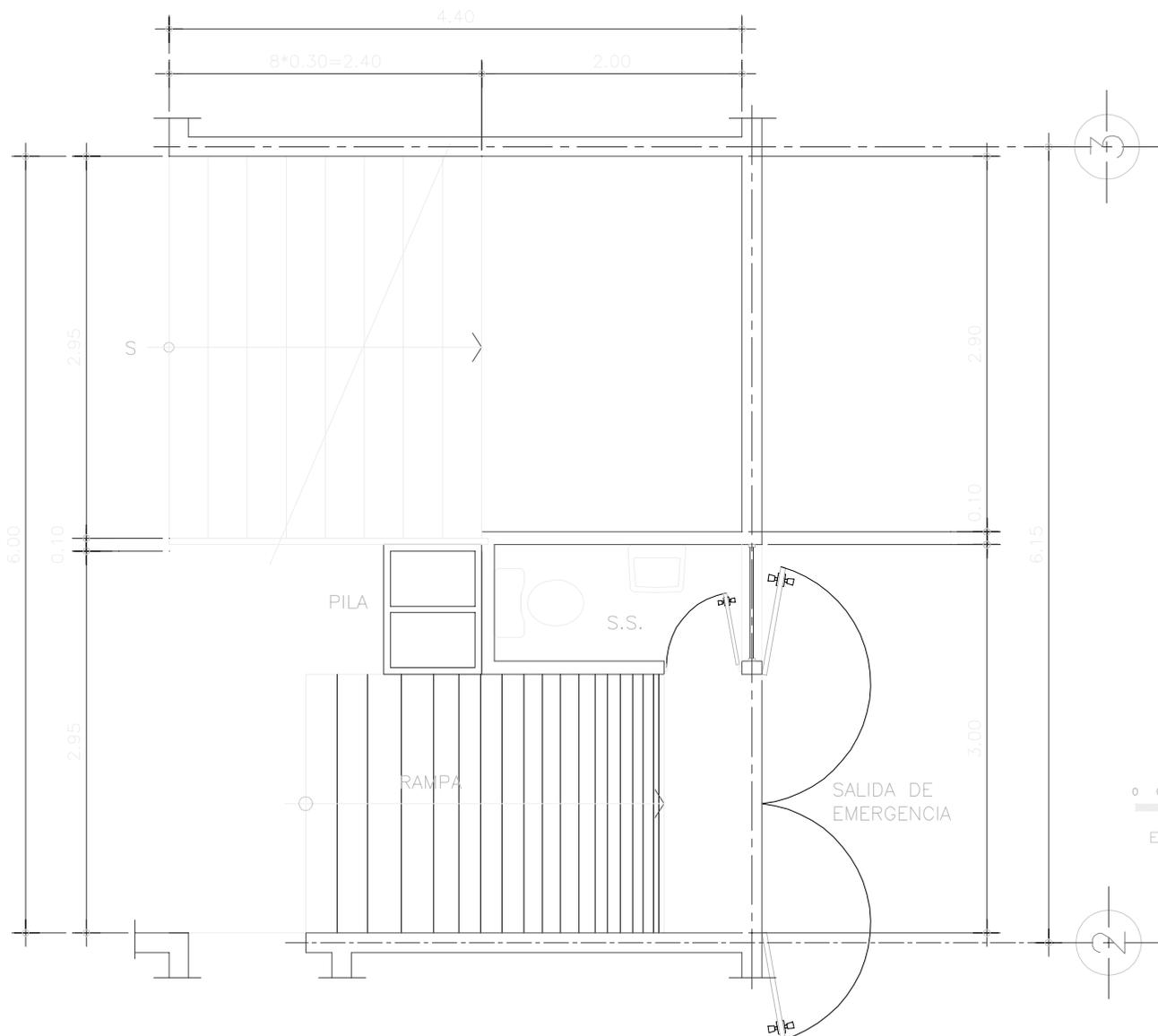


Planta Amueblada Sanitarios 2do. Nivel

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

PLANO #	13	32
HOJA	108	

PARA CHIPIACUL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.



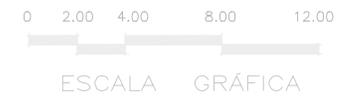
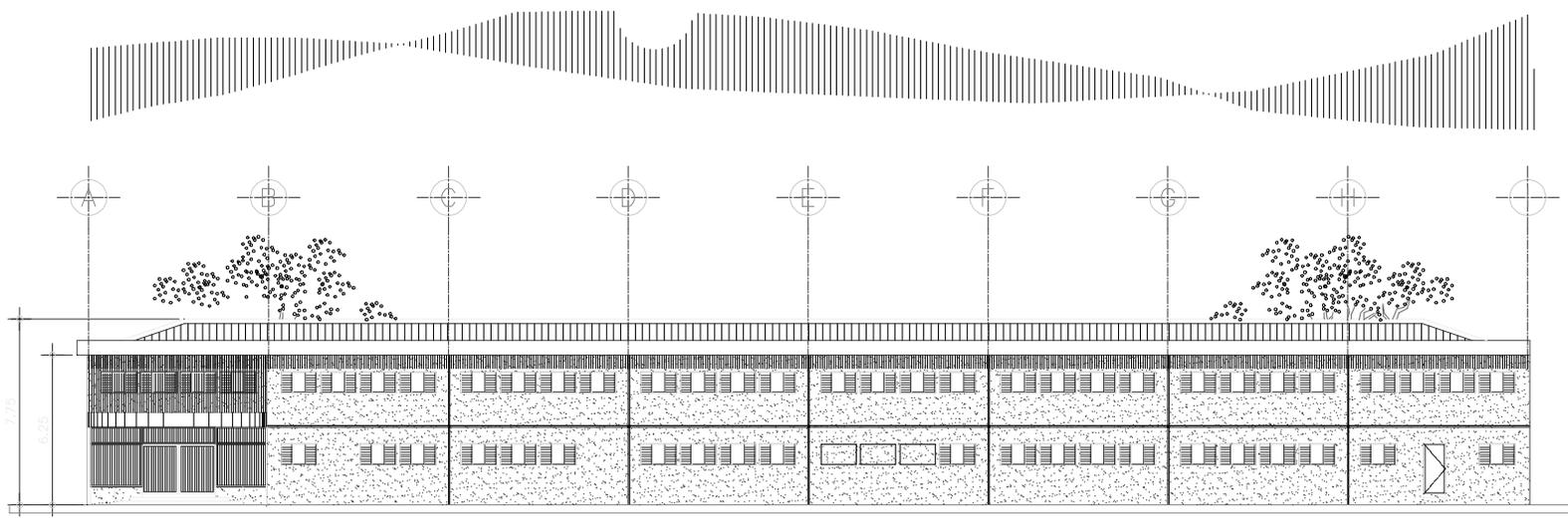
PARA CHIPIACUL, PATZUN, CHIMALTENANGO.



Planta Amueblada de Gradas con S.S.

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
 UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

PLANO #	14	32
HOJA		109



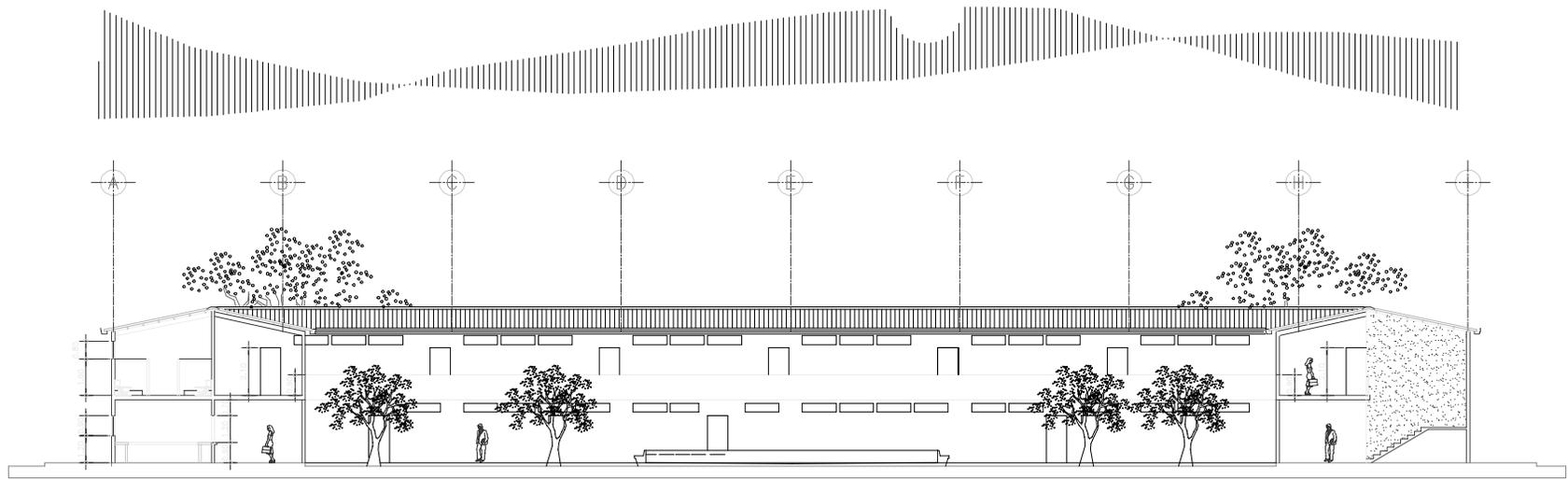
PARA CHIPIACUL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.



Elevacion Frontal Edificio Escolar

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

PLANO #	15	32
HOJA	110	



0 2.00 4.00 8.00 12.00

ESCALA GRÁFICA

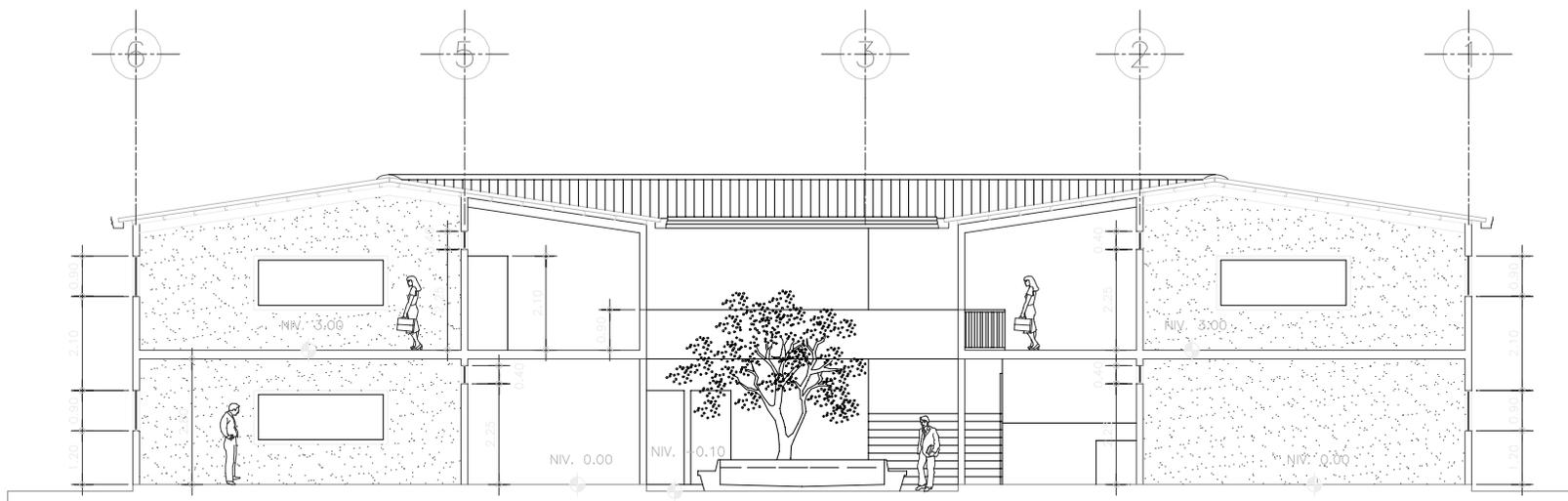
PARA CHIPIACUL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.



Sección Longitudinal Edificio Escolar

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.





0 1.00 2.00 4.00 6.00

ESCALA GRÁFICA

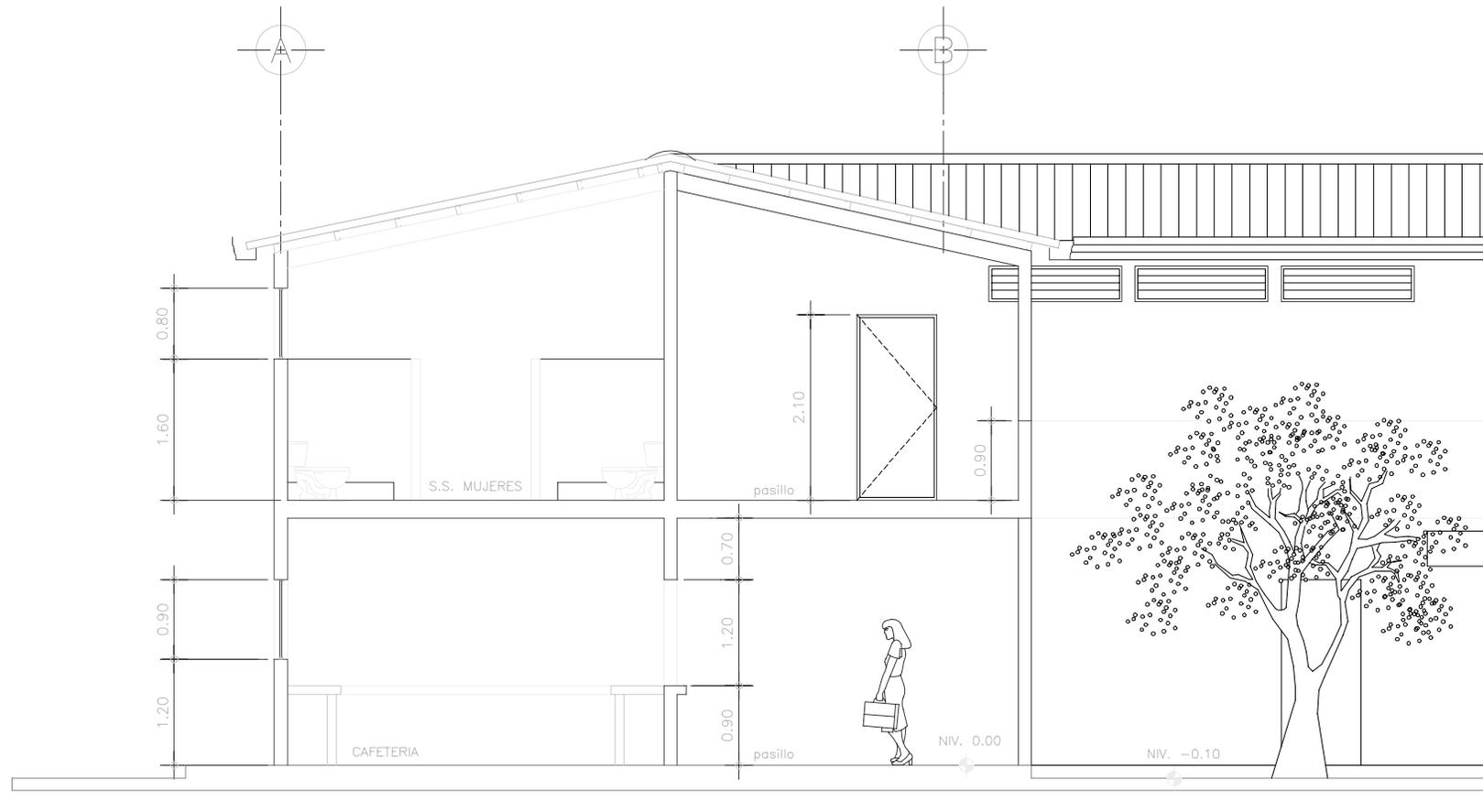
PARA CHIPIACVL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.



Sección Transversal Edificio Escolar

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.





PARA CHIPIACVL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.

0 0.50 1.00 2.00 3.00

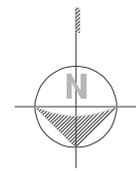
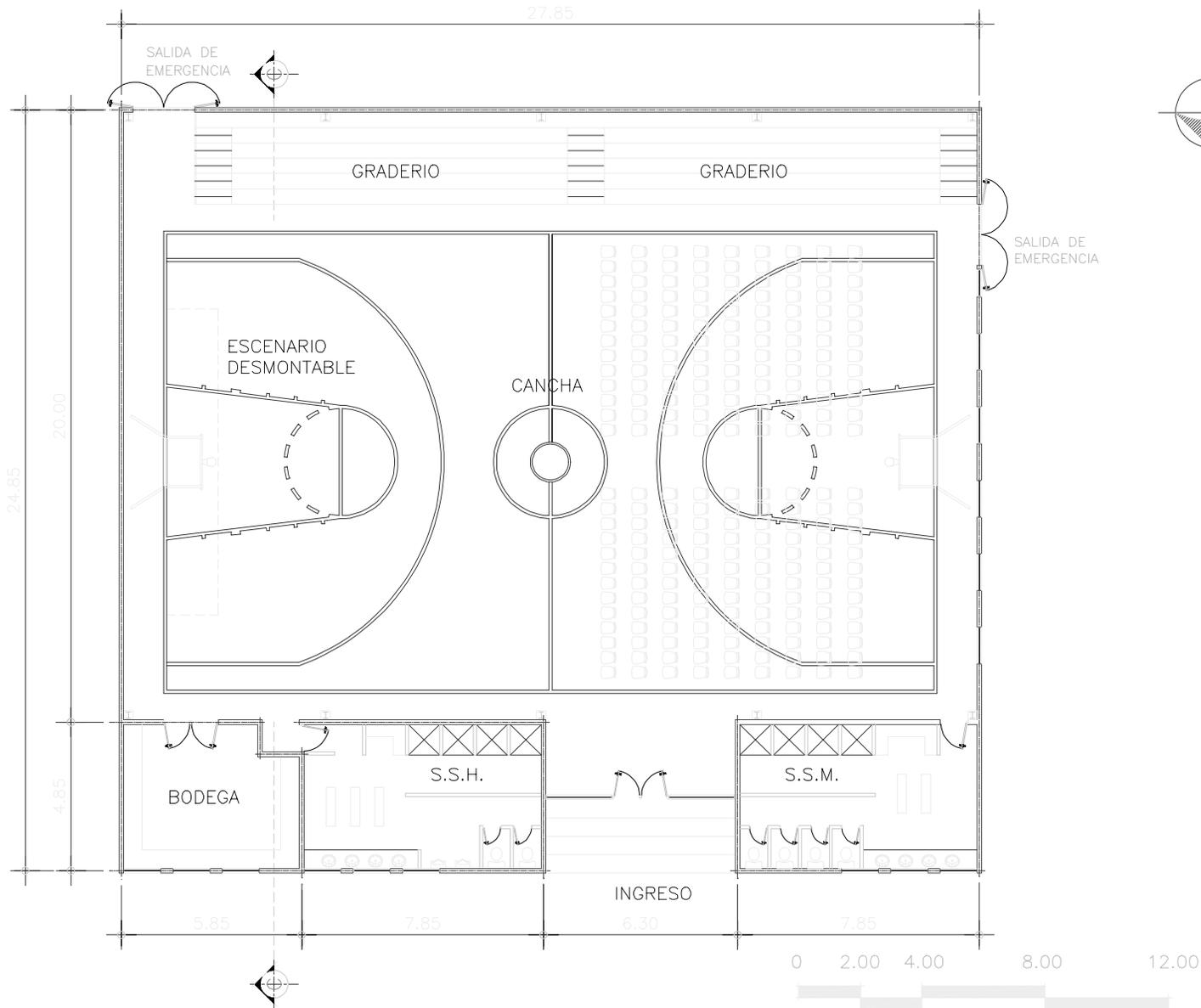
ESCALA GRÁFICA



Sección Transversal Cafeteria y S.S. Mujeres

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.





PARA CHIPIACUL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.

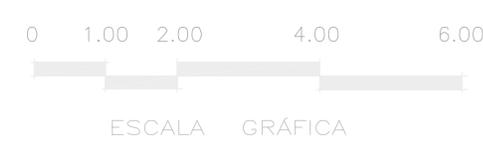
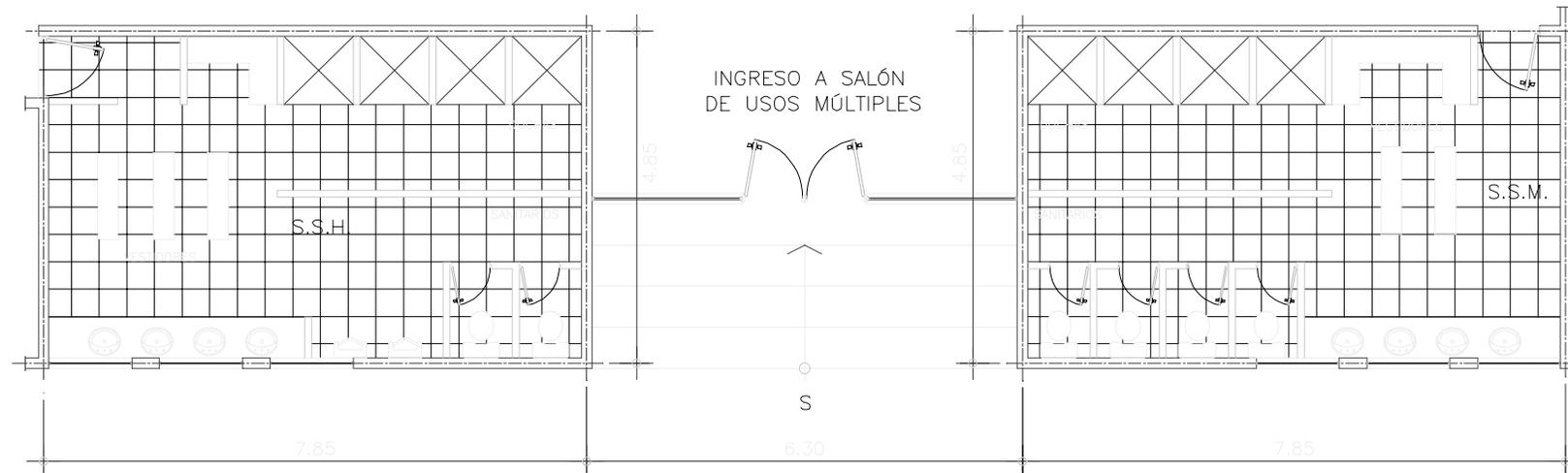
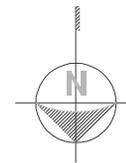


Planta Amueblada Salon Usos Múltiples

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
 UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

ESCALA GRÁFICA

PLANO #	19	32
HOJA	114	



PARA CHIPIACUL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.

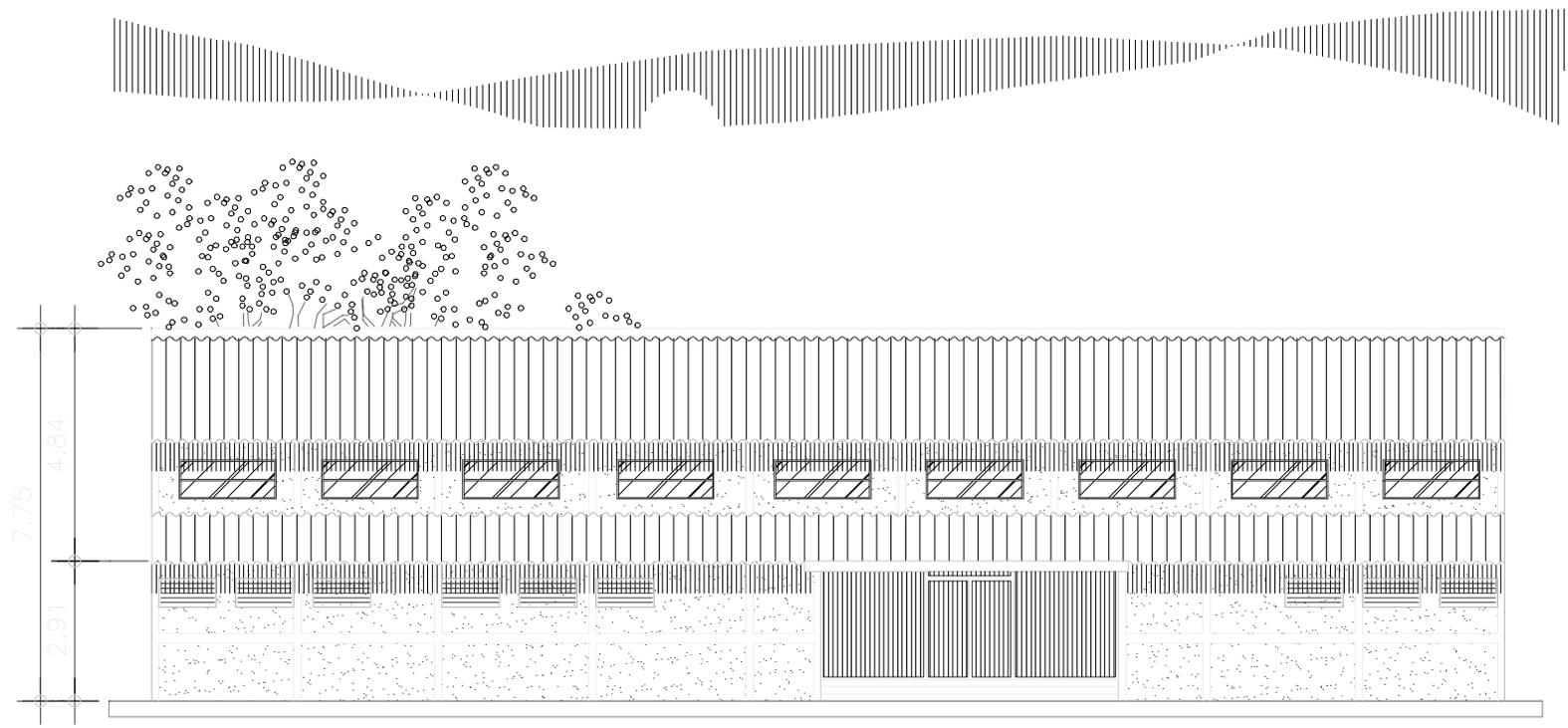


Planta Amueblada Sanitarios S.V.M.

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

PLANO #	20	32
HOJA		115

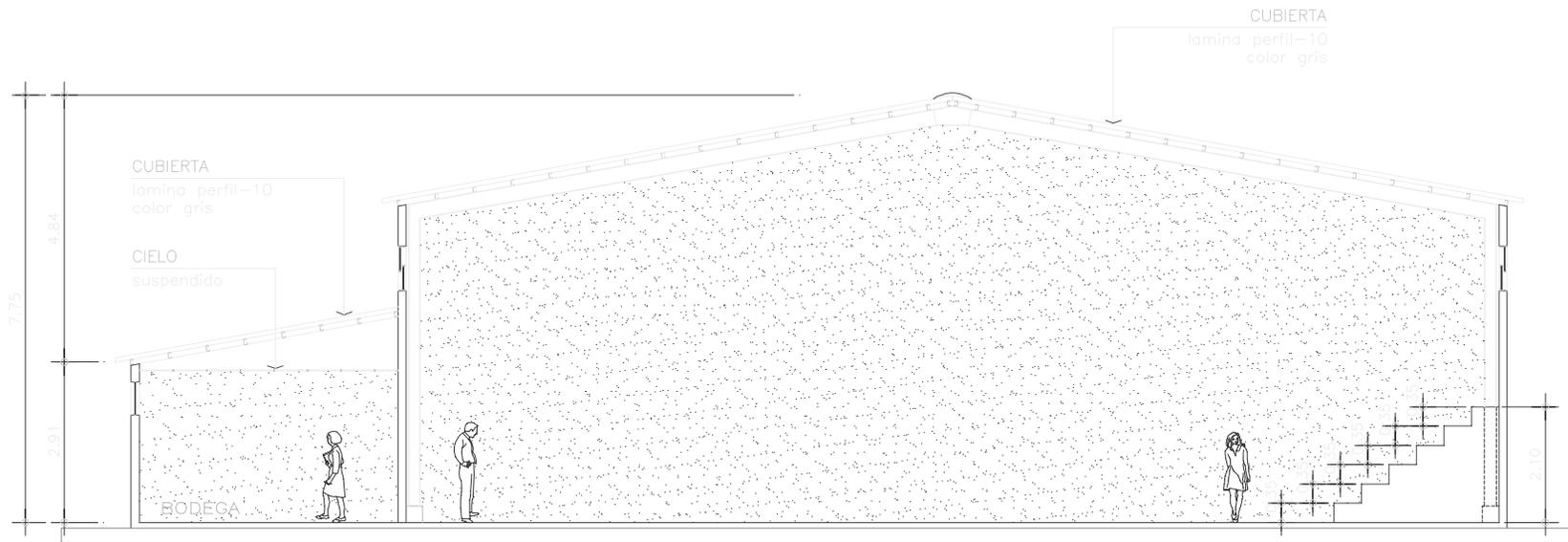
PARA CHIPIACUL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.



Elevación Frontal S.V.M.

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

PLANO #
21 32
HOJA **116**



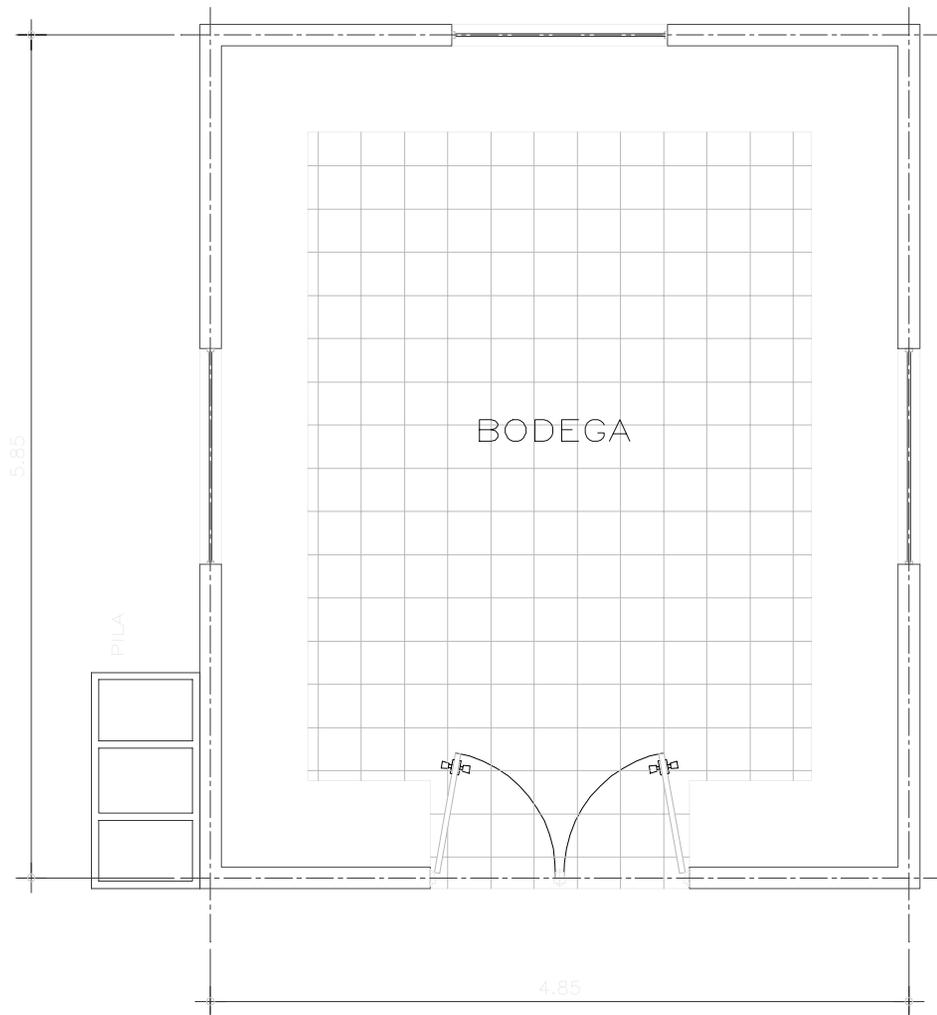
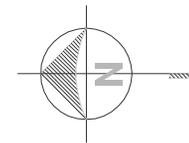
PARA CHIPIACUL, PATZUN, CHIMALTENANGO.



Sección transversal S.V.M.

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.





0 0.50 1.00 2.00 3.00

ESCALA GRÁFICA

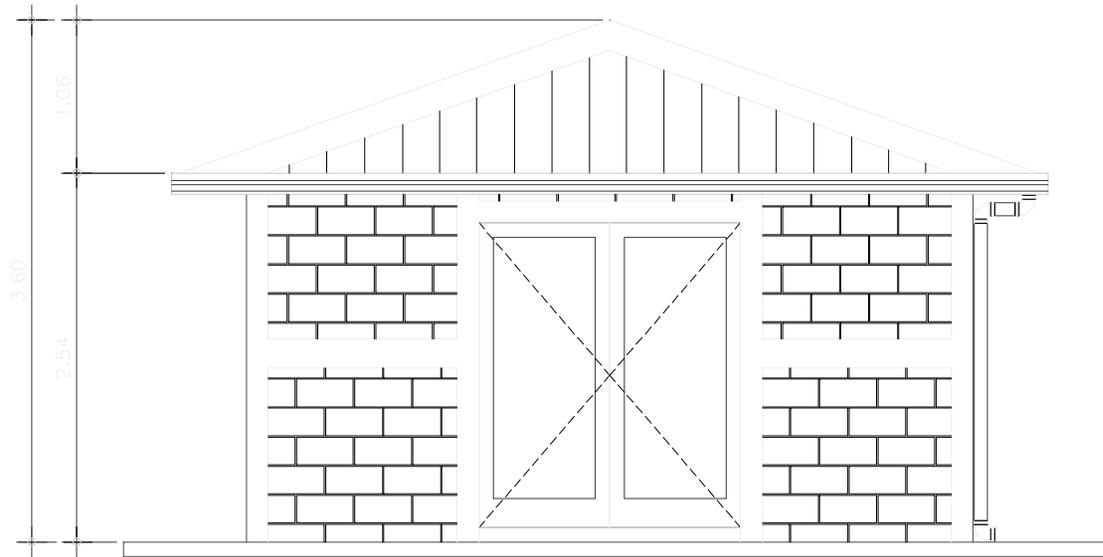
PARA CHIPIACUL, PATZUN, CHIMALTENANGO.



Planta Amueblada Bodega Area Agricola

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.





0 0.50 1.00 2.00 3.00

ESCALA GRÁFICA

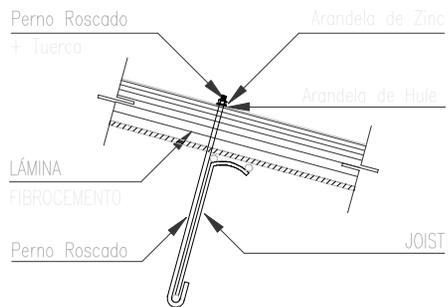
PARA CHIPIACVL, PATZUN, CHIMALTENANGO.



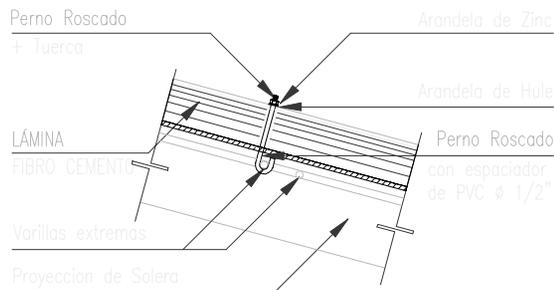
Elevacion Frontal Bodega Area Agricola

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

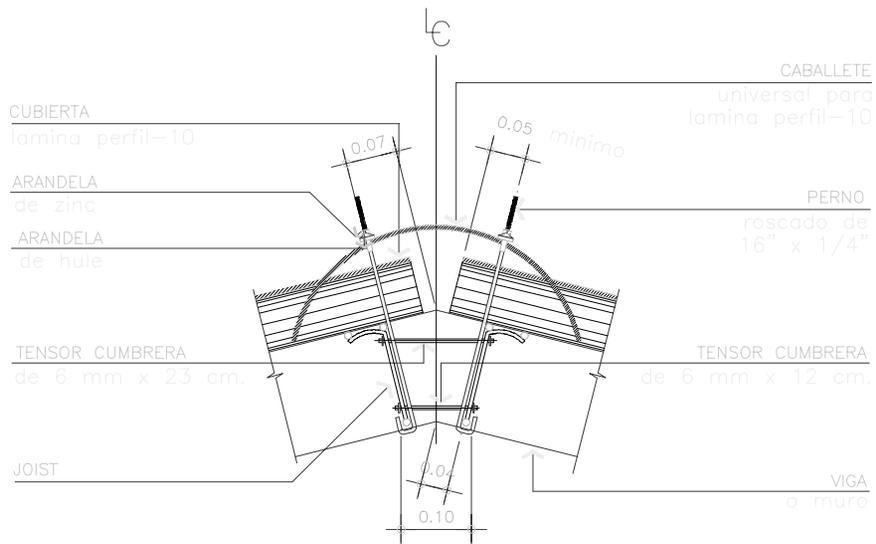




DETALLE 1 1/10
Fijación para lámina en luces interiores



DETALLE 2 1/10
Fijación para lámina en luces exteriores



DETALLE 4 1/10
fijación en cumbrera

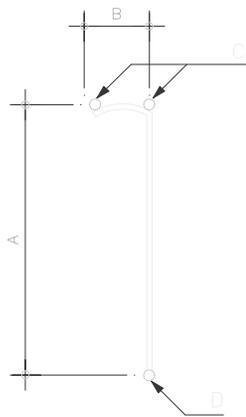
PARA CHIPIACUL, PATZ'ÚN, CHIMALTENANGO.



Detalles de techo 1

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

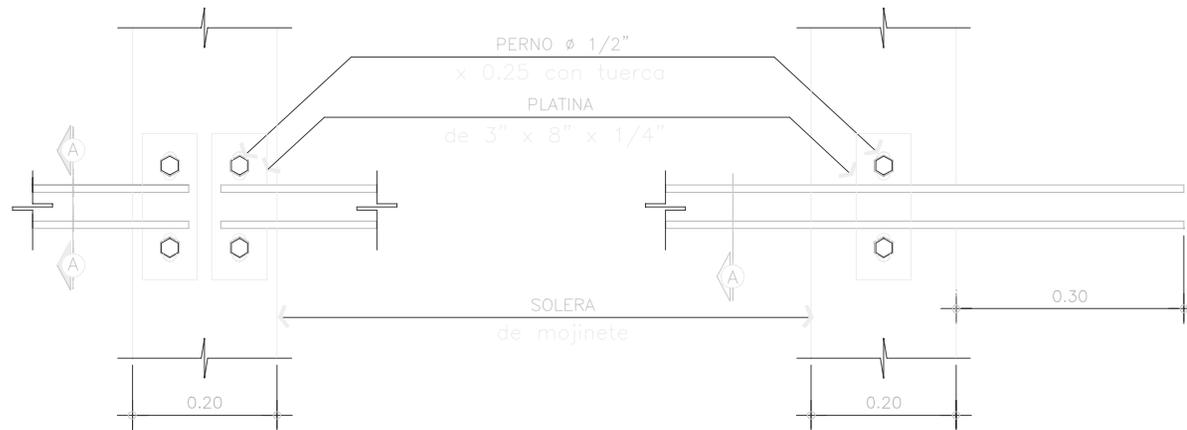




SECCION A-A

JOIST

Escala 1/10



DETALLE

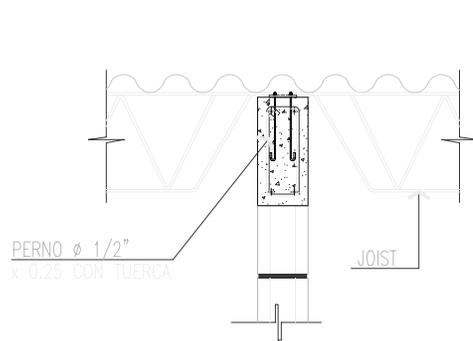
Planta de Fijación de Joist en muro intermedio

5

DETALLE

Planta de Fijación de Joist en viga mojinete

6

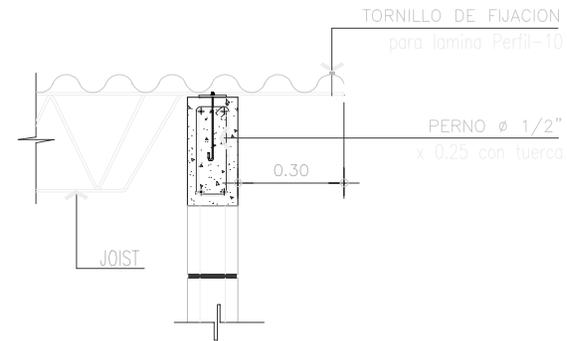


DETALLE

FIJACION DE PLATINA A MURO INTERMEDIO

Escala 1/20

7



DETALLE

FIJACION DE PLATINA A VIGA MOJINETE

Escala 1/20

8

PARA CHIPYACUL, PATZ'ÚN, CHIMALTENANGO.

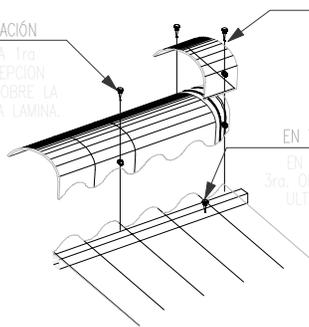


Detalles de techo 2

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

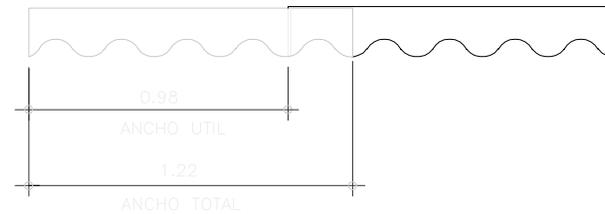
PLANO # 26 32
HOJA 121

SE COLOCA UN PUNTO DE FIJACIÓN EN CADA CABALLETE SOBRE LA 1ra ONDA DE CADA LÁMINA A EXCEPCIÓN DEL ÚLTIMO DONDE SE FIJA SOBRE LA 1ra. Y LA ÚLTIMA ONDA DE LA LÁMINA.



TORNILLO DE 165,1 mm x 6 mm
o 1/2" x 1/4" o PERNO ROSCADO DE 6mm (1/4") LONGITUD 2" MAS GRANDE QUE EL USADO PARA LA LÁMINA

EN TECHOS DE DOS AGUAS SE DEBE COLOCAR EN CUMBRERA, UN PUNTO DE FIJACIÓN EN LA 3ra. ONDA DE CADA LÁMINA, A EXCEPCIÓN DE LA ÚLTIMA LÁMINA DONDE SE FIJA JUNTO CON EL CABALLETE

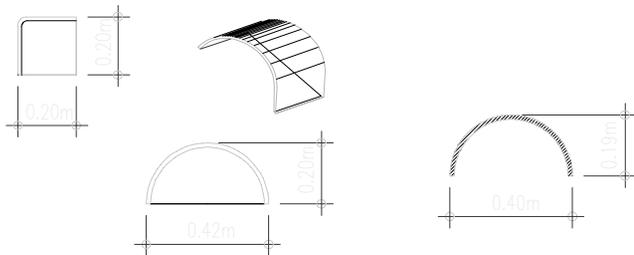


ELEVACIÓN DE CABALLETE

escala 1/25

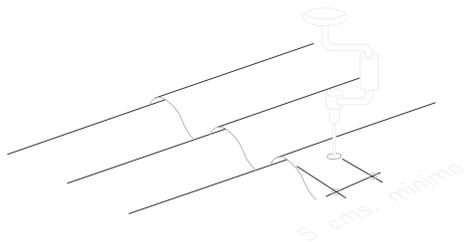
COLOCACIÓN DE CABALLETE

sin escala



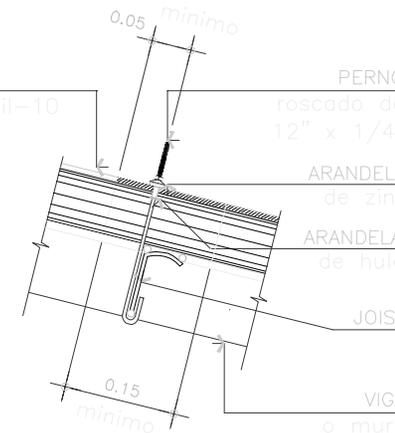
TAPON DE CABALLETE

SECCIÓN DE CABALLETE



PERFORACIÓN DE LÁMINA PARA COLOCACION DE PERNOS

CUBIERTA lámina perfil-10



PERNO

roscado de 12" x 1/4"

ARANDELA de zinc

ARANDELA de hule

JOIST

VIGA o muro

DETALLE

fijación en traslape

escala: 1/10

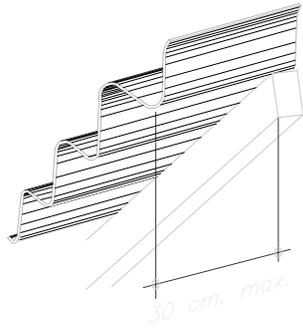


Detalles de techo 3

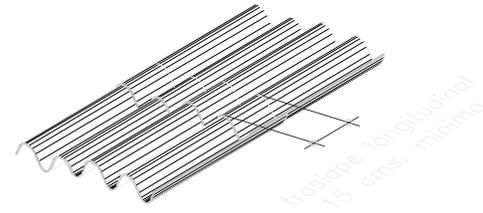
INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.



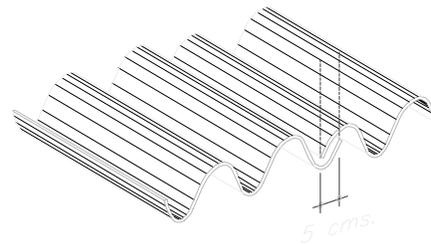
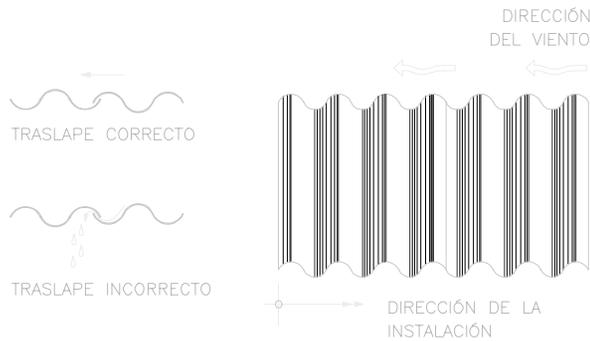
PARA CHIPIACUL, PATZ'ÚN, CHIMALTENANGO.



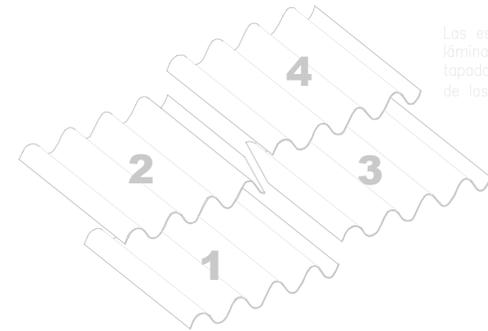
ALERO FRONTAL



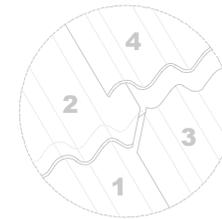
TRASLAPE LONGITUDINAL



TRASLAPE LATERAL



Las esquinas de las láminas 2 y 3 quedan tapadas por las puntas de las láminas 1 y 4.



Cuando las cuatro esquinas de las láminas se encuentran, es necesario cortar las esquinas de las láminas 2 y 3 para que no se produzca sobreposición, así se evita que se sumen los cuatro espesores de las cuatro láminas evitando que se rompan.

MONTAJE DE LÁMINAS



Detalles de techo 4

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

PLANO #	28	32
HOJA		123



PARA CHIPIACVL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.



Edificio Escolar

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.





PARA CHIPIACUL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.



Salon de Usos Múltiples

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.



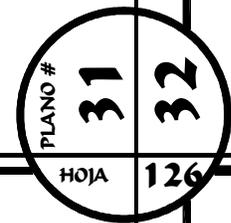


PARA CHIPIACUL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.



Salon de Usos Múltiples y Edificio Escolar

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.



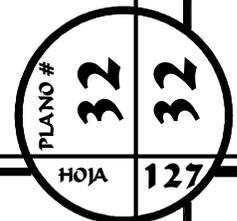


PARA CHIPIACUL, PATZÚN, CHIMALTENANGO.

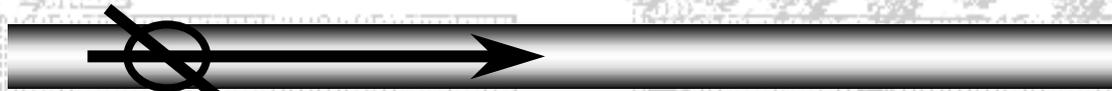


Area de Cultivo

INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.



CAPÍTULO V 11



ANTE-PRESUPUESTO Y VIABILIDAD



1.0 ANTE-PRESUPUESTO ESTIMADO DEL PROYECTO

Para poder dar un costo estimado de este proyecto se investigó el valor del metro cuadrado de construcción para edificios escolares de nivel medio de dos plantas, para la región de Patzún, Chimaltenango.

El costo por metro cuadrado es de Q.1,800.00,¹⁰⁶ esto es un precio estimado, proporcionado por la Unidad de Construcción de Edificios Escolares (UCEE), del MINEDUC, el valor puede cambiar dependiendo del momento en que se haga la construcción debido a los precios de los materiales de construcción.

Por la magnitud del proyecto se recomienda hacerlo en dos fases, esto es solamente una propuesta que quedará a criterio de las personas responsables de dicho proyecto decidir si se hace en una o dos fases.

Para la nivelación del terreno en el cual la pendiente es de un 10% en una área del terreno únicamente, se recomienda la contratación de mano de obra no calificada para bajar costos y el apoyo de los miembros del Comité de Desarrollo y de los padres de familia de la comunidad para este trabajo.

¹⁰⁶ Fuente: UCEE de Ministerio de Educación, por Arq. Trujillo, Noviembre 2003.

Cuadro 35¹⁰⁷

PRESUPUESTO DE INSTITUTO TOTAL			
ÁREA	Mts. 2	COSTO/ Mts. 2 en Q.	SUB-TOTAL
MURO PERIMETRAL	600	180.00	108,000.00
EDIFICIO DE AULAS, ADMINISTRACIÓN, BIBLIOTECA Y SERVICIOS	3,600	1,800.00	6,480,000.00
JARDINIZACIÓN	200	40.00	8,000.00
SUM Y GIMNASIO	712	1,800.00	1,281,600.00
ÁREA AGRÍCOLA	3,600	10.00	36,000.00
BODEGA AGRÍCOLA	30	1,400.00	42,000.00
ÁREA DE PARQUEO Y DE RECREO	480	50.00	24,000.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO			7,979,600.00

Por la magnitud del costo se sugiere que se desarrolle en dos fases que las describimos a continuación en los siguientes cuadros.

- *Es importante resaltar que este presupuesto no incluye el costo del terreno ya que este pertenece al Comité de Desarrollo de Chipiacul y a la municipalidad de Patzún.*

Costo total en US\$. 979,092.00 al tipo de cambio de Q.8.15 por un US\$.

¹⁰⁷ Fuente: Elaboración propia con datos del UPEE

Cuadro 36¹⁰⁸

PRESUPUESTO DE INSTITUTO 1era. FASE			
ÁREA	Mts. 2	COSTO/ Mts. 2 en Q.	SUB-TOTAL
MURO PERIMETRAL	600	180.00	108,000.00
EDIFICIO DE AULAS 1er NIVEL, ADMINISTRACIÓN, BIBLIOTECA Y SERVICIOS	1,800	1,800.00	3,240,000.00
ÁREA AGRÍCOLA	3,600	10	36,000.00
BODEGA AGRÍCOLA	30	1,400.00	42,000.00
JARDINIZACION	200	40.00	8,000.00
COSTO TOTAL DE LA PRIMERA FASE			3,434,000.00

Cuadro 37¹⁰⁹

PRESUPUESTO DE INSTITUTO 2da. FASE			
ÁREA	Mts. 2	COSTO/ Mts. 2	SUB-TOTAL
EDIFICIO DE AULAS 2do. NIVEL,	1,800	1,800.00	3,240,000.00
SUM + GIMNASIO	712	1,800.00	1,281,600.00
ÁREA DEPORTIVA Y DE RECREO	480	50.00	24,000.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO			4,545.600.00

¹⁰⁸ Fuente: Elaboración propia con datos del UPEE

¹⁰⁹ Fuente: Elaboración propia con datos del UPEE



2.0 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

- El Comité de Desarrollo de Chipiacul y la municipalidad de Patzún, les corresponde el aporte del terreno, como ya mencionamos antes el terreno seleccionado para la construcción de este proyecto, pertenece a estas dos entidades, aparte de eso les corresponde el aporte de mano de obra no calificada para los trabajos de limpieza y nivelación del terreno como para lo que puedan ayudar en el desarrollo de la obra.

NOTA:

Es de vital importancia recordar que estamos hablando de un proyecto específicamente para **Poblaciones Desarraigadas**, por lo cual se toma como primera opción las fuentes de financiamiento que dicta el **Plan Específico de Educación Para Poblaciones Desarraigadas**.

- Se consideran fuentes importantes de financiamiento el presupuesto del Estado (ayuda oficial), el sector privado de un país donante, las Organizaciones No-Gubernamentales, el sistema financiero multilateral (Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo), las organizaciones internacionales (Naciones Unidas, Unión Europea, etc.) y el sistema financiero bilateral.

La comisión Técnica podrá gestionar estos apoyos financieros.¹¹⁰

- Si bien el estado debe asumir el financiamiento total del presupuesto en el futuro, las condiciones actuales obligan a todas las partes a realizar esfuerzos para la consecución de los fondos necesario. La gestión de fondos o captación de técnicos y financieros se realizará por cinco vías.
 - A. Comisión Técnica
 - B. Ministerio de Educación MINEDUC
 - C. ACPD – CEPD¹¹¹
 - D. ONG's Nacionales e Internacionales
 - E. FONAPAZ
- Cualquiera que sea la vía de la cooperación para obtener los fondos necesarios para la implementación del Plan Específico de Educación, las poblaciones desarraigadas seleccionaran a las **ONG's** que ejecutarán los proyectos y que garanticen que los fondos lleguen efectivamente a los beneficiarios y que satisfagan sus necesidades en materia de educación.

¹¹⁰ Fuente: Plan Específico de Educación Para Poblaciones Desarraigadas, proporcionado por ACPD

¹¹¹ ACPD = Asamblea Consultiva de la Población Desarraigada.

CEPD = Coordinadora Educativa de las Poblaciones Desarraigadas



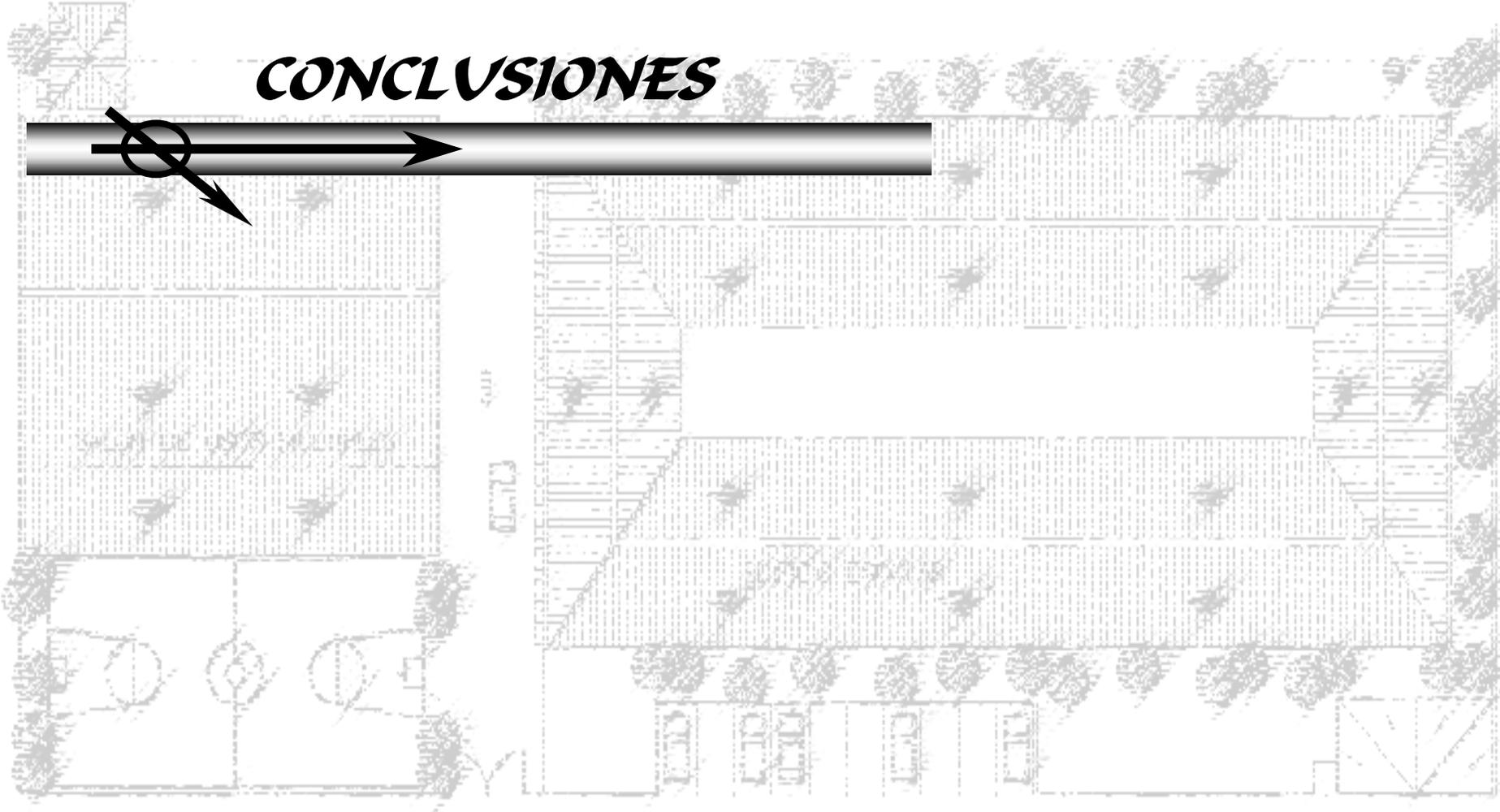
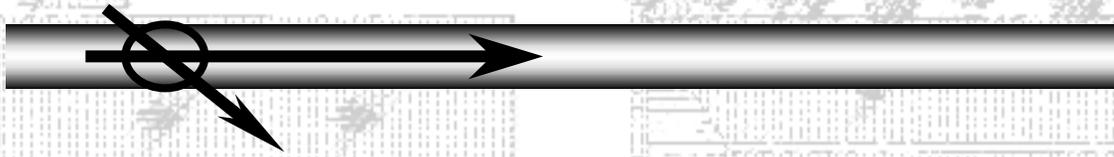
- FONAPAZ con el objetivo de resolver las necesidades de educación de poblaciones desarraigadas mediante los **Acuerdos Gubernativos 408-91, 244-92 y 310-2000** el fondo nacional para la Paz, se le otorga el carácter de unidad ejecutora de proyectos del trabajo prioritario y especializado en el área educativa, de infraestructura básica y en el apoyo de proyectos productivos.¹¹²
- En el gobierno del periodo 2000 - 2004 nace el programa Educadores para la Paz y el Desarrollo - **EDUPAZ** - debido al convenio de Cooperación Interinstitucional, suscrito entre el **Ministerio de Educación y FONAPAZ**, este programa busca fortalecer el proceso educativo mediante la contratación de maestros para diferentes comunidades rurales del país, especialmente aquellas que sufren las secuelas del conflicto armado y carecen del acceso a la educación.
- Por ser la educación un elemento fundamental para el desarrollo integral de los guatemaltecos FONAPAZ apoya el financiamiento de programas como **TECHO MINIMO ESCOLAR, y EDUCADORES PARA LA PAZ Y EL DESARROLLO.**¹¹³
- El plan de gobierno del 2000-2004 dentro de la matriz de política social, dentro del renglón educación dice:
 - + Las entidades responsables de que se lleven a cabo estos objetivos son: **MINEDUC, CONALFA, Movimiento por la alfabetización, MINFIN, Fondos Sociales, SOSEP, SBS, MSPAS, MAGA, SEMARN, INFOM, ONSEC, CEP, ANAM, RENICAM, Academia de lenguas mayas, Movimiento Indígena Organizado.**¹¹⁴
- El Fondo de Inversión Social FIS es una fuente principal de financiamiento para este tipo de proyectos, no solo en infraestructura sino también en mobiliario y equipo.

¹¹² Fuente: Internet, artículo NUESTRA HISTORIA, con datos proporcionados pro FONAPAZ.

¹¹³ Fuente: Plan de Gobierno, Sector Educación, 2000-2004.

¹¹⁴ Fuente: Plan de Gobierno Matriz de Política Social 2000-2004.

CONCLUSIONES



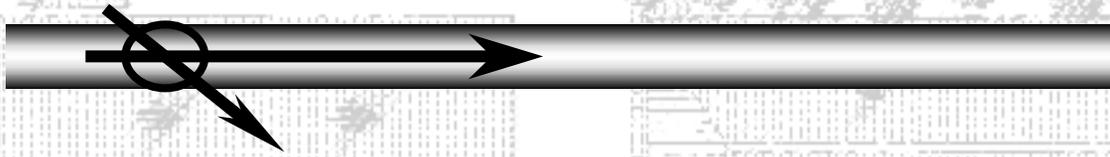
INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"



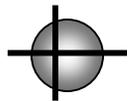
CONCLUSIONES

- ✓ La educación a nivel medio es escasa en el área rural y la poca que existe es de origen privado, lo cual ha generado un alto porcentaje de desatención y un déficit educativo muy alto, esto se refleja directamente en el estancamiento del desarrollo en las áreas rurales.
- ✓ Otro factor que afecta directamente es la poca inversión de parte del gobierno y entidades involucradas en la construcción de centros educativos que completen la educación en el nivel medio básico y diversificado con alguna orientación técnica. Dentro del áreas de estudio no existe ningún establecimiento de esta naturaleza, a pesar de estar dentro de un área de priorización para ejecución de proyectos de educación.
- ✓ La pobreza extrema de la población es otro factor importante que influye de manera directa en el problema de la educación, ya que la mayoría de familias quienes y desean que sus hijos sigan estudiando y no pueden hacerlo por no tener los recursos económicos para inscribir a sus hijos en centros educativos privados, esto reafirma la falta de institutos de nivel medio que sean de acceso a todos los pobladores.
- ✓ El beneficio del Centro Educativo sobre Chipiacul es significativo, esto debido a que le va a dar mayor importancia a la población y le permitirá crecer económicamente, además de ser un ejemplo para las demás poblaciones desarraigadas del país.

RECOMENDACIONES



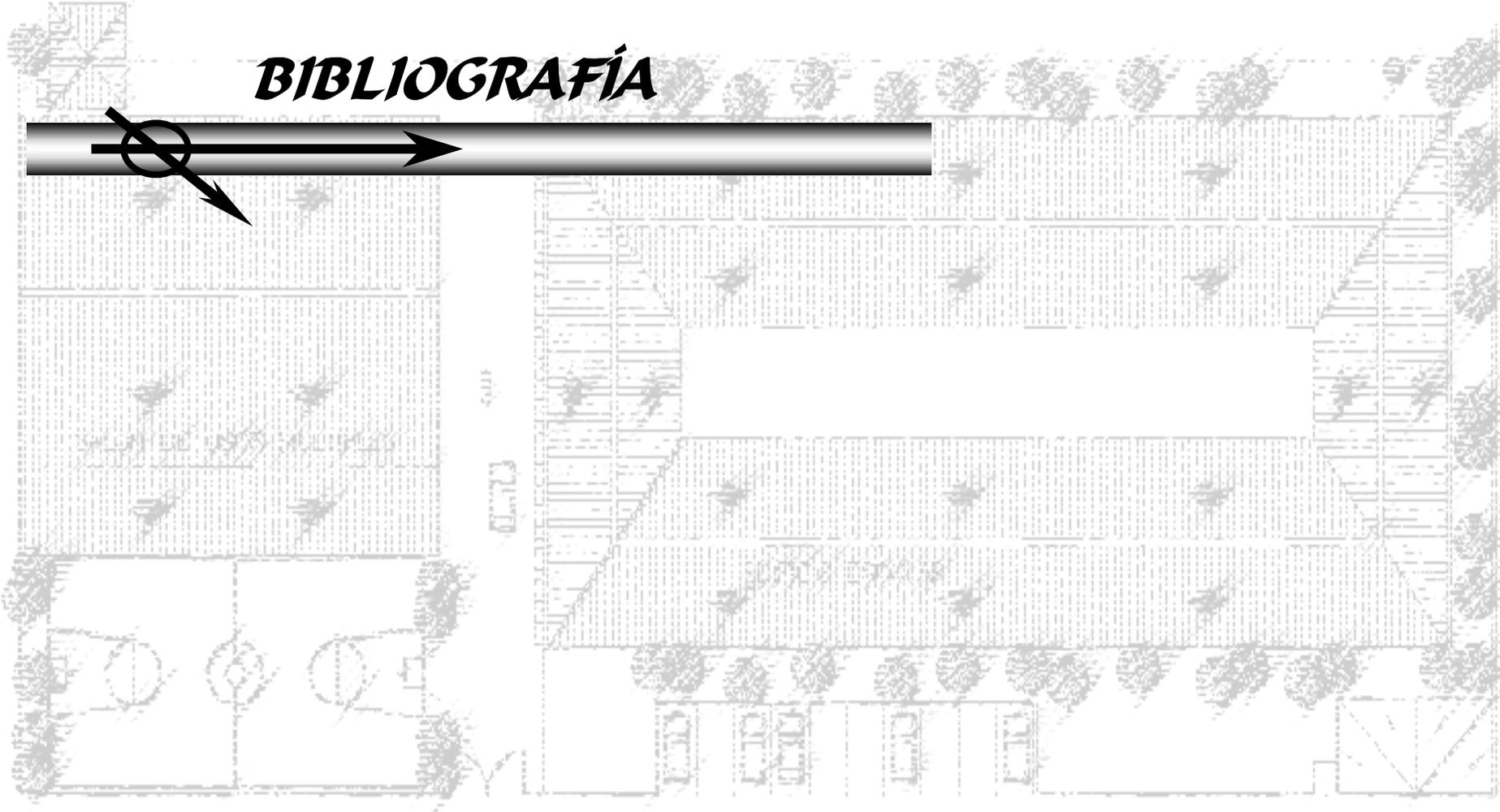
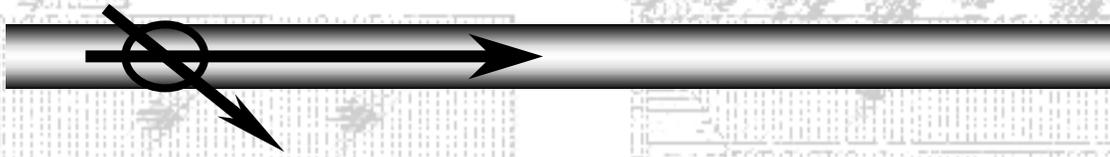
INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"



RECOMENDACIONES

- ✓ Que se cumplan los **Acuerdos de Paz** a cabalidad, específicamente en el sector educación.
- ✓ El MINEDUC debe de hacer que los compromisos adquiridos por esa misma institución y las demás organizaciones involucradas en el cumplimiento del Plan Específico de Educación Para Poblaciones Desarraigadas, se cumplan a cabalidad y dentro del margen de tiempo que el mismo estipula, consiguiendo los fondos necesarios de las fuentes de financiamiento que en el mismo plan se plantean y que las organizaciones encargadas de la ejecución lo hagan de una manera transparente.
- ✓ El Comité de Desarrollo de Chipiacul y la Municipalidad de Patzun, deben de hacer todo lo que a ellos corresponda para gestionar la aprobación de este proyecto y conseguir los fondos necesarios para la ejecución del mismo, así también comprometerse a la administración futura del plantel educativo.
- ✓ A los vecinos y padres de familia beneficiados con este proyecto se les pide apoyar la ejecución del mismo aportando mano de obra no calificada para los trabajos que lo requieran y de esa manera bajar costos de ejecución.

BIBLIOGRAFÍA



INSTITUTO TÉCNICO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, MIXTO BILINGÜE "SAN MARCOS"



BIBLIOGRAFÍA

- *CENSO DE CHIPIACUL CHIMALTENANGO 2002*
ELABORADO POR LA ALCALDÍA AUXILIAR DE CHIPIACUL

- *CENTRO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA NIÑOS Y JÓVENES CON DISCAPACIDAD MENTAL PARA EL MUNICIPIO DE GUATEMALA*
TESIS DE GRADUACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
ALVARADO REYES, NANCY DEL CARMEN

- *CENTRO MULTIFUNCIONAL PARA TRABAJADORES DEL MUNICIPIO DE ESCUINTLA*
TESIS DE GRADUACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
LOGAN, LEWIS ARMAND

- *CONOZCAMOS GUATEMALA*
VERSIÓN 1.01
PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS INE
INFO-INE@INE.GOB.GT

- *CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA*
ART. 71, 74 Y 76

- *CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES*
WWW.MINEDUC.GOB.GT
UPE, MINISTERIO DE EDUCACIÓN DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA



- **DATOS ESTADÍSTICOS DE POBLACIÓN ESTUDIANTIL PARA EL ÁREA DE PRIMARIA**
WWW.MINEDUC.GOB.GT
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA, MINEDUC
- **DATOS ESTADÍSTICOS DE POBLACIÓN "CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL"**
COMITES DESARROLLO ALCALDES AUXILIARES, LIDERES COMUNITARIOS, CHIPIACUL, PATZUN.
ENERO 2001
- **DATOS ESTADÍSTICOS INE**
X CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y IV DE HABITACIÓN 1994, Y TASA DE CRECIMIENTO INTERCENSAL.
- **DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE GUATEMALA**
DR. FRANCIS GALL. I.G.N.
- **EDUCACIÓN, EN CRISIS; PROPONEN SOLUCIONES**
ARTÍCULO PRENSA LIBRE DEL 10 DE SEPTIEMBRE DEL 2003
PAG.8, ACTUALIDAD NACIONAL
CLAUDIA VASQUEZ
- **EL ARTE DE PROYECTAR ARQUITECTURA,**
ERNEST NEUFERT
- **ESTADISTICAS DE INSCRIPCIÓN, DESERCIÓN, ESTABLECIMIENTOS Y TASAS EDUCATIVAS A NIVEL MEDIO Y DIVERSIFICADO DEL MUNICIPIO DE PATZÚN CHIMALTENANGO 200, 2001, 2002.**
MINISTERIO DE EDUCACIÓN.
- **INSTITUTO BÁSICO EXPERIMENTAL CON ORIENTACIÓN PISCÍCOLA**
TESIS DE GRADUACIÓN
- FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
ARRECIS FERNÁNDEZ, JOSÉ RODOLFO
- **INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA EN COMALAPA, CHIMALTENANGO**
TESIS DE GRADUACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
VALDEZ GONZÁLEZ, DICK ELIEZER
LUCENA RODRÍGUEZ, VÍCTOR PALMIRO.
- **INSTITUTO EXPERIMENTAL DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN AGROPECUARIA, LA GOMERA ESCUINTLA**
TESIS DE GRADUACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
OVANDO LAVAGNINO, LUIS ESTUARDO
- **INSTITUTO BÁSICO CON ORIENTACIÓN AGROPECUARIA EN SANTA CRUZ VERAPAZ**
TESIS DE GRADUACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
MIRANDA GODINEZ, WILLIAM GIOVANNI. LÓPEZ
AZURDIA, JORGE DAVID.
- **INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL**
TESIS DE GRADUACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
SANABRIA GARCÍA-SALAS, JORGE



- *INSTITUTO EXPERIMENTAL DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN VOCACIONAL MASAGUA, ESCUÍNTLA*
TESIS DE GRADUACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR DE GUATEMALA
GONZÁLEZ CAJAS, CLAUDIA MARÍA
- *INSTITUTOS VOCACIONALES AGRÍCOLAS*
TESIS DE GRADUACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
GALINDO MEDRANO, RAFAEL
- *MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO*
EDITORIAL TRILLAS
MÉXICO, 1995
BAZANT, S.
- *NORMAS BÁSICAS PARA EL EQUIPAMIENTO URBANO*
MANUAL DE ESQUEMAS DE DESARROLLO URBANO,
SEDEV,
MÉXICO 1978.
- *NUESTRA HISTORIA*
ARTICULO CON DATOS PROPORCIONADOS POR
FONAPAZ.
- *PLAN ESPECÍFICO DE EDUCACIÓN PARA LAS POBLACIONES DESARRAIGADAS*
UNESCO
SUB-COMISION DE EDUCACIÓN DEL MINEDUC
CEPD
ACPD
GUETMALA 1996.
- *PLAN DE GOBIERNO MATRIZ DE POLÍTICA SOCIAL 2000-2004*
WWW.SEGEPLAN.GOB.GT
FONAPAZ
- *PLAN DE GOBIERNO, SECTOR EDUCACIÓN 2000-2004*
WWW.SEGEPLAN.GOB.GT
FONAPAZ
- *PRESUPUESTO DESTINADO AL SECTOR DE LA EDUCACIÓN 1996 -1997*
14 DE SEPTIEMBRE DE 1996
INFORPRESS
- *REASENTAMIENTO DE LA POBLACIÓN DESARRAIGADA*
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
WWW.MINEDUC.GOB.GT