



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON
ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ**

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA POR

IVETTE SUCELLY HERNÁNDEZ YELA

Al conferírsele el título de

ARQUITECTA

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2004



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
JUNTA DIRECTIVA

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
VOCAL PRIMERO: Arq. Jorge Arturo González Peñate
VOCAL SEGUNDO: Arq. Raúl Estuardo Monterroso
VOCAL TERCERO: Arq. Jorge Escobar Ortíz
VOCAL CUARTO: Arq. Hellen Denisse Camas Castillo
VOCAL QUINTO: Arq. Juan Pablo Samayoa García
SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
EXAMINADOR: Arq. Juan Luis Morales
EXAMINADOR: Arq. Roberto Vásquez
EXAMINADOR: Arq. Jorge Mario López
ASESOR: Arq. Juan Luis Morales



ACTO QUE DEDICO

A DIOS PADRE, HIJO Y ESPÍRITU SANTO
Verdadera Fuente de Luz y Sabiduría. Creador y Arquitecto del Universo.

A MARÍA AUXILIADORA
Luz y modelo de mujer. Fuerza espiritual en mi vida Fuerza espiritual en mi vida.

A MIS PADRES Roberto Hernández Chávez
Clara Luz Yela Reyes de Hernández
Por su amor, apoyo incondicional y ser la
fuente de inspiración para alcanzar
mis metas. Gracias papá y mamá.

A MIS HERMANOS: Diana, Roberto, Allan Javier
Por su cariño, comprensión y ayuda en todo
momento.

A MIS ABUELITOS: Leandra Chávez y Chávez por sus sabios consejos.
Juanita Reyes de Yela y Alfredo Yela Mena, una
oración con amor hasta el cielo. Q.E.P.D.
Fidel Hernández Q.E.P.D.

A CARLOS ROSALES: Con amor por el apoyo brindado.

A MI CUÑADO: Manuel Eduardo Mendoza Castellanos
Por su valiosa colaboración.

A MIS TÍOS: Por su cariño y consejos

A MIS PRIMOS Y SOBRINOS: Por su cariño.

A MI AMIGA: Lourdes Ramírez por su valiosa amistad.

A USTED: Especialmente



AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala,
Casa de Estudios que permitió mi formación profesional.

A Arq. Juan Luis Morales por su orientación profesional.

A Arq. Edgar López por su apoyo y consejos.

A Fundación Nueva Esperanza, Rabinal, Baja Verapaz,
en especial a Jesús Tecú Osorio, por el
apoyo brindado para la realización de esta tesis.

CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶

E

ÍNDICE



ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DEL CONTEXTO Y ESTUDIO DE LA COMUNIDAD

I. Introducción	1		
II. Antecedentes	3		
III. Justificación	3		
IV. Enfoque	4		
V. Objetivos	5		
V.1. Generales	5		
V.2. Específicos	5		
VI. Metodología	5		
VII. Determinación del Problema	8		
VII.1. Definición	8		
VII.2. Alcances y Límites.			
Delimitación del problema	9		
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL			
1.1. Aspecto Jurídico y social	11		
1.2. Reglamento	11		
1.3. Reforma Educativa	13		
1.4. Definición de Educación	14		
1.4.1. Educación	14		
1.4.1.1. Educación formal	14		
1.4.1.2. Educación no formal	15	1.5.	
Sistema Educativo Nacional	15	1.5.1.	
Subsistema de educación escolar	15		
1.5.2. Subsistema de educación extraescolar	16		
1.5.3. Educación en Internados	16		
1.5.4. Educación técnica industrial	16		
1.6. Índices y Factores	18		
1.6.1. Análisis de la Situación actual	18		
		2.1. Regionalización: Nivel nacional.	22
		2.1.1. Análisis Territorial y Geográfico	22
		2.2. Nivel departamental	23
		2.2.1. Antecedentes históricos	23
		2.2.2. Municipios del Depto de Baja Verapaz, Nivel Municipal	24
		2.3. Nivel municipal	24
		2.4. División Política y administrativa	27
		2.5. Aspectos geomorfológicos y ambientales	30
		2.5.1. Ubicación	30
		2.5.2. Límites	30
		2.5.3. Extensión	30
		2.5.4. Clima	30
		2.5.4.1. Clasificación de climas en grados centígrados	30
		2.5.4.2. Temperaturas del municipio	30
		2.5.5. Precipitación	31
		2.5.6. Humedad relativa	31
		2.5.7. Vientos	31
		2.5.8. Soleamiento	31
		2.5.9. Presión atmosférica	31
		2.5.10. Zonas de vida	31
		2.5.10.1. Bosque seco subtropical	31
		2.5.10.2. Bosque húmedo subtropical templado	31
		2.5.10.3. Bosque seco muy húmedo subtropical frío	32
		2.5.10.4. Bosque húmedo montano bajo	32

- Eliminado: ¶ ... [1]
- Con formato ... [2]
- Con formato ... [3]
- Con formato: Numeración y viñetas ... [4]
- Eliminado: ¶
- Con formato ... [5]
- Con formato ... [6]
- Con formato: Numeración y viñetas ... [7]
- Con formato: Numeración y viñetas ... [8]
- Con formato ... [9]
- Con formato ... [10]
- Con formato: Numeración y viñetas ... [11]
- Con formato ... [12]
- Con formato ... [13]
- Con formato ... [14]
- Con formato ... [15]
- Con formato: Numeración y viñetas ... [16]
- Con formato ... [17]
- Con formato ... [18]
- Con formato: Numeración y viñetas ... [19]
- Con formato ... [20]
- Con formato ... [21]
- Con formato ... [22]
- Con formato ... [23]
- Con formato ... [24]
- Con formato ... [25]
- Con formato: Numeración y viñetas ... [26]
- Con formato ... [27]
- Con formato ... [28]
- Con formato: Numeración y viñetas ... [29]
- Con formato: Numeración y viñetas ... [30]
- Con formato ... [31]
- Con formato ... [32]
- Con formato: Numeración y viñetas ... [33]
- Con formato ... [34]
- Con formato ... [35]
- Con formato ... [36]
- Con formato ... [37]



Eliminado: ¶
E

2.5.11. Topografía y vegetación	32	2.5.26.2. Análisis, cálculo y proyección de población potencial	58	
2.5.12. Recursos naturales	32	2.5.27. Población objetivo	62	Con formato: Fuente: 11 pt
2.5.13. Situaciones de riesgo	32	2.5.28. Análisis estadístico de usuarios de la institución a proponer	64	Con formato: Numeración y viñetas
2.5.14. Suelos y bosques del municipio, Vocación y uso del suelo	36	2.5.28.1. Propuesta de funcionamiento académico de la institución en estudio	66	Con formato: Fuente: 11 pt
2.5.15. Suelos y bosques del municipio	37	2.5.29. Propuesta de frecuencia de uso con base a períodos semanales	69	Con formato: Numeración y viñetas
2.5.16. Geología	37			Con formato: Fuente: 11 pt
2.5.17. Análisis del área urbana del municipio	39			Con formato: Fuente: 11 pt
2.5.17.1. Antecedentes históricos	39			
2.5.18. Análisis urbano	40	CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE OPCIONES DE LOCALIZACIÓN DE TERRENO		Con formato: Fuente: 11 pt
2.5.18.1. Accesos principales	40	3.1. Premisas generales de selección de terreno	73	Con formato: Fuente: 11 pt
2.5.18.2. Zonas y barrios del casco urbano de Rabinal	40	3.1.1. Análisis de opciones	73	Con formato: Fuente: 11 pt
2.5.18.3. Vialidades	40	3.1.1.1. Ubicación	73	Con formato: Numeración y viñetas
2.5.19. Terminal de transporte urbano	41	3.1.1.2. Accesibilidad	73	Con formato: Fuente: 11 pt
2.5.20. Infraestructura existente	41	3.1.1.3. Infraestructura física	74	Con formato: Numeración y viñetas
2.5.21. Tipología del lugar	41	3.1.1.4. Forma	74	
2.5.21.1. Tipo de vivienda existente	41	3.1.1.5. Naturaleza	74	
2.5.22. Instituciones existentes	42	3.1.1.6. Tamaño	75	
2.5.23. Aspectos culturales, socioeconómicos y demográficos	50	3.1.1.7. Zonificación	75	
2.5.23.1. Símbolos de la cultura	50	3.1.1.8. Entorno ambiental	75	
2.5.23.2. Costumbres y tradiciones	50	3.2. Factores de localización	76	
2.5.23.3. Etnicidad y educación	50	3.2.1. Factores físicos de localización	76	
2.5.24. Economía del municipio	51	3.2.2. Factores sociales de localización	77	
2.5.24.1. Población económicamente activa	51	3.2.3. Factores de impacto ambiental	77	
2.5.24.2. Nivel tecnológico	52	3.3. Opciones de localización y selección de terreno	78	
2.5.24.3. Recursos económicos disponibles	52	3.3.1. Opción 1	78	
2.5.25. Aspectos demográficos	53	3.3.2. Opción 2	79	
2.5.26. Cálculo de la población a beneficiar	56			
2.5.26.1. Análisis y proyección de población para educación de diversificado	56			



3.4. Matriz de evaluación de factores de opciones	81
3.5. Aplicación de matriz de calificación de terreno	82
3.6. Criterios para la obtención de resultados	83

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DEL TERRENO SELECCIONADO

4.1. Análisis de terreno seleccionado	85
4.2. Factores físicos de localización de terreno elegido	85
4.3. Factores sociales de localización de terreno elegido	86
4.4. Factores de impacto ambiental de terreno elegido	87
4.5. Criterios de valorización de clima Levantamiento de terreno seleccionado	88 89

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE FACTORES AMBIENTALES PARA LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

5.1. Análisis de factores ambientales	97
5.1.1. Criterios de confort	97
5.1.1.1. Confort visual	97
5.1.1.2. Confort térmico	97
5.1.1.3. Confort acústico	98
5.2. Cuadros de Mahoney	98
5.2.1. Cuadro A: Temperatura del aire	99
5.2.2. Cuadro B: Humedad, lluvia y viento	99
5.2.3. Límites de confort	100

5.2.4. Cuadro C: Diagnóstico de rigor climático	101
5.2.5. Cuadro D: Indicadores	101
5.2.6. Cuadro E: Recomendaciones para el croquis	102
5.2.7. Cuadro F: Recomendaciones para el diseño de elementos	103
5.3. Materiales de construcción a proponer	104
5.3.1. Cimentación	104
5.3.2. Levantado de muros	104
5.3.3. Techos	104
5.3.4. Instalaciones	104
5.3.5. Acabados	105
5.3.6. Áreas exteriores	105

CAPÍTULO 6: DESARROLLO DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Programa general de Necesidades	107
Matriz de diagnóstico : administración	108
Matriz de diagnóstico: espacios educativos	110
Matriz de diagnóstico: servicios complementarios	111
Matriz de diagnóstico: servicios generales	112
Matriz de diagnóstico: albergue escolar	113
Matriz de diagnóstico: circulación y áreas Exteriores	114
Premisas funcionales y ambientales de diseño	115
Premisas tecnológicas de diseño	119
Matriz y diagrama de relaciones, conjunto arquitectónico	123
Matriz y diagrama de relaciones, administración	124



Matriz y diagrama de relaciones, espacios educativos	125	Sección A-A' salón usos múltiples	153
Matriz y diagrama de relaciones, Servicios generales	126	Sección B-B' salón usos múltiples	154
Matriz y diagrama de relaciones, Biblioteca	127	Planta típica albergue escolar (planta baja)	155
Matriz y diagrama de relaciones, Servicios complementarios	128	Planta típica albergue escolar (planta alta)	156
Matriz y diagrama de relaciones, Albergue Escolar	128	Elevaciones albergue escolar	157
DESARROLLO DE PLANOS		Secciones albergue escolar	158
Plano de planta de conjunto	129	Planta cafetería	159
Planta de Administración	130	Elevaciones cafetería	160
Elevaciones administración	131	Secciones cafetería	161
Secciones administración	132	Planta de guardianía	162
Planta aulas	133	Elevaciones guardianía	163
Elevaciones aulas	134	Secciones, guardianía	164
Secciones aulas	135	Planta, elevaciones y secciones	
Planta talleres	136	Garita de control	165
Elevaciones talleres	139	Planta de cancha de básquetbol	166
Secciones talleres	141	Planta y elevaciones de jardineras y bancas tipo 1 y 2	167
Planta y elevaciones, servicios sanitarios (área de aulas)	144	Planta de jardinera tipo 3	168
Secciones servicios sanitarios	145	Perspectiva de conjunto	169
Planta y elevaciones, servicios Sanitarios (área de talleres)	146	Perspectiva de administración	170
Secciones servicios sanitarios	147	Perspectiva de aulas	171
Planta biblioteca	148	Perspectiva de talleres	172
Elevaciones biblioteca	149	Perspectiva de s.s. aulas y talleres	173
Secciones biblioteca	150	Perspectiva de biblioteca	174
Planta Salón usos múltiples	151	Perspectiva de salón de usos múltiples	175
Elevaciones salón usos múltiples	152	Perspectiva de albergue escolar	176
		Perspectiva cafetería	177
		Perspectiva áreas deportivas	178
		Presupuesto estimado del costo	179
		Presupuesto primera fase	180
		Presupuesto segunda fase	181
		Presupuesto tercera fase	182



Integración de costos	183
Tiempo estimado de construcción	183
Conclusiones	184
Recomendaciones	185
Bibliografía	186
Anexos	189

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa No.1: Regionalización	25
Mapa No.2: Municipio de Rabinal	26
Mapa No.3: Aldeas y Caseríos	29
Mapa No.4: Soleamiento y vientos Dominantes	34
Mapa No.5: Zonas de Vida	35
Mapa No.6: Clasificación de suelos	38
Mapa de curvas Isocrónicas	55

ÍNDICE DE PLANOS

Plano de uso del suelo	43
Plano de vialidad	44
Plano de focos de contaminación	45
Plano de opciones de localización	80
Plano de levantamiento de terreno	90
Plano de polígono y perfil del terreno	91
Plano de Análisis ambiental del terreno	92

ÍNDICE DE GRÁFICAS

1. Educación del nivel básico, inscripción inicial, todos los sectores	18
2. Educación nivel básico, todas las áreas, todos los sectores	18
3. Educación nivel básico , área rural	19
4. Educación nivel básico, todos los sectores área rural	19
5. Educación nivel básico, región norte	19
6. Educación nivel básico, área urbana, región norte	19
7. Uso potencial del territorio	36
8. Población total de Rabinal	53
9. Población de Rabinal por sexo	53
10. Población ladina e indígena	54
11. Población alfabeta y analfabeta	54
12. Nivel de escolaridad	56

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	27
Cuadro 2	30
Cuadro 3	58
Cuadro 4	58
Cuadro 5	61
Cuadro 6	61
Cuadro 7	67
Cuadro 8	67
Cuadro 9	67
Cuadro 10	67
Cuadro 11	71



Cuadro 12, 13, 14	81
Cuadro 15, 16, 17	82
Cuadro 18	83
Cuadro 19	85
Cuadro 20	86
Cuadro 21	87
Cuadro 22	88
Cuadro 23	97
Cuadro 24, 25	99
Cuadro 26, 27	100
Cuadro 28	101
Cuadro 29	102
Cuadro 30	103

ÍNDICE DE FOTOS

Fotos de entorno urbano:

Fotos 1, 2, 3, 4	46
Fotos 5, 6, 7	47
Fotos 8, 9,10	48
Fotos 11, 12, 13, 14	49

Fotos del paisaje del terreno:

Fotos 1, 2, 3	93
Fotos servicios básicos	94
Fotos del terreno	95



Eliminado: ¶
E

I. INTRODUCCIÓN

Educación es una acción social, mediante la cual el ser humano desarrolla su personalidad para que ésta llegue a su plenitud. Ésta debe considerarse según los expertos, como uno de los principales factores del desarrollo integral. Sin embargo, luego de la firma de la paz, la educación en el país se encuentra en un proceso de reforma y reestructuración general. Esta reforma avanza lentamente, posiblemente por la falta integracionista de los diferentes sectores en el proceso.

En el tema de educación, la histórica diferencia de clases se hace latente. El promedio de años de escolaridad de los pobres es de dos años. En cambio los no pobres promedian los 5.4 años, más del doble. Igualmente las mujeres, los indígenas y pobres del área rural reportan los promedios más bajos de educación, principalmente en el área del altiplano del país, pero de la misma manera ocurre con las regiones de noroccidente, norte y oriente, donde el promedio de escolaridad no es mayor al año y medio. En cuanto a la educación universitaria o superior prácticamente ninguna persona pobre tiene acceso a ella. Apenas el 4.4 por ciento han cursado algún grado de secundaria. Sólo la mitad de los pobres, el 51.3 por ciento, tiene educación primaria cursada.¹

En la actualidad y en el pasado, se ha presentado la deserción escolar, el cual ha sido un problema latente en nuestro medio debido a la pobreza que se vive y que afecta a la población guatemalteca, ya que por falta de alimento, vestido y vivienda, los habitantes principalmente del área rural han tenido que emigrar a la ciudad, buscando mejores oportunidades de empleo, y que por falta de una educación básica, no logran obtener un trabajo que provea fuentes de ingresos económicos y mejorar su calidad de vida.

Es por ello que se ha realizado el estudio de la situación actual de la educación a nivel básico y diversificado en el municipio de Rabinal, cuya población ha sido una de las más afectadas en el ámbito educativo, social, cultural y económico, pues sus habitantes, la mayoría indígenas han sido víctimas de la violencia ocurrida en los años ochenta.

A través de la presente investigación realizada en el municipio, se ha logrado identificar los problemas que afectan a la población y uno de ellos es el déficit evidente en la educación básica y de diversificado, lo cual ha demostrado la inexistencia de centros educativos para este fin, lo que ha sido motivo de realizar una propuesta arquitectónica de un CENTRO EDUCATIVO CON ORIENTACIÓN

OCUPACIONAL, cuyo propósito primordial es

Con formato ... [42]

Con formato ... [43]

Con formato: Interlineado: sencillo

Con formato ... [44]

Con formato: Fuente: Stylus BT

Con formato: Fuente: Stylus BT

Eliminado: hoy ... por hoy a... existente... que dentro de esos inconvenientes,... la falta de... de educación básica y... diversificado, por... se... hace necesaria la realización de... [45]

Eliminado: a través de un estudio del estado actual de la educación a nivel diversificado en Rabinal que forme a personas capacitadas con un oficio específico, pueda lograr que éstas puedan aprender una labor que les permita valerse por sí mismos y tener mayor oportunidad de trabajo; es por ello que se propone el diseño arquitectónico

¹ INE. Según estadísticas poblacionales, municipio de Rabinal, Baja Verapaz. Censo 1994.



proporcionar las instalaciones adecuadas para albergar a estudiantes y evitar la migración que ocurre como resultado de falta de vivienda, alimentación, distancia y escasez de recursos económicos, que imposibilitan a los jóvenes cursar el nivel básico y el estudio de una carrera.

Esta propuesta arquitectónica responderá a la necesidad de contar con instalaciones donde puedan impartirse carreras con orientación técnica y ocupacional, para que los jóvenes tengan oportunidad de aprender un oficio y contribuir al desarrollo de su comunidad.

- Eliminado: ¶
E
- Eliminado: los
- Eliminado: emigración
- Eliminado: producto
- Eliminado: por
- Eliminado: de la
- Eliminado:
- Eliminado: falta
- Eliminado: ,
- Eliminado: vestido y
- Eliminado: puedan
- Eliminado: es una solución a la falta de
- Eliminado: que proporcionen
- Eliminado: a nivel diversificado,
- Eliminado: áreas de albergue a huérfanos víctimas de la violencia sufrida en Rabinal, y
- Eliminado: aprendan una labor que beneficiará tanto a los jóvenes para permanecer en dicho municipio y
- Eliminado: ir
- Con formato: Fuente: 12 pt

II. ANTECEDENTES

Con formato: Centrado



La década de los años de 1980, en Guatemala fue una época difícil para la población, sobre todo para las áreas rurales del país, dejó muchas muertes, familias desintegradas, sin esperanza para salir adelante. Por esta razón, la organización no gubernamental Nueva Esperanza es creada con la finalidad de dar apoyo y esperanza a las víctimas que han sufrido la violación a los derechos humanos en Guatemala.

El municipio de Rabinal, Baja Verapaz fue uno de los más afectados por la violencia, dejó muchas secuelas, familias desintegradas y huérfanos, provocó un alto grado de subdesarrollo en la comunidad.

Muchos jóvenes no cuentan con una educación que les permita aprender un oficio o carrera técnica con orientación ocupacional, debido a muchos factores, falta de centros educativos que posean las instalaciones adecuadas para desarrollar tal actividad, que ofrezca educación basada en la adquisición de conocimiento tecnológico y que permita que los jóvenes obtengan una orientación que contribuya en su propio desarrollo, propiciando fuentes de empleo y que favorezca el progreso de su comunidad, pues las únicas carreras que se imparten en el municipio son Magisterio, Secretariado Bilingüe y Perito Contador,

cubriendo una demanda de apenas el 2%² de toda la población en edad escolar para optar esta educación.

Otro factor es que muchos de ellos son huérfanos y no poseen recursos económicos para sufragar los gastos de alimentación, vestido, educación, etc.

Es por esto que nace la idea de proponer un objeto arquitectónico que cuente con las instalaciones necesarias para desarrollar carreras que orienten a los jóvenes en la tecnología, que obtengan conocimientos para montar microempresas de tipo comercial y les permita integrarse en el campo laboral en su propia comunidad y que pueda albergar a jóvenes huérfanos y sin recursos económicos para que logren culminar sus estudios a nivel diversificado obteniendo el título de técnico.

III. JUSTIFICACIÓN

La educación constituye uno de los principales factores de desarrollo integral de la persona. Es un derecho de cada ciudadano que le permite su desenvolvimiento en la sociedad, integrándose a un ambiente laboral.

La educación tecnológica con orientación ocupacional es un instrumento que facilita la adquisición

² MINEDUC, según Memoria de Labores, 2002. Visita de campo.

Eliminado: ¶
E

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Justificado,
Tabulaciones: 36 pto,
Izquierda

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Justificado,
Sangría: Primera línea: 35,4
pto

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Justificado

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato ... [46]

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Centrado

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Fuente: 12 pt

Con formato: Fuente: 12 pt



de empleo, es una manera de formar microempresas, que permiten a cada ser humano auto desarrollarse, ya que al adquirir conocimientos de técnicas, destrezas y aptitudes industriales, facilitan la incorporación a la producción de su comunidad.

En el municipio de Rabinal, no existen establecimientos donde se impartan carreras tecnológicas con orientación ocupacional, únicamente la orientación que se les brinda a los jóvenes es en el área comercial y oficinista, lo que limita a muchos de ellos a desarrollarse dentro de la comunidad, pues las fuentes de trabajo en esta área son escasas.

Por tal motivo se propone realizar un estudio y análisis de la comunidad de Rabinal, para dar respuesta a la problemática de la falta de centros educativos planteando un diseño arquitectónico adecuado que ofrezca las instalaciones y ambientes necesarios para proporcionar carreras con orientación técnica y ocupacional, dirigido a la población en edad escolar con falta de recursos económicos y con necesidad de aprender un oficio para autofinanciarse y valerse por sí mismos.

La propuesta arquitectónica del Centro Educativo Tecnológico con Orientación Ocupacional, será un conglomerado donde convergirán jóvenes en edades de 15 a 19 años del área urbana y rural del municipio de Rabinal, Baja Verapaz y otros municipios colindantes, orientado a la educación formal a nivel diversificado, de escasos recursos económicos, teniendo la oportunidad de hospedarse en las instalaciones del centro educativo, al haber adquirido conocimientos destrezas, aptitudes y aprendido técnicas aplicables en el área productiva y laboral, podrán poner al servicio de la comunidad sus habilidades para autofinanciar dicho centro, además la finalidad de este establecimiento educativo es que los jóvenes aprendan un oficio que les permita al finalizar sus estudios, formar microempresas dentro de su comunidad lo cual contribuirá a su desarrollo personal y facilitará su incorporación dentro de la sociedad.

IV. ENFOQUE

V. OBJETIVOS



V.1. GENERALES

- Conocer la comunidad de Rabinal Baja Verapaz, sus características, necesidades y problemas que le afecta, siendo uno de ellos el déficit en EDUCACIÓN en el nivel DIVERSIFICADO, por lo que se plantea dar solución a la demanda que actualmente existe en dicho municipio.
- Ofrecer una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto que promueva la educación a nivel diversificado y brinde nuevas carreras técnicas que impulsen una capacitación integral que procure que la población obtenga sus propias fuentes de ingresos económicos y mejore su calidad de vida.

V.2. ESPECÍFICOS

- Responder en el ámbito arquitectónico a nivel de anteproyecto, la necesidad de un centro educativo que cumpla con la función primordial de proporcionar educación a jóvenes en edad escolar para el ciclo diversificado y se realice el aprendizaje en talleres de capacitación técnica en el municipio de Rabinal, Baja Verapaz.
- Que el estudio sirva de base en un futuro para la construcción de dicho centro de estudios a nivel diversificado dirigido a los jóvenes de Baja Verapaz

con carreras que llenen sus expectativas de empleo para mejorar sus condiciones de vida.

VI. METODOLOGÍA

El área de estudio que se analizará es la comunidad de Rabinal, Baja Verapaz, lugar seleccionado para el desarrollo del anteproyecto de un Centro Educativo Tecnológico con orientación ocupacional, aplicando en la investigación el Método científico para llegar al marco teórico y conceptual y análisis del contexto y estudio de la comunidad, para posteriormente, aplicar el método denominado el Entorno Ambiental de Geoffrey, que considera el uso de matrices, programas, organigramas y cálculo de áreas para llegar al diseño y presentación de la idea final (solución).

A través de la observación, visitas de campo en la localidad a estudiar, encuestas, fotografías y el método estadístico, se recabarán datos que servirán de base para elaborar el marco conceptual, teórico, analizar propuestas de terreno y establecer la propuesta final que será la solución a la problemática planteada. Con estas actividades a realizar, se obtendrá información acerca de la monografía del lugar, el marco jurídico que ampara el tema propuesto, se analizará el déficit, falta de cobertura que señala la necesidad, cantidad de usuarios, actividades de los usuarios, programa de necesidades, factores ambientales, físicos y sociales que



contribuirán a dar validez a la solución que se pretende con este estudio y que permitirán determinar las premisas generales y particulares de diseño, los diagramas y matrices de relaciones que se utilizarán para ubicar los ambientes funcionales y necesarios que se proponen.

Para la mejor comprensión de esta investigación, se ha organizado el contenido por capítulos y títulos, partiendo de lo general a lo particular, integrando cuadros, gráficas, tablas, mapas y planos. La metodología es la siguiente:

Capítulo 1: Marco teórico y conceptual:

En este se describen características sociales y jurídicas que sustentan la investigación; en el se habla sobre leyes que amparan la Educación como un derecho y obligación de todo ciudadano de la República de Guatemala. Se definen conceptos de educación y todo lo relacionado al tema de estudio.

Capítulo 2: Análisis y estudio de la comunidad:

Donde se abarca todo lo relacionado al entorno físico, geografía, medio ambiente, aspectos sociales y demográficos, económicos, infraestructura y antecedentes históricos de la comunidad de Rabinal, Baja Verapaz.

Capítulo 3: Análisis de las opciones de Localización de Terreno

Este capítulo da los señalamientos y premisas generales para la selección de opciones de localización para elegir el terreno adecuado que se adapte a la funcionalidad que tendrá el establecimiento educativo.

Capítulo 4: Análisis del terreno seleccionado:

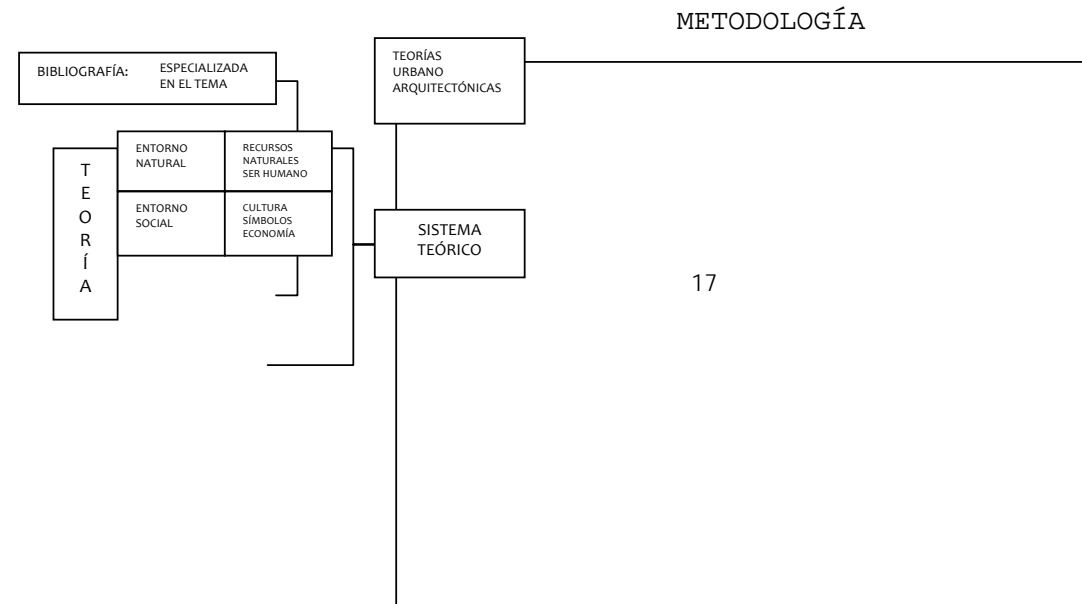
En este capítulo se describe y analiza el terreno seleccionado, con base a las premisas generales para seleccionar el terreno. Se incluye el levantamiento del terreno seleccionado, así como fotografías del paisaje y servicios básicos.

Capítulo 5: Análisis de Factores ambientales para la propuesta arquitectónica:

En este capítulo se aplican los cuadros de Mahoney para determinar y proponer el tipo de materiales de construcción que se utilizarían en el proyecto.

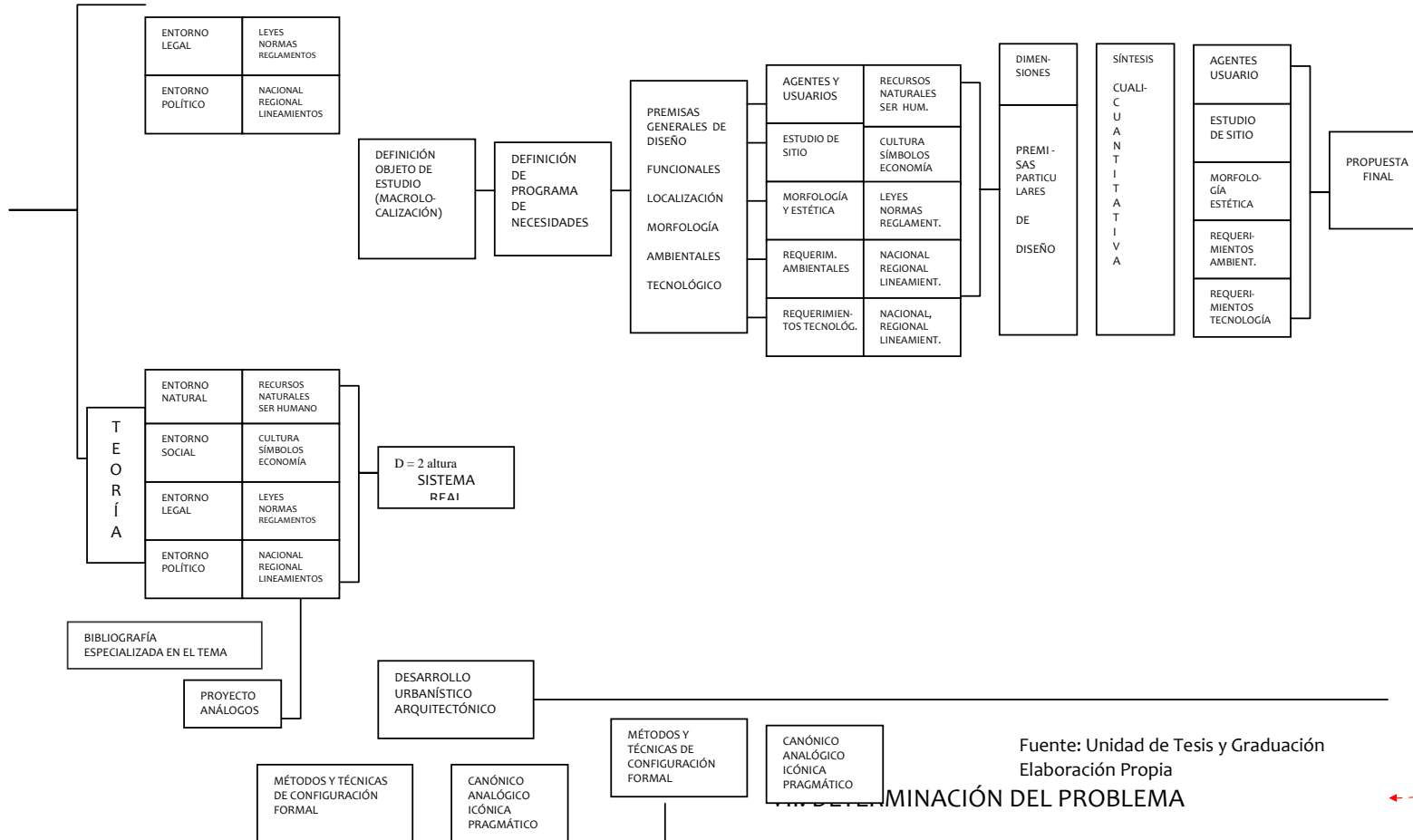
Capítulo 6: Desarrollo de la propuesta arquitectónica:

Donde se incluyen matrices de diagnóstico, diagramas y planos del anteproyecto.





Eliminado: ¶
E



MINIMACIÓN DEL PROBLEMA
VII.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Con formato: Numeración y viñetas



En el municipio de Rabinal, Baja Verapaz la educación es escasa principalmente en el ciclo escolar medio y diversificado. Cuentan con un instituto experimental de educación básica, el Instituto Nacional de Educación Básica Experimental, INEBE, con una capacidad para trescientos estudiantes, donde aprenden un oficio, cuentan con las instalaciones adecuadas para las actividades que realizan. Éste es el único establecimiento del sector por cooperativa, organizado por padres de familia de la comunidad.

Así mismo, existen otros establecimientos educativos del sector privado que brindan educación a nivel medio y carreras con orientación comercial y oficinista, cuya capacidad es para 90 estudiantes, equivalente a un 2 % del total de la población en edad escolar, según datos obtenidos de alumnos inscritos en el año 2002, en la Memoria de Labores del Ministerio de Educación.

Lo anterior indica que en el municipio no existen establecimientos donde se impartan carreras de educación técnica con orientación ocupacional, y los pocos que hay, de otras carreras, no son suficientes para cubrir la demanda de jóvenes que desean continuar sus estudios en su localidad, provocando con esto que muchos de ellos emigren a otros departamentos, o incluso a la capital. Esto ha ocasionado que muchos de ellos no continúen sus estudios, ya que la falta de recursos económicos, familias desintegradas y otra serie

de factores, impiden que se puedan dedicar a completar sus estudios.

El proyecto que se propone contribuirá a proporcionar instalaciones que permitan a la población en edad escolar a cursar carreras técnicas a nivel diversificado, tener la posibilidad de hospedarse en las instalaciones y contar con áreas recreativas que permitan un libre desenvolvimiento y su formación integral.

Por lo anterior, este centro, será un punto de convergencia para habitantes de caseríos y aldeas de Rabinal en edad escolar para optar carreras de diversificado, el que contará con los siguientes ambientes:

Aulas, talleres de capacitación técnica, áreas recreativas y deportivas, alimentación, internado (para las personas con recursos económicos limitados), biblioteca, oficinas administrativas, dirección, residencia de personal administrativo, salón de usos múltiples, áreas de estacionamiento para visitantes; y por tener dichas características, se puede definir todo este conjunto arquitectónico, como *Centro Educativo Tecnológico con Orientación Ocupacional*.

VII. 2. ALCANCES Y LÍMITES



Eliminado: ¶

E

. Delimitación del problema

El objeto arquitectónico que se propone contará con su propio terreno, en el casco urbano de la cabecera municipal de Rabinal, cerca del caserío Corralabaj de la aldea Chiticoy, ubicada a medio kilómetro desde el parque Central y tendrá un radio de influencia que abarcará principalmente el casco urbano de Rabinal y aldeas cuya distancia debe ser máximo de cuarenta y cinco minutos de las demás comunidades para llegar, como lo establece la Unidad Ejecutora de Proyectos Educativos del Ministerio de Educación.

Con formato: Texto nota pie,
Justificado, Sangría: Primera
línea: 34 pto



Eliminado: ¶

E

CAPÍTULO 1: Marco Teórico y Conceptual

1.1. ASPECTO JURÍDICO Y SOCIAL

Dentro de los aspectos jurídicos y sociales,
podemos citar que Guatemala está organizada en una
estructura política y administrativa aplicada en cada

Con formato: Sangría:
Primera línea: 34 pto



Eliminado: ¶
E

departamento y municipio, la cual consta de tres niveles: Gubernamental, Departamental y Municipal.

A través del Organismo Legislativo, se han decretado leyes que amparan la vida, educación y los derechos humanos de cada individuo en la sociedad. Dentro de estas leyes decretadas, encontramos en la Constitución de la República de Guatemala que el Estado tiene la obligación de proporcionar educación a todos los habitantes y facilitar la fundación de centros educativos y museos.

Y sobre los fines de la educación, el fin primordial es el desarrollo integral de la persona, por lo tanto, la ley de educación declara que es un derecho y obligación de todos los guatemaltecos, recibir la Educación Inicial, Preprimaria, Primaria y Básica y para el Estado la de promover la Educación Diversificada, Especial y Extraescolar o Paralela, dentro de los límites de edad que fija la ley, orientada de manera científica, tecnológica y humanística, mejorando el nivel cultural de la población con énfasis en la alfabetización.

1.2. REGLAMENTO

De acuerdo al reglamento de la Ley de Educación Nacional, con base al Acuerdo Gubernativo num. M. de 13-77, sobre el Sistema Educativo Nacional, da a conocer la organización del sistema de educación que consta de:

- Educación General Básica (9 grados) que abarca la educación parvularia dividida en párvulos y preparatoria, y la primaria que abarca desde primer grado a sexto grado y primero, segundo y tercero básico.

PRIMER CICLO: Educación General Básica:

- Educación parvularia que comprende párvulos y preparatoria, donde se inician los niños en la lectura y la escritura.
- Castellанизación: 1°, 2°, 3° y 4°. Grados de primaria. Son los grados de iniciación en la educación y aprendizaje de la cultura general.

SEGUNDO CICLO: Educación General Básica:

- 5°, y 6° Grados de primaria; aprendizaje de cultura general, haciendo énfasis a la de América y de todos los continentes, del mundo.
- 1°. 2°. Y 3er. Grados del Ciclo de Cultura General de Básicos, que inicia a los jóvenes al aprendizaje científico, social, económico en una sociedad. En este ciclo, hay introducción a algún oficio con orientación ocupacional, a nivel técnico.
- La Diversificada que se refiere a las carreras a nivel profesional. Y está organizada en los siguientes ciclos:

Con formato: Fuente: Stylus BT

Con formato: Fuente: Stylus BT

Con formato: Sangría: Primera línea: 34 pto

Con formato: Con viñetas + Nivel: 1 + Alineación: 18 pto + Tabulación después de: 36 pto + Sangría: 36 pto, Tabulaciones: 54 pto, Lista con tabulaciones + No en 27 pto + 117 pto

Con formato: Fuente: Stylus BT, Negrita

Con formato: Justificado, Sangría: Primera línea: 34 pto

Eliminado: de la educación

Con formato: Fuente: Stylus BT, 12 pt, Color de fuente: Automático

Con formato ... [47]

Con formato ... [48]

Eliminado: promoción

Eliminado: de

Con formato ... [49]

Con formato ... [50]

Con formato: Justificado

Con formato ... [51]

Con formato ... [52]

Eliminado: <#>¶

Con formato ... [53]



TERCER CICLO: Educación Diversificada:

- 1º, 2º, y 3er. Grados: Carreras Profesionales, donde los estudiantes obtienen un título profesional a nivel medio.

El Régimen Escolar, está comprendido de dos periodos: el lectivo y el de vacaciones. El lectivo que consta de diez meses de actividades docentes, con un mínimo de 180 días efectivos de clases. El de vacaciones, consta de dos meses.

Dentro del sistema de gobierno, el municipio de Rabinal es dirigido por el señor alcalde, quien tiene a su cargo velar por el bienestar económico, urbano, social y político del municipio. Posee autonomía y se rige por los lineamientos del señor gobernador, quien tiene su sede en la cabecera departamental, Salamá Baja Verapaz.

La Constitución y la Ley de educación, son los instrumentos legales que contienen las características de la organización de la educación en Guatemala, sus finalidades y fundamentos; sin embargo, estas disposiciones legales no son aplicables en un cien por ciento, en el municipio de Rabinal, ya que carece de una cobertura educativa eficaz, pues, es escasa e incompleta. Es común que niños, jóvenes y adultos, no cuenten con un grado de escolaridad completo. Una de las deficiencias educativas es la inexistencia de centros educativos que atiendan los niveles de educación Básica

y **Diversificado** en el área rural, provocando la inmigración de muchos jóvenes de aldeas y caseríos del municipio al centro de Rabinal o a la ciudad. **Estos** jóvenes carecen de recursos económicos para poder financiar sus estudios, lo que hace que deben trabajar conformándose con la educación primaria, obstaculizando su superación al no saber algún oficio que les permita valerse por sí mismos. Es importante mencionar que Rabinal, fue escenario de injusticias y masacres vividas en la década de 1980, a raíz de los conflictos armados, por lo que fueron víctimas familias enteras, quedando algunos sobrevivientes: viudas, huérfanos, lisiados, con necesidad de salir adelante.

1.3. REFORMA EDUCATIVA

"La Reforma Educativa de Guatemala es un proceso político cultural, técnico y científico, que se desarrolla de manera integral, gradual y permanente e implica transformaciones profundas del sector y del sistema educativo, de la sociedad y el Estado".³

Esta concepción de Reforma Educativa, recogido del Diseño elaborado por la Comisión Paritaria, señala

³ MINEDUC. Comisión Paritaria, Reforma Educativa 2000-2004.

Eliminado: ¶
E

Eliminado: <#>PRIMER CICLO: Educación General Básica:¶
<#>Educación parvularia ¶
<#>castellanización: 1º, 2º, 3º y 4º. Grados primaria.¶
- SEGUNDO CICLO: Educación general Básica:¶
<#>5º, y 6º Grados de primaria;¶
<#>1º, 2º, Y 3er. Grados del Ciclo de Cultura General ¶

Con formato ... [54]

Eliminado: ¶
de

Eliminado: diversificado

Con formato ... [55]

Eliminado: Éstos

Eliminado: .

Eliminado: Y e

Eliminado: en

Eliminado:

Eliminado: de

Eliminado: ¶
¶ ... [56]

Con formato: Sangría:
Primera línea: 34 pto

Con formato: Fuente: Stylus
BT, 12 pt

Eliminado: ¶
¶ ... [57]

Con formato: Fuente: Stylus
BT



los aspectos fundamentales de un proceso que en Guatemala puede contribuir a la construcción de la paz y del bienestar, como un logro que se refleje en la vida cotidiana de las comunidades.

Según este informe, los ejes alrededor de los cuales deberá gestarse la labor educativa y las vertientes fundamentales, que orienten el proceso de enseñanza-aprendizaje en centros Educativos. Estos ejes y vertientes son: 1. **Aprender a conocer** 2. **Aprender a hacer** 3. **Aprender a ser** 4. **Aprender a vivir juntos**. A estos ejes indispensables, el **Director General** de la **UNESCO** agregó, recientemente, el concepto 5. **aprender a emprender**.

En el documento **Diseño de Reforma Educativa** se señala que ésta se conceptualiza como un proceso político, cultural, técnico y científico que habrá de desarrollarse en forma integral, gradual y permanente lo cual implica la reconversión e innovaciones profundas del **Sector Educativo y Sistema Educativo**, para que responda a las necesidades, aspiraciones y características de los Pueblos del país, como a las demandas tecnológicas y productivas del desarrollo integral nacional.

- **La Reforma Educativa** señala que los ejes que proporcionarán la dirección y orientación a la reconversión e innovación del **Sector Educación y Sistema Educativo** son los siguientes:

- Vida en democracia y cultura de paz

Expone la relación existente, en toda sociedad, entre el clima social, político, económico y cultural; la naturaleza y orientación de sus instituciones; y el desarrollo integral de sus ciudadanos en igualdad de condiciones y oportunidades.

- Unidad en la diversidad

Enfatiza el derecho de cada persona y Pueblo a conocer, valorar, respetar y promover su propia identidad cultural y la de los otros.

- Desarrollo integral sostenible

Se asocia con el mejoramiento constante y progresivo de la actividad humana en lo material, social, económico, educativo, político, cultural, artístico y moral. Requiere una mejor distribución de la riqueza, el uso racional de los recursos y no comprometer el bienestar de las generaciones futuras.

- Ciencias y tecnología

Fortalece el fin de la educación relacionado con el perfeccionamiento de la persona por vía de su



formación integral, lo cual incluye la creación y difusión del conocimiento, el fortalecimiento de los valores y el dominio de las actitudes, destrezas y técnicas que contribuyan al desarrollo sostenible.

1.4. DEFINICIÓN DE EDUCACIÓN

Ontología de la Educación: Es un hecho que se realiza desde los orígenes de la sociedad humana. Se caracteriza como un proceso por obra del cual las generaciones jóvenes van adquiriendo los usos y costumbres, las prácticas y hábitos, las ideas y creencias, en una palabra, la forma de vida de las generaciones adultas.

1.4.1. EDUCACIÓN: es un fenómeno mediante el cual el individuo se apropia de más o menos la cultura (lengua, ritos religiosos y funerarios, costumbres morales, sentimientos patrióticos, conocimientos) de la sociedad en donde se desenvuelve, adaptándose al estilo de vida de la comunidad en donde se desarrolla.

En conclusión, la educación es una realidad, una necesidad, un desarrollo, una aspiración y una función cultural y social.

La pedagogía como ciencia: describe el hecho educativo, busca sus relaciones con otros fenómenos, lo ordena y clasifica, indaga los factores que lo determinan,

las leyes a que se haya sometido y los fines que persigue.

1.4.1.1. EDUCACIÓN FORMAL (escolar), es la educación que es impartida en instituciones (escuelas) por docentes con contratos permanentes dentro del marco de un currículo determinado. Este tipo de educación se caracteriza por su uniformidad y una cierta rigidez, con estructuras verticales y horizontales (clases agrupadas por edad y ciclos jerárquicos) y criterios de admisión de aplicación universal. Esta educación se diseña para ser universal, secuencial, estandarizada e institucionalizada y garantizar una cierta medida de continuidad (al menos para aquellos que no son excluidos del sistema).

1.4.1.2. EDUCACIÓN NO FORMAL (o extra escolar), que incluye todas las formas de instrucción promovidas conscientemente por el profesor y el alumno, siendo la “situación de aprendizaje” buscada por ambas partes (emisor y receptor).

“Cualquiera actividad educacional organizada fuera del sistema formal establecido, cuyo propósito es servir a clientelas identificables y objetivas de aprendizaje”⁴. Esta definición tiene la ventaja de establecer las características principales de la educación no formal, consistente en actividades tales como:

⁴ Según definición de Coombs. 1973



- Organizadas y estructuradas (de otro modo serían clasificadas como informales);
- Diseñadas para un grupo meta identificable; – organizadas para lograr un conjunto específico de objetivos de aprendizaje;
- No institucionalizadas, llevadas a cabo fuera del sistema educacional establecido y orientadas a estudiantes que no están oficialmente matriculados en la escuela (aún si en algunos casos el aprendizaje tiene lugar en un establecimiento escolar).

4TO. NIVEL

Educación Media. Desde 1°. Básico hasta 3°. Y diversificado de 4°. A 6°.

5TO. NIVEL

Educación Superior. Incluye el nivel técnico de 3 años y la licenciatura de 5 años.

1.5. SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL

1.5.2. SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN EXTRAESCOLAR

1.5.1. SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN ESCOLAR

Es una forma de educación que va dirigida a la población que no ha tenido acceso a la educación escolar, o a las que tienen interés por ampliarla.

Se encuentra conformado por:

- | | |
|------------|--|
| 1ER. NIVEL | Educación inicial |
| 2DO. NIVEL | Educación preprimaria |
| 3ER. NIVEL | Educación Primaria. Desde 1er. Grado hasta 6°. Grado. (Educación por madurez para adultos de la 1ª. A 4ª. Etapa) |

Este tipo de educación no está sujeto a un orden rígido de grados o edades ni a un sistema inflexible de conocimiento. Capacita al educando en el desarrollo de habilidades sociales, culturales y académicas. Entre la educación extraescolar, podría considerarse que las carreras como Perito agrónomo, el conocimiento es avalado por el Ministerio de Agricultura, el de Militar, por el de la Defensa.

1.5.3. EDUCACIÓN EN INTERNADOS



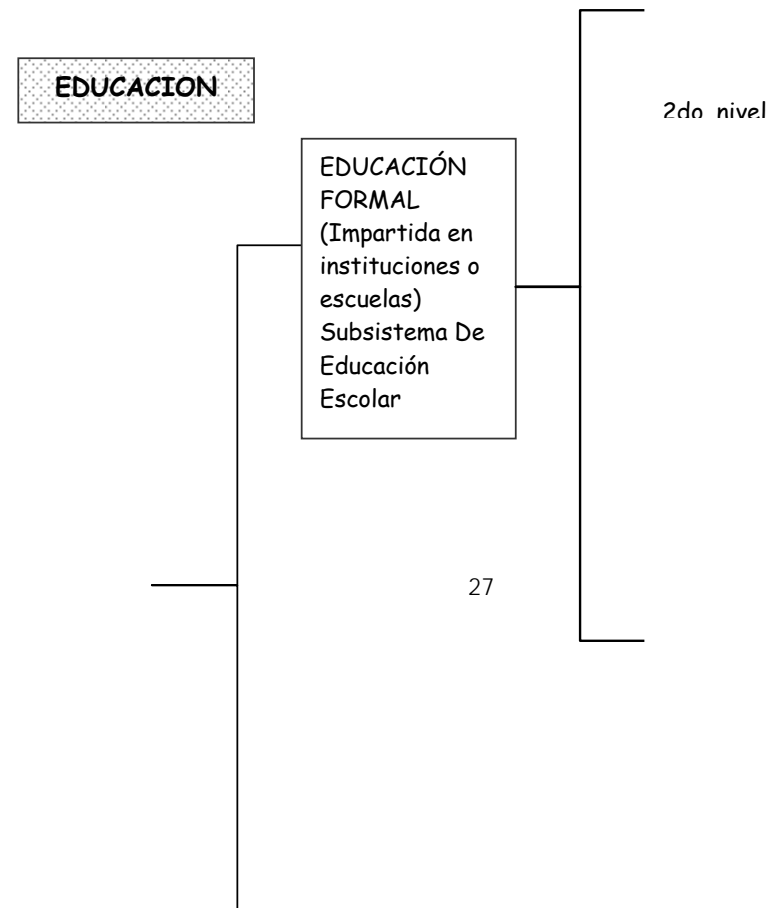
La misión de la educación en internado consiste en enseñar y formar niños y jóvenes para desarrollarse en una realidad concreta, en la que deben aprender a participar activa, comprensiva y críticamente.

La educación en internado puede ser ayuda para ayudarse a sí mismo y que por tanto tiene que dar el mayor margen posible para el auto desarrollo y la propia responsabilidad de los jóvenes.

1.5.4. EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL

La educación técnica industrial es el medio de aprendizaje de conocimientos, destrezas y desarrollo de aptitudes para aplicarlos a la industria. Estos conocimientos permiten al ser humano adaptarse a al desarrollo industrial, ya que se relacionan directamente con el ámbito laboral, ya que su formación incluye directamente una educación integral, contribuyendo a formar jóvenes productivos, con conocimientos adecuados para la formación de empresas o micro empresas.

SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL





Eliminado: ¶
E

EDUCACIÓN

5o. Nivel

EDUCACIÓN NO FORMAL (Subsistema de Educación Extraescolar)

Fuente: Ley de Educación Nacional
Elaboración Propia.

3er. Nivel

4o. Nivel

Educación Media: 1° a 3°. Básico Diversificado 4°. A 6°.

1.6. ÍNDICES Y FACTORES:

1.6.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR EDUCACIÓN EN GUATEMALA

Al igual que varios países en vías de desarrollo, Guatemala posee grandes deficiencias en el Sector Educación. 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.

La desigualdad en el Sector Educación se señala entre las más impactantes, pues impide a cientos de miles de guatemaltecos aportar y participar en el

Con formato: Fuente: Stylus BT, Sin Negrita

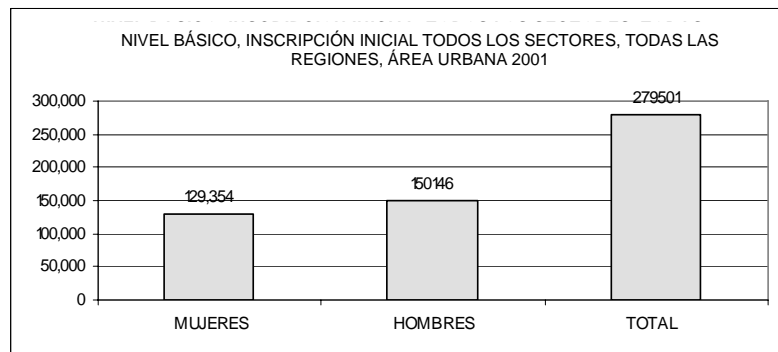
Con formato: Fuente: Stylus BT



desarrollo social y económico comunitario, regional y nacional. La atención prioritaria de los servicios educativos, en particular, y el esfuerzo nacional por mejorar la eficiencia-eficacia del **Sistema Educativo Nacional**, deben dirigirse a estos grupos sociales, considerados de alta vulnerabilidad. Así mismo, es necesaria la **incorporación y retención de la niña rural y urbana-marginal en el sistema educacional.**⁵

Otra de las estrategias a nivel nacional y regional, es la promoción de la educación por parte de Organizaciones no Gubernamentales que vienen a dar soluciones a mediano y largo plazo en beneficio de comunidades del área rural y de escasos recursos que necesitan de educación para mejorar sus condiciones de vida.

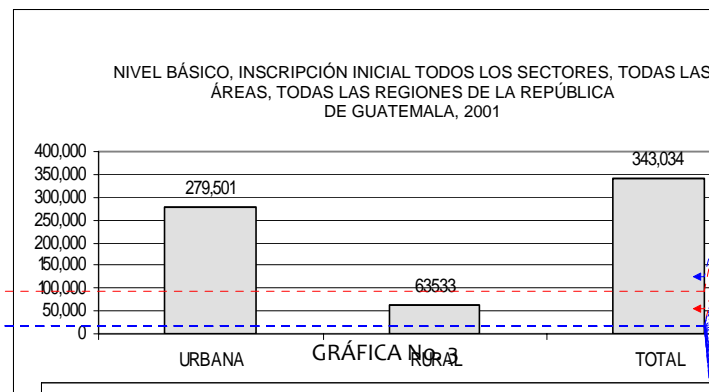
GRÁFICA No. 1



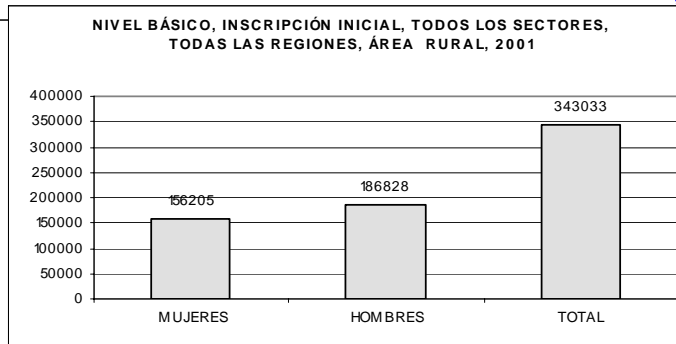
GRÁFICA No. 2

⁵ INE. Revista de Mapa de Pobreza, 2000

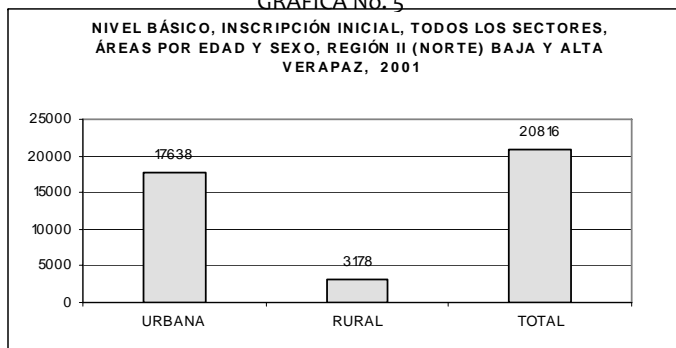
⁷ MINEDUC. Memoria de labores. Depto. De Informática 2001



GRÁFICA No. 3



GRÁFICA No. 5



Eliminado: ¶ ... [58]

Eliminado: ¶

Con formato ... [59]

Eliminado: ¶ ... [60]

Con formato ... [61]

Con formato ... [62]

Con formato ... [63]

Con formato ... [64]

Con formato ... [65]

Con formato ... [66]

Con formato ... [67]

Con formato ... [68]

Con formato ... [69]

Con formato ... [70]

Con formato ... [71]

Con formato ... [72]

Con formato ... [73]

Con formato ... [74]

Con formato ... [75]

Con formato ... [76]

Con formato ... [77]

Con formato ... [78]

Con formato ... [79]

Con formato ... [80]

Con formato ... [81]

Con formato ... [82]

Con formato ... [83]

Con formato ... [84]

Con formato ... [85]

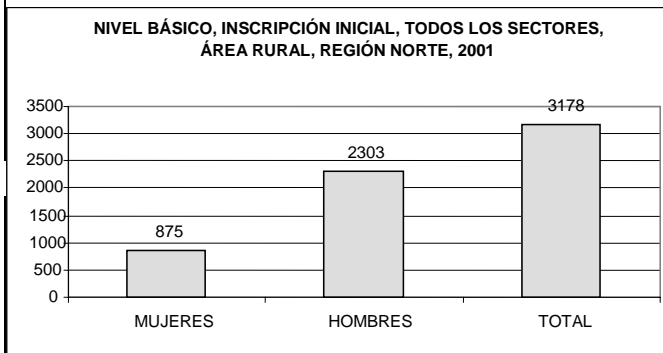
Con formato ... [86]

Con formato ... [87]

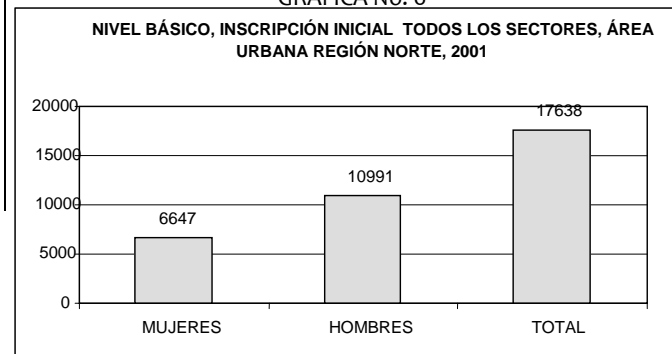


En las gráficas anteriores se puede notar la situación actual de la educación a nivel básico en la República de Guatemala, en todos los sectores, indicándose la totalidad de población estudiantil, como en la región II Norte.

GRÁFICA No. 4



GRÁFICA No. 6



Específicamente en el departamento de Baja Verapaz, actualmente hay 20,816 personas, tanto del área urbana y del área rural, equivalentes al 0.06% que actualmente cursa el nivel básico del total de toda la República de Guatemala⁷. Esto representa el alto déficit de educación en el que se encuentra nuestro país en estos días.

Los componentes fundamentales de la problemática del Sector Educación en Guatemala, y del Sistema Educativo Nacional, son los siguientes:

- Atención inadecuada e insuficiente a la educación inicial y al desarrollo temprano de la niñez, especialmente de 0 a 4 años.
- Altos índices de repetición y deserción en la escuela primaria,
- Baja prioridad en las políticas y estrategias nacionales para la alfabetización de jóvenes y adultos.

Con formato: Numeración y viñetas



Eliminado: ¶
E

- Bajo nivel de aprendizaje en los alumnos y poca atención al mejoramiento de la calidad de dicho aprendizaje.
- Poca atención a la educación bilingüe e intercultural, en las diferentes regiones culturales del país.
- Insuficiente acceso y uso de la información y de tecnologías para la comunicación

A esta problemática se le suma la poca atención a la formación y actualización de docentes, lo que ha contribuido a que los estudiantes no clausuren sus estudios con el adecuado y suficiente aprendizaje. Así mismo se ha notado que ha habido desigualdades en la distribución, de los servicios educativos y la inadecuada coordinación interinstitucional de todos los actores involucrados en el Sector Educación y no se puede dejar de mencionar que existe carencia de recursos financieros para la educación y uso ineficiente de los recursos disponibles.

← Con formato: Texto nota pie,
Interlineado: sencillo



CAPÍTULO 2: Análisis y Estudio de la Comunidad

2.1. REGIONALIZACIÓN: NIVEL NACIONAL

2.1.1. Análisis territorial y geográfico

La población de Guatemala se estima en 10.620.000 habitantes, la mayor de Centroamérica, con una distribución mayoritariamente rural (58,5%), siendo el 44,3% de la población menor de 15 años. Guatemala tiene un porcentaje de analfabetismo del 31,7% a nivel nacional, 43% en el área rural y siendo la tasa de analfabetismo femenino más elevada (7.3%).⁸ Debido a la falta de cobertura de centros públicos, el sector privado atiende a más de tres cuartas partes del estudiantado.

Eliminado: ¶

Toda esta situación da como resultado la no disponibilidad de recursos humanos cualificados en las comunidades, y la gran dificultad de la mayoría rural del país para incorporarse a una sociedad que pretende un desarrollo basado en la multietnicidad, multiculturalidad y plurilingüismo. Con los Acuerdos de Paz, firmados en el año de 1996, se promueve la educación para que

⁸ INE. Año1994.



Eliminado: ¶
E

todos los habitantes gocen de ella y se integren tanto los padres de familia, municipalidades, gobernaciones y otros sectores para erradicar el analfabetismo que tanto afecta a todo el país.

Para un mejor estudio, se ha tomado de referencia la clasificación de la [República de Guatemala](#), la cual [posee veintidós departamentos, clasificados según disposición del Congreso de la República de Guatemala, por ocho regiones:](#)

Región I: METROPOLITANA
Departamento de Guatemala

Región II: NORTE
Baja Verapaz y Alta Verapaz

Región III: NORORIENTE
El Progreso, Izabal, Zacapa, Chiquimula

Región IV: SURORIENTE
Santa Rosa, Jutiapa, Jalapa

Región V: CENTRAL
Sacatepéquez, Chimaltenango, Escuintla

Región VI: SUROCCIDENTE
Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango,
Suchitepéquez, Retalhuleu, San Marcos.

Región VII: NOROCCIDENTE
Huehuetenango, El Quiché

Región VIII: PETÉN
Petén

2.2. NIVEL DEPARTAMENTAL

2.2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL DEPTO. DE BAJA VERAPAZ

Cerca de los siglos XI y XIII se produjo una serie de migraciones toltecas hacia territorios guatemaltecos, donde también un grupo de indios, que hablaban la misma lengua de los Quiche – Achí, pero tenían su propio dios, Tohil, y se encontraban en las tierras de Tzamaneb⁹, decidieron emigrar hacia la zona del centro, llegando a territorios de los Cagcoh, al llegar, hablaron con el gran Cagcoh para que cediera parte de sus tierras y poder asentarse en el lugar. El gran Cagcoh cedió el territorio fronterizo a los de Utatlán para su asentamiento¹⁰.

Dentro del territorio que ocuparon entre los siglos XIV y XV, existieron cuatro reinos autónomos, Saqkijel al sureste del actual Rabinal, Kajyub el más importante de los cuatro, Kawinal que ejercía control y poder sobre las cuencas del río Chixoy y Chuitinamit, al noreste. El área

⁹ Gómez Lanza, Helio. Instituto Indigenista Nacional. Desarrollo Histórico de la Verapaz y la Conquista Pacífica. Ministerio de Educación.

¹⁰ Gómez Lanza Helio. Op. Cit.

Con formato: Justificado,
Sangría: Primera línea: 34 pto

Con formato: Sangría:
Izquierda: 56,8 pto, Primera
línea: 14,2 pto

Con formato: Fuente: Stylus
BT, Negrita

Eliminado: ¶

Con formato: Tabulaciones:
72 pto, Izquierda + 81 pto,
Izquierda

Con formato: Fuente: Stylus
BT

Con formato: Fuente: Stylus
BT

Con formato: Fuente: Stylus
BT

Con formato: Fuente: Stylus
BT, Español (España - alfab.
tradicional)



Eliminado: ¶
E

que corresponde a la actual Verapaz (Alta y Baja) correspondía territorios de los Holom Nah (keckchies), estos específicamente ocuparon Alta Verapaz y los Cagcoh ocuparon territorio de Baja Verapaz, exactamente hoy Purhulá, San Miguel Chicaj, Rabinal y Cubulco. El nombre que corresponde a la región de Verapaz era Tecolotlán y su ubicación geográfica, correspondía a la zona central del área de Maya Quiché. La tranquilidad de estas personas se vio afectada en el siglo XVI cuando los españoles descubrieron estos lugares, lo cual produjo que se hicieran invasiones a estos territorios.

Sin embargo, la fuerza del señorío de los Cagcoh por defenderlos, no permitía que los españoles lograran su cometido; durante los años de 1524 y 1530, los kackchiqueles también se resistieron a ser conquistados, pero en el año de 1531 fueron invadidos.

En el año de 1537, solamente se encontraba la región de Tecolotlán (actualmente las Verapaces), por lo que los españoles cambiaron el nombre por Tezulutlán que significa “Tierra de Guerra”, pero su imposición y poder no permitieron a los españoles conquistar esta región. Debido a su fracaso en esta región, los españoles decidieron intentar la conquista de una forma pacífica, la cual consistió en la cristianización del lugar, para lo cual en 1535 el Lic. Francisco Marroquín obispo de Guatemala, mandó llamar a Fray Bartolomé de las Casas que se encontraba en Nicaragua para que se diera

a la tarea de evangelizar aquel lugar rebelde, juntamente con Fray Luis de Cáncer, Fray Pedro de Angulo y Rodrigo de Ladrada.¹¹

Accediendo al llamado del obispo, emprendieron su viaje a Guatemala. Al llegar los frailes dominicos a la región, los indígenas cedieron por medio de la cristianización o “Conquista Pacífica”, que se reconociera el territorio como “VERAPAZ” que significa Verdadera Paz, un pacto secreto entre Fray Bartolomé de las Casas y el gobernador interino del lugar, Alonso de Maldonado fue la causa de dicho cambio.

2.2.2. MUNICIPIOS DEL DEPTO. DE BAJA VERAPAZ

Dentro de la región II se encuentra el departamento de Baja Verapaz, que colinda al norte con el departamento de Alta Verapaz, al Este con El Progreso, al Sur con Guatemala y Chimaltenango y al Este con El Quiché. Posee una extensión territorial aproximadamente de 3,124 Km². Cuenta con ocho municipios:

Con formato: Justificado,
Sangría: Izquierda: 53 pto

¹¹ Gómez Lanza, Helio. Instituto Indigenista Nacional. Desarrollo Histórico de la Verapaz y la Conquista Pacífica. Ministerio de Educación.



Eliminado: ¶
E

- Salamá
- Cubulco
- El Chol
- Granados
- San Jerónimo
- San Miguel Chicaj
- Purhulá
- Rabinal.

2.3. NIVEL MUNICIPAL

El lugar de estudio para la presente investigación es el municipio de Rabinal que pertenece al departamento de Baja Verapaz y se encuentra localizado en la parte central del departamento y pertenece a la región II, (NORTE) como se observa en el mapa de la República de Guatemala y del departamento



A continuación el mapa de la república de Guatemala, con las 8 regiones que la conforman; y mapa de Baja Verapaz y Rabinal.

Con formato: Fuente: Stylus BT, Negrita

Con formato: Fuente: Comic Sans MS, 6 pt

Con formato: Centrado

Eliminado: .

Con formato: Fuente: Comic Sans MS, 6 pt

Con formato: Centrado

Con formato: Fuente: Comic Sans MS, 6 pt

MAPA No. 1 REGIONALIZACIÓN

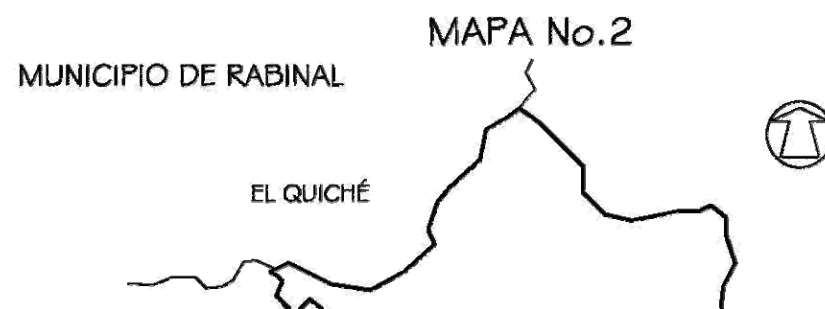


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶

E





Eliminado: ¶
E

Según la Constitución de la República, en relación a la división administrativa, establece que el territorio guatemalteco está dividido en departamentos y municipios para su administración, la cual es descentralizada; en cada departamento existe un gobernador cuyas atribuciones serán las de gobernarlo y administrarlo y en cada municipio existirá un alcalde municipal quien velará por el desarrollo de la comunidad que tiene a su cargo.

Con formato: Sangría:
Primera línea: 35,4 pto

El municipio de Rabinal, está formado por el casco urbano o cabecera municipal, catorce aldeas y sesenta caseríos.

La cabecera del municipio se comunica con la carretera Interamericana mediante una carretera nacional de terracería, transitable todo el año. En el resto del municipio, las demás vías terrestres son de difícil acceso en épocas de lluvias.

Con formato: Sangría:
Primera línea: 35,4 pto

Rabinal se encuentra situado en la parte central del departamento de Baja Verapaz. La cabecera está en el Valle de Urrán, sierra de Chuacús, Baja Verapaz, al sur del río Sajcap, al norte del río San Rafael.

Con formato: Justificado,
Sangría: Primera línea: 35,4 pto

2.4. DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

CUADRO No.1

ALDEAS Y CASERÍOS DE RABINAL



Eliminado: ¶

E

ALDEAS		
1.	Rabinal	Cabecera Mpal.
2.	Buena Vista	12 Km.
3.	Vegas Santo Domingo	7 Km.
4.	Xococ	8 Km.
5.	Vegas del Volcán	6.5 Km.
6.	Nimacabaj	7.5 Km.
7.	Panacá	6 Km.
8.	La Ceiba	3 Km.
9.	Pachalum	5.5 Km.
10.	Pichec	4.5 Km.
11.	Chiac	3 Km.
12.	Chiticoy	2.5 Km.
13.	Guachipilín	4 Km.
14.	San Rafael	5 Km.
15.	Xesiguán	6 Km.
16.	Paoj	6.5 Km.
17.	Chirrum	6.5 Km.
18.	Chuategua	8 Km.
19.	El Sauce	10 Km.
20.	Chichupac	7.5 Km.
21.	Chixim	12.5 Km.
22.	San Luis	8 Km.
23.	Xeapaj	8 Km.
24.	Raxjut	18 Km.
25.	Las Ventanas	17.5 Km.
26.	Río Negro	38 Km.
27.	Chitucan	20 Km.

CASERÍOS					
1.	Patixlan	Cabecera Mpal.	28.	Coxoabaj	11.5 Km.
2.	Chuaraná	7 Km.	29.	Pacux	2.5 Km.
3.	Pacaal	7 Km.	30.	Toloxcoc	7.5 Km.
4.	Cruz de los Yaguales	7.5 Km.	31.	El Palmar	10 Km.
5.	Pachicá	8.5 Km.	32.	Los Encuentros	34.5 Km.
6.	Chichupac	7.5 Km.	33.	Chitucan	20 Km.





Eliminado: ¶
E

AMBIENTALES

2.5.1. UBICACIÓN

Rabinal es uno de los ocho municipios de Baja Verapaz, departamento situado en la parte central del país y norte del departamento de Guatemala y ocupa un área de 504 km², es decir, algo más del 16% del total del departamento.

Con formato: Sangría:
Primera línea: 14,2 pto

Eliminado: ¶

Con formato: Sangría:
Primera línea: 34 pto

2.5.2. LÍMITES

Rabinal limita por el oriente con San Miguel Chicaj, con el Chol, Granados y Salamá; al occidente con Cubulco, mientras que por el norte es fronterizo en el departamento de El Quiché.

Eliminado: <sp>

Eliminado: ¶

¶
¶
¶
¶
¶
¶
¶
¶

2.5.3. EXTENSIÓN

Cuenta con una extensión territorial de 504 kilómetros cuadrados.

Con formato: Fuente: Stylus
BT

Con formato: Fuente: Stylus
BT, Sin subrayado

Con formato: Sangría:
Primera línea: 34 pto

2.5.3. ALTURA

El BM (monumento de elevación) del IGN en el parque frente a la escuela e iglesia, se encuentra a una altura de 977 metros sobre el nivel del mar.

Con formato: Texto nota pie,
Justificado, Sangría: Primera
línea: 14,2 pto

Con formato: Texto nota pie,
Justificado

Con formato: Sangría:
Izquierda: 0 pto, Sangría
francesa: 27 pto

2.5. ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS Y

2.5.4. CLIMA

Con formato: Texto nota pie,
Justificado, Sangría: Primera
línea: 14,2 pto



2.5.4.1. CLASIFICACIÓN DE CLIMAS

Según el mapa preliminar climatológico de la República de Guatemala, que se encuentra en el Instituto Geográfico Nacional, el municipio de Rabinal, presenta las siguientes características de clima: según la jerarquía de temperatura es semicálida con variación en la temperatura e invierno benigno.

El carácter del clima es semiseco y la vegetación natural característica del lugar es el pastizal.

2.5.4.2. TEMPERATURAS DEL MUNICIPIO EN GRADOS CENTÍGRADOS

Las temperaturas se encuentran clasificadas de la siguiente forma:

CUADRO No. 2

Temperatura máxima	30.2°C
Temperatura mínima	14.2°C
Temperatura absoluta máxima	33.4°C
Temperatura absoluta mínima	11.3°C

Fuente: INSIVUMEH, Datos Meteorológicos Mensuales.
Elaboración propia.

2.5.5. PRECIPITACIÓN

La precipitación pluvial promedio que prevalece en el área según los datos registrados por la estación existente ubicada por el Insivumeh, presenta una precipitación de 1014.3 Mm. Al año y un total de 130 días de lluvia al año.

2.5.6. HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa de Rabinal, oscila entre una máxima de 84% y una mínima de 74%, con un promedio anual del 79%.

2.5.7. VIENTOS

Los vientos son relativamente moderados, pero en ocasiones ocurren vientos muy fuertes. La velocidad promedio anual que presentan los vientos tienen una velocidad de 9.7 Km. /hora, con una dirección predominante de Noreste- Suroeste.

2.5.8. SOLEAMIENTO

La incidencia solar anual que presenta Rabinal, es de 4,319 horas al año. Ver mapa No. 4 (Pág. 34) de soleamiento y vientos del municipio de Rabinal.

2.5.9. PRESIÓN ATMOSFÉRICA



Eliminado: ¶
E

El municipio presenta una presión atmosférica máxima de 748.2 Mm. Y una mínima de 745.2Mm. con un promedio de 746.5¹²

Se encuentra en una pequeña porción de la parte sur del municipio, se caracteriza por la humedad, ya que es más la lluvia que cae que la evaporación, suele ser muy frío en el invierno.

2.5.10. ZONAS DE VIDA

2.5.10.4. Bosque húmedo montano bajo (Bh – Bt)

2.5.10.1. Bosque seco subtropical (Bs. - S)

El municipio de Rabinal, Baja Verapaz y Cubulco, pertenecen a esta zona de vida. La superficie total es de 3,964 kms². las condiciones climáticas de este bosque seco subtropical, se caracterizan por días claros y soleados durante los meses en que no llueve. La precipitación varía entre 500 Mm. y 1,000 Mm. La biotemperatura media anual es de 19 a 24° C. La relación de evapotranspiración potencial es de 1.5.

Está ubicado en una pequeña porción de la parte sur del municipio, es caracterizada por ser muy fría y lluviosa, ya que evapora solamente alrededor del 25% de la lluvia que cae. Ver mapa No. 5, (Pág. 35) de las zonas de vida y bosques en Rabinal, Baja Verapaz.

2.5.10.2. Bosque húmedo subtropical templado (Bh - St)

Se encuentra en la parte norte, este y un poco en la parte sur del municipio. Se caracteriza porque la evaporación es menor que la lluvia que cae, lo que hace que la región sea húmeda y templada.

2.5.11. TOPOGRAFÍA Y VEGETACIÓN:

El relieve va de plano a accidentado. La elevación varía entre 0 y 1,200 MSNM. La vegetación natural esta constituida por las spp Cochlosperum vitifolium, Swietenia humilis, Alvaradoa amorphoides, Sabal mexicana, Phyllocarpus septentrionalis.

2.5.10.3. Bosque seco muy húmedo subtropical frío (Bmh – Sf)

Consideraciones Generales sobre su uso apropiado: Terrenos planos y de buena calidad con regadío producen caña de azúcar, frijol, ajonjolí, maní, así como melón, sandía, tomate, yuca, chile. En algunos lugares se puede cultivar cultivos perennes como mango, guanaba y marañón.

2.5.12. RECURSOS NATURALES

- Eliminado: A
- Con formato: Fuente: Stylus BT, 12 pt, Sin subrayado
- Con formato ... [88]
- Con formato ... [89]
- Con formato ... [90]
- Con formato ... [91]
- Con formato ... [92]
- Con formato ... [93]
- Con formato ... [94]
- Con formato ... [95]
- Con formato ... [96]
- Eliminado: ¶
- Con formato ... [97]
- Con formato ... [98]
- Con formato ... [99]
- Con formato ... [100]
- Con formato ... [101]
- Con formato ... [102]
- Con formato ... [103]
- Con formato ... [104]
- Con formato ... [105]
- Con formato ... [106]
- Con formato ... [107]
- Con formato ... [108]
- Con formato ... [109]
- Con formato ... [110]
- Con formato ... [111]

¹² INSIVUMEH: Datos meteorológicos mensuales.



El accidente geográfico más importante es la Sierra de Chuacús, existiendo en total en el municipio, siete montañas y treinta y dos cerros.

Cuenta con dieciséis ríos, siendo los más pintorescos el Xococ, Sajcap, el Paxocorón y el manantial de Los Chorros.

La comunicación con la capital se hace por dos rutas: la primera, vía El Chol, pasando por San Pedro y San Juan Sacatepéquez, que se prolonga por 114 Km., en su mayoría de tierra; la segunda es la vía El Rancho, Santa Elena y Salamá, con un total de 185 Km. Además hay carreteras secundarias de terracería y veredas que lo comunican con municipios vecinos.

2.5.13 SITUACIONES DE RIESGO

El municipio de Rabinal se localiza en un recorrido de este a oeste, extendiéndose aproximadamente en 130 Km. de longitud y 30 Km. de ancho con elevaciones (cordilleras y cerros) desde 7 hasta 3,015 m. SNM.

Está flanqueado por las fallas geológicas del Polochic y del Motagua, que prácticamente atraviesan toda la parte central de Guatemala, y una porción del municipio. Esto demuestra la existencia de fallas geológicas, por lo que el municipio de Rabinal es susceptible a movimientos de tierra y derrumbes.

Eliminado: ¶
E

Con formato: Sangría:
Primera línea: 34 pto

Con formato: Fuente: Stylus
BT

Con formato: Justificado

Con formato: Sangría:
Primera línea: 34 pto

Con formato: Fuente: Stylus
BT, 12 pt

Con formato: Fuente: Stylus
BT, 12 pt

Con formato: Fuente: Stylus
BT, 12 pt

Con formato: Fuente: Stylus
BT, 12 pt

Con formato: Fuente: Stylus
BT, 12 pt

Con formato: Fuente: Stylus
BT, 12 pt

Con formato: Fuente: Stylus
BT, 12 pt

Con formato: Fuente: Stylus
BT, 12 pt

Con formato ... [112]

Con formato ... [113]

Con formato ... [114]

Con formato ... [115]

Con formato ... [116]

Con formato ... [117]

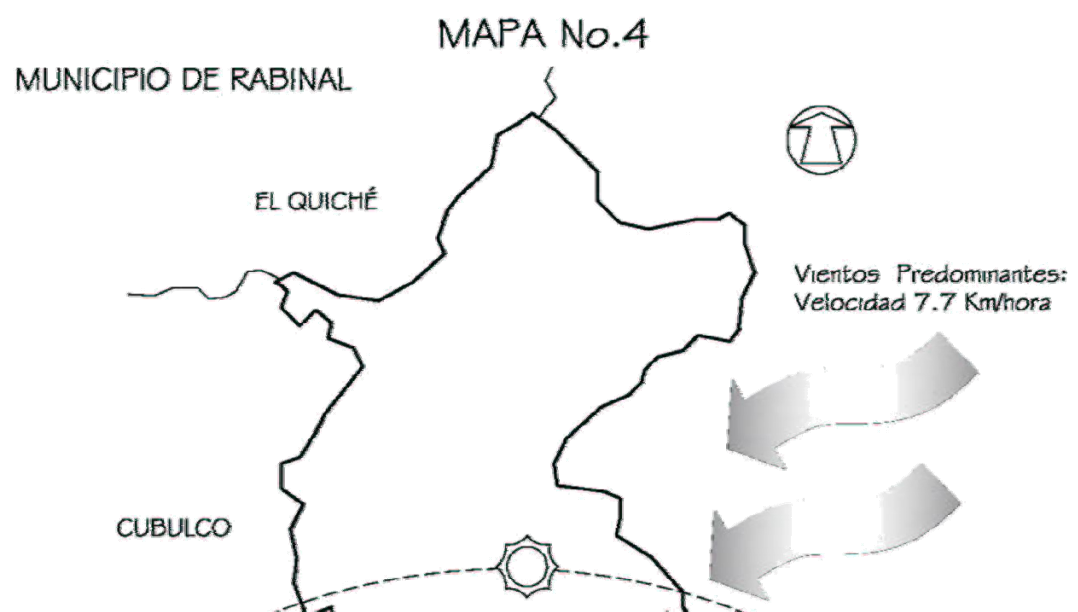
Con formato ... [118]

Con formato ... [119]

Con formato ... [120]



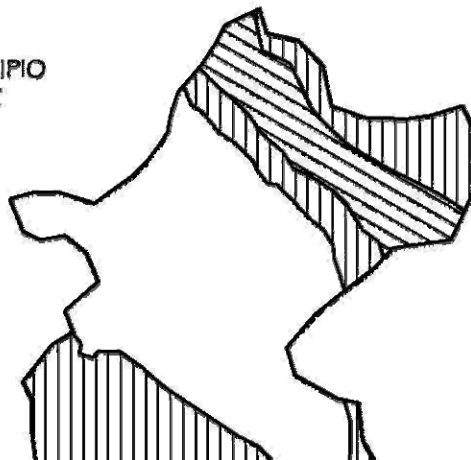
Eliminado: ¶
E





MAPA No. 5

ZONAS DE VIDA DEL MUNICIPIO
DE RABINAL, BAJA VERAPAZ



ZONAS DE VIDA



Eliminado: ¶
E

lo que propicia el deslave de la capa fértil, por lo que el municipio presenta inclinaciones. El uso potencial del territorio básicamente se concentra en infraestructura y equipamiento urbano que comprende casas de habitación, escuelas, instituciones públicas, religiosas y otros; alrededor de un 64% del territorio se encuentra urbanizado y el resto es utilizado para la agricultura, aunque solo el 19.7% es apto para tal propósito; en cuanto a los bosques existe la explotación de éstos en las áreas en que éste aún perdura. Debajo de la capa fértil poco profunda se encuentra la roca caliza, de modo que de tierras de cultivo un 56.5 % no es apto para el uso agrícola y un 23.8 % lo es solo bajo condiciones muy severas. La mayor parte de la vegetación del departamento la integran los bosques de coníferas de diferentes estratos y por lo general, la vegetación de los valles la componen arbustos y plantas espinosas, ubicándose la zona de bosque húmedo en las elevaciones septentrionales. Es posible notar que hay áreas deforestadas lo que ha provocado la desertificación de las mismas teniendo como una de las principales causas la tala de árboles. Así mismo, en la década pasada, la acción contrainsurgente del ejército también contribuyó a la deforestación. En el municipio de Rabinal, existe gran demanda de terreno, principalmente en el casco urbano, ya que es donde se concentra la mayor parte de la población. El área territorial principalmente es utilizada para la

Eliminado: Los suelos, además de estar en pendientes y quebradas pronunciadas, son poco profundos y de escaso contenido orgánico. ¶
Los aluviales, que forman pequeñas terrazas, presentan profundidades que oscilan entre los 30 y 40 centímetros, mientras que los formados por arcillas esquistosas son menos profundos aproximadamente 15 centímetros. ¶

Eliminado: El uso potencial del territorio básicamente se concentra en infraestructura y equipamiento urbano que lo comprende casas de habitación, escuelas, instituciones públicas, religiosas y otros; alrededor de un 64% del territorio se encuentra urbanizado y el resto es utilizado para la agricultura aunque solo el 19.7% es apto para tal propósito; en cuanto a los bosques existe la explotación de éstos en las áreas en que éste aún perdura, por la población con el propósito de consumo doméstico, ya sea como leña para proporcionar energía calórica o para la construcción de viviendas. ¶

Eliminado: para el aprovechamiento de la madera con fines industriales. Así

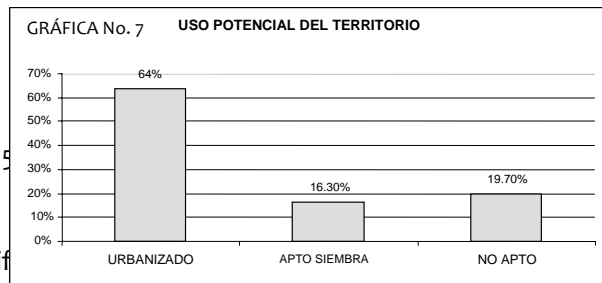
2.5.14. SUELOS Y BOSQUES DEL MUNICIPIO: VOCACIÓN Y USO DEL SUELO

La topografía montañosa hace que la mayoría de los terrenos se encuentren en pendientes pronunciadas,



construcción, donde la pendiente del terreno es mínima y adecuada.

Las principales construcciones existentes en el municipio son edificios de servicio público de gobierno y privados, y el resto es tipo residencial. Dentro de los edificios de gobierno están: la Municipalidad, el Juzgado Penal, Tribunal Supremo Electoral, Telgua. Los de cultura y recreación, el Parque central, Antiguo edificio de la Municipalidad que actualmente es utilizado como biblioteca, un Salón de Usos Múltiples, Museo de Rabinal, y sitios arqueológicos. Servicios a la comunidad: puestos de salud, asociaciones y organizaciones no gubernamentales. Así mismo, hay edificios privados, como bancos, comercios, restaurantes y almacenes. Se encuentra también la Iglesia Católica. En el resto del territorio del municipio, incluyendo caseríos y aldeas, aún existe área verde.



2.5.15

clasif

capacidad y producción a la que son sometidos.

Fisiográficamente sus suelos que pertenecen a la altiplanicie central, aproximadamente un 90%, ocupan así la mayor parte del municipio. Son suelos poco profundos, con pendientes escarpadas y no son aptos para cultivos limpios, por lo que se han clasificado en subgrupos:

- Suelos bien drenados, sobre ceniza volcánica de la serie de Salamá y su fase quebrada.
- Suelos mal drenados, sobre ceniza volcánica de la serie Chicaj.
- Suelos profundos sobre materiales sedimentarios y metamórficos, de la serie Civija, Marajuma y Telemán.
- Suelos poco profundos sobre serpentina y esquisto de las series de Acasaguastlán, El Chol, Chuarrancho y Sholamina.
- El otro escaso 10% de suelos pertenecen a clases misceláneas de terreno, estos son suelos de los valles no diferenciados¹³.

2.5.16. GEOLOGÍA

El municipio de Rabinal, posee una gran variedad mineral de diferentes tipos,, entre las cuales, encontramos:

- CARBÓNIFERO PÉRMICO (CPr.)

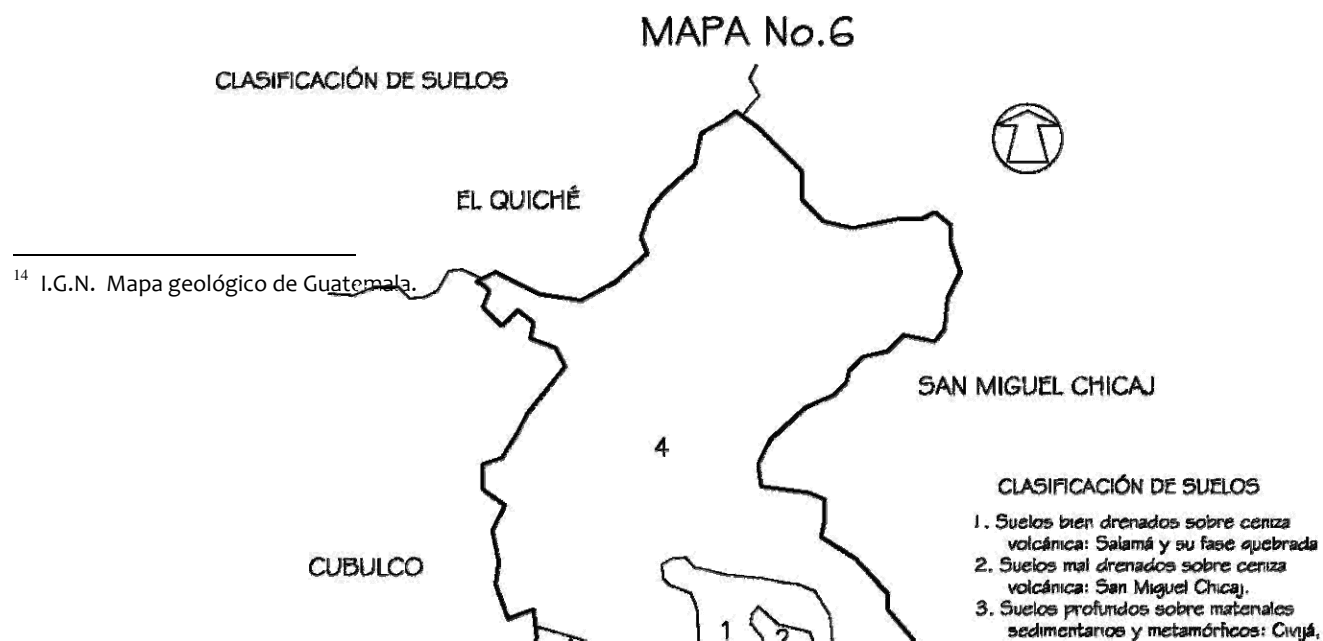
¹³ SEGEPLAN Monografía del Municipio de Rabinal, Baja Verapaz, No. 2 TOMO IX.



Del grupo de Santa Rosa, (lutitas, arsénicos, conglomerados y filitas), con formaciones Sacapulas, Tactic y Macal.

- ROCAS ÍGNEAS Y METAMÓRFICAS (Cuaternario), son rellenos y cubiertas gruesas de cenizas pómez de origen diverso.
- ROCAS PLUTÓNICAS (Terciario), incluye granitos y doritas, de edad pre- permico, cretácico y terciario.
- ROCAS METAMORFICAS (Paleozoico), incluye filitas, esquistos cloríticos y granatíferos, esquistos y geneisses de cuarzonica – feldespasto, mármol y migratitas.¹⁴

En la siguiente página, mapa No.6 de clasificación de suelos.





Eliminado: ¶

E

Con formato: Fuente: Stylus
BT, 12 ptCon formato: Fuente: Stylus
BT, 12 ptCon formato: Fuente: Stylus
BT, 12 pt

La fecha aproximada de fundación del pueblo de Rabinal, se realizó en el año de 1537, en el Valle de Tzemaníel, donde los frailes dominicos Rodrigo de Ladrada, Luis de Cáncer, Pedro de Angulo, bajo la dirección de Fray Bartolomé de las Casas, ayudados por el cacique Iglesias, levantaron una capilla para las celebraciones religiosas en el centro de lo que hoy es el actual pueblo de Rabinal.

Según el capitán don Marín Alfonso Tovilla, Alcalde Mayor de la Verapaz, en 1635 dice: (...) “Poco a poco juntaron hasta cien casas con su mismo nombre de Rabinal, no donde ahora está sino una legua más abajo, edificaron la iglesia”. También el dominico Francisco Ximénez, escribió que el actual Rabinal estaba en otro lugar que donde se encuentra en la actualidad.¹⁵ Este asentamiento fue destruido posteriormente por ellos mismos, luego de volver a rebelarse, y se volvió a fundar una legua y media de distancia donde se encuentra actualmente.

2.5.17. ANÁLISIS DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE RABINAL

2.5.17.1. Antecedentes históricos de su fundación:

El área urbana al ser ya establecida durante el siglo XVI, tuvo demográficamente una inestabilidad ya que su forma de vivir fue cambiada totalmente y una serie de epidemias se suscitaron, enfermedades, nuevas costumbres y reasentamientos produjeron dicha inestabilidad, tanto que a finales del mismo siglo XVI, el

¹⁵ Ximénez Francisco. Historia de la Provincia de San Vicente de Chiapa y Guatemala.

Con formato: Texto nota pie,
Justificado



Eliminado: ¶
E

90% de la población mestiza había desaparecido.¹⁶ Su población se estancó, aunque el comercio ya para esa fecha se había hecho presente y la ganadería se introduce tanto en la región, como en el área de Rabinal.

Aunque Rabinal formaba parte del obispado de la Verapaz en 1582, no fueron tomados en cuenta en la Alcaldía Mayor de la Verapaz, sino hasta principios del siglo XVII; ya para este siglo, específicamente durante los años 1630 y 1680 la población se estanca nuevamente, ya que según censos de 1683 y 1700, la población del área de Rabinal, baja 13 unidades, mientras que las poblaciones de Cubulco y Salamá aumentan 106 a 112 unidades. No así la población de Rabinal, que vuelve a estabilizarse tomando un curso normal en cuanto a su demografía a finales del siglo XVII, donde su tasa de crecimiento había aumentado a un 1% al año.

2.5.18. ANÁLISIS URBANO

La traza original del casco urbano del municipio, es de forma reticular. La cuadrícula original se mantiene hasta cinco cuadras al este y oeste de la plaza y al sur y norte, solamente dos, aproximadamente hasta el año 1900 se pudo expandir el territorio manteniendo su forma original.

¹⁶ Bertrand Mitchel. *Demografía de la Región de Rabinal, del Siglo XVII al siglo XIX.*

El casco urbano del municipio es afectado para su expansión territorial, dos ríos que pasan al norte y sur del mismo, lo que impide que la forma del área se expanda uniformemente y mantenga la cuadrícula.

2.5.18.1 ACCESOS PRINCIPALES

Se comunica con la capital de la república por dos rutas: la primera, vía por El Chol, en un trayecto de 114 kilómetros en su mayoría de tierra; la segunda, vía Salamá, la cabecera departamental de Baja Verapaz, distante a 27 kilómetros y de Salamá a Guatemala por carretera asfaltada a 167 kilómetros.

2.5.18.2. ZONAS Y BARRIOS DEL CASCO URBANO DE RABINAL

La cabecera municipal de Rabinal, cuenta con cuatro zonas; anteriormente su delimitación se hacía por medio de barrios nombrados según el lugar acorde al santuario ubicado en cada una de las cuatro esquinas del parque, estos santuarios son el altar donde se adora a Santos, patronos del municipio de Rabinal.

Los nombres de los barrios son:

- Barrio San Pedro Apóstol o zona 1
- Barrio Santo Domingo o zona 2
- Barrio San Sebastián o zona 3

Con formato: Sangría:
Primera línea: 14,2 pto



- Barrio San Pedro Mártir o zona 4¹⁷

2.5.18.3. VIALIDADES

Rabinal es un municipio donde convergen tres municipios: Salamá, Cubulco y El Chol. Actualmente posee vías o calles que conducen a distintos destinos. La vía principal es toda la 5ª. Avenida de la zona 1; es la que se enlaza a la carretera que conduce hacia la cabecera municipal de Baja Verapaz, Salamá y que se dirige a Guatemala. Toda esta calle está asfaltada y es la que conduce también a los caseríos de Vado, Chicojom, Corralabaj, aldeas de Chiticoy, Guachipilín, Chipacapox y otras. Así mismo, por toda la segunda calle se llega al cruce que conduce al municipio de Cubulco, que transitando la carretera, se llega hacia el municipio de El Chol y hacia Guatemala.

5.2.19. TERMINAL DE TRANSPORTE URBANO

No existe físicamente un lugar destinado para tal actividad, puesto que en Rabinal no existe una red de transportes propia del lugar, sino que son de Cubulco, haciendo escala en el municipio de Rabinal. Los buses extraurbanos se estacionan cerca del mercado y el tiempo de espera para abordar un bus es de 10 a 15 minutos.

¹⁷ Según visita de campo y entrevista a personas del lugar.

2.5.20. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- Energía eléctrica:

La electricidad la proporciona la Empresa Distribuidora de Oriente, DEORSA. Son alrededor de 5579 casas de habitación, entre el área urbana y la rural. Gozan de este servicio 3,114 viviendas. Existen postes de alumbrado público en un 65%, no en todas las calles y avenidas se observaron.

- Agua Potable

Se aprovecha un nacimiento de agua, que abastece a toda la comunidad de Rabinal. Existen tanques de agua potable accionados por bombas eléctricas. Sin embargo, no cuentan con este servicio 1391 viviendas.

- Red de Drenajes

Existe red municipal de drenajes, que desembocan en el Río Negro; no hay planta de tratamiento. Utilizan letrinas, principalmente en el área rural. 541 viviendas no poseen letrinas.

- Servicio de Líneas Telefónicas

Las líneas telefónicas existentes las proporciona la Empresa Telgua y existen los



Eliminado: ¶
E

teléfonos celulares, cuyo servicio es prestado por varias empresas privadas.

- [Tribunal Supremo Electoral](#)
- [Centros de Salud](#)

2.5.21. TIPOLOGÍA DEL LUGAR

2.5.21.1. Tipo de vivienda existente

Dentro de las viviendas del área urbana, se puede mencionar que la mayoría es de un nivel. Se observó, según visita de campo, que las viviendas utilizan el sistema tradicional de mampostería con columnas de concreto reforzado, techos de lámina sobre estructura metálica. Algunas otras poseen techo de losa de concreto armado. Así mismo, hay viviendas con paredes de adobe y techo de teja. Los acabados son en su mayoría repello en muros, ventanas, puertas y balcones.

Instituciones privadas y socio-culturales:

- [Bancos](#)
- [Cáritas Arquidiocesana](#)
- [Iglesias católica y evangélica](#)

Con formato: Con viñetas + Nivel: 1 + Alineación: 18 pto + Tabulación después de: 36 pto + Sangría: 36 pto

Industria y comercio

- Restaurantes
- Tiendas de abarrotes y de productos de consumo diario.
- Hoteles
- Sastrerías
- Venta de objetos de cerámica y de morros
- Mercado

2.5.22. INSTITUCIONES EXISTENTES

Dentro de las instituciones existentes, encontramos que hay estatales y organizaciones no gubernamentales.

Dentro de las instituciones estatales, están:

- [Municipalidad de Rabinal](#)
- [Oficinas Municipales de Planificación OMP](#)
- [Organismo Judicial.](#)
- [Policía Nacional Civil](#)

Instituciones no gubernamentales ONG'S

- [Fundación Becaria Nueva Esperanza](#)
- [Asociación para el Desarrollo Integral de las Víctimas De la Violencia en las Verapaces \(ADIVIMA\)](#)

Instituciones educativas

- [Privadas mixtas](#)
- [Privadas para varones](#)
- [Privadas para señoritas](#)
- [Públicos para párvulos](#)

Con formato: Fuente: Stylus BT

Con formato: Fuente: Stylus BT

Con formato: Con viñetas + Nivel: 1 + Alineación: 18 pto + Tabulación después de: 36 pto + Sangría: 36 pto

Con formato: Con viñetas + Nivel: 1 + Alineación: 18 pto + Tabulación después de: 36 pto + Sangría: 36 pto

Con formato: Numeración y viñetas



Eliminado: ¶
E

- [Liceos de educación básica](#)
- [Institutos de educación básica con orientación ocupacional](#)

Instituciones de Salud y Bienestar

- [Centros de Salud](#)
- [Centro de Capacitación de oficios](#)

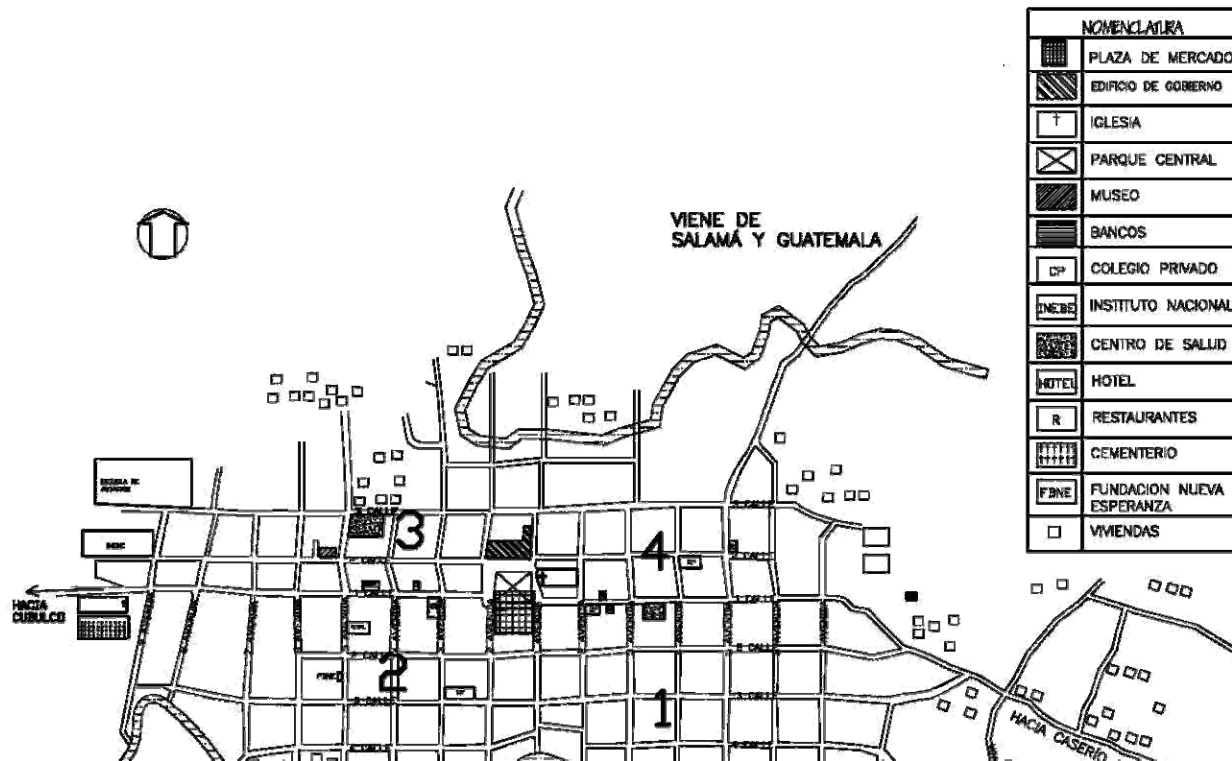
Instituciones de Arte y Cultura

- [Museo de Antropología](#)
- [Biblioteca Municipal](#)

Con formato: Con viñetas + Nivel: 1 + Alineación: 18 pto + Tabulación después de: 28,35 pto + Sangría: 28,35 pto, Tabulaciones: 18 pto, Izquierda + 36 pto, Izquierda

Con formato: Sangría: Izquierda: 18 pto

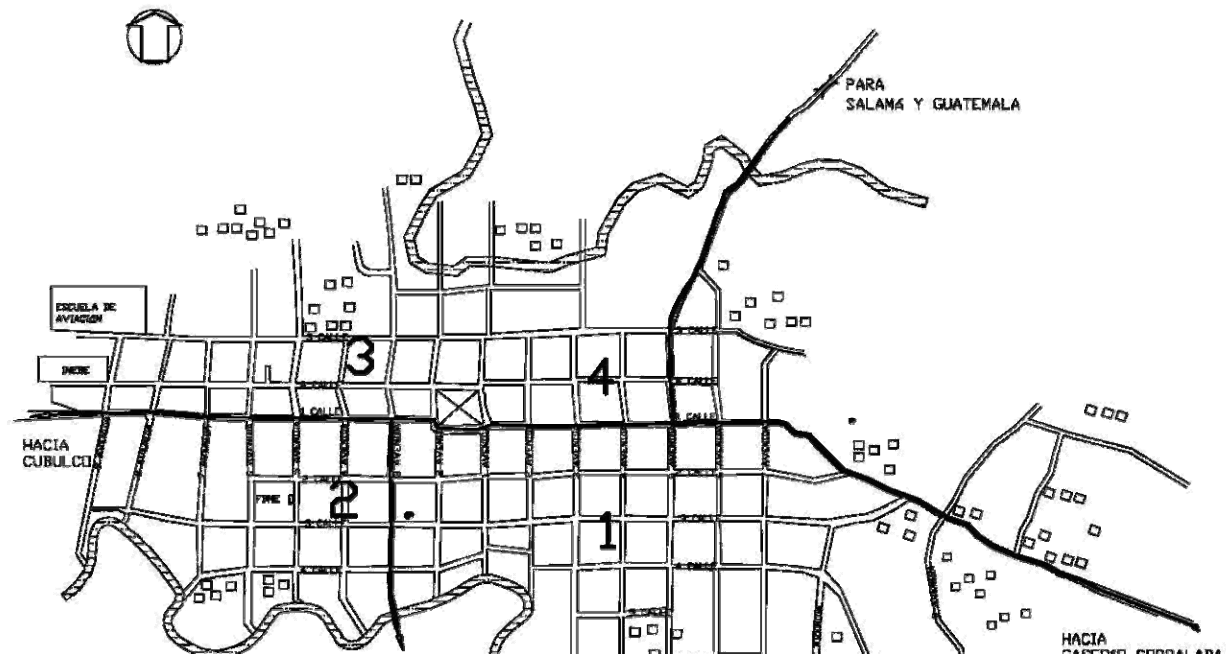
Con formato: Con viñetas + Nivel: 1 + Alineación: 18 pto + Tabulación después de: 28,35 pto + Sangría: 393,8 pto, Tabulaciones: 36 pto, Lista con tabulaciones + No en 28,35 pto



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶
E





Eliminado: 1
E

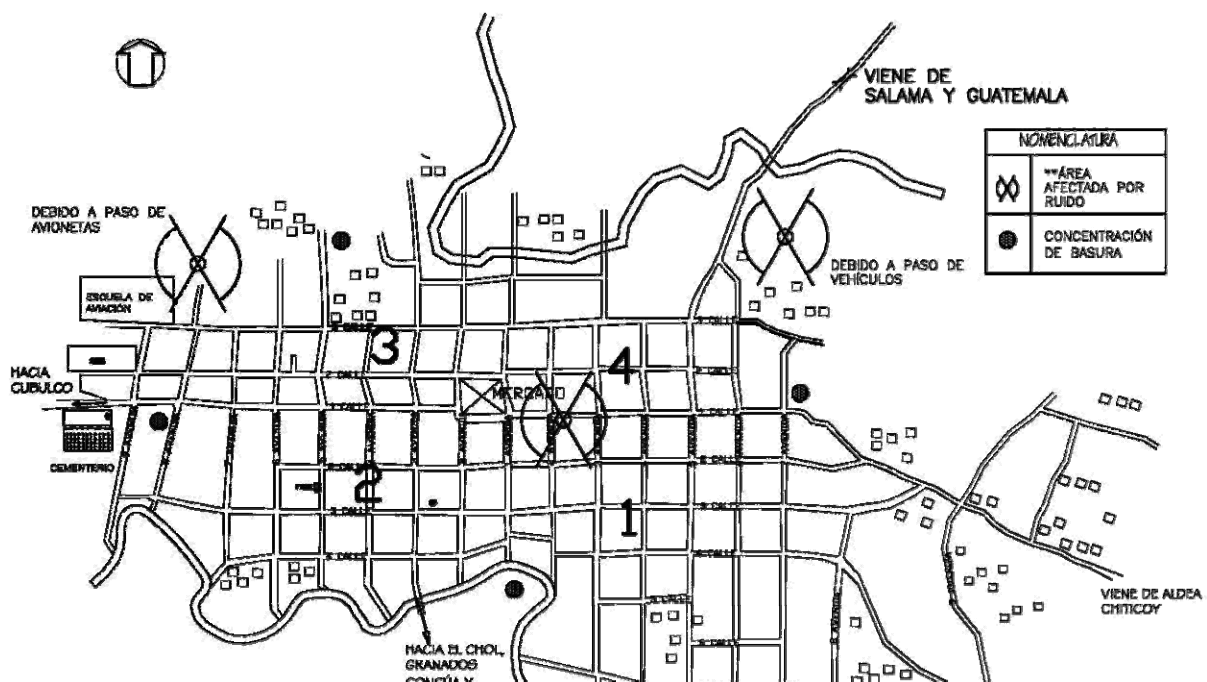




FOTO 1: Muestra el parque Central del casco urbano del municipio. Se observó bien conservado y cuidado.



FOTO 3: Esta foto muestra la Catedral de Rabinal, ubicada en el centro de la ciudad; al frente se encuentra el mercado y el parque central.

FOTOGRAFÍAS DEL ENTORNO URBANO DE RABINAL





FOTO 2: Se observa el Palacio Municipal, actualmente utilizado para actividades culturales, Biblioteca, Salón de usos múltiples y otros eventos.



FOTO 5: En esta foto se encuentra el interior de uno de los institutos técnicos privados de nivel básico.



FOTO 7: Dentro de las comidas tradicionales que existen en Rabinal, está el atol blanco, pinche. Esta foto muestra una venta del atol, en el

FOTO 4: En esta fotografía se indica en la esquina derecha la existencia de hoteles, una avenida adoquinada, algunas de concreto y otras son de terracería. Se observa la tecnología del lugar.





FOTO 6: Esta foto muestra la existencia de iglesias de otras religiones, la evangélica, mormona o bautista, aunque la religión predominante es la católica y la maya.



FOTO 8: Esta foto muestra la presencia de tiendas de abarrotes y de productos de la canasta básica. Existen varios negocios de este tipo en todas las zonas.

FOTO 9: Esta foto muestra que dentro de los institutos de educación con orientación ocupacional, está el INEBE, cuya educación es de nivel básico. Del sector por cooperativa.



FOTO 10: Esta foto muestra otro instituto diversificado, del sector privado; en el área comercial y oficinista. Es un instituto en el municipio, cuya capacidad para recibir alumnos es de 70 alumnos; 35 por sección.





FOTO 11: Dentro de los servicios de apoyo, están las calles asfaltadas que existen en algunas avenidas; esta por ejemplo, una de las principales, ya que es la que conduce al municipio de Salamá, cuya ruta es la que viene hacia Guatemala.



FOTO 13: Como se observó en las fotos 11 y 12, las calles y avenidas están asfaltadas y adecuadas, pero el resto de calles son de terracería.





Eliminado: ¶
E

FOTO 12: Así mismo: las demás avenidas, están adoquinadas; se observa en el centro, la existencia de la red de drenaje municipal, con que cuenta el municipio de Rabinal.



FOTO 14: Se observa uno de los postes de alumbrado eléctrico. En ese momento, trabajadores de la municipalidad de Rabinal estaban realizando la instalación de drenajes.

2.5.23. ASPECTOS CULTURALES, SOCIOECONÓMICOS Y DEMOGRÁFICOS

2.5.23.1. Símbolos de La Cultura

En el municipio de Rabinal, el grupo étnico predominante es el de la raza maya Achí y K'iché; el dialecto que se habla es el Achí por la mayoría de habitantes indígenas, y algunos hablan el K'iche y el idioma español.

Dentro de la religión predomina la católica, aunque existe la religión evangélica y las prácticas religiosas mayas.

2.5.23.2. Costumbres y Tradiciones

Dentro de las costumbres y tradiciones del municipio de Rabinal, está la Fiesta Titular que se celebra del 20 al 25 de Enero en honor a San Pablo Apóstol su Santo Patrono, la cual se celebra con feria, actos cívicos y religiosos. Es uno de los pueblos más ricos en Folklore, pues se le conoce como “la Cuna del Folklore Nacional”.

En la Plaza Central de la ciudad se celebra mercado diariamente, aunque los jueves y domingos, especialmente este último, son los de mayor afluencia de compradores y vendedores que vienen tanto de las aldeas como de los municipios vecinos.

Existe variedad de platos típicos en Rabinal y dentro de ellos está el chilate (atole de masa de maíz) el pinol y los tamalitos “siete camisas”.

2.5.23.3. Etnicidad y Educación

Dentro de los hogares indígenas, los patrones de crianza asignan papeles sociales a niños y niñas que los alejan temprano de la educación y empujan al trabajo doméstico o fuera de la casa. Por esa razón, una tercera parte de las personas entre 7 y 14 años que no asisten a

Con formato: Sangría: Primera línea: 14,2 pto

Con formato: Sangría: Primera línea: 35,4 pto

Con formato: Sangría: Primera línea: 14,2 pto

Con formato: Sangría: Primera línea: 14,2 pto

Eliminado: Los enfoques basados en el análisis de cómo se expresan las distintas facetas de la vida social a través de los objetos y acciones ejercidas sobre y con ellos ofrecen nuevas dimensiones interpretativas sobre la cultura, es por ello que existe una cultura material que es el medio y el material por medio de los cuales el sistema social se representa a sí mismo y actúa sobre él. ¶
Los objetos materiales particulares se definen como los símbolos socialmente activos, lo que permite explicar los sistemas simbólicos y motivacionales en la cultura. En la práctica social cada grupo usa objetos y acciones para sus fines particulares y es a través de esta articulación en el ámbito de lo material cuando se crean significados atados a cosas o que se manifiesten en (... [121])

Con formato: Sangría: Primera línea: 35,4 pto

Con formato: Sangría: Primera línea: 34 pto



la escuela corresponden a niñas indígenas, aproximadamente unas 185 mil niñas de las 556 mil [de toda la república](#). Le siguen por esta misma razón los niños indígenas con un 29.1 por ciento y en tercer lugar, las niñas no indígenas con un 20.6 por ciento. Es importante hacer notar que entre el sector no indígena, el factor género pesa más que la etnia como razón excluyente. Son 114 mil las niñas que carecen de acceso a la educación frente a 94 mil niños no indígenas de similar condición [en la república de Guatemala](#).

[La mujer toma un papel muy importante dentro de este estudio, ya que el 55% que realizan trabajo doméstico, son indígenas que emigran a las ciudades](#).¹⁸

2.5.24. ECONOMÍA

El departamento de Baja Verapaz es actualmente uno de los más pobres del país. Con una población relativa del 1.8% del total nacional y una extensión territorial del 2.9%, es uno de los que el nivel de integración al trabajo productivo de la población a temprana edad, es bastante elevado, ya que más de 56.3% de la población económicamente activa tiene menos de veinte años.¹⁹

¹⁸ INE. [Revista Mapa de Pobreza de Guatemala, 1996](#).

¹⁹ INE. Censo año 1994.

La producción en el área es básicamente agrícola y en menor medida forestal. Sin embargo, en el área urbana, una de las actividades principales son las microempresas, donde el propietario con conocimientos tecnológicos o de algún oficio específico, se dedica a colocar su empresa; entre las microempresas existentes, se encuentra la de sastrería, corte y confección, herrería y carpintería, aunque las personas que colocan sus empresas son capacitados en los municipios aledaños, donde pueden recibir esta instrucción. Así mismo otra de las ocupaciones en el municipio, es el comercio, en el casco urbano hay locales comerciales donde venden diversos productos.

En el área rural, [la producción agrícola de la naranja es uno de los principales productos de exportación que existe en el municipio y otros productos como el maíz, el morro, la palma que representan un recurso natural aprovechable por la población, como fuente de divisas](#).

2.5.24.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

[La actividad de trabajo se inicia desde los 7 años de edad, según indica el X Censo Nacional de Población, 1994. La participación de los habitantes en el sector laboral presenta diferencia entre hombres y mujeres, ya que alrededor de 4,661 hombres se encuentran económicamente activos, lo cual representa el 80.6% del total de la P.E.A., en Rabinal, mientras que unas 1,119](#)

Eliminado: ¶
E

Eliminado: ¶
¶
¶

Eliminado: , los demás sectores como industria y servicios, son relativamente poco importantes. ¶

Eliminado: ,

Eliminado: El papel de la

Con formato ... [122]

Con formato ... [123]

Con formato ... [124]

Con formato ... [125]

Con formato ... [126]

Eliminado: de las n ... [127]

Con formato ... [128]

Eliminado: mujeres

Eliminado:

Eliminado: ades.

Eliminado: ¶

Con formato ... [129]

Con formato ... [130]

Eliminado: Dentro de ... [131]

Eliminado: Como res ... [132]

Eliminado: ¶

Con formato ... [133]

Eliminado: .

Con formato ... [134]

Con formato ... [135]



Eliminado: ¶
E

mujeres, que representan un 19.4% se dedican a trabajar; por lo que en este municipio es el hombre quien tiene una participación más fuerte en el ámbito laboral.

Dentro de las actividades y fuentes de trabajo se encuentra el comercio principalmente de productos agrícolas como la naranja, la cual es exportada al extranjero; el maíz y el mango. De los morros, fabrican objetos como el guacal y el nij. Otra fuente de trabajo es la industria artesanal, pues fabrican tejidos multicolores, cerámica rústica, moldeada y torneada, guacales y chinchines, máscaras, petates, por lo que el municipio se caracteriza por ser uno de los principales productores de arte y artesanías guatemaltecas. Otra fuente de trabajo es el turismo, cuenta con sitios arqueológicos, sin embargo, éstos no gozan de un constante mantenimiento, pero a pesar de ello, son fuente de divisas para la población. Entre los sitios arqueológicos más conocidos están: Cajyup ubicado a 4 Km. De la cabecera municipal, Chuitnamit que dista 6 Km. desde la cabecera municipal; y Chorocoy, Chuaxán, Chuaxaró, Pichec, Toloxcoc y Tzachijel.

2.5.24.2 NIVEL TECNOLÓGICO

En cuanto al nivel tecnológico, los habitantes, principalmente los jóvenes no han recibido mayor capacitación, por la misma inexistencia de centros

educativos que promuevan un aprendizaje y avance de la tecnología, se han quedado con las técnicas empíricas en algunos oficios, aprendidas por tradición, impidiendo un grado de desarrollo total en los habitantes; muchos de ellos han tenido que emigrar a otras regiones, donde el nivel tecnológico es superior al que existe en el municipio, agregándosele a esto que no poseen una buena capacidad en este ámbito, dado a que no han tenido oportunidad de obtenerla.

2.5.24.3. RECURSOS ECONÓMICOS DISPONIBLES

Actualmente existe la Fundación becaria Nueva Esperanza, cuyo origen está en el municipio de Rabinal. Es una organización no gubernamental cuyos objetivos principales son la promoción de la educación y el desarrollo del municipio. Sus objetivos son conocidos en varios países del mundo, por lo que al pasar el tiempo ha sido reconocida su labor en Guatemala, en pro de sus habitantes, por esto han solicitado ayuda internacional. Cuentan con el apoyo financiero de la República de Japón, a través del Embajador de Japón en Guatemala; países como Estados Unidos, España e Inglaterra. Con apoyo técnico y tecnológico de Suecia y otros países, los cuales, de acuerdo con las fases de

Con formato: Texto nota pie, Justificado, Sangría: Primera línea: 14,2 pto

Con formato: Texto nota pie, Justificado, Sangría: Primera línea: 35,4 pto



Eliminado: ¶
E

construcción, irán proveyendo el financiamiento que soliciten.

La propia fundación, a través de elaboración de libros, folletos, y actividades, obtendrá su fondo propio, según las necesidades que se vayan presentando.

Existe posibilidad de obtener ayuda por parte de la Municipalidad de Rabinal, proporcionando los servicios básicos de infraestructura agua potable, electricidad y accesos al área, donde se planea construir el Centro Educativo.

afectivos, que generan una socialización de los individuos en el curso de su desarrollo. Implica la adquisición de los medios de comunicación (lengua escritura, etc.), de ciertos instrumentos de la conducta y del pensamiento, de determinado acervo común de conocimientos, de cierta jerarquización de valores y de cierta orientación correlativa de las tendencias.

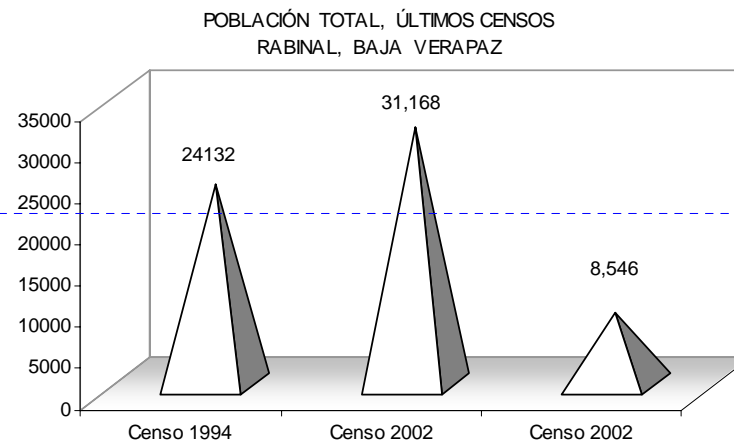
2.5.25. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

En el municipio de Rabinal, existen 24,132 habitantes y 8,546 viviendas en toda la región, según X Censo de población y V de habitación realizado en el año 1994. Cuenta con una densidad de población de 61.8 habitantes por Km2. El reporte de tasa de mortalidad general en municipio durante el año 2,000 (por mil habitantes) es de 6.15, la tasa de mortalidad infantil en niños menores de 03 años es de 53.7, tasa de mortalidad materna es de 0.48, la tasa de fecundidad en general es de 98.3, y la tasa de natalidad es de 41.6²⁰.

Según la sociología, la cultura es el conjunto de estímulos ambientales, sociales, intelectuales y

²⁰ INE. Año 2001.

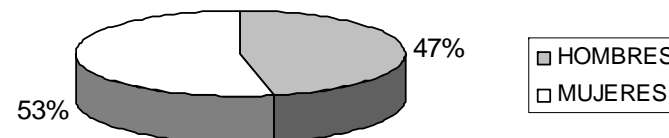
GRÁFICA No. 8



Con formato: Sangría:
Primera línea: 34 pto

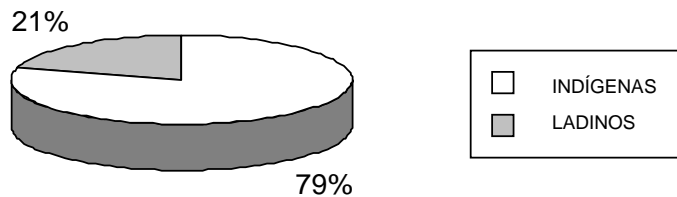
Con formato: Fuente: Stylus
BT, 12 pt

GRÁFICA No. 9
POBLACIÓN POR SEXO



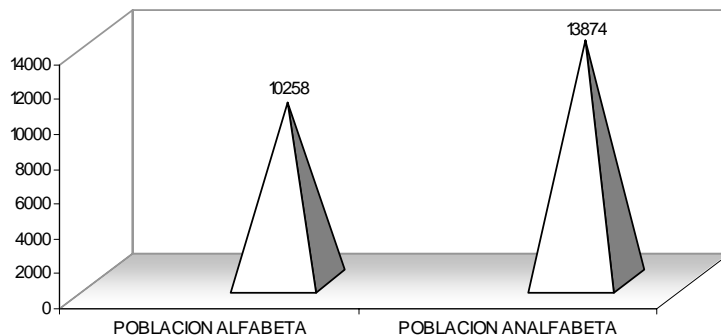


GRÁFICA No. 10
 POBLACIÓN INDÍGENA Y LADINA



GRÁFICA No. 11

POBLACIÓN ALFABETA Y ANALFABETA



POBLACIÓN ALFABETA POBLACIÓN ANALFABETA

En las anteriores gráficas se observa el total de la población en Rabinal, tomando en cuenta los censos del año 1994 y 2002 y la cantidad de viviendas que hay en el municipio. Todos estos datos fueron obtenidos en el Instituto Nacional de Estadística, obteniendo también el número de alfabetos, analfabetas, indígenas, ladinos y el total de hombres y mujeres de la comunidad de Rabinal.

Este estudio es importante para referenciar la cantidad de personas alfabetos y analfabetas que existen y la incidencia que posee en el cálculo de la población objetivo, que más adelante se detallará.

Para determinar la población objetivo, es necesario determinar el radio de influencia que se pretende cubrir con la presente investigación; por lo que en la siguiente página se incluye el *mapa de curvas Isocrónicas* que mostrarán claramente a qué poblaciones se pretende beneficiar, tomando como base los



requerimientos de tiempo y distancia máxima que debe existir entre las edificaciones escolares de los usuarios, cuyo máximo tiempo recomendable es de 45 minutos en cualquier transporte, de acuerdo a los criterios normativos de diseño para edificios escolares, de la Unidad de Planificación Educativa UPE, del Ministerio de Educación.





Eliminado: ¶
E

Lo anterior indica que el porcentaje de personas con instrucción media y diversificado es escasa o nula.

El presente estudio está enfocado principalmente a la población comprendida entre las edades de 16 a 19 años de ambos sexos para el nivel diversificado, tanto de aldeas como caseríos del municipio y municipios que colindan a éste. Para calcular la proyección de la población, se ha aplicado la fórmula:

$$Pf = (1+T/100)^n \times Pi$$

Donde:

Pf = Población proyectada

T = Tasa de crecimiento

Pi = Número de habitantes del año base

n = Número de años del período a proyectar.

Con formato: Izquierda,
Sangría: Izquierda: 14,2 pto,
Sangría francesa: 57,8 pto

Con formato: Sangría:
Primera línea: 34 pto

2.5.26. CÁLCULO DE LA POBLACIÓN A BENEFICIAR

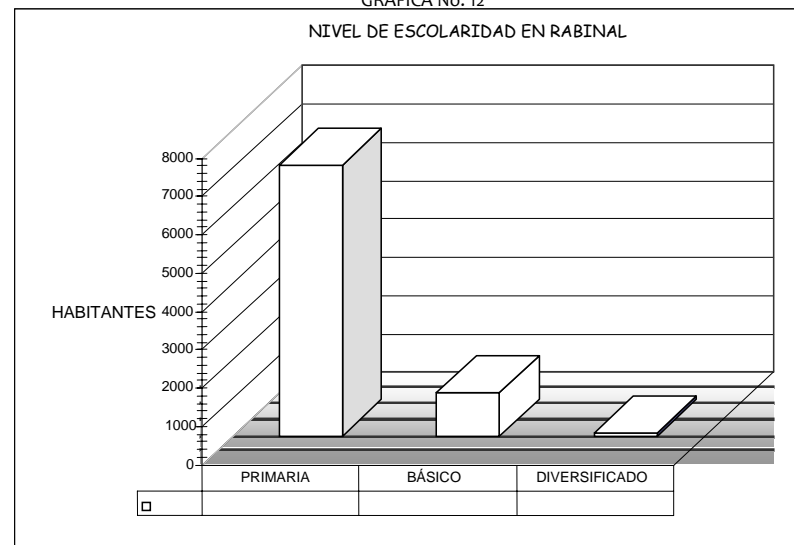
2.5.26.1. ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE POBLACIÓN PARA EDUCACIÓN DE DIVERSIFICADO

En el municipio de Rabinal, la población total según Censo de 1994, es de 24,132 habitantes. De esta población, el 79% son indígenas (19,090 habitantes, mujeres y hombres); el 21% son ladinos (4,514 hombres y mujeres).

Según el Ministerio de Educación, se encuentran registrados dentro del sistema educativo, en el nivel básico, 1,177 estudiantes y 85 en el nivel diversificado, lo cual manifiesta un alto déficit en el municipio, ya que el 4.9% de la población recibe educación media y un 0.35% diversificado.

GRÁFICA No. 12

NIVEL DE ESCOLARIDAD EN RABINAL





Fuente: MENEUC, Memoria de Labores año 2001, Unidad de Planificación y estadística. Elaboración Propia.

El cuadro anterior, sobre el nivel de escolaridad, los niveles de primaria, básico y diversificado, en todos los sectores, incluyendo la educación oficial y privada en Rabinal muestra la notable escasez de estudiantes en el nivel de diversificado, en relación a los demás niveles de educación, ya que solamente 85 de ellos se registraron inscritos, según Memoria de Labores del año 2001; además con base a visita de campo y encuestas realizadas directamente en el municipio, esta cifra no ha cambiado mucho a partir de entonces, ya que aún siguen siendo pocos los estudiantes que cursan diversificado.

Durante la visita y observación en el municipio, se pudo constatar que efectivamente hay siete centros educativos privados que imparten clases a nivel básico, y un instituto experimental, por cooperativa, donde imparten básicos, con una especialidad orientada al área técnica y ocupacional, es decir, los alumnos aprenden un oficio técnico, como carpintería, herrería, mecánica y cocina. Hay un colegio privado artesanal donde los estudiantes aprenden también oficios como corte y confección, herrería y carpintería.

Para el nivel diversificado, existen solamente tres institutos privados, que imparten carreras como magisterio, perito contador y secretariado comercial, ofreciéndolas a un máximo de cien estudiantes de todo el municipio. No hay más institutos públicos que ofrezcan esta educación, motivo por el cual muchos jóvenes con aspiraciones a continuar sus estudios, emigran hacia otros departamentos, donde hay mayor cobertura de la educación a nivel diversificado, con más opciones de carreras.

[Para establecer el estado actual de la educación en el municipio](#), nos auxiliaremos con la investigación y [análisis estadísticos](#) con base en datos de población total comprendida entre las edades de 13 a 15 años, como un rango de referencia, y jóvenes con edades de 16 a 19 años, quienes constituyen el objeto de estudio. Para la investigación, se han tomado en cuenta datos sobre:

- Alumnos dentro del sistema educativo: promovidos y no promovidos
- Alumnos que no aplican: discapacitados, retirados, población con escasos recursos y población económicamente activa
- Población analfabeta
- Población a cubrir según el Plan de Desarrollo Nacional.



Con estos datos, obtendremos la población objetivo; a continuación se presenta el análisis de la población en edad escolar para el nivel básico y diversificado del año 2002 y la proyección para el año 2017.

$$\% \text{ disc. } 10-14\hat{a} = \text{PTdis.}10-14\hat{a} \times 100 / \text{PT. BV.}$$

CUADRO No. 3

ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR PARA EL NIVEL BÁSICO Y DIVERSIFICADO AÑO 2002						
NIVEL	EDAD	POB. TOTAL	ÁREA URBANA	ÁREA RURAL	MUJERES	HOMBRES
Básico	<10-14>	5670	3856	1814	3005	2665
Diversificado	<15-19>	4740	3223	1517	2512	2228

FUENTE: IX CENSO DE POBLACIÓN, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
Elaboración de cuadro propia

CUADRO No. 4

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR PARA EL NIVEL BÁSICO Y DIVERSIFICADO AÑO 2017						
NIVEL	EDAD	POB. TOTAL	ÁREA URBANA	ÁREA RURAL	MUJERES	HOMBRES
Básico	<10-14>	8208	5582	2626	4350	3858
Diversificado	<15-19>	6860	4665	2195	3636	3224

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN, AÑO 2017. Elaboración propia.

2.5.26.2 ANÁLISIS, CÁLCULO Y PROYECCIÓN DE POBLACIÓN POTENCIAL

[Para este estudio se](#) aplicarán algunas fórmulas matemáticas y estadísticas, como la de [muestreo](#) y la de proyección de población, para determinar los usuarios potenciales a quienes va dirigida la investigación.

Para obtener el número de discapacitados de Rabinal, se utilizó la fórmula:

Donde:

$\% \text{ disc. } 10-14\hat{a}$ = porcentaje de discapacitados entre las edades de 10 a 14 años

PTdisc. = población total de discapacitados en Baja Verapaz

PT. BV. = Población total de Baja Verapaz

Sustituyendo:

$$\% \text{ disc. } 10-14\hat{a} = 22,482 \times 100 / 155,480$$



= 14.46%

Para determinar la cantidad de discapacitados en Rabinal, se asume que el porcentaje obtenido en la fórmula anterior, puede aplicarse a la población de Rabinal, por lo tanto;

Para encontrar el total de discapacitados en Rabinal, se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Disc. } <10-14>\text{Rab} = P<10-14> \times 14.46\% / 100$$

Sustituyendo,

$$\text{Disc. } <10-14>\text{Rab} = 5,670 \times 14.46\% / 100 = \mathbf{819 \text{ pers.}}$$

La cifra anterior indica que en Rabinal, el número de discapacitados entre las edades de 13 a 15 años es de 819 personas.

Para obtener el dato de deserción escolar, se ha tomado como base el índice de deserción a nivel básico, el cual es del 5.5% por lo que la población que ha desertado son 312 personas.

Para obtener la cantidad de personas que trabajan población económicamente activa, se ha tomado de referencia el total de personas económicamente activas, del Instituto Nacional de Estadística, por lo que se utiliza la fórmula siguiente:

$$\text{PEA} = \text{Pob } <10-14> \times 100 / \text{PT Rabinal}$$

Donde: PEA = Población económicamente activa

Pob. <10-14> = Población entre las edades de 10 a 14 años

PT Rabinal = Población total de Rabinal.

Sustituyendo:

$$\text{PEA} = 5,670 \times 100 / 24,132 = 23.5\%$$

Por lo tanto:

$$\text{PEA } <10-14> = \text{PEA.T.Rab} \times \text{Porcentaje obt.}$$

$$\text{PEA } <10-14> = 1,780 \times 23.5\%$$

$$\text{PEA } <10-14> = \mathbf{418 \text{ personas que trabajan.}}$$

Así mismo, se toma en cuenta el índice de pobreza extrema es del 12%, por lo que:

$$5670 \times 12\% = 680 \text{ personas sin recursos económicos}$$

$$\text{Total de población } \{13-15\} = 5,670 \text{ personas.}$$

Usando la fórmula:

$$\text{PNC} = (a + b + c + d)$$



Donde:

- A) Discapacitados = 819
- B) Sin recursos = 680
- C) Retirados = 312
- D) Población económ. Activa = 418
- E) TOTAL (Pob. Que no calif.) = 2229 personas

Aplicando las fórmulas anteriores para el cálculo de personas que no califican para el nivel **diversificado**, donde el rango de edades es de {16-19}, es de 4,740 personas; se deduce lo siguiente;

- F) Discapacitados = 501
- G) Sin recursos = 570
- H) Retirados = 164
- I) Población económ. Activa = 785
- J) TOTAL (Pob. Que no calif.) = 2020 personas

Así mismo, se incluirán dentro del cálculo, el analfabetismo en los rangos de las edades anteriormente indicadas.

En los cuadros siguientes, se tomará en cuenta:

- Alumnos dentro del sistema educativo:
 - Inscritos
 - Retirados
 - Promovidos
 - No promovidos
- Población que no califica
- Población a cubrir según Plan de desarrollo Nacional, (20%)
- Población sin atención
- Población objetivo.



CUADRO No. 5
ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR PARA
EL NIVEL BÁSICO Y DIVERSIFICADO, AÑO 2002

NIVEL	EDAD	POB. TOTAL	POBLACIÓN		ALUMNOS DENTRO DEL SISTEMA EDUCATIVO NAC.				POBLACIÓN SIN ATENCIÓN	ANALFABETISMO	PROYECCIÓN A CUBRIR PLANDES 20%	POBLACIÓN QUE NO CALIFICA	POBLACIÓN OBJETIVO
			ÁREA URB.	ÁREA RURAL	INSCRITOS	PROMOVIDOS	NO PROMOVIDOS	RETIRADOS					
BÁSICO	<13-15>	5,670	3856	1814	1,177	514	326	337	4493	1022	898	2229	344
DIVERSIFICADO	<16-19>	4,740	3223	1517	85	56	24	5	4655	972	931	2020	732

FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA INE
MEMORIA DE LABORES, MINISTERIO DE EDUCACIÓN, AÑO 2002
Elaboración propia.

CUADRO No. 6
ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR PARA
EL NIVEL BÁSICO Y DIVERSIFICADO, AÑO 2017

NIVEL	EDAD	POB. TOTAL	POBLACIÓN		ALUMNOS DENTRO DEL SISTEMA EDUCATIVO NAC.				POBLACIÓN SIN ATENCIÓN	ANALFABETISMO	PROYECCIÓN A CUBRIR PLANDES 20%	POBLACIÓN QUE NO CALIFICA	POBLACIÓN OBJETIVO
			ÁREA URB.	ÁREA RURAL	INSCRITOS	PROMOVIDOS	NO PROMOVIDOS	RETIRADOS					
BÁSICO	<13-15>	8208	5582	2626	1,703	744	472	477	6504	1480	1300	3227	498
DIVERSIFICADO	<16-19>	6862	4665	2196	123	81	37	7	6738	1407	1348	2924	1059

FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA INE
MEMORIA DE LABORES, MINISTERIO DE EDUCACIÓN, AÑO 2002
Elaboración propia.



2.5.27. POBLACIÓN OBJETIVO

Con base en los anteriores cuadros, se deduce que actualmente la población en edad escolar que cursa el nivel diversificado es de 85 estudiantes, derivado de la falta de centros educativos, lo que equivale al 7.5% del total de la población potencial, mientras que con esta propuesta se pretende alcanzar una cobertura hasta de un 72.5%, dada la demanda de este servicio y el número de estudiantes que se registraron según el Ministerio de Educación.

Para la realización de la propuesta arquitectónica se tomará de base la población objetivo obtenida según datos estadísticos de la población del municipio de Rabinal, en los rangos de 15 a 19 años, quienes son los estudiantes con edad escolar para el nivel diversificado, de los cuales, se ha excluido la población que no califica debido a diferentes factores sociales, económicos y culturales, por lo que se concluye que la población objetivo partiendo del año 2002 y proponiendo una proyección de 15 años para el año 2017 es de 1017 estudiantes; no obstante se deberá tomar en cuenta la meta de atención propuesta por el Ministerio de Educación, dentro de los objetivos de la reforma Educativa, en la que deberá alcanzar una cobertura a nivel nacional en el área urbana y rural deberá ser del 68% de la población sin atención, que en este caso es la población de 16 a 19 años del nivel diversificado del

municipio de Rabinal, tal como se muestra en los cuadros siguientes:

Según reporte del Ministerio de Educación para el año 2002, la población educativa en el nivel diversificado, es de:

CRONOLOGÍA	POBLACIÓN
2002	85
2017	118

La población total sin atención, para los años:

CRONOLOGÍA	POBLACIÓN SIN ATENCIÓN
2002	4655
2017	6744

Se propone el 68% a cubrir de la población objetivo total, ya que esta es la meta de atención propuesta por el Ministerio de educación, dentro de los planes de la Reforma Educativa para el año 2000 – 2004, quedando de la siguiente forma:

CRONOLOGÍA	POB. ESTUDIANTES	POBLACIÓN OBJETIVO 68% Meta de atención (MINEDUC)
2002	732	439
2017	1059	720

La población objetivo es de **720** personas para optar el nivel diversificado.



Con los anteriores análisis y cálculos estadísticos, deducimos lo siguiente:

- La República de Guatemala cuenta con una cobertura a nivel nacional a nivel básico del 35% y a nivel diversificado del 14%.
- En el departamento de Baja Verapaz, actualmente un 38% de los estudiantes en edad escolar, recibe educación a nivel básico y un 12% a nivel diversificado.
- En el municipio de Rabinal, Baja Verapaz, se cuenta con un 20.76% de cobertura en el nivel básico y con un 2% a nivel diversificado, debido a la escasez de centros educativos donde impartan la educación en estos niveles; en su mayoría a cargo del sector privado principalmente y por cooperativa.
- Es importante indicar que es necesario contar con más centros educativos que posean las instalaciones adecuadas, en cuanto a ambientes, dimensiones, ubicación e infraestructura.



Eliminado: ¶
E

2.5.28 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE USUARIOS DE LA INSTITUCIÓN A PROPONER

Para determinar las opciones de orientación que se propondrán con esta investigación, fue necesario contar con la participación de alumnos que actualmente cursan el último año del nivel básico, quienes por medio de encuestas dieron a conocer sus preferencias e intereses, las carreras que les gustaría seguir y que existieran en el municipio, y que permitan continuar sus estudios.

Para establecer el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula estadística de la “Muestra Poblacional”, la cual permite, con base a una población total, seleccionar un grupo de personas a quienes se puede realizar una encuesta. La fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{4PQN}{E^2(N-1) + 4PQ}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

P = Probabilidad de lograr acierto

Q = Probabilidad de error

N = Tamaño de la población

E = Error máximo de estimación²¹

²¹ Estadística para Economistas y Administradores de Empresas.

La aplicación de esta fórmula dio a conocer el porcentaje y número de personas, el cual es del 10% que equivale a 110 personas de la población en edad escolar.

Durante la época escolar se tuvo la oportunidad de encuestar a alumnos de tres institutos de 3°. Básico, siendo estos institutos:

Instituto Nacional de Educación Básica Experimental, INEBE, del sector oficial, dirigido por padres de familia; Colegio Zamaneb y el Colegio Artesanal, ambos del sector privado.

Dentro de la encuesta se incluyó datos como:

- Establecimiento educativo
- Edad
- Sexo
- Permanencia en el municipio para continuar sus estudios
- Carreras que prefieren
- Orientación
- Opinión de existencia de internado

A continuación se presentan las preguntas y respuestas, incluidas en las encuestas realizadas a alumnos de diferentes centros educativos, que contribuirán a justificar y determinar las carreras que se propondrán para la propuesta.

1. CONTINUARÁ SUS ESTUDIOS:

Con formato: Texto nota pie, Justificado, Sangría: Izquierda: 35,4 pto, Primera línea: 35,4 pto

Con formato: Fuente: Stylus BT

Con formato: Fuente: Stylus BT, Sin Negrita

Con formato: Texto nota pie, Justificado



RESPUESTA	NO. PERSONAS	PORCENTAJE
Si	119	92%
No	10	8%
TOTAL	129	100%

2. ORIENTACIÓN DE CARRERA DE DIVERSIFICADO:

ORIENTACIÓN	NO. PERSONAS	PORCENTAJE
Orientación comercial	42	32%
Orientación técnica-industrial	71	55%
Orientación Agrícola	10	8%
Orientación en Artesanías	6	5%
TOTAL	129	100%

3. LE GUSTARÍA ESTUDIAR EN SU COMUNIDAD O VIAJAR A OTROS DEPARTAMENTOS

RESPUESTA	No. PERSONAS	PORCENTAJE
Comunidad	85	66%
Otros Deptos.	44	34%
TOTAL	129	100%

4. CARRERA TÉCNICA QUE LE GUSTARÍA SEGUIR ESTUDIANDO:

CARRERA	No. PERSONAS	PORCENTAJE
Herrería	8	6%
Dibujo Técnico	31	25%
Corte y confección	27	21%
Técnico en computación	26	20%
Carpintería	18	14%
Mecánica Automotriz	8	6%
Enfermería	3	2%
Soldadura	8	6%
Total	129	100%

5. LE GUSTARÍA QUE EXISTIERA INTERNADO

RESPUESTA	No. PERSONAS	PORCENTAJE
Si	102	79%
No	27	21%
Total	129	100%

6. LAS CARRERAS QUE SE IMPARTEN EN RABINAL, SON SUFICIENTES

RESPUESTA	No. PERSONAS	PORCENTAJE
Si	105	81%
No	24	19%
Total	129	100%

2. Fuente: PROYECTO DE FORTALECIMIENTO ACADÉMICO
Colegio Zamang del Municipio de Rabinal, Baja Verapaz.
Visita de campo. Elaboración propia.

DE LA INSTITUCIÓN EN ESTUDIO



Con la tabulación de las encuestas, fue posible obtener datos importantes que determinarán las carreras. Las que mayor porcentaje fueron:

- Corte y confección
- Técnico en Computación
- Dibujo Técnico
- Carpintería

CARRERA	No. PERSONAS	PORCENTAJE
Corte y Confecc.	34	26%
Técnico en Comp.	32	25%
Dibujo Técnico	40	31%
Carpintería	23	18%
TOTAL	129	100%

Fuente: Elaboración de encuestas. Visita de campo, Municipio Rabinal, B.V.
Elaboración propia.

Se considera necesario proponer la carrera de bachiller y perito con especialidad en cerámica, ya que en el municipio, 1,425 habitantes²² se dedican a la artesanía, representando un 6% del total de la población, por lo que se propone que del total del porcentaje que se obtuvo con base a las encuestas, se considere que del 31% (Dibujo Técnico) se reste el 6% para ser aplicado y obtener el número de usuarios en talleres de cerámica, quedando de la siguiente manera.

Los porcentajes, obtenidos serán aplicados a la población objetivo que es de 720 personas para el año

²² INE. Censo año 2002, XI de Población y VI de Habitación. Características de la población y de los locales de Habitación censados. Julio 2003.

2017, calculada anteriormente, la cual nos da los siguientes resultados:

CARRERA	No. PERSONAS	PORCENTAJE
Corte y Confecc.	187	26%
Técnico en Comp.	180	25%
Dibujo Técnico	180	25%
Cerámica	43	6%
Carpintería	130	18%
TOTAL	720	100%

Fuente: Elaboración de encuestas. Visita de campo, Municipio Rabinal, B.V.
Elaboración propia.

Por la cantidad de personas a cubrir, se considera la necesidad de que se impartan las carreras anteriores, las que se incluirán en el programa de necesidades que más adelante se detallará.

Según los criterios del Sistema de Mejoramiento de Adecuación Curricular, - SIMAC -, del Ministerio de Educación, el pénsum de estudios de las carreras que se impartirán en el Centro Educativo, son:

Bachillerato Industrial y Perito en Corte y Confección

CUADRO No. 7



Eliminado: 1
E

CUARTO GRADO		QUINTO GRADO		SEXTO GRADO.	
Asignatura	Per. Sem.	Asignatura	Per. Sem.	Asignatura	Per. Sem.
Matemática I	5	Matemática II	5	Matemática III	5
Estudios Sociales I	3	Literatura Universal	3	Literatura Hispanoameric.	3
Elementos de Física	5	Física	5	Química	5
Inglés	3	Inglés	3	Psicobiología	3
Moral y Ética Prof.	3	Relaciones Públicas	3	Filosofía	3
Formación Musical	2	Organiz. De Talleres	3	Inglés	3
Educación Física	2	Tecnología Voc.	5	Economía Industrial	3
Dibujo Técnico	3	Práctica de Taller	20	Tecnología Vocacional	5
Tecnología Vocacional	5			Práctica de Taller	20
Práctica de Taller	20				
Total periodos sem.	51	Total periodos sem.	47	Total periodos sem.	50

Práctica supervisada: 250 horas

Fuente: Sistema de Mejoramiento de Adecuación Curricular, - SIMAC -
Pénsum de Estudio 2000

Bachillerato Industrial y Perito con especialidad en Computación

CUADRO No. 8

CUARTO GRADO		QUINTO GRADO		SEXTO GRADO.	
Asignatura	Per. Sem.	Asignatura	Per. Sem.	Asignatura	Per. Sem.
Practica de taller I:		Práctica de taller II:		Práctica de Taller III:	
Análisis de sistemas	10	Análisis sistemas	12	Redes de información	5
Teoría información	5	Contab. Integral	3	Estructura de datos	5
Estadística	2	Fundam. Electrónica	5	Arquitect. computador	3
Contabilidad Integral	5	Álgebra Lineal	5	Program. Estructurada	4
Física	5	Tecnol. II	5	Fundamen. Electrónica	5
		Dibujo Técnico II	4	Matemática Técnica	5
Tecnol. (Prog. Lenguaje)	5	Idioma Extranjero II	2	Total	27
Dibujo Técnico I	4	Matemática Técnica II	3	Tecnología III	5
Idioma Extranjero I	2	Ciencias Naturales. II	2	Dibujo Técnico III	4
Matemática Técnica I	3	Relaciones Industrial.	2	Idioma extranjero III	2
Ciencias Naturales I	2	Educación Física II	2	Organ. De empresas	3
Instrucción Cívica	2			Economía Política	3
Educación Física	2			Relac. Públicas Laboral.	2
				Higiene y Primer. Aux.	3
Total periodos sem.	47	Total periodos sem.	47	Total periodos sem.	49

Práctica supervisada: 250 horas

Fuente: Sistema de Mejora **CUADRO No. 9** C-
Pénsum de Estudio 2000

CUARTO GRADO		QUINTO GRADO		SEXTO GRADO.	
Asignatura	Per. Sem.	Asignatura	Per. Sem.	Asignatura	Per. Sem.
Matemática I	5	Matemática II	5	Matemática III	5
Estudios Sociales I	3	Literatura Universal	3	Literatura Hispanoamericana.	3
Elementos de Física	5	Física	5	Química	5
Inglés	3	Inglés	3	Psicobiología	3
Moral y Ética Prof.	3	Relaciones Públicas	3	Filosofía	3
Formación Musical	2	Organiz. De Talleres	3	Inglés	3
Educación Física	2	Tecnología Voc.	5	Economía Industrial	3
Dibujo Técnico	3	Práctica de Taller	20	Tecnología Vocacional	5
Tecnología Vocacional	5			Práctica de Taller	20
Práctica de Taller	20				
Total periodos sem.	51	Total periodos sem.	47	Total periodos sem.	50

Práctica supervisada: 250 horas

Fuente: Sistema de Mejoramiento de Adecuación Curricular, - SIMAC -
Pénsum de Estudio 2000

Bachillerato Industrial y Perito en Dibujo Técnico

CUADRO No. 10

CUARTO GRADO		QUINTO GRADO		SEXTO GRADO.	
Asignatura	Per. Sem.	Asignatura	Per. Sem.	Asignatura	Per. Sem.
Practica de taller I:		Práctica de taller II:		Práctica de Taller III:	
Análisis de sistemas	10	Análisis sistemas	12	Redes de información	5
Teoría información	5	Contab. Integral	3	Estructura de datos	5
Estadística	2	Fundam. Electrónica	5	Arquitect. computador	3
Contabilidad Integral	5	Álgebra Lineal	5	Program. Estructurada	4
Física	5	Tecnol. II	5	Fundamen. Electrónica	5
		Dibujo Técnico II	4	Matemática Técnica	5
Tecnol. (Prog. Lenguaje)	5	Idioma Extranjero II	2	Total	27
Dibujo Técnico I	4	Matemática Técnica II	3	Tecnología III	5
Idioma Extranjero I	2	Ciencias Naturales. II	2	Dibujo Técnico III	4
Matemática Técnica I	3	Relaciones Industrial.	2	Idioma extranjero III	2
Ciencias Naturales I	2	Educación Física II	2	Organ. De empresas	3
Instrucción Cívica	2			Economía Política	3
Educación Física	2			Relac. Públicas Laboral.	2
				Higiene y Primer. Aux.	3
Total periodos sem.	47	Total periodos sem.	47	Total periodos sem.	49

Tomando en cuenta los Criterios Normativos para el diseño de Edificios Escolares, USIPE, del ministerio de Educación, los Edificios Escolares, para el nivel

Fuente: Sistema de Mejoramiento de Adecuación Curricular, - SIMAC -
Pénsum de Estudio 2000



diversificado, deben contar con los siguientes requerimientos:

- Aulas: 40 alumnos
- Talleres: 20 alumnos
- Salón de proyecciones: 40 alumnos
- Recreación: 40 alumnos o más ²³

Para obtener el número de ambientes que se incluirán en el centro educativo que se propone en la presente investigación, se realizará una propuesta de frecuencia de uso, tomando en cuenta el número de cursos y períodos establecidos por el Ministerio de educación, para lograr unificarlos y aprovechar al máximo las áreas con que deberá contar el centro educativo.

Corte y confección: 187 alumnos:

Ambientes	4° Grado	5° Grado	6° Grado
AULAS	2	2	2
TALLERES	2	2	2
PROYECC.	2	2	2
RECREAC.	2	2	2

Técnico en Computación: 180 alumnos

Ambientes	4° Grado	5° Grado	6° Grado
AULAS	2	2	2
TALLERES	2	2	2
PROYECC.	2	2	2
RECREAC.	2	2	2

²³ MINEDUC. Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares. USIPE.

AULAS	2	2	2
TALLERES	3	3	3
PROYECC.	2	2	2
RECREAC.	2	2	2

Dibujo Técnico: 180 alumnos

Ambientes	4° Grado	5° Grado	6° Grado
AULAS	1	1	1
TALLERES	2	2	2
PROYECC.	2	2	2
RECREAC.	2	2	2

Carpintería: 130 alumnos

Ambientes	4° Grado	5° Grado	6° Grado
AULAS	1	1	1
TALLERES	2	2	2
PROYECC.	1	1	1
RECREAC.	1	1	1

Fuente: Visita de campo, elaboración propia.

Cerámica: 43

Ambientes	4° Grado	5° Grado	6° Grado
AULAS	1	1	1
TALLERES	1	1	1
PROYECC.	1	1	1
RECREAC.	1	1	1

Fuente: Visita de campo, elaboración propia.

2.5.29. PROPUESTA DE FRECUENCIA DE USO, CON BASE A PERIODOS SEMANALES



Con base en el pénsum de estudios establecido por el Sistema de Mejoramiento y Adecuación curricular, SIMAC, se propone un horario de clases, el cual puede ser aplicado en la institución a proponer:

BACHILLERATO INDUSTRIAL Y PERITO EN CORTE Y CONFECCIÓN

HORA	AULA PURA	AULA PURA	AULA PURA	AULA PROY.	TALLER	TALLER	TALLER
07:30	4A	4A		6A	6B	5B	5B
08:10	4A	4B		6B	6A	5B	5A
08:50	4A	4B		5A	6A	5B	5B
09:30	4A	4B			6A	4B	5A
10:10	R E C R E O						
10:50	4B	5A	5B	4A	6A	6B	6B
11:30	5A	5A	5B	4B	6A		6B
12:10	5A	5A	5B		6B	4A	
12:50	A L M U E R Z O						
13:50	6A	6A	6B	5B	4A	4A	5A
14:30	6A	6B	6B		4A	4B	5A
15:10	6A	6B	5B		4A	4B	5A
15:50	6A	6B	5B		4B	4B	

BACHILLERATO INDUSTRIAL Y PERITO CON ESPECIALIDAD EN COMPUTACIÓN

HORA	AULA PURA	AULA PURA	AULA PURA	AULA PROY.	TALLER	TALLER	TALLER	TALLER
07:30	4A	4A		6A	6B	6B	5B	5B
08:10	4A	4B		6B	6A	6A	5A	5A
08:50	4A	4B		5A	6A	5B	5B	5B
09:30	4A	4B			6A	4B	5A	5B
10:10	R E C R E O							
10:50	4B	5A	5B	4A	6A	6B	6B	
11:30	5A	5A	5B	4B	6A		4A	
12:10	5A	5A	5B		6B	4A	4B	4B
12:50	A L M U E R Z O							
13:50	6A	6A	6B	5B	4A	4A	5A	
14:30	6A	6B	6B		4A	4B	5A	
15:10	6A	6B	5B		4A	4B	5A	
15:50	6A	6B	5B		4B	4B		

BACHILLERATO INDUSTRIAL Y PERITO CON ESPECIALIDAD EN
CERÁMICA

HORA	AULA PURA	AULA PURA	AULA PURA	TALLER	TALLER	TALLER
07:30	5	4		6	6	
08:10	5	4		6	6	
08:50	5	4		6	6	
09:30	5			6	6	
10:10	R E C R E O					
10:50	5	6		6		
11:30	4	6	6	6	5	5

BACI

HORA	AULA PURA		
07:30	4A		
08:10	4A		
08:50	4A		
09:30	4A		
10:10			
10:50	4B		
11:30	5A		



BACHILLERATO INDUSTRIAL Y PERITO EN CARPINTERÍA

HORA	AULA PURA	AULA PURA	AULA PROY.	TALLER	TALLER
07:30	4to.	5to.		6to.	6to.
08:10	4to.	5to.		6to.	
08:50	4to.	5to.		6to.	
09:30	4to.		5to.	5to.	
10:10	R E C R E O				
10:50	5to.		4to.	6to.	
11:30	5to.		6to.	4to.	
12:10	6to.			5to.	
12:50	A L M U E R Z O				
13:50	6to.			5to.	4to.
14:30	6to.			5to.	4to.
15:10	6to.			5to.	4to.
15:50	6to.			5to.	4to.

Con los cuadros anteriores, determinaremos cuantas aulas, talleres y aulas de proyecciones serán necesarios para 720 personas, en horario matutino y vespertino, según las necesidades de cada alumno.

Para cada carrera habrá dos secciones en cada grado, en las de corte y confección, técnico en computación, dibujo técnico y de construcción. Para la carrera de carpintería, habrá una sección para cada grado. A continuación, se incluirá la integración de las cuatro carreras, para determinar el número total de ambientes que serán necesarios para albergar a los estudiantes del centro educativo.

CUADRO No. 11
 INTEGRACIÓN DE HORARIO Y LAS CUATRO CARRERAS PROPUESTAS PARA EL CE

HORA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	P	P	T	T	T	T				
07:30	4Acc	4Acc	4Atc	4Atc	4AC	5Acc	5Acc	5Atc	5dt	6Acc	5Btc	6Bcc	6Bcc	6Atc	6Adt				
08:10	4Acc	4Bcc	4Atc	4dt	4AC	5Acc	5Bcc	5Btc	5dt	6Bcc	6	6Acc	6Acc	6Btc	6Adt				
08:50	4Acc	4Bcc	4Atc	4dt	4	5Acc	5Bcc	5Btc	5dt	6Btc	5Atc	6Acc	6Bcc	6Atc	6Adt				
09:30	4Acc	4Bcc	4Atc	4dt	4	5Acc	5Atc	5Btc	5dt	6Atc	5	6Bcc	6Acc	6Btc	6Adt				
10:10	R E C R E O																		
10:50	4Bcc	4Bcc	4Btc	4dt	4	5Bcc	5Atc	5Btc	5	6dt	5dt	6Acc	6Atc	6Btc	6Adt				
11:30	4Btc	4Btc	4AC	4dt	4	5Bcc	5Atc	5Btc	5	6AC	5AC	6Acc	6Atc	6Btc	6Bdt				
12:10	4Btc	4Btc	4AC	4dt	4	5Bcc	5Atc	5Bdt	5		5Acc	6Bcc	6Atc	6Btc	6Bdt				



FUENTE: Horario de clases, según pénsum y períodos semanales del Sistema y Mejoramiento de la Adecuación Curricular, - SIMAC – 2002. MINEDUC. Elaboración Propia.

Para la propuesta del diseño arquitectónico del Centro Educativo Tecnológico con orientación ocupacional, se tomará en cuenta los criterios del Manual de Criterios para el Diseño de Edificios Escolares USIPE, del Ministerio de Educación, donde se indica el área requerida adecuada para la mejor funcionalidad del objeto arquitectónico a proponer; esta área se indica como sigue:

- Total de aulas teóricas: 09
- Talleres: 10
- Aula Proyecciones: 2

AMBIENTES	ÁREA DE TERRENO/USUARIO	TOTAL USUARIOS	ÁREA TOTAL
* DIRECCIÓN * ENSEÑANZA APRENDIZAJE * RECREACIÓN * SERVICIOS * OTROS	13.60 M2 Mín. a 16.00 M2 Máx.	400 a 500 Personas	5,600 M2. A 8,000 M2

Con base en las áreas requeridas, se realizará el análisis de las opciones de localización de terreno para escoger el que más se adapte a la cantidad de usuarios y ambientes necesarios. A continuación se detallará el análisis de opciones de terreno.

SIMBOLOGÍA:
 A = Aula
 P = Proyecciones
 T = Talleres

4cc = 4to. Corte y Conf.
 4tc = 4to. Técnico Comp.
 4dt = 4to. Dibujo Técnico
 4 = 4to. Carpintería
 4C = 4to. Cerámica
 5cc = 5to. Corte y Conf.
 5tc = 5to. Técnico Comp.
 5dt = 5to. Dibujo Técnico
 5 = 5to. Carpintería
 5C = 5to. Cerámica



CAPÍTULO 3: Análisis de Opciones de Localización De terreno

3.1. PREMISAS GENERALES DE SELECCIÓN DE TERRENO²⁴

²⁴ MINEDUC. Según Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares USIPE.



3.1.1. ANÁLISIS DE OPCIONES

Con el análisis de opciones de terreno, se tomará en cuenta varios aspectos importantes que influirán en la selección del terreno, entre estos aspectos están:

- Ubicación
- Accesibilidad
- Infraestructura física
- Forma
- Naturaleza
- Tamaño
- Zonificación
- Entorno Ambiental

3.1.1.1. UBICACIÓN

El terreno debe estar a una distancia de recorrido y tiempo adecuada, cercano a la población a cubrir, considerando el crecimiento de la población en el entorno urbano y rural. En el caso del Centro Educativo, se recomienda lo siguiente:

3.1.1.2. ACCESIBILIDAD

Para la elección de un terreno debe tomarse en cuenta sus facilidades de acceso, de acuerdo con las características de las calles circundantes y la natural afluencia de personas.

Debe estar lejos de las vías de tránsito intenso, rápido o pesado y el número de accesos, será reducido al mínimo para el control de ingresos y egresos.



3.1.1.3. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Es de vital importancia que cuente con los servicios básicos de infraestructura como: electricidad, agua potable, red de drenajes, teléfono, transportes,

Nivel	Área	Distancia de recorrido a pie	Tiempo de recorrido
Medio	Urbano	1000 a 2000 M.	30' a 45'



Eliminado: ¶
E

pavimento, esencial para el mejor funcionamiento del establecimiento.



PEND MAX. 10%

Con formato: Fuente: Stylus
BT, 10 pt, Negrita

Con formato: Fuente: Stylus
BT, 9 pt, Negrita

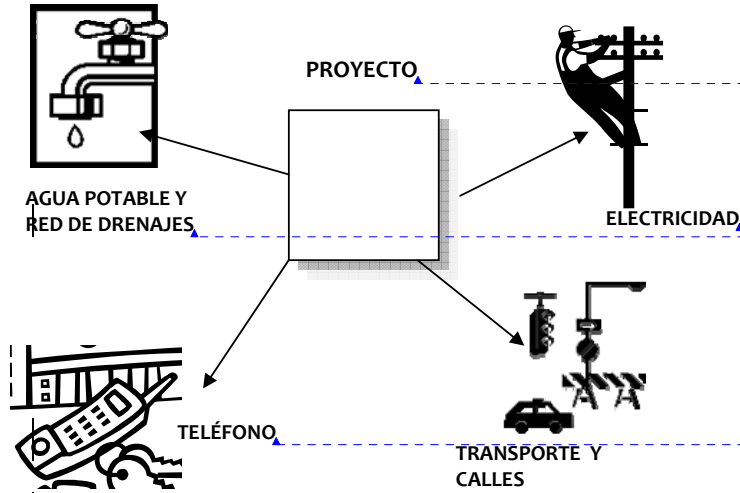
Con formato: Fuente: Stylus
BT, 9 pt, Negrita

Con formato: Fuente: Stylus
BT, 9 pt, Negrita

Con formato: Fuente: Stylus
BT, 9 pt, Negrita

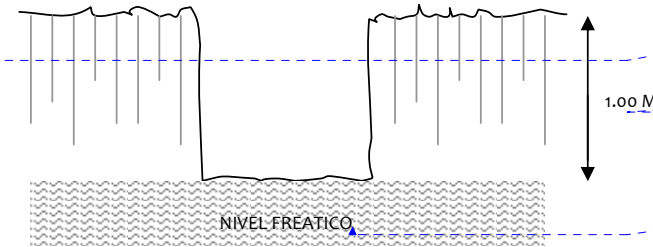
Con formato: Fuente: Stylus
BT, 8 pt

Con formato: Fuente: Stylus
BT, 8 pt



3.1.1.5. NATURALEZA

El terreno debe presentar condiciones físicas adecuadas; la resistencia mínima del suelo debe ser de 1.0 kg/cm², no se debe utilizar material de relleno. El nivel freático debe estar a una profundidad no menos de 1.00 m.



3.1.1.4. FORMA

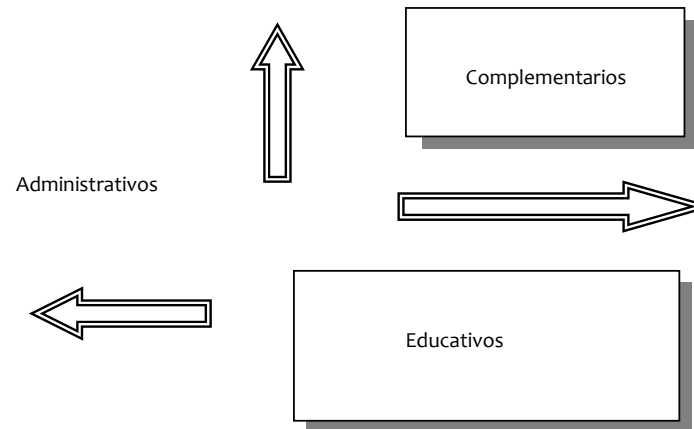
El terreno debe ser de forma y planimetría regulares, planos o de pendientes mínimas no mayores del 10%. Se debe procurar que el terreno tenga una superficie ligeramente más elevada respecto al área circundante, para asegurar un drenaje natural.

3.1.1.6. TAMAÑO

Para las dimensiones del tamaño del terreno se tomará en cuenta el programa de necesidades del edificio. Se tendrá como base la relación del área



construida y la superficie total del terreno, 16.00m de terreno óptimo/alumno



3.1.1.7. ZONIFICACION

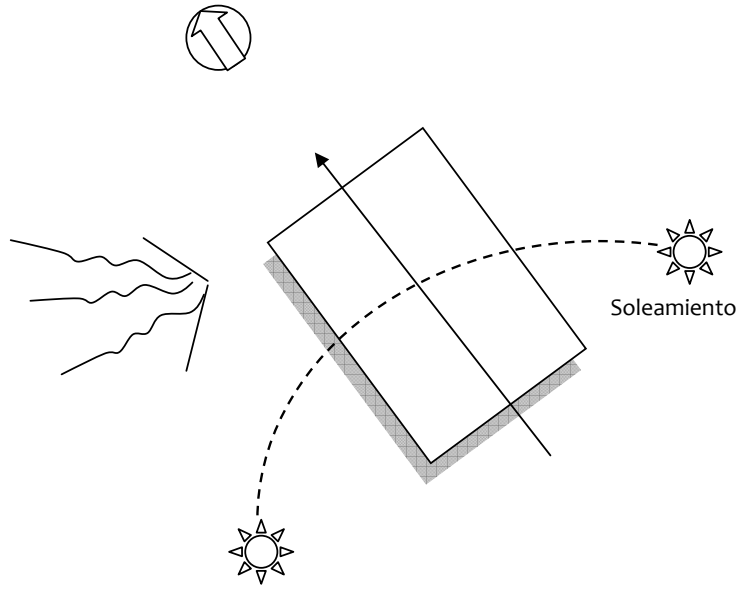
El establecimiento a proponer debe contemplar los espacios necesarios, distribuidos por sectores o zonas para identificar las actividades que se realizarán y optimizar el funcionamiento del mismo. Los espacios que integran el edificio, se clasifican en cuatro grupos:

- Educativos
- Administrativos
- Complementarios
- Circulaciones.

3.1.1.8. ENTORNO AMBIENTAL

Uno de los aspectos más importantes dentro de las premisas para la selección del terreno, es el entorno ambiental, debe tenerse la opción de poder orientar el objeto arquitectónico al Norte, para obtener un soleamiento indirecto y se pueda aprovechar al máximo las corrientes del viento de preferencia en las regiones de clima cálido.²⁵

²⁵ MINEDUC. Según Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, USIPE.



3.2. FACTORES DE LOCALIZACIÓN

Para determinar la mejor opción de terreno para el proyecto del Centro Educativo Tecnológico con orientación Ocupacional, se tomará en cuenta los siguientes factores de localización.

3.2.1 Factores Físicos de Localización

Entre los físicos, se encuentra:

- Tamaño del terreno: para la propuesta de este centro educativo, se debe contar con un área de 12,500.00 metros cuadrados, en base a la población objetivo a cubrir, previendo el crecimiento de la comunidad a servir.
- Topografía: un factor que debe tomarse en cuenta es que el terreno no posea una pendiente mayor al 10%, ya que con esto se evitará la realización de recortes, nivelaciones y/o rellenos.
- Suelos: para este tipo de construcciones, se recomienda contar con un terreno cuyo suelo sea duro y que posea drenaje natural
- Soleamiento: que este sea en forma indirecta para evitar que irradian los rayos del sol a los usuarios.
- Orientación: se recomienda de norte a sur.
- Vientos: de preferencia que las corrientes de aire dominantes tengan una orientación de noroeste a sureste, para que circule el viento sin mayores problemas y ventile los ambientes, principalmente en regiones de clima cálido.



Eliminado: ¶

E

- Estructura del suelo: de preferencia que éste sea arcilloso - arenoso, para que el drenaje fluya con naturalidad.
- Paisaje: que exista en los alrededores vegetación, lejos de áreas de mayor tránsito para evitar los focos de contaminación ambiental.

- Equipamiento Urbano: deberá estar instalado a una distancia adecuada para los usuarios y cercano a áreas de comercio, centros recreativos, biblioteca, centros de salud y alejado de cantinas, basureros, prostíbulos, hospitales y cementerios.

- Costo: el costo aproximado de terreno en el municipio de Rabinal es de Q.150.00 a Q.180.00 por metro cuadrado.

3.2.3. Factores de Impacto Ambiental

Con formato: Fuente: Stylus
BT, Color de fuente: Negro

Es importante tener presente el impacto ambiental que la construcción de un centro educativo tendrá en el municipio y como influirá, ya que formará parte del equipamiento urbano existente, con estos factores, se determinará en qué forma alterará el entorno que le rodea.

3.2.2. Factores Sociales de Localización

- Aspecto Legal del terreno: se refiere a qué institución, o persona individual o jurídica pertenece el terreno. En este caso, el terreno es propiedad de la Fundación Becaria Nueva Esperanza.
- Accesibilidad y Viabilidad: es muy importante que esté ubicado en un área cercana a la comunidad, con vías de acceso y transporte.
- Servicios de Apoyo: se refiere a los servicios básicos de infraestructura con que cuenta el terreno: agua potable, energía eléctrica, red de drenajes, transporte, teléfono y otros servicios.

Entre estos factores hay que tomar en cuenta:

- Factor Natural: lo determina el aire, agua, estructura del suelo, ecosistema y ruido.
- Factor Social: está establecido por la utilización que se le dará al objeto arquitectónico a proponer, la alteración al paisaje y al desarrollo que se obtenga con el proyecto y la densidad cultural de la comunidad de Rabinal.



Posee las siguientes características:

- UBICACIÓN: se encuentra ubicado en el casco urbano, a medio kilómetro del parque central, cerca del caserío Corralabaj de la aldea Chiticoy
- INFRAESTRUCTURA FÍSICA: cuenta con los principales servicios como agua potable, (extraída por nacimiento de agua de la montaña), energía eléctrica suministrada por la Empresa DEORSA; para la evacuación de aguas residuales, se instalará fosa séptica y pozo de absorción; líneas telefónicas y carretera de terracería, que es transitable a pie y en vehículo, durante todo el año.
- TAMAÑO: este terreno cuenta con un área de 22 Mz.
- TOPOGRAFÍA: posee un 75% con pendiente menor al 10%; en el resto hay pequeños cerros a los alrededores, que forman parte del terreno.
- ORIENTACIÓN: posee una orientación norte sur.
- PAISAJE: el paisaje está conformado por abundante vegetación y cerros.
- ESTRUCTURA DE SUELOS: tipo arenoso, arcilloso.
- VIENTOS: los vientos dominantes son noroeste a sureste.
- COLINDANCIAS: al norte con carretera que conduce al caserío Corralabaj, al sur, este y oeste, con vegetación.

3.3. OPCIONES DE LOCALIZACIÓN Y SELECCIÓN DE TERRENO

Conociendo los factores físicos, sociales y de impacto ambiental del terreno, que influirán en el proyecto, se podrá realizar la matriz de opciones de selección del terreno, se cuenta con dos terrenos seleccionados:

3.3.1. OPCIÓN 1



- PROPIEDAD: pertenece a la Fundación Becaria Nueva Esperanza, obtenido por donaciones.
- COSTO: ninguno.
- PROPIEDAD: pertenece a la Municipalidad de Rabinal.
- COSTO: Q. 990,000.00

3.3.2. OPCIÓN 2

- UBICACIÓN: se encuentra ubicado en la zona 2 del casco urbano municipal.
- INFRAESTRUCTURA FÍSICA: cuenta con los principales servicios: agua potable, (extraída por nacimiento de agua de la montaña), energía eléctrica suministrada por la Empresa DEORSA, red de drenajes municipal, líneas telefónicas y calles pavimentadas.
- TAMAÑO: este terreno cuenta con un área de 5500 m².
- TOPOGRAFÍA: posee un 90% con pendiente plana.
- ORIENTACIÓN: posee una orientación norte-sur.
- PAISAJE: el paisaje está conformado por casas de habitación y comercios.
- ESTRUCTURA DE SUELOS: tipo arenoso, arcilloso.
- VIENTOS: los vientos dominantes son noroeste a sureste.
- COLINDANCIAS: al norte con terreno baldío, al sur con calle pavimentada, al este y oeste con terreno baldío.





CUADRO No. 17

3.6. CRITERIOS PARA LA OBTENCIÓN DE RESULTADOS

Para obtener la ponderación total se procedió a utilizar los factores de la matriz de evaluación de factores de opciones de localización de terreno, los cuales sirvieron de base para calcular el factor final que indicará cual es la mejor opción. Se utilizó el valor de

1 = si posee la característica

0 = no la posee

Con esta ponderación se obtuvo una cantidad, que al sumarla daba el total final de cada factor y a estos finales, para encontrar el valor definitivo, se encontró el promedio de los tres factores, obteniendo el valor estimado que indica cuál es la opción más adecuada para el buen funcionamiento del centro educativo, quedando de la siguiente forma:



CUADRO No. 18

TERRENO	FACTOR FÍSICO	FACTOR SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	TOTAL
OPCIÓN 1	0.76	0.67	0.70	0.71
OPCIÓN 2	0.24	0.33	0.30	0.29

Por lo que con base en los resultados definitivos, se concluye que la opción 1 es la mejor, este terreno es el que se encuentra en el casco urbano, ubicado a medio kilómetro desde el parque central, y cerca del caserío Corralabaj, aldea Chiticoy. Es propiedad de la Fundación Nueva Esperanza, organización no gubernamental que apoya el proyecto, obtenido por donaciones del extranjero. Posee un área de 22 m², contando con todos los servicios básicos de infraestructura.

El paisaje que lo rodea es de abundante vegetación y cerros, haciendo de éste, un lugar acogedor y adecuado, lo que contribuirá a que las actividades se realicen en un ambiente agradable permitiendo que fluyan las corrientes de aire, pues el clima en Rabinal es cálido.

Actualmente, este terreno no está siendo utilizado, está circulado y es vigilado por vecinos de la aldea.



CAPÍTULO 4:

Análisis del Terreno Seleccionado

4.1. ANÁLISIS DEL TERRENO SELECCIONADO

Según el análisis realizado en el capítulo anterior, la opción más recomendable es la opción 1, el terreno cuenta con un área mayor que el de la opción 2; una característica desfavorable que posee el terreno 2, a la par se encuentra la escuela de aviación, lo que hace que sea vulnerable al ruido y estar en un área de peligro por las avionetas y helicópteros que se movilizan.

Por otra parte, la opción 1, es un terreno que cuenta con 22 Mz. de área, posee vegetación, se encuentra dentro del casco urbano a 0.5 Km. de distancia del parque central, alejado del ruido y con los servicios básicos de infraestructura, siendo un punto accesible a varios caseríos y aldeas del municipio.



A continuación se hace una descripción de los factores físicos de localización aplicados al terreno elegido:

ESTRUCTURA DE SUELOS	Tipo arenoso, arcilloso
VIENTOS	Los vientos dominantes son noroeste a sureste.
COLINDANCIAS	Al norte con carretera que conduce al caserío Corralabaj, al sur, este y oeste, con vegetación.
PROPIEDAD	Pertenece a la Fundación Becaria Nueva Esperanza, obtenido por donaciones.
COSTO	Ninguno.

4.2. FACTORES FÍSICOS DE LOCALIZACIÓN DE TERRENO ELEGIDO. **OPCIÓN 1**

CUADRO No. 19

FACTOR	CARACTERÍSTICA
UBICACIÓN	Se encuentra ubicado dentro del casco urbano de Rabinal, cerca del caserío Corralabaj de la aldea Chiticoy, a medio kilómetro del parque central.
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	Cuenta con los principales servicios: agua potable, (extraída por nacimiento de agua de la montaña), energía eléctrica suministrada por la Empresa Eléctrica; para la evacuación de aguas residuales, se instalará fosa séptica y pozo de absorción; líneas telefónicas y carretera de terracería, que es transitable a pie y en vehículo, durante todo el año.
TAMAÑO	Este terreno cuenta con un área de 22 m ² .
TOPOGRAFÍA	Posee un 75% con pendiente menor al 10%; en el resto hay pequeños cerros a los alrededores, que forman parte del terreno.
ORIENTACIÓN	Posee una orientación norte sur.
PAISAJE	El paisaje está conformado por abundante vegetación y cerros.

4.3. FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO ELEGIDO

CUADRO No. 20

FACTOR	CARACTERÍSTICA
ASPECTO LEGAL	Actualmente el terreno pertenece a la organización no gubernamental, Nueva Esperanza, cuya sede se encuentra en Rabinal. Dicho terreno fue obtenido por donaciones.
ACCESIBILIDAD Y VIABILIDAD	La distancia que existe desde el parque central del municipio hasta el terreno es de 0.5 km., al que se llega en 15 minutos caminando por una calle de terracería.
SERVICIOS DE APOYO	El terreno que se seleccionó cuenta con los principales servicios de apoyo, entre ellos: AGUA POTABLE: actualmente existe tubería de agua potable que surte a los caseríos y aldeas de Rabinal, la cual es captada por un nacimiento de agua de una montaña. Por lo que la tubería pasa en la calle que conduce al caserío



	<p>Corralabaj.</p> <p>DRENAJES: se contará con fosa séptica y pozo de absorción, ya que cuenta con suficiente terreno para colocarlo, además de la pendiente que favorece el desfogue.</p> <p>ELECTRICIDAD: se proveerá con línea trifásica y monofásica por la Empresa Eléctrica y que pasa por la calle que va al caserío Corralabaj.</p>
	<p>TELÉFONO: el municipio cuenta con el servicio proporcionado por varias empresas de Telefonía, por lo que el proyecto contará con líneas telefónicas. En cuanto a la accesibilidad al terreno, se puede llegar por la carretera principal que viene de la cabecera departamental de Baja Verapaz y por toda la 1ª. Avenida señalada en el casco urbano.</p>
EQUIPAMIENTO URBANO	Se encuentra dentro del casco urbano, por lo que cerca del terreno existen tiendas, clínicas médicas, farmacias, restaurantes, teléfonos públicos, alumbrado eléctrico,
ARQUITECTURA DE ENTORNO	En el municipio de Rabinal, la tipología arquitectónica predominante es la de casas de habitación de un nivel; no se determina un estilo arquitectónico específico, pero si se puede mencionar que el estilo aplicado en muchas construcciones es moderno y contemporáneo.

4.5. FACTORES DE IMPACTO AMBIENTAL

CUADRO No. 21

FACTOR	CARACTERÍSTICA	USO RECOMENDABLE
TOPOGRAFÍA	El terreno presenta una pendiente variable, del 10%, con algunos cerros. El suelo es accesible para la construcción; existe visibilidad amplia, ventilación aprovechable y drenaje con pendiente adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> Habitación de mediana y alta densidad Equipamiento Zonas de recreación Zonas de reforestación Zonas preservables.
SUELOS	Arenoso – arcilloso	<ul style="list-style-type: none"> Drenaje fácil Construcciones de alta y mediana densidad
SUBSUELOS	Presenta rocas ígneas y eruptivas, con textura de grano fino y algunas rocas que se encontraron son granito y obsidiana.	<ul style="list-style-type: none"> Materiales de Construcción Urbanización de mediana y alta densidad
HIDROGRAFÍA	Se observaron algunos arroyos dentro del terreno, los cuales crecen en época de lluvia.	<ul style="list-style-type: none"> Drenaje natural Encauzarlo hacia un lugar determinado
VEGETACIÓN	Se observó vegetación al fondo del terreno; así mismo existen cerros donde hay bastantes árboles silvestres. Hay áreas de bosques y árboles frutales; esta tierra es apta para el cultivo de mangos, naranja y morros.	<ul style="list-style-type: none"> Industria maderera Industria comestible Urbanización con restricción
SOCIAL	El uso que se aplicará será el de un centro educativo tecnológico con orientación ocupacional, permitiendo a la población, contar con otras opciones de selección	<ul style="list-style-type: none"> Carreras con orientación agrícola Carreras con orientación industrial Carreras con orientación técnica.



Estos factores son los que presenta el terreno seleccionado. Esto justifica la decisión de haber seleccionado la opción 1, dado a que posee las características más adecuadas para el diseño y construcción de un Centro Educativo.

Para el diseño del Centro Educativo, se procurará ubicar de la mejor manera el objeto arquitectónico, aprovechando al máximo las características físicas y de impacto ambiental, integrando al entorno urbano y ecológico para una mejor adaptación de los usuarios.

Además, se tomará en cuenta el clima que predomina en el municipio, que por lo regular es cálido, presentándose una temperatura media de 25° a 30° , por lo que se propondrá un diseño compatible a las necesidades del lugar.

A continuación se incluye una matriz de valorización del clima, que es muy importante para los criterios de diseño:

4.6. CRITERIOS DE VALORIZACIÓN DE CLIMA

CUADRO No. 22

FACTORES	VARIABLES	CARACTERÍSTICAS	AF
TEMPERATURA	Media 20° - 30°	<ul style="list-style-type: none"> • Calor soportable • Lluvia regular • Humedad media 	<ul style="list-style-type: none"> • Esp: • Mur • Ven
ASOLEAMIENTO	Directo	<ul style="list-style-type: none"> • Radiación • Exposición franca 	<ul style="list-style-type: none"> • Esp: • Áre: • Usa • Veg
VIENTOS	Secundarios	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilación variable o de temporal • Mantienen la temperatura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apr: • Ven
LLUVIAS	Precipitación media 250-750 Mm.	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia temporal unos meses del año. 	<ul style="list-style-type: none"> • Con pres
HUMEDAD	Mediana 30%-60%	<ul style="list-style-type: none"> • Soleamiento bueno, poco Lluvioso 	<ul style="list-style-type: none"> • Pro:

CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶

E

LEVANTAMIENTO DEL TERRENO SELECCIONADO



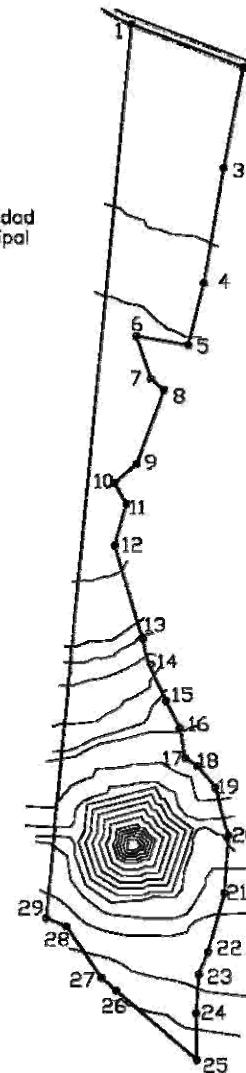
Eliminado: ¶
 E



Propiedad municipal

Propiedad municipal

Calle que conduce
 hacia caserío Corralabaj,
 aldea Chiticoy



EST.	P.O.	AZMUT	DIST. (m)	EST.	P.O.
29	1	343 00 23"	632.40	15	16
1	2	88 24.5 00"	81.95	16	17
2	3	166 31.3 00"	69.52	17	18
3	4	167 24.3 00"	79.30	18	19
4	5	171 26.2 00"	43.84	19	20
5	6	257 11.5 00"	36.15	20	21
6	7	130 29.2 00"	30.82	21	22
7	8	100 35.6 00"	11.78	22	23
8	9	178 00 00"	54.16	23	24
9	10	207 8.2 00"	23.86	24	25
10	11	126 22.5 00"	16.37	25	26
11	12	173 5.3 00"	29.69	26	27
12	13	140 54.4 00"	66.74	27	28
13	14	144 22.9 00"	17.05	28	29
14	15	132 42.3 00"	28.47		

99

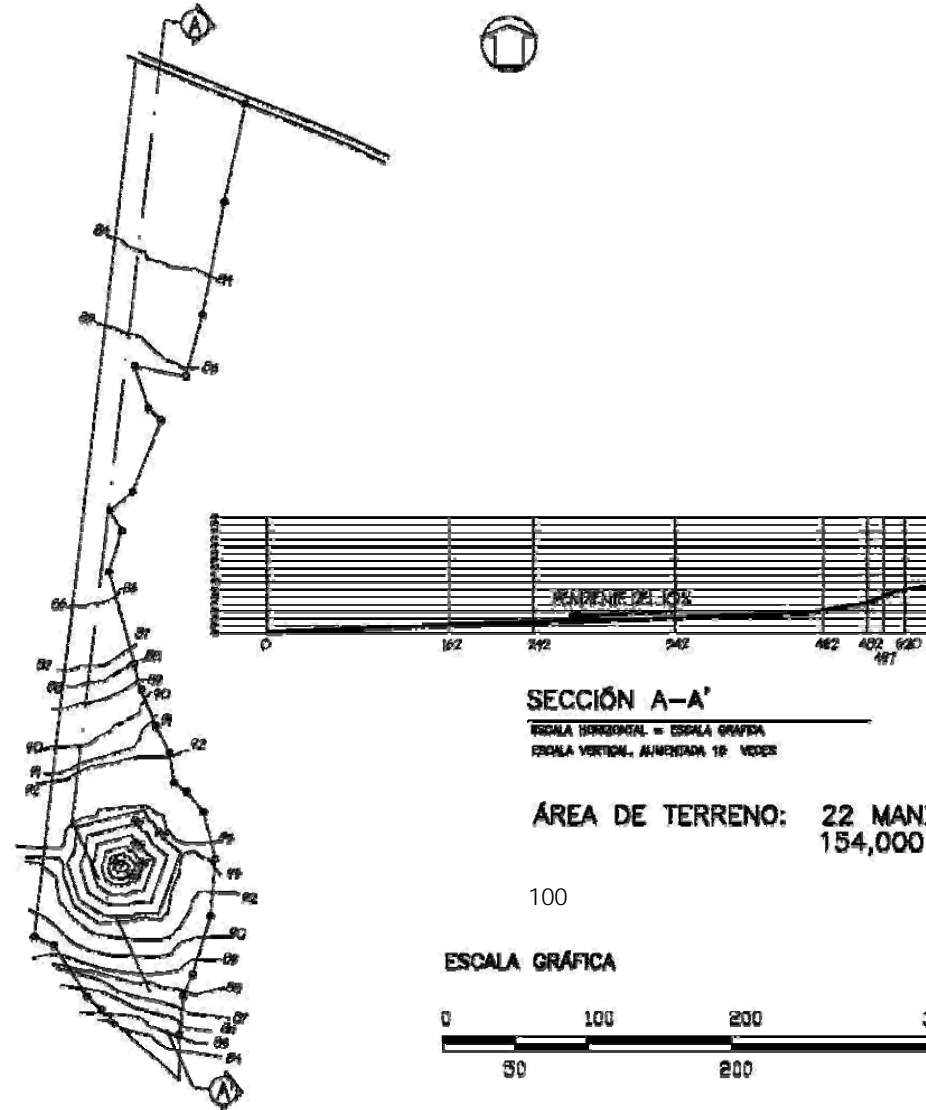
ESCALA GRÁFICA



TERRENO SELECCIONADO

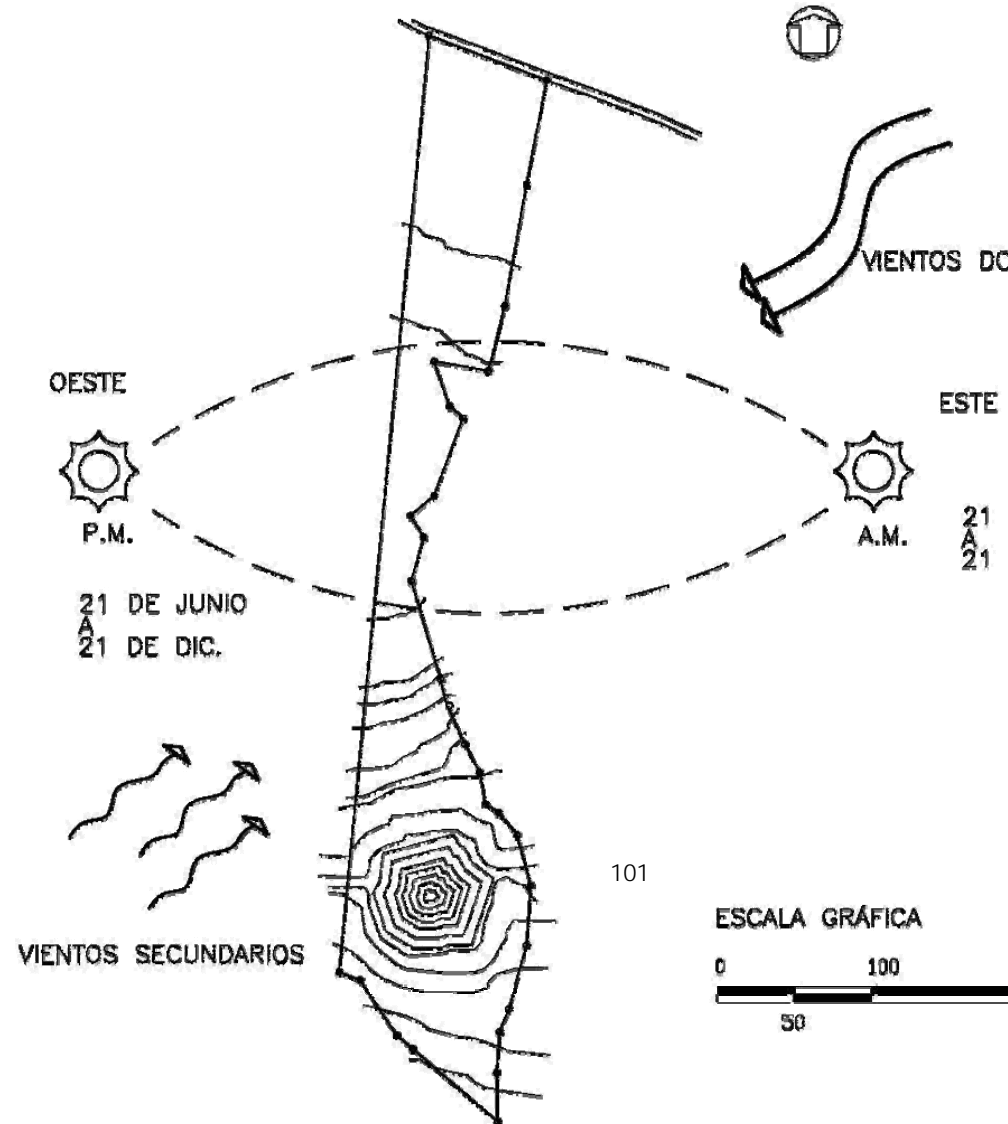


Eliminado: 1
E





Eliminado: ¶
E





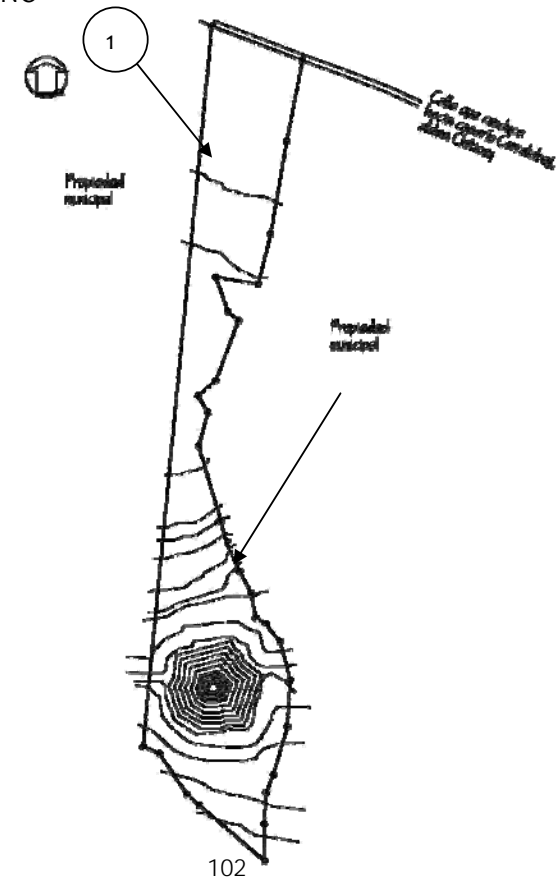
Eliminado: ¶
E

FOTOGRAFÍAS DEL PAISAJE DEL TERRENO

FOTO No. 1



Existe un nacimiento de agua, que mantiene el caudal, principalmente en época de lluvia





Eliminado: 1
E

Existe la calle que conduce al caserío Corralabaj, aldea Chiticoy, rodeada de vegetación



3

FOTO No. 2



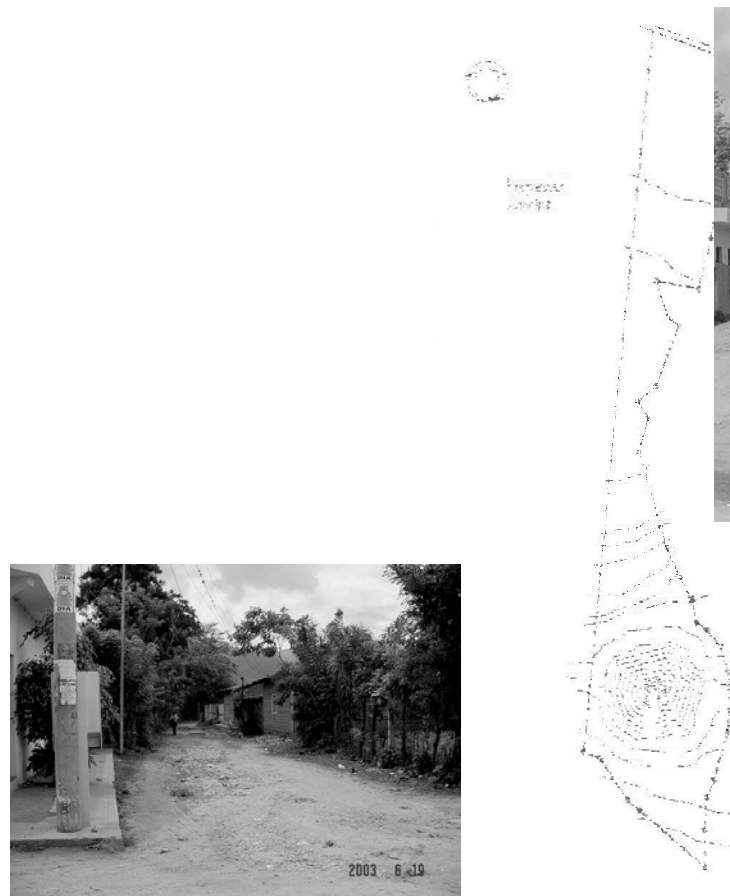
2

Al fondo se observan cerros con abundante vegetación

FOTO No.3



FOTOGRAFÍAS DE LOS SERVICIOS BÁSICOS CON QUE CUENTA EL TERRENO





Calle de terracería, transitable durante todo el año



Servicio de líneas telefónicas y teléfonos públicos cercanos al terreno

FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO:

FOTO No. 1



Servicio de electricidad y alumbrado público; instalación de red de agua potable y de drenajes



Drenajes en buen estado

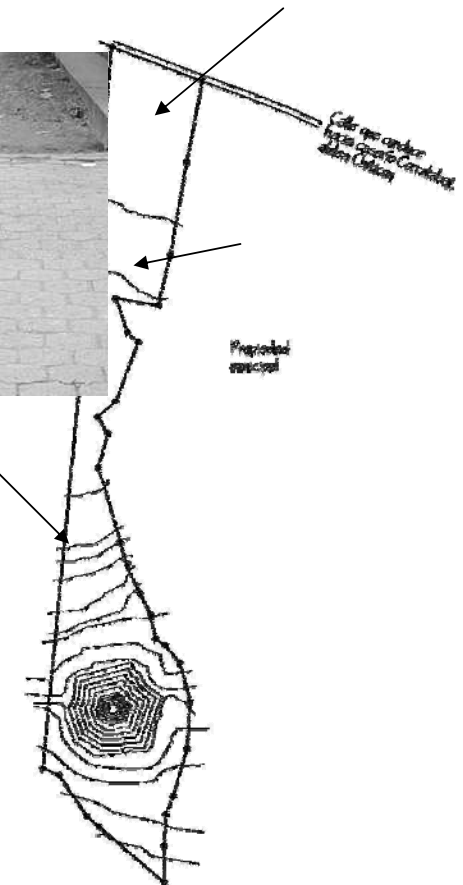


FOTO No. 3





Eliminado: ¶
E

FOTO No. 2

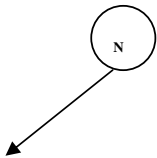
1



2

FOTO No. 4

N





5.1. ANÁLISIS DE FACTORES AMBIENTALES

5.1.1. CRITERIOS DE CONFORT

Para la propuesta del diseño del centro educativo, se tomará en cuenta los factores ambientales que influirán directamente en el dimensionamiento y forma que se aplicará en el diseño arquitectónico, pues proporcionarán condiciones para un adecuado confort climático.

Este análisis podrá realizarse con la aplicación de criterios generales de diseño, tal como lo establece el Manual de Criterios de diseño de Centros Educativos del USIPE y que son los siguientes:

5.1.1.1 Confort visual

- Iluminación natural, artificial y aplicación de color

Se debe tomar en cuenta los criterios de iluminación, donde será necesario un nivel de iluminación, en función de intensidad, brillo y distribución de la luz, evitando la penetración directa de los rayos solares dentro de los locales.



Dentro de otro criterio, se debe dimensionar las ventanas adecuadamente para que ingrese convenientemente la iluminación. Otro factor importante es la aplicación de color en el interior de los locales, que influirá en la vista y la instalación de iluminación artificial.

5.1.1.2. Confort térmico

Se tomarán en cuenta los criterios de ventilación, la cual debe ser constante, alta, cruzada y sin corriente de aire.

El volumen de aire recomendado dentro del aula debe ser de 4.00 a 6 m³, por alumno. Para calcular el área de apertura para la ventilación natural, debe tenerse en cuenta que el volumen de aire debe renovarse de acuerdo a lo que indica la siguiente tabla:

CUADRO No. 23

Local	Renovaciones Por Hora
Bibliotecas, oficinas, etc.	5
Aulas y similares	6
Laboratorios y similares	10
Talleres	10

5.1.1.3. Confort Acústico

Para lograr un confort acústico adecuado, se deberá tomar en cuenta:

- Ausencia de interferencias sonoras entre los distintos ambientes.
- Eliminación de ruidos que sobrepasen el límite de tolerancia aceptable.

Una de las recomendaciones más importantes para prevenir la interferencia es separar en el diseño del conjunto las zonas tranquilas de las zonas ruidosas.

El sistema Holdrige²⁶ es un método que da a conocer por medio de los datos climatológicos del lugar analizado, la zona de vida a la que pertenece el municipio que en este caso es el de Rabinal.

Datos como:

Clima, temperatura, precipitación pluvial mensual, anual y la humedad relativa, los cuales serán aplicados en el análisis climático por medio de los cuadros de Mahoney.

²⁶ Según datos del INSIVUMEH



5.2. CUADROS DE MAHONEY

A través de la aplicación de los cuadros de Mahoney se obtendrán datos necesarios para obtener los requerimientos necesarios para el confort visual, térmico y acústico, realizar el diseño arquitectónico con base a la mejor ubicación del objeto arquitectónico, de acuerdo a la posición del sol y dirección de los vientos dominantes y secundarios, la temperatura promedio para adecuar los ambientes y materiales de construcción de acuerdo a las necesidades que los resultados obtenidos en los siguientes cuadros se indiquen.

A continuación se incluyen los cuadros de:

- Temperatura del aire
- Humedad, lluvia y viento
- Límites de confort
- Diagnósis
- Indicadores
- Recomendaciones para el croquis
- Recomendaciones para el diseño de elementos

CUADRO No. 24

	E	F	M	A	M	J	J				
Máximas Medias Mensuales	28	30	32	34	33	31	30				
Mínimas Medias Mensuales	15	13	15	17	18	18	18				
Variaciones Medias Mensuales	13	17	17	17	15	13	13				

Promedio Humedad Relativa	Grupo de Humedad
Menos del 30%	1
Del 30% al 50%	2
Del 50% al 70%	3
Más del 70%	4

5.2.2. CUADRO B: HUMEDAD, LLUVIA Y VIENTO

CUADRO No. 25

HUMEDAD RELATIVA	E	F	M	A	M	J	J	A				
Máximas Medias Mensuales, am	68	57	55	58	65	74	71	70				
Mínimas Medias Mensuales, pm	66	55	53	58	65	73	69	68				
Promedio=	67	56	54	58	65	73.5	70	69				
Grupos de Humedad	3	4	3	3	3	4	4	3				
Pluviosidad (mm)	2	7	6	0	53	282	186	102				
Viento Dominante	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NN				
Viento Secundario	SSO	SSO	SSO	SSO	SSO	SSO	SSO	SSC				

5.2.1. CUADRO A: TEMPERATURA DEL AIRE



Eliminado: ¶
E

5.2.3. LÍMITES DE CONFORT

CUADRO No. 26

Promedio de HR. (porcentaje)	GH	TMA SUPERIOR A 20°C		TMA SUPERIOR 15 A 20°C	
		DIA	NOCHE	DIA	NOCHE
0-30	1	26-34	17-25	23-32	14-23
30-50	2	25-31	17-24	22-30	14-22
50-70	3	23-29	17-23	21-28	14-21
70-100	4	22-27	17-21	20-25	14-20

DATOS IMPORTANTES

[Se localiza en la latitud 15°05'04" y en la longitud 90°29'32"](#).

Su clima es [templado y cálido](#). Se estima su precipitación pluvial entre [500 y 1000 Mm. Anuales](#), con un promedio de [60 días de lluvia](#).

Su temperatura media se estima en [20° C](#) y su humedad relativa media en [60%](#).

RANGOS DE BIENESTAR	
TEMPERATURA SUPERIOR A LOS LÍMITES DE BIENESTAR =	C
DENTRO DE LOS LÍMITES DE BIENESTAR =	-
TEMPERATURA INFERIOR A LOS LÍMITES DE BIENESTAR =	F

Con formato: Fuente: Stylus
BT

Con formato: Texto nota pie,
Justificado

Con formato: Texto nota pie,
Justificado

Con formato: Texto nota pie,
Espacio Antes: 0 pto,
Después: 0 pto

5.2.4 CUADRO C: DIAGNOSIS DE RIGOR CLIMÁTICO

	E	F	M	A	CUADRO No. 27	J			
Grupo Humedad	3	4	3	3	3	4	4		
TEMPERATURA (grados Centígrados)									
Máximas medias mensuales	28	30	32	34	33	31	30		
BIENESTAR DEL DIA:									
Máximo	25	26	28	26	25	28	24		
Mínimo	21	23	22	24	21	22	24		
Mínimas medias Mensuales	14	13	15	17	18	18	18		
BIENESTAR DE NOCHE									
Máximo	20	22	23	24	22	25	23		
Mínimo	18	19	18	17	18	17	17		
RIGOR TÉRMICO									
Día	C	C	C	C	C	C	C		
Noche	-	-	-	-	-	-	-		



5.2.5 CUADRO D: INDICADORES

CUADRO No. 28

	E	F	M	A	M	J	J				
Humedad											
H1.- Movimiento del aire (indispensable)		X	X	X	X	X	X				
H2.- Movimiento del aire (conveniente)											
H3.- Protección contra la lluvia				X	X	X	X				
Aridez											
A1.- Almacenamiento térmico											
A2.- Dormir al aire libre											
A3.- Problemas de Estación fría											

Los cuadros anteriores han dado a conocer las máximas medias y mínimas medias mensuales de la Humedad relativa (HR), Pluviosidad y dirección del viento de cada mes del año 2002, según datos registrados por la estación climatológica del INSIVUMEH.

Además se ha determinado el rigor térmico que predomina en la región, que es tipo C, es decir que su temperatura es superior a la de bienestar, como en el caso de Rabinal; así mismo, se han establecido con base en los datos anteriores, los indicadores de humedad y aridez, para ser tomados en cuenta en la aplicación de las recomendaciones para el trazo del croquis y para el diseño del conjunto



Con este análisis se puede recomendar también el tipo de materiales de construcción que deben utilizarse, se conoce la temperatura anual, lo que va a determinar la aplicación de sistemas y detalles constructivos adecuados para el clima que es caluroso.

A continuación se incluyen los cuadros de recomendaciones para el croquis y el diseño de elementos.

5.2.6. CUADRO No. E: RECOMENDACIONES PARA EL CROQUIS

CUADRO No. 29



Eliminado:
E

TOTALES INDICADORES CUADRO 4						RECOMENDACIONES
HÚMEDO			ÁRIDO			
H1	H2	H3	A1	A2	A3	
						TRAZADO
			0-10			X 1. Edificios orientados sobre el eje Norte-Sur para reducir la posición del sol
					5 a 12	
			11 a 12		0 a 4	X 2. Planificación completa con patios
						ESPACIAMIENTO
11 ó 12						3. Espacio abierto para la penetración de la brisa
2 a 10						X 4. Como el 3, pero protegido del viento cálido o frío
0 ó 1						5. Planificación compacta
						MOVIMIENTO DEL AIRE
3 a 12						X 6. Habitaciones en hilera única con dispositivo permanente para el movimiento de aire.
			0 a 5			
1 ó 2			6 a 12			7. Habitaciones en hilera doble con dispositivo temporal para el movimiento de aire
	2 a 12					
0	0 ó 1					8. No es necesario movimiento de aire
						HUECOS
			0 ó 1		0	9. Huecos grandes (40%-80%), muros N y S
			11 ó 12		0 ó 1	10. Huecos muy pequeños (10%-20%)
			Cualquiera otra indicación			11. Huecos medianos (20%-40%)
						MUROS
			0 a 1			12. Muros ligeros: tiempo corto de transmis. Térmica
			3 a 12			13. Muros pesados exteriores e interiores
						CUBIERTAS
			0 a 5			14. Cubiertas aisladas ligeras
			6 a 12			15. Cubiertas pesadas; más de 8 horas trans. Térmica
						PARA DORMIR AL AIRE LIBRE
				2 a 12		16. Espacio necesario para dormir al aire libre
						PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA
		3 a 12				17. Necesidad de protección contra la lluvia intensa

5.2.7. CUADRO No. F:
RECOMENDACIONES
PARA
EL DISEÑO DE
ELEMENTOS

CUADRO

TOTALES INDICADORES CU#					
HÚMEDO					
H1	H2	H3	A1	A2	A3
		112			
			0 ó 1		
			2 a 5		



5.3. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN A PROPONER

El sistema constructivo que se propone para el presente proyecto es el tradicional, de muros de block y



estructura metálica y techo de lámina metálica galvanizada, con cielo falso como aislante térmico. A continuación se detallan los materiales que se proponen:

5.3.1 CIMENTACIÓN:

Por ser una construcción formal, se propone que el cimiento sea corrido de concreto reforzado, a una profundidad mínima de 1.00 M.

5.3.2. LEVANTADO DE MUROS:

Para el levantado de muros, se propone que éstos sean de block pómez de 0.15x0.20x0.40 metros, reforzados con columnas de concreto y hierro, a una distancia máxima las principales de 5.00 metros, y de 2.00 metros entre las secundarias, para darle estabilidad y seguridad a las paredes. Se recomienda que la altura mínima en todos los edificios del complejo sea de 3.00 metros, con ventanas de preferencia colocadas de norte a sur. Donde sea necesario colocarlas en la dirección este – oeste, debe instalarse parteluces que permitan el ingreso indirecto de la radiación solar.

5.3.3. TECHOS:

Se propone la instalación de lámina metálica galvanizada, con revestimiento de pintura mate, color teja, con el propósito de obtener una integración al

entorno ambiental, y protección térmica, la cual debe ser colocada sobre estructura metálica con una pendiente mínima del 25%. En uno de los edificios se propone la colocación de marcos de acero techado con lámina metálica galvanizada. En todos los edificios se instalará cielo falso como aislante térmico, reduciendo con éste un 75% de la radiación solar, obteniendo en los interiores de los ambientes un confort térmico y acústico. Se recomienda esta lámina por la facilidad que representa su instalación, economía tanto en el tiempo para la ejecución, como en costos.

5.3.4. INSTALACIONES:

Agua potable: se cuenta con el suministro de agua potable proveniente de la red municipal de Rabinal, Baja Verapaz; además, cerca del terreno atraviesa un río, del cual puede aprovecharse su caudal. Para la distribución de la misma, se utilizará tubería PVC.

Electricidad: la energía eléctrica en Rabinal, es suministrada por la empresa Deorsa. Se solicitará la instalación de energía eléctrica para el complejo educativo. Hay postes de electricidad cercanos al terreno.

Drenajes: se contará con una red de drenaje que desembocará en una fosa séptica y pozo de absorción.



Teléfono y otros servicios: actualmente en el municipio se cuenta con varias empresas que proporcionan líneas telefónicas, quienes suministrarán el servicio de teléfono e internet.

5.3.5. ACABADOS:

Los acabados que se proponen en muros son de repello y cernido vertical, tanto interior como exterior; en el exterior, se propone colocar zócalo con piedra laja a una altura de 0.60 M. mínimo desde el nivel del piso exterior. Las ventanas serán de vidrio claro y marcos de aluminio, a excepción de las ventanas de servicios sanitarios, donde el vidrio será nevado. Las puertas serán metálicas para mayor seguridad y durabilidad.

5.3.6. ÁREAS EXTERIORES:

En áreas como caminamientos y parqueos, se recomienda que sean de adoquín; las áreas de plazas y deportivas podrían ser de alisado de cemento.

En áreas verdes, colocar grama y sembrar árboles y plantas que brinden sombra, por el clima del lugar.



CAPÍTULO 6:

Desarrollo de la Propuesta Arquitectónica
 PROGRAMA GENERAL DE NECESIDADES

AMBIENTE GENERAL	AMBIENTE ESPECÍFICO	No. AMBIENTES	No. PERSONAS		
ESPACIOS EDUCATIVOS	1. AULA TEÓRICA	9			
	2. AULA PROYECCIONES	2			
	3. TALLERES:				
	CERÁMICA	2			
	CARPINTERÍA	2			
	CORTE/CONFECCIÓN	2			
	DIBUJO TÉCNICO	1			
	TÉCNICO EN COMPUTACIÓN	2			
ADMINISTRACIÓN	1. DIRECCIÓN	1			
	2. SALA DE ESPERA	116			
	3. SERVICIO MEDICO	1			
	4. SALA PROFESORES	1			
	5. ADMINISTRACIÓN	1			
	6. OFICINA GENERAL	1			



MATRIZ DE DIAGNÓSTICO: ADMINISTRACIÓN

Programa de Necesidades, obtenido a través del Manual de Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, USIPE. Ministerio de Educación.

AMBIENTE		CUALIDADES					
CATEGORÍA	AMBIENTE	No. PERS.	FUNCIÓN ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ÁREA/		
FUNCIONAL	1 Oficina director y subdirector	5	Coordinar al personal docente, administrativo Organizar todas las actividades contempladas en el programa escolar	* 2 Escritorios * 1 Silla visita * Archivadores * Tablero para anuncios * Basurero			
	2 Sala de Espera	10	Antesala a algunos servicios administrativos.	* Mesa de centro * Sillas 117 * Tablero para anuncios	1		
	3 Servicio Médico	4	Primeros auxilios Consulta médica	* Escritorio * Cama plegable * Silla	1		

CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
 OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶

E

	6	Oficina general	3	Personal auxiliar de contabilidad y secretaría	* 3 mesas para Máquina de escribir * Sillas giratorias * Sillas para visit. * Basurero * Tablero para anuncios			
	7	Orientación Vocacional	2	Llenar la ficha de rendimiento escolar. Controlar las actividades escolares. Velar porque se cumplan los planes enviados por la Dirección del plantel. Organizar los grados.	* 1 Escritorio * Silla * Librería * Mesa * Sillas para visit. * Archivadores * Basurero			



MATRIZ DE DIAGNÓSTICO: ESPACIOS EDUCATIVOS

GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE		CUALIDADES			ÁRI		
	No.	AMBIENTE	No. PERS.	FUNCIÓN ACTIVIDAD	MOBILIARIO			
ESPACIOS EDUCATIVOS	10	9 Aulas Teóricas	30 alumnos por aula	Realización método tradicional de exposición Actividades que generan otro tipo de tareas educativas	* Escritorios * Escritorio para el docente * Pizarrón * Armario			
	11	2 Aulas Proyecciones	30 alumnos por aula	Desarrollo de exposiciones Exposición de películas Exposición de slide y otros	119 * Escritorios * Mesa para retroproyector * Televisión * Armario			

CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶

E

MATRIZ DE DIAGNÓSTICO: SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: 1
E

AMBIENTE			CUALIDADES			ESCALA ANTROPOMÉTRICA						
GRUPO FUNCIONAL	No.	AMBIENTE	No. PERS.	FUNCIÓN ACTIVIDAD	MOBILIARIO	DIMENSIONES				M2	M3	TOTAL GRUPO FUNC.
						ÁREA/PER. M2	ANCHO (M)	LARGO (M)	ALTO (M)			
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	13	Biblioteca * Lectura * Audiovisual * Estudio * Seminarios * Sala de trabajos * Oficina de bibliotecario * Control	70	Consulta y lectura de libros. Realización de investigaciones Restaurar libros Almacenar bibliografía.	* Estanterías * Carros para libros * Mesa de entrega y descarga de libros * Gabinetes para catalogación * archivadores * Referencia * Cubículos	2.65	12.5	16	3	200	600	600m2
	14	Recursos Didácticos	5	Guardado y clasificación de material didáctico Reparación de aparatos de proyección y reproducción. Material didáctico	* Estanterías * Mesas rígidas * Sillas * Basurero	3.5	4	5	2.5	20	50	
	15	Salón de usos múltiples	500	Actividades como: *Danza y gimnasia *Actos Cívicos *Seminarios, obras de teatro, etc.	* Sillas móviles * Puertas con ancho mínimo de 1.80, con hojas dobles	0.67	18	22	4	380	1520	

MATRIZ DE DIAGNÓSTICO: SERVICIOS GENERALES

AMBIENTE			CUALIDADES		
GRUPO FUNCIONAL	No.	AMBIENTE	No. PERS.	FUNCIÓN ACTIVIDAD	MOBILIARIO
	16	Servicios sanitarios Mujeres	425	Necesidades fisiológicas	* 15 Lavamanos * 15 Retretes
	17	Servicios sanitarios Hombres	348	Necesidades fisiológicas	* 12 Lavamanos * 7 Retretes * 7 Mingitorios * 4 Bebederos

CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶

E



Eliminado: ¶

E

	23	Servicios sanitarios Cafetería mujeres	130	Necesidades fisiológicas mujeres	* Lavamanos * Retretes	0.12	5	8	2.5	40	100
	24	Servicios sanitarios Cafetería hombres	120	Necesidades fisiológicas hombres	* Lavamanos * Retretes * Mingitorios	0.12	5	8	2.5	40	100
	25	Tienda	2	Venta de comida	* Estanterías * Mostradores	0.8	2	3	2.5	6	15
	26	Guardianía	2	Cuidar instalaciones	* Mesa * Cama * Baño	1.25	3	3	2.5	9	25
	27	Cuarto máquinas	1	Albergar instalaciones agua y electricidad	* Instalaciones	1.25	3	3	2.5	9	25

MATRIZ DE DIAGNÓSTICO: ALBERGUE ESCOLAR

AMBIENTE		CUALIDADES			ESCALA ANTROPOMÉTRICA							
GRUPO FUNCIONAL	No.	AMBIENTE	No. PERS.	FUNCIÓN ACTIVIDAD	MOBILIARIO	DIMENSIONES				M2	M3	TOTAL GRUPO FUNC.
						ÁREA/PER. M2	ANCHO (M)	LARGO (M)	ALTO (M)			
RESIDENCIA ESCOLAR	28	20 Dormitorios Mujeres + s.s	6	Descansar Dormir Estar	* Camas * Mesas de noche * Sillas * Roperos * Lockers	2.5	5.5	6	2.5	40	100	120m2
	29	20 Dormitorios Hombres + s.s	6	Descansar Dormir Estar	* Camas * Mesas de noche * Sillas * Roperos * Lockers	2.5	5.5	6	2.5	40	100	
	30	2 Dormitorios Docentes + s.s.	6	Descansar Dormir Estar	* Camas * Mesas de noche * Sillas * Roperos * Lockers	2.5	5.5	6	2.5	40	100	


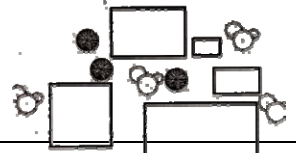






MATRIZ DE DIAGNÓSTICO: CIRCULACIÓN Y ÁREAS EXTERIORES

GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE		CUALIDADES			ESCALA ANTROPOMÉTRICA						
	No.	AMBIENTE	No. PERS.	FUNCIÓN ACTIVIDAD	MOBILIARIO	DIMENSIONES				M ₂	M ₃	TOTAL GRUPO FUNC.
						ÁREA/PER. M ₂	ANCHO (M)	LARGO (M)	ALTO (M)			
CIRCULACIÓN ÁREAS EXTERIORES	34	Áreas exteriores	750 Pers. máx.	Estar Platicar Comer Pasear Descansar Observar paisaje	Bancas Mesas de campo	2.5	global	global	global	global	global	1700 metros por usuarios
	35	Circulación Peatonal	Global	Caminar Dirigirse a un ambiente específico	Señalización Tableros de anuncios							30% Área de construcción ancho mínimo de 2.00m
	36	Circulación vehicular	Global	Estacionamiento y paso de vehículos Área de descarga y carga								10% Máx. del área del terreno. Ancho mínimo de calle 3.50m




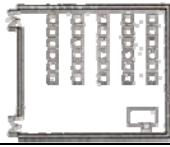
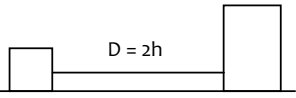
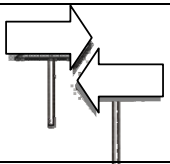
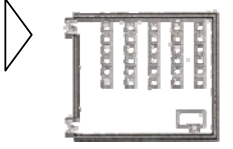
PREMISAS FUNCIONALES Y TECNOLÓGICAS DE DISEÑO

PREMISA DE DISEÑO	TIPO	GRAFICA	AMBIENTES A APLICAR
1. El estacionamiento vehicular se ubicará frente a la entrada principal, con espacio para caminamiento de uso peatonal.	Funcional		<ul style="list-style-type: none"> • Estacionamiento
2. Se aprovechará el paisaje de fondo en la propuesta de diseño.	Ambiental		<ul style="list-style-type: none"> • Complejo arquitectónico
3. El ingreso principal a las instalaciones se ambientará con vegetación, para crear un espacio agradable	Ambiental		<ul style="list-style-type: none"> • Oficinas administrativas • Ingreso principal • Ingreso a salón de usos múltiples
4. Se ubicará garita de control de ingreso y egreso a las instalaciones	Funcional		<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso principal
5. Se utilizará vegetación como protección contra el sol.	Ambiental		<ul style="list-style-type: none"> • Oficinas administrativas • Biblioteca • Restaurante
6. Los árboles no deben obstaculizar edificios principales.	Ambiental		<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso principal • Áreas de estar



PREMISA DE DISEÑO	TIPO	GRÁFICA	AMBIENTES A APLICAR
7. Se permitirá la entrada del sol moderado de la mañana, colocando aleros y parteluces para propiciar iluminación indirecta	Funcional y Ambiental		<ul style="list-style-type: none"> • Aulas • Talleres • Dormitorios
8. Se utilizarán techos inclinados para que el agua de lluvia fluya sin dificultad.	Ambiental		<ul style="list-style-type: none"> • Aulas • Talleres • Biblioteca • Oficinas administrativas
9. La ventilación se procurará que sea para todos los espacios y a la vez cruzada que permita que el aire caliente, salga por las ventanas.	Funcional y Ambiental		<ul style="list-style-type: none"> • Aulas • Talleres • Biblioteca
10. Propiciar ventilación cruzada	Funcional y ambiental		<ul style="list-style-type: none"> • Oficinas • Dormitorios • Servicios
11. Integrar diseño al entorno natural	Ambiental		<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto arquitectónico
12. Mantener relación directa entre recursos didácticos, aulas, administración y sala de profesores.	Ambiental		<ul style="list-style-type: none"> • Aulas • Recursos Didácticos • Administración • Sala de Profesores



PREMISA DE DISEÑO	TIPO	GRÁFICA	AMBIENTES A APLICAR
13. El ingreso a las instalaciones debe estar debidamente identificado.	Funcional		* Ingreso Principal * Instalaciones
14. Las aulas tendrán una capacidad de 40 alumnos	Funcional		* Aulas teóricas * Aulas de proyecciones
15. La separación entre volúmenes y ventanas debe ser 2 veces la altura del volumen de enfrente.	Funcional y Ambiental.		• Aulas • Talleres • Biblioteca • Salón usos múltiples
16. Señalar e identificar las áreas de estar, caminamientos y áreas vehiculares	Funcional		• Área de estar • Caminamiento vehicular • Caminamiento peatonal
17. La orientación ideal será la norte-sur, abriendo las ventanas bajas de preferencia al norte	Ambiental		• Aulas • Talleres • Biblioteca • Salón Usos Múltiples • Residencia escolar
18. Para la aplicación del color se debe tomar en cuenta los criterios de acuerdo al estímulo que ellos causen.	Ambiental	Amarillo = estimulante Verde = sedativo, tranquilizante Azul = tranquilizante Violeta = calmante	• Aulas • Talleres • Residencia • Biblioteca



PREMISA DE DISEÑO	TIPO	GRÁFICA	AMBIENTES A APLICAR
19. El terreno debe estar a una distancia entre 1,000 metros a 2,000 metros, en un tiempo máximo de 45 minutos en cualquier transporte.	Funcional		<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto
20. Los servicios sanitarios deben contar con los siguientes criterios: 1 inodoro para cada 30 mujeres 1 inodoro para cada 50 varones 1 lavamanos para cada 30 personas 1 mingitorio para cada 30 varones	Funcional		<ul style="list-style-type: none"> • Servicios sanitarios

Premisas tomadas del Manual de Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares USIPE, del Ministerio de Educación.



PREMISAS TECNOLÓGICAS DE DISEÑO

AMBIENTE GENERAL	AMBIENTE ESPECÍFICO	CARACTERÍSTICAS	OPCIONES	DECISIÓN
ADMINISTRACIÓN	Dirección sala de espera	Cercana al ingreso y a las instalaciones educativas Altura interior de 3.00 M. Ventanas medianas Muros medianos Cubiertas ligeras	* Luces de 3.5 a 4 M. * Cimiento ciclópeo * Cimiento corrido * Zapatas * Muros de mampostería reforzados * Ventanas medianas * Losas prefabricadas * Altura 2.50 mínimo * Ventanas regulares * Muros medianos * Cubiertas ligeras * Electricidad trifásica, y de 110 y 220 V.	* Cimiento corrido * Muros de mampostería de block, reforzados * Vanos medianos * Tabiques * Iluminación artificial y natural * Electricidad trifásica y de 110 y 220 v.
	Servicio Médico	Alt. Mínima de 3.00 M. Luces de 2.5 a 3.00 M. Cubierta ligera Buena iluminación interior	* Luces de 3.5 a 4 M. * Cimiento ciclópeo * Cimiento corrido * Zapatas * Muros de mampostería reforzados * Ventanas medianas * Losas prefabricadas * Altura 2.50 mínimo * Ventanas regulares * Muros medianos * Cubiertas ligeras * Electricidad trifásica y 110 y 220 V.	* Cimiento corrido * Muros de mampostería de block, reforzados * Vanos medianos * Tabiques * Iluminación artificial y natural * Electricidad trifásica y de 110 y 220 v.



ADMINISTRACIÓN	Sala de profesores	<p>Altura mínima 3.00 M. Luces de 2.5 a 3.00 m cubiertas ligeras Buena iluminación interior Áreas poco ruidosas Ubicación en primer nivel</p>	<p>* Cimiento ciclópeo * Cimiento corrido * Zapatas * Muros de mampostería reforzados * Ventanas medianas * Cielo falso</p>	<p>* Cimiento corrido * Muros de mampostería de block, reforzados * Vanos medianos * Tabiques * Iluminación artificial y natural * Electricidad trifásica y de 110 y 220 v.</p>
	Oficina general Secretaría y contabilidad	<p>Luces interiores de 3.5 a 4.5 M. Altura mínima de 3.00 M. Ventanas regulares Muros medianos Cubiertas ligeras</p>	<p>* Cimiento ciclópeo * Cimiento corrido * Zapatas * Muros de mampostería reforzados * Ventanas medianas * Cielo falso</p>	<p>* Cimiento corrido * Zapatas * Muros de mampostería reforzados * Ventanas medianas * Cielo falso * Ventiladores * Aleros</p>
	S.S. Personal	<p>Muros pesados Ventanas a una altura elevada Iluminación natural Cubierta ligera Abundante ventilación Luces de 4 a 5 M.</p>	<p>* Cimiento ciclópeo * Cimiento corrido * Zapatas * Muros de block * Ventanas medianas, colocadas en alto * Piso antideslizante</p>	<p>* Cimiento corrido * Zapatas * Muros de block * Ventanas medianas, colocadas en alto * Piso antideslizante</p>
	Bodega	<p>Muros pesados Ventanas a altura media Iluminación natural y artificial Cubierta ligera Muros con facilidad de colocar estanterías y tabiques</p>	<p>* Cimiento corrido * Zapatas * Muros de block * Ventanas medianas, colocadas en alto</p>	<p>* Cimiento corrido * Zapatas * Muros de block * Ventanas medianas, colocadas en alto * Piso antideslizante</p>



SERVICIOS COMPLEMEN- TARIOS	Biblioteca Salón Recursos Didácticos Salón usos múltiples	Espacios ventilados Iluminación natural y artificial Luces de 10 a 15 M. Cubiertas ligeras Alt. Mínima: 3.00 M. Alt. Máxima: 4.50 M. Aislamiento acústico y térmico	* Cimiento ciclópeo * Cimiento corrido * Zapatas * Muros de mampostería reforzados * Ventanas medianas * Losas prefabricadas * Altura 2.50 mínimo * Ventanas regulares * Muros medianos * Cubiertas ligeras * Electricidad trifásica, y de 110 y 220 V.	* Cimiento corrido * Zapatas * Muros de mampostería reforzados * Ventanas medianas * Cielo falso * Ventiladores * Aleros
ESPACIOS EDUCATIVOS	Aula teórica Aula proyecciones Talleres	Altura mínima de 2.50 y máx. 3.00 Luces de 7 - 8 M. Cubiertas ligeras Vanos pequeños	* Cimiento ciclópeo * Cimiento corrido * Zapatas * Muros de mampostería reforzados * Ventanas medianas * Losas prefabricadas * Altura 2.50 mínimo * Ventanas regulares * Muros medianos * Cubiertas ligeras * Electricidad trifásica, y de 110 y 220 V.	* Cimiento corrido * Zapatas * Muros de mampostería reforzados * Ventanas medianas * Cielo falso * Ventiladores * Aleros



ALBERGUE ESCOLAR	Dormitorios	Altura mínima de 2.50 y máx. 3.00 Luces de 7 - 8 M. Cubiertas ligeras Vanos pequeños Iluminación natural y artificial Electricidad 110 y 220 V	* Cimiento ciclópeo * Cimiento corrido * Zapatas * Muros de mampostería reforzados * Ventanas medianas * Losas prefabricadas * Altura 3.00 mínimo * Ventanas regulares * Muros medianos * Cubiertas ligeras * Electricidad trifásica, y de 110 y 220 V.	* Cimiento corrido * Zapatas * Muros de mampostería reforzados * Ventanas medianas * Cielo falso * Ventiladores * Aleros
SERVICIOS GENERALES	Bodega Tienda Cafetería Bodega de limpieza Conserjería S.S. general Guardianía Cuarto máquinas	Altura mínima de 2.50 y máx. 3.00 Luces de 7 - 8 M. Cubiertas ligeras Vanos pequeños Iluminación natural y artificial Electricidad 110 y 220 V	* Cimiento ciclópeo * Cimiento corrido * Zapatas * Muros de mampostería reforzados * Ventanas medianas * Losas prefabricadas * Altura 3.00 mínimo * Ventanas regulares * Muros medianos * Cubiertas ligeras * Electricidad trifásica, y de	* Cimiento corrido * Zapatas * Muros de mampostería reforzados * Ventanas medianas * Cielo falso * Ventiladores * Aleros
CIRCULACIONES Y ÁREAS DE DESCANSO Y ESTAR	Circulación peatonal Circulación vehicular Mesas y Caminamientos	Abundante vegetación Iluminación natural Ambiente agradable y comfortable Señalización	* Piso para exteriores * Árboles que den sombra * Mesas y sillas que se integren al entorno	* Mesas y sillas de concreto * Piso antideslizante, resistente al tráfico liviano y pesado de peatones * Vegetación



CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

MATRIZ DE RELACIONES

1. ADMINISTRACIÓN	
2. ESPACIOS EDUCATIVOS	
3. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	
4. SERVICIOS GENERALES	
5. ALBERGUE ESCOLAR	
6. LIMPIEZA	
7. ÁREAS EXTERIORES	
8. ESTACIONAMIENTO	



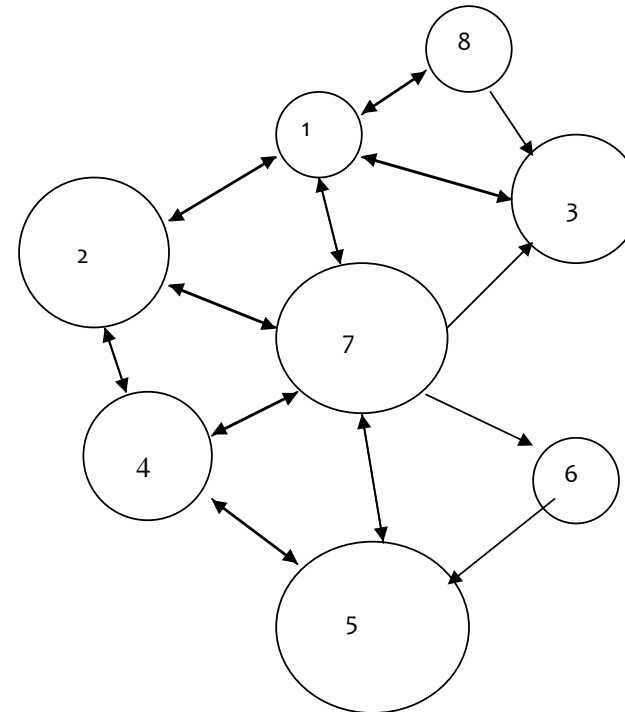
-  RELACIÓN DIRECTA
-  RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES





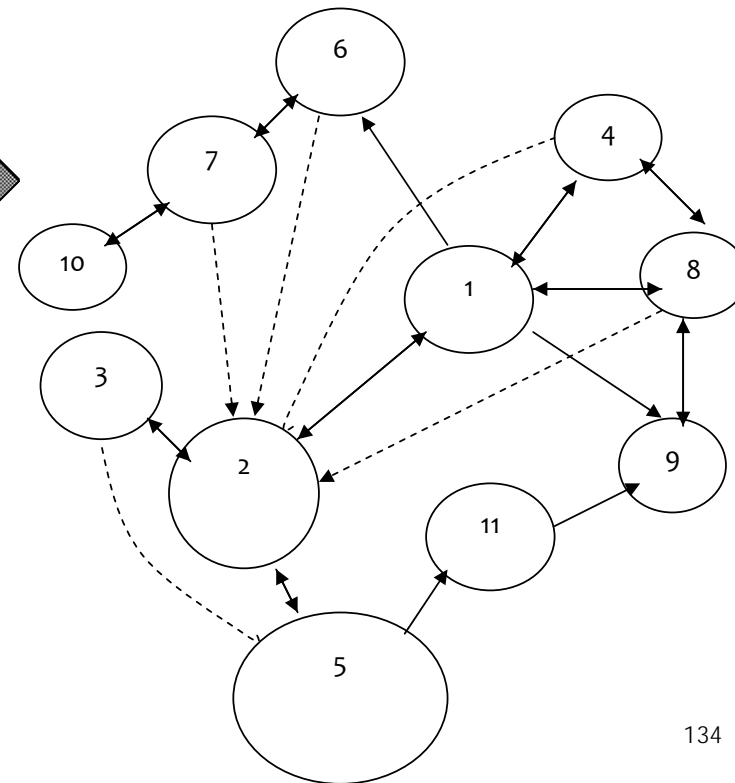
ADMINISTRACIÓN

MATRIZ DE RELACIONES

1. RECEPCIÓN										
2. OFICINA DIRECTOR	■									
3. OFICINA SUBDIRECTOR		■								
4. SALA DE ESPERA			■							
5. SALA PROFESORES				■						
6. SECRETARÍA CONTABILIDAD	■									
7. OFICINA GENERAL		■								
7. ORIENTACIÓN VOCACIONAL			■							
9. SERVICIO MÉDICO					■					
10. ARCHIVO Y BODEGA						■				
11. SS. MUJERES Y HOMBRES							■			

- RELACIÓN DIRECTA
- ◇ RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES





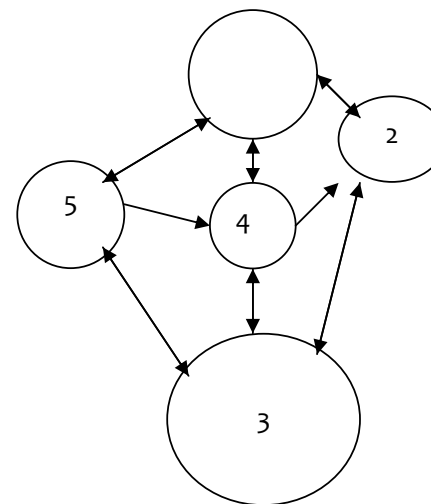
ESPACIOS EDUCATIVOS

MATRIZ DE RELACIONES

1. AULAS TEÓRICAS	
2. AULAS PROYECCIONES	
3. TALLERES	
4. VESTÍBULO	
5. SERVICIOS SANITARIOS	

- ◆ RELACIÓN DIRECTA
◇ RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES





SERVICIOS GENERALES

MATRIZ DE RELACIONES

1. SS. MUJERES																				
2. SS. HOMBRES																				
3. SS. DIRECCION																				
4. BODEGA																				
5. CONSERJERÍA																				
6. CAFETERÍA + SS.																				
7. TIENDA																				
9. CUARTO MAQUINAS																				
10. VESTIBULO																				

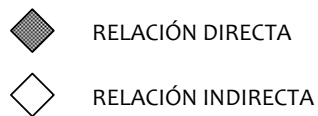
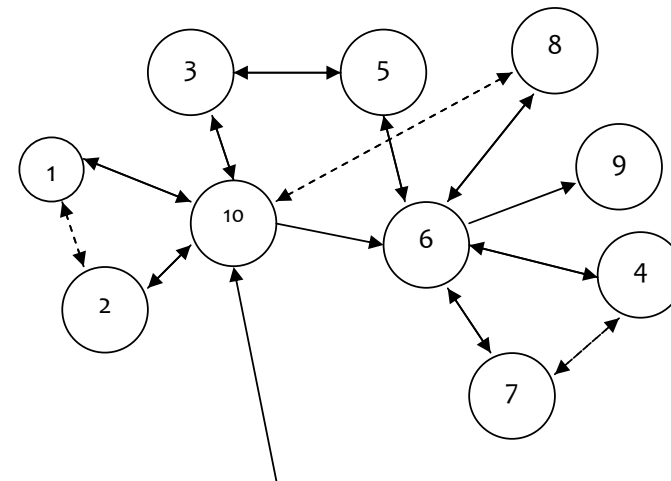


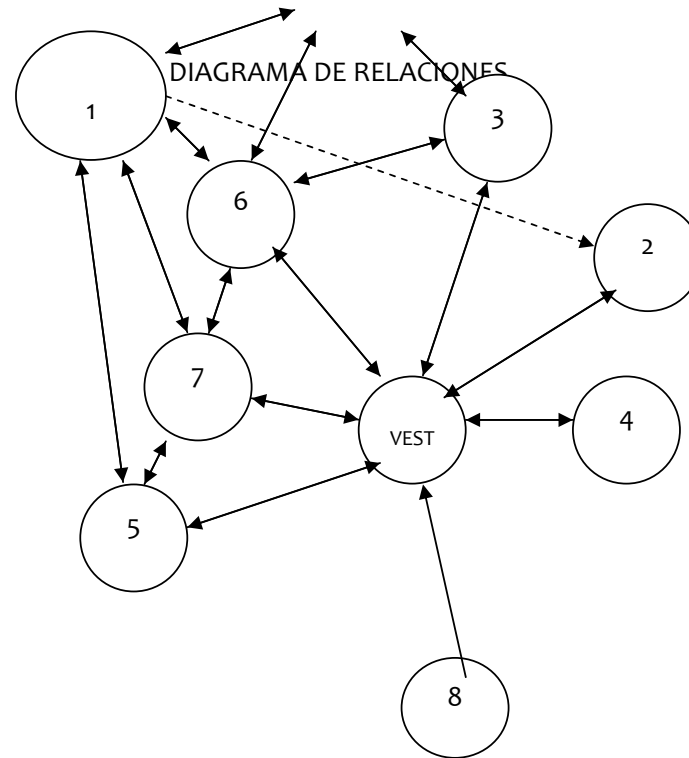
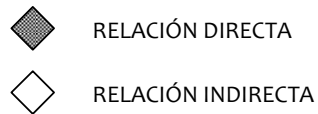
DIAGRAMA DE RELACIONES



VIENE DE ESPACIOS EDUCATIVOS Y ADMINISTRACIÓN



Eliminado: ¶
 E



VIENE DE VESTÍBULO,
 ADMÓN. Y ESPACIOS
 EDUCATIVOS

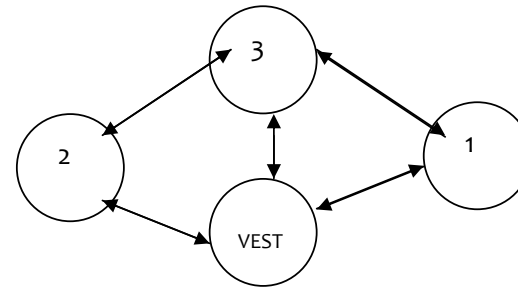


SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

MATRIZ DE RELACIONES

1. BIBLIOTECA	◆
2. RECURSOS EDUCATIVOS	◆
3. SALÓN USOS MÚLTIPLES	◆

DIAGRAMA DE RELACIONES



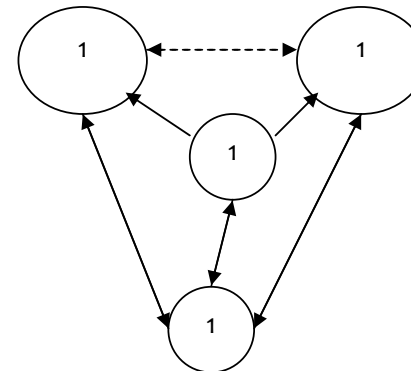
ALBERGUE ESCOLAR

MATRIZ DE RELACIONES

1. VESTÍBULO	◆
2. DORMITORIOS DIRECCIÓN	◆
3. DORMITORIOS MUJERES	◆
4. DORMITORIOS HOMBRES	◆

- ◆ RELACIÓN DIRECTA
- ◇ RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES





Eliminado: 1
E



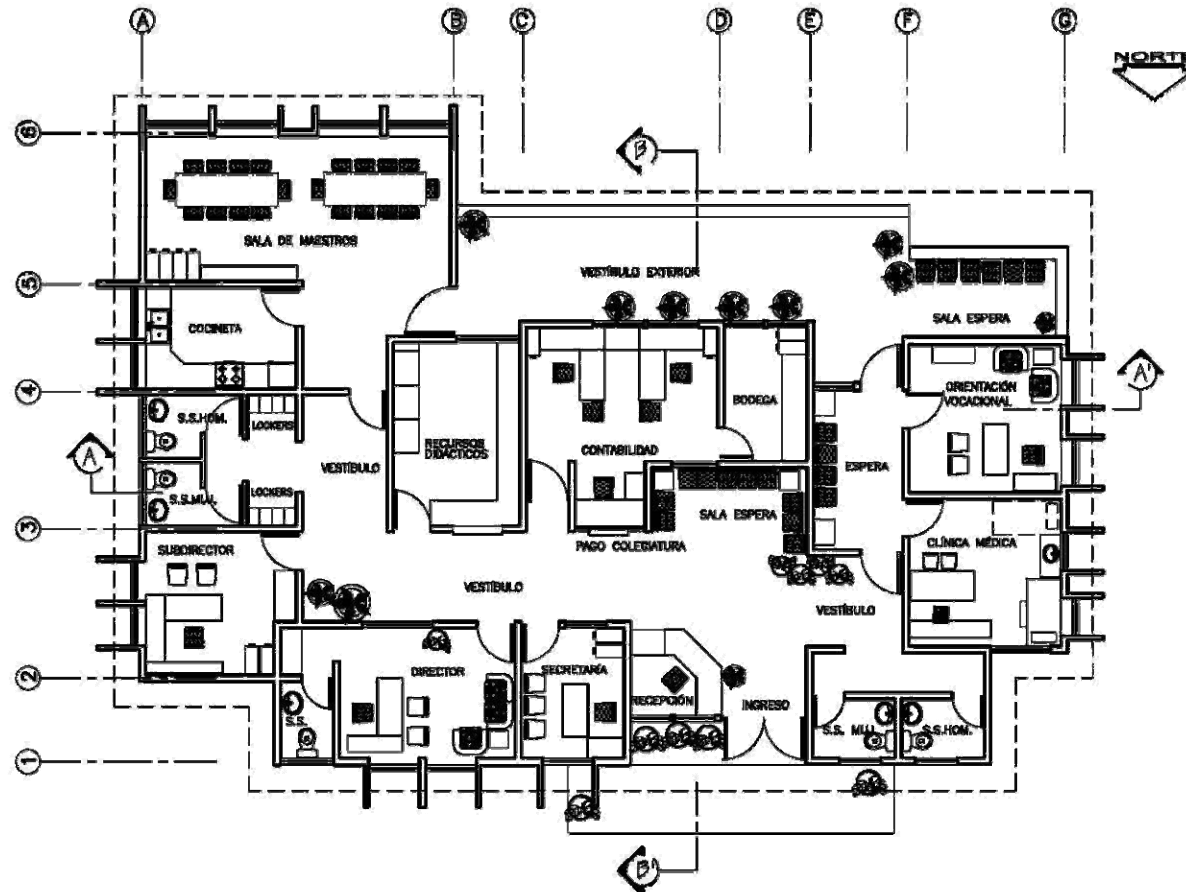
- 1. [Illegible]
- 2. [Illegible]
- 3. [Illegible]
- 4. [Illegible]
- 5. [Illegible]
- 6. [Illegible]
- 7. [Illegible]
- 8. [Illegible]
- 9. [Illegible]
- 10. [Illegible]
- 11. [Illegible]
- 12. [Illegible]
- 13. [Illegible]
- 14. [Illegible]
- 15. [Illegible]
- 16. [Illegible]
- 17. [Illegible]
- 18. [Illegible]
- 19. [Illegible]
- 20. [Illegible]

[Illegible text]

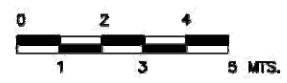
[Illegible text]



Eliminado: 1
 E

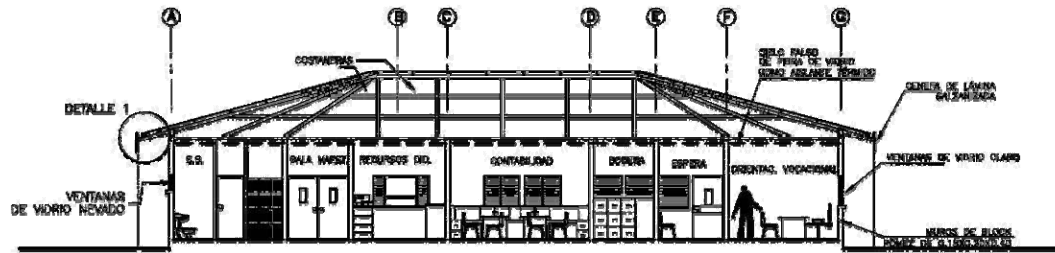


PLANTA ARQUITECTÓNICA ADMINISTRACIÓN
 ESCALA 1/150



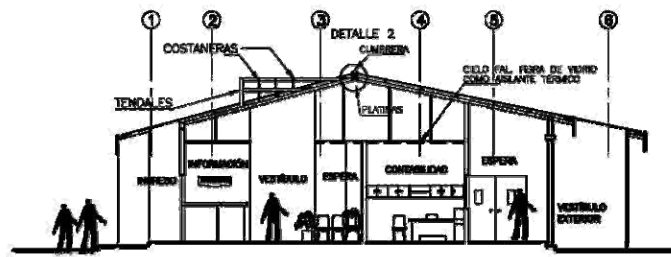


Eliminado: 1
 E



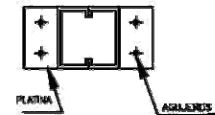
SECCIÓN A-A' ADMINISTRACIÓN

ESCALA 1/200

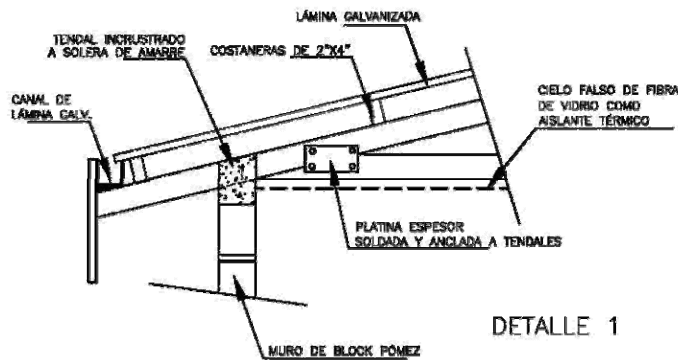


SECCIÓN B-B' ADMINISTRACIÓN

ESCALA 1/200

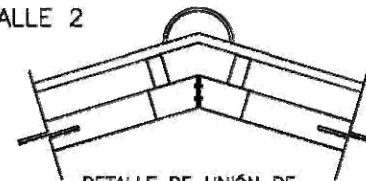


DETALLE DE UNIÓN DE
 TENDALES PLANTA



DETALLE 1

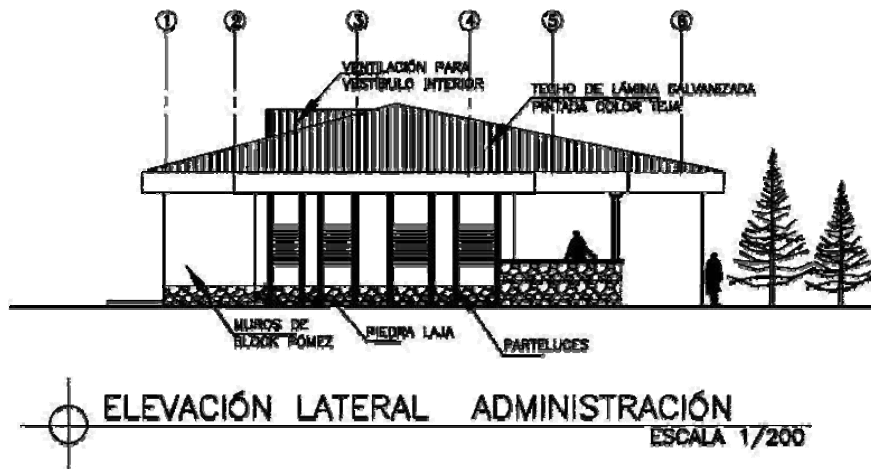
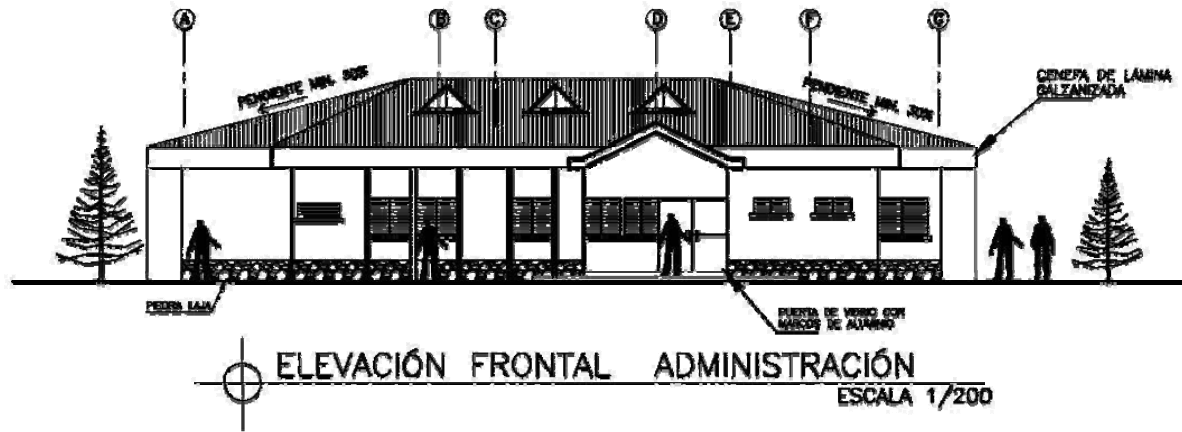
DETALLE 2



DETALLE DE UNIÓN DE
 TENDALES - ELEVACIÓN

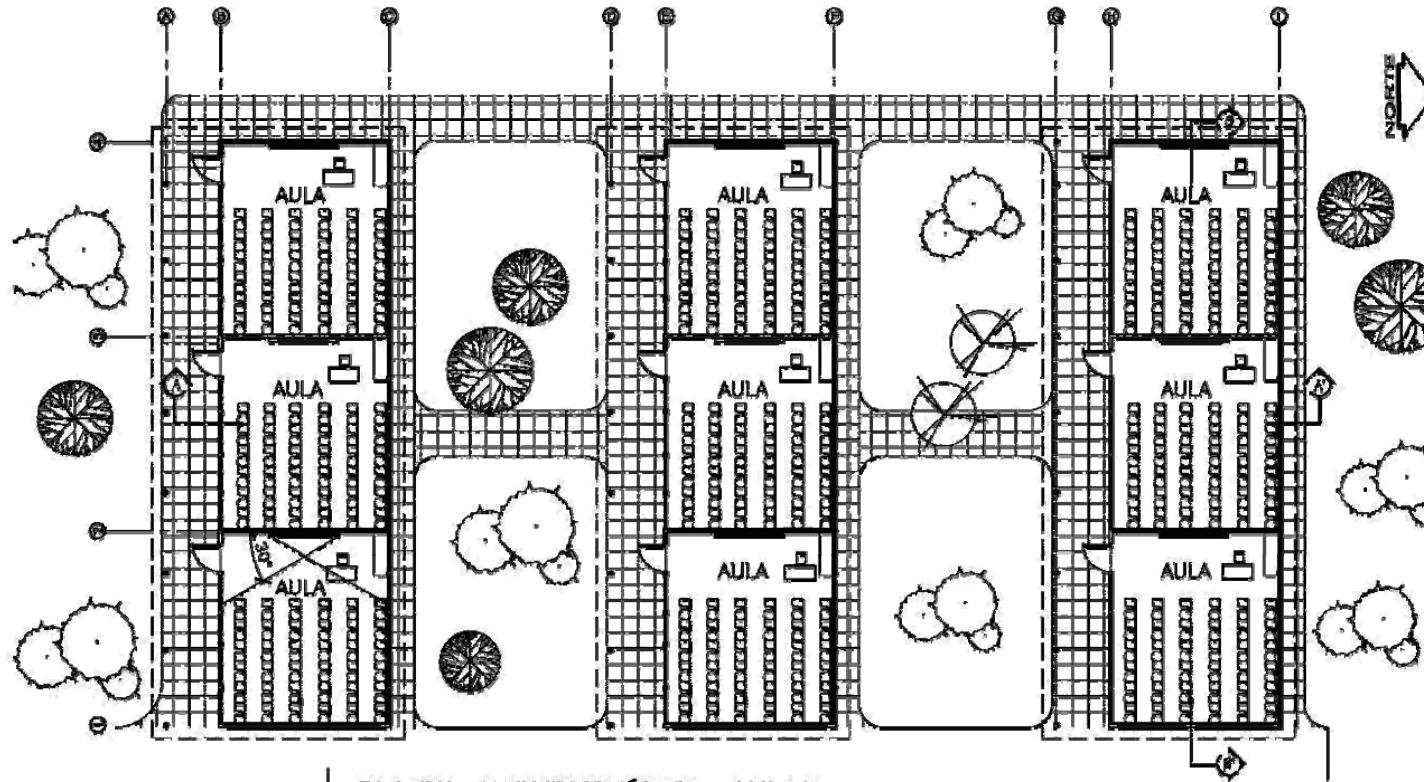


Eliminado: 1
E





Eliminado: ¶
E

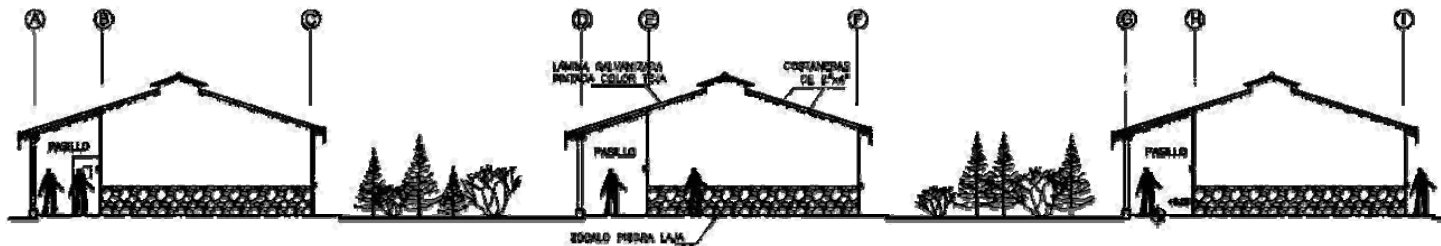


PLANTA ARQUITECTÓNICA, AULAS
ESCALA 1/500

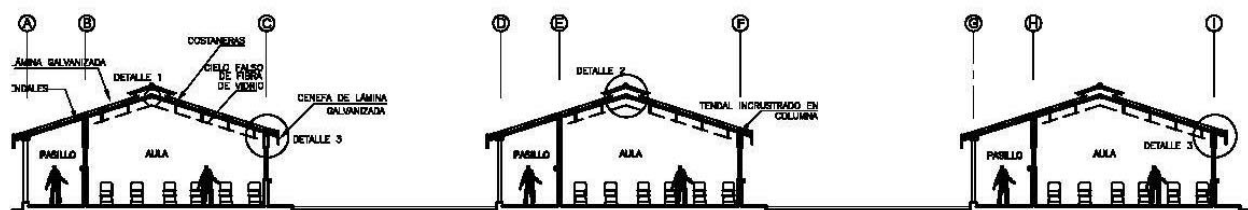
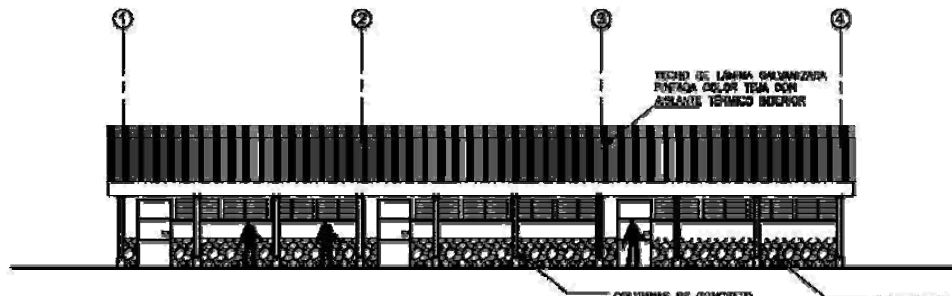
ESCALA 1/500



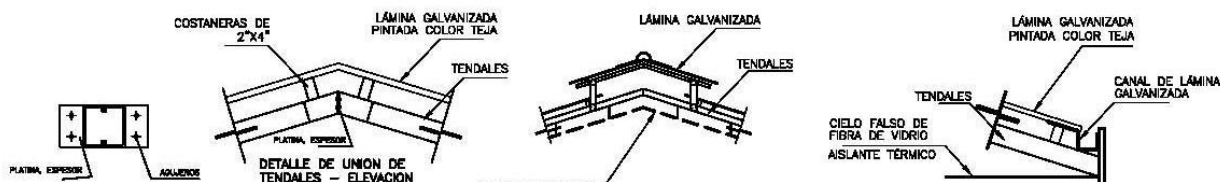
Eliminado: 1
 E



ELEVACIÓN FRONTAL AULAS
 ESCALA 1/200

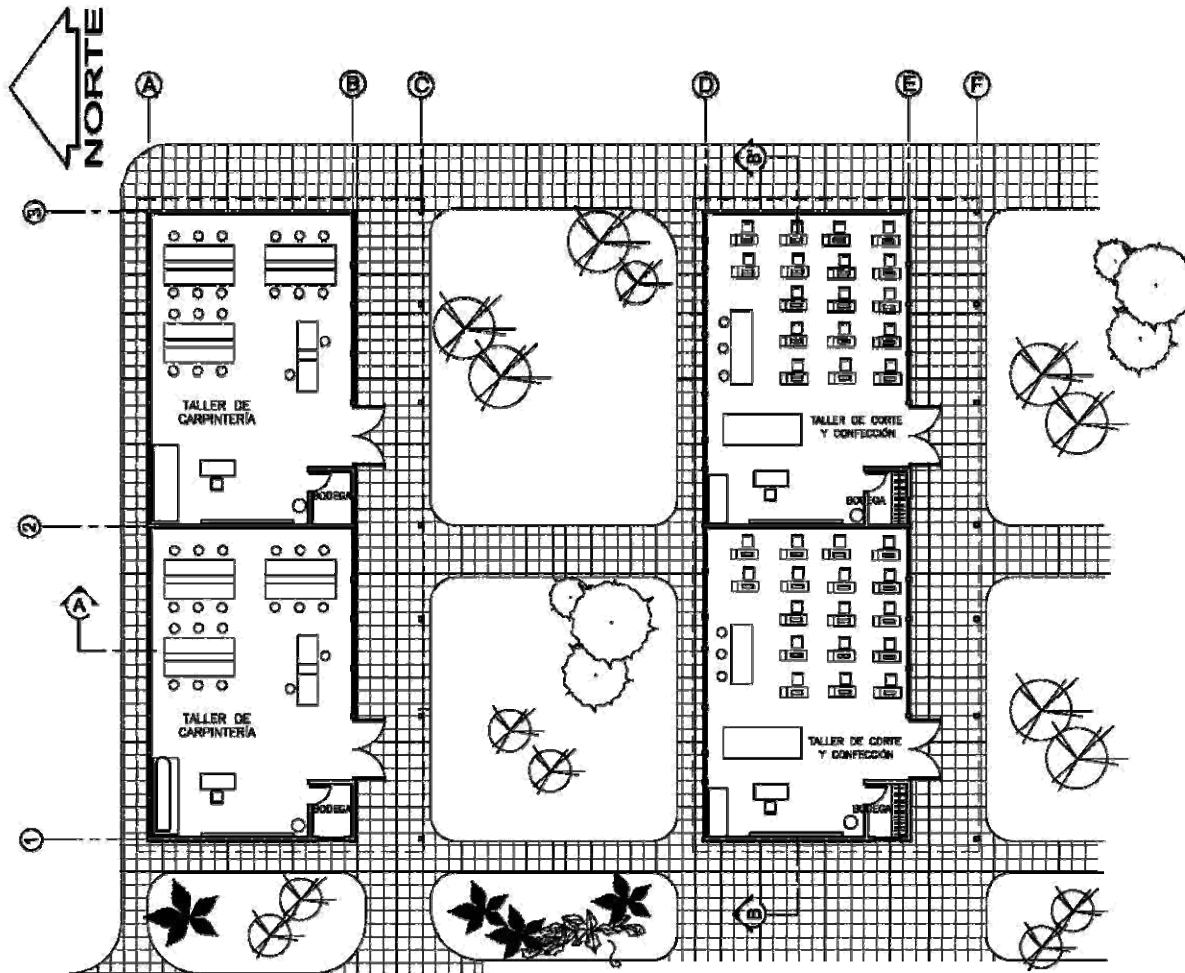


SECCION A-A' AULAS





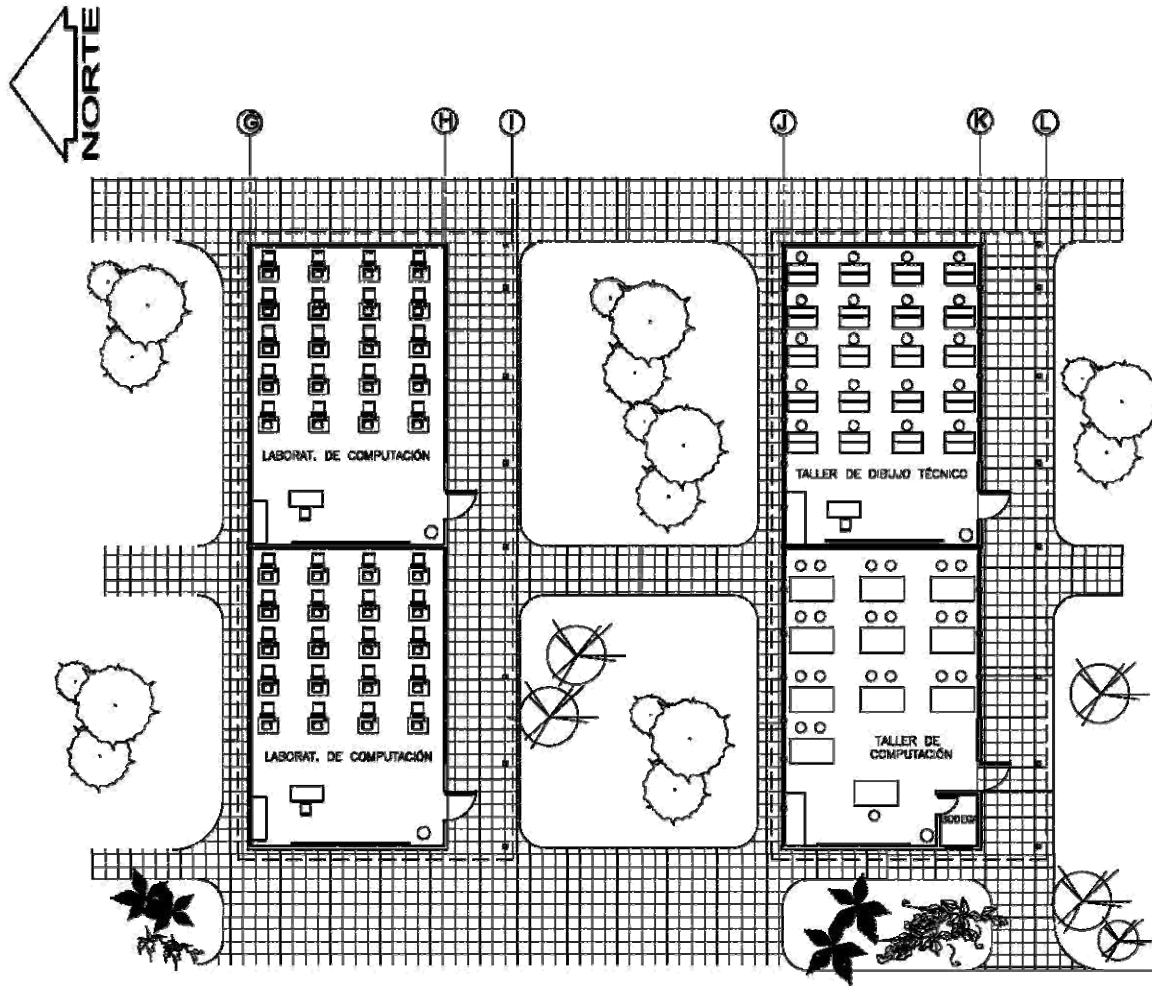
Eliminado: 1
E



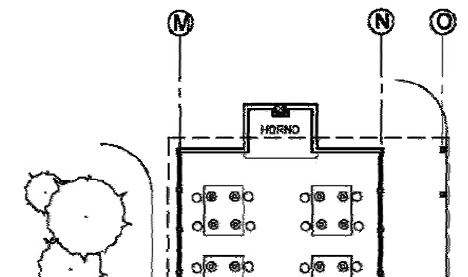
PLANTA ARQUITECTÓNICA TAI | FRFS



Eliminado: 1
E



PLANTA ARQUITECTÓNICA TA
E



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ

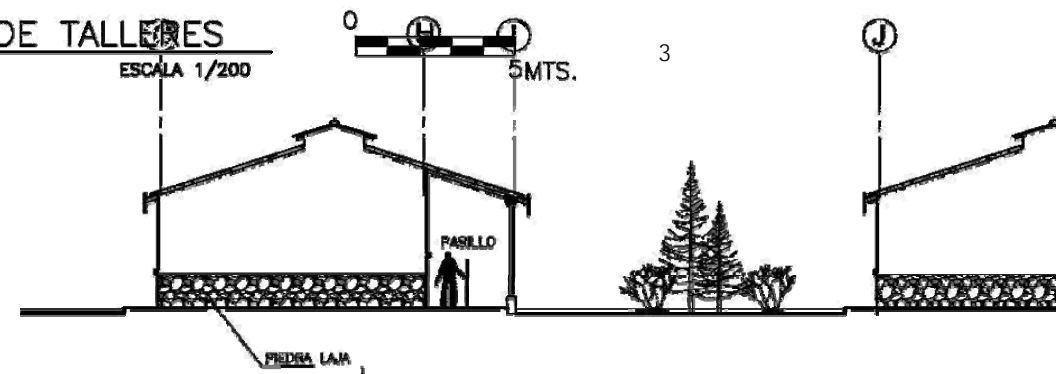
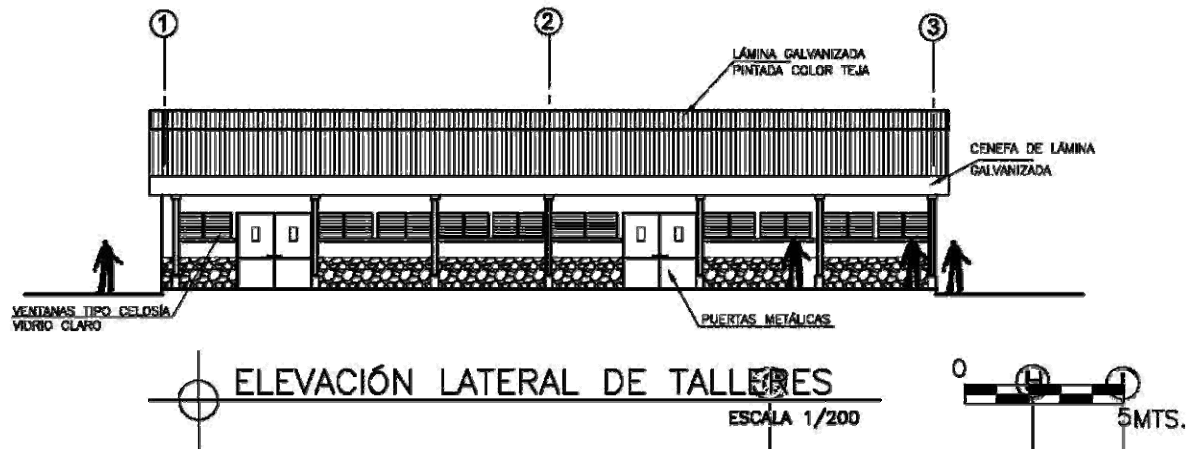
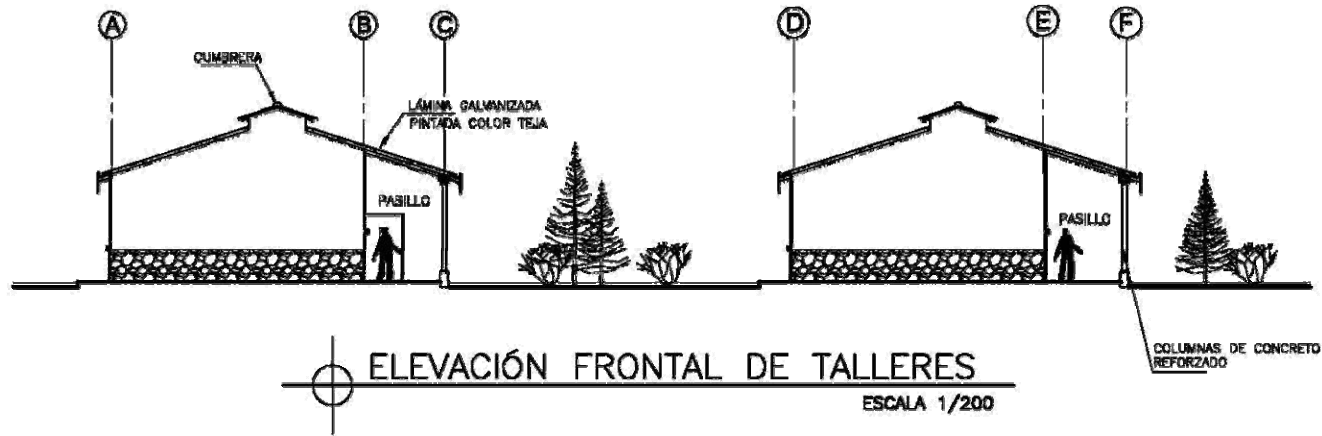


Eliminado: ¶

E



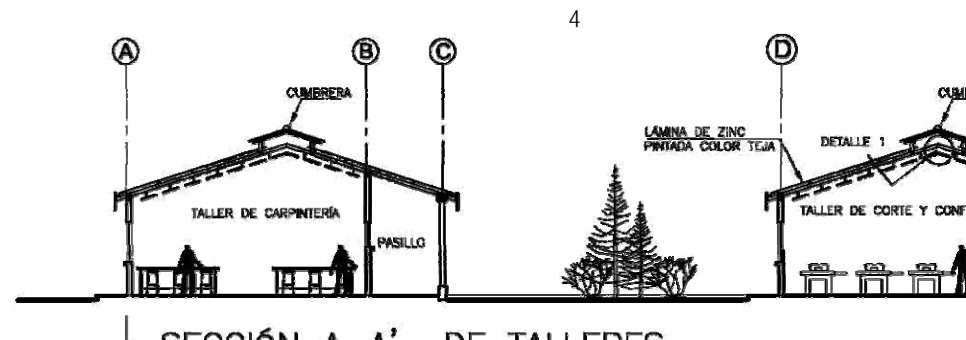
Eliminado: 1
E





Eliminado: ¶

E

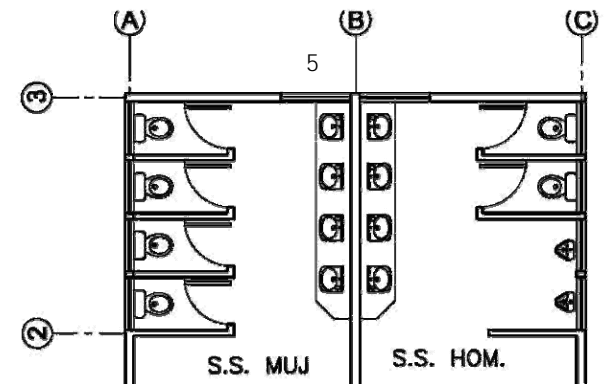


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: 1

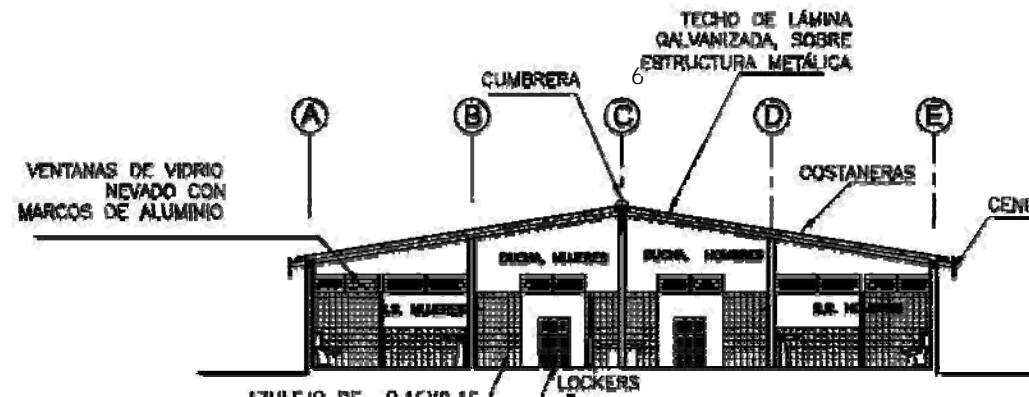
E



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: 1
E

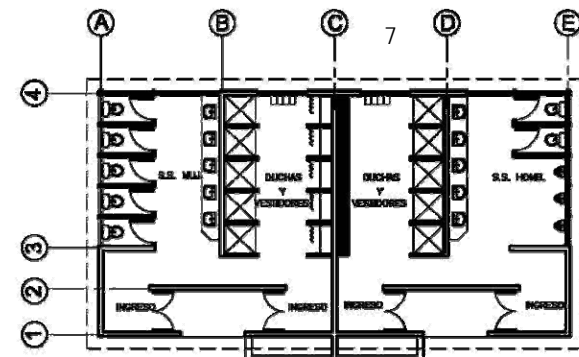


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: 1

E

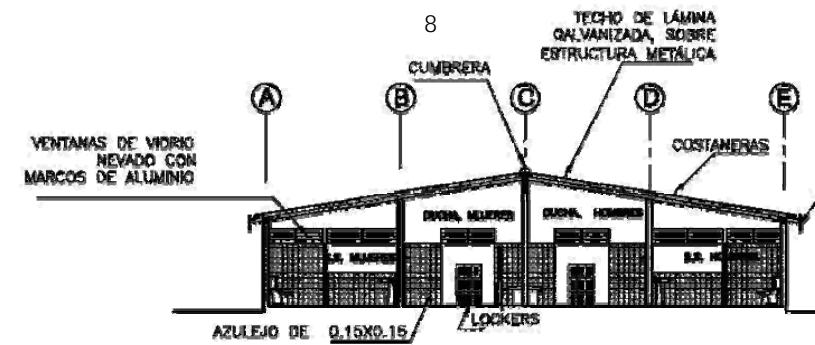


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: 1

E



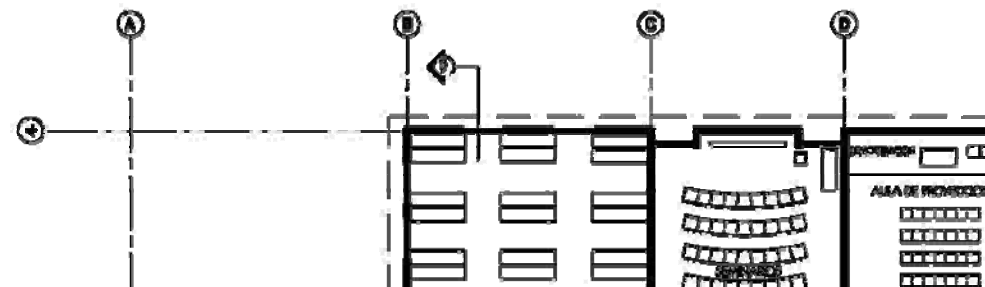
CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶

E

9



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶

E

10



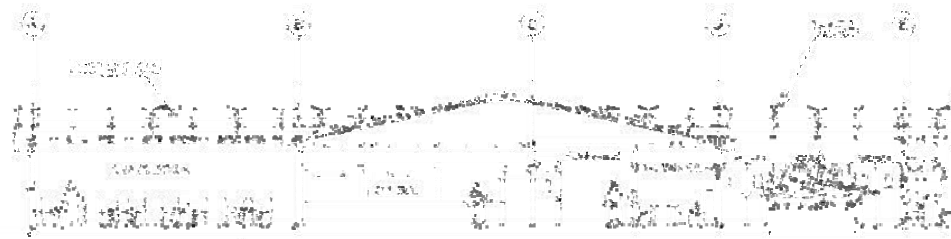
ELEVACIÓN FRONTAL - BIBLIOTECA

CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶

E



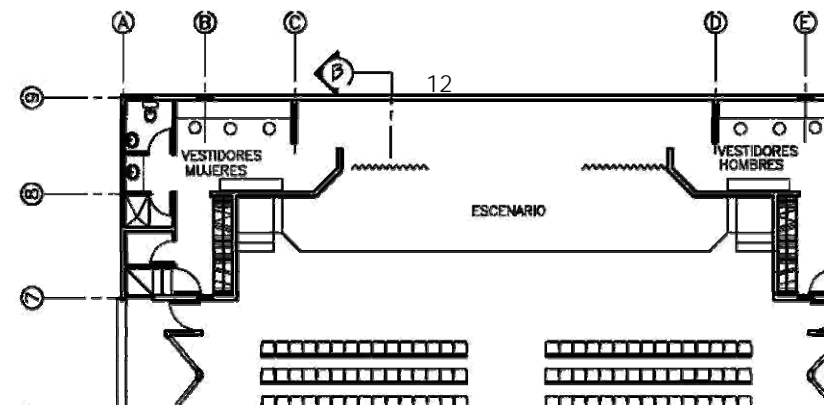
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN

CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶

E



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ

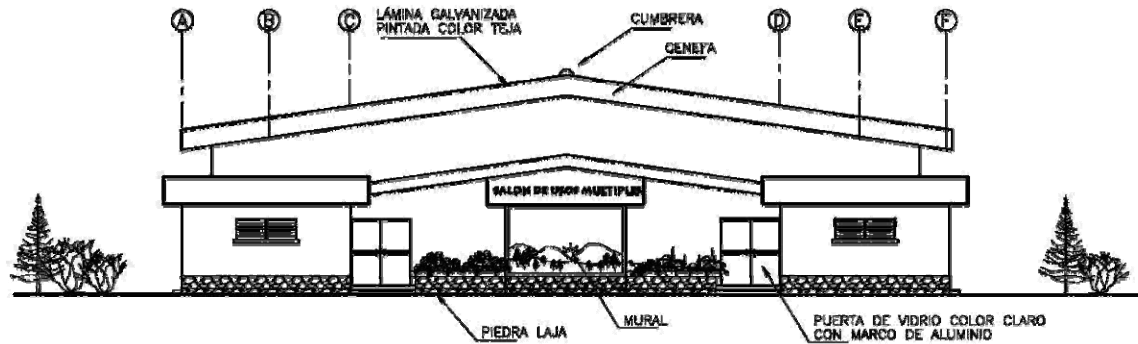


Eliminado: ¶

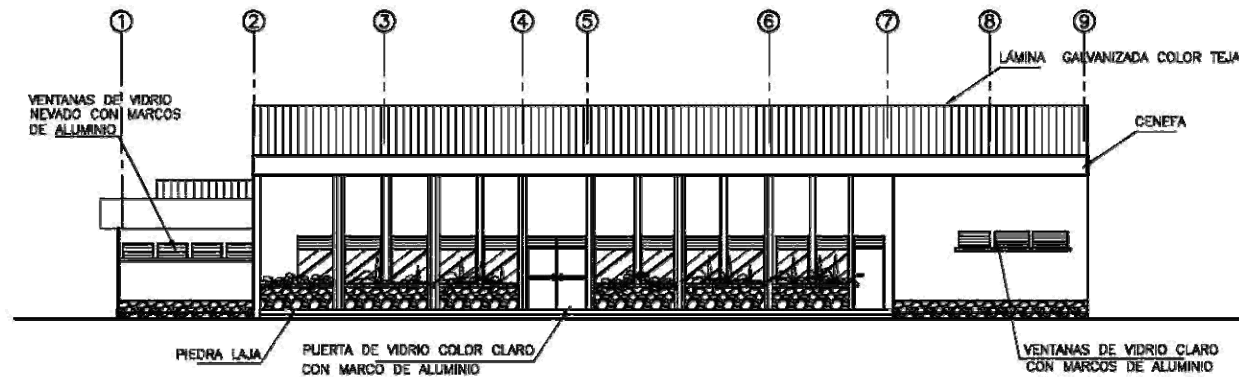
E



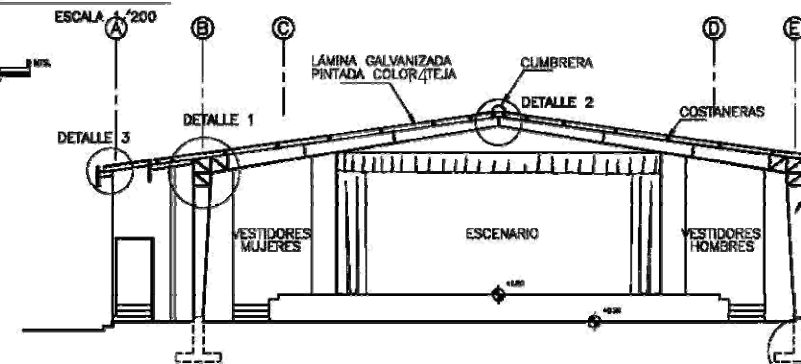
Eliminado: 1
 E



ELEVACIÓN FRONTAL, SALÓN USOS MÚLTIPLES
 ESCALA 1/200



ELEVACIÓN LATERAL, SALÓN USOS MÚLTIPLES
 ESCALA 1/200



SECCIÓN A-A'

CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ

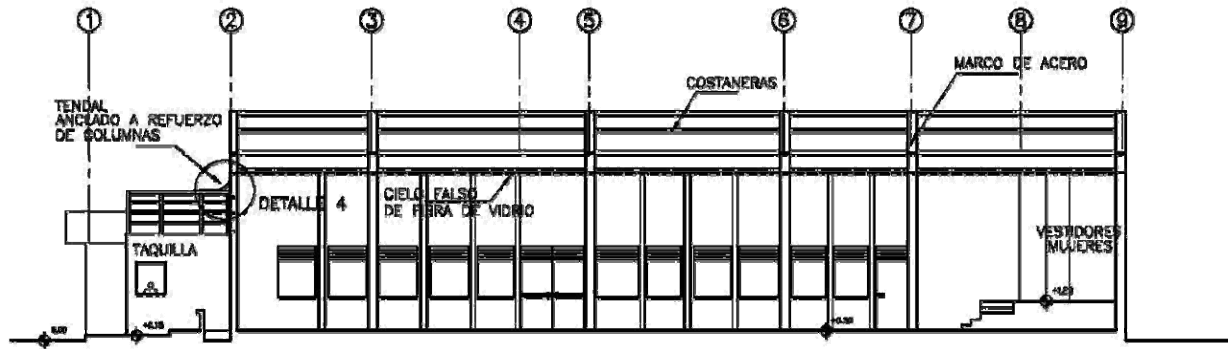


Eliminado: ¶

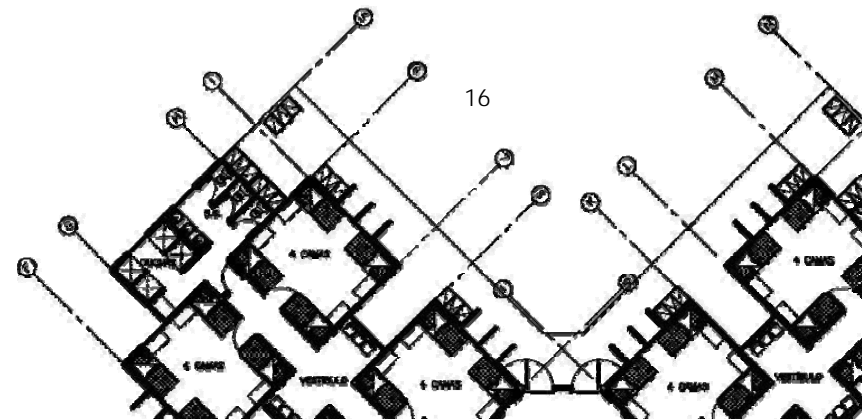
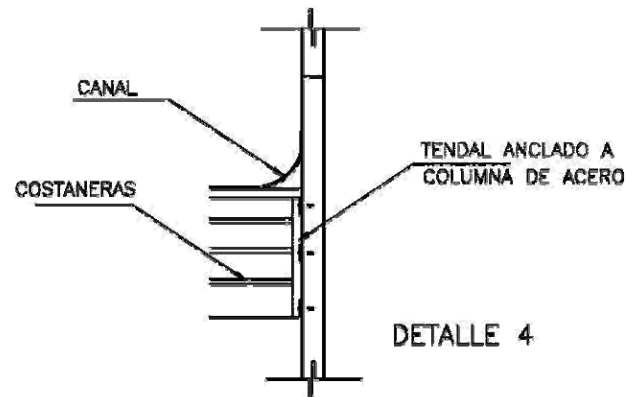
E



Eliminado: 1
E

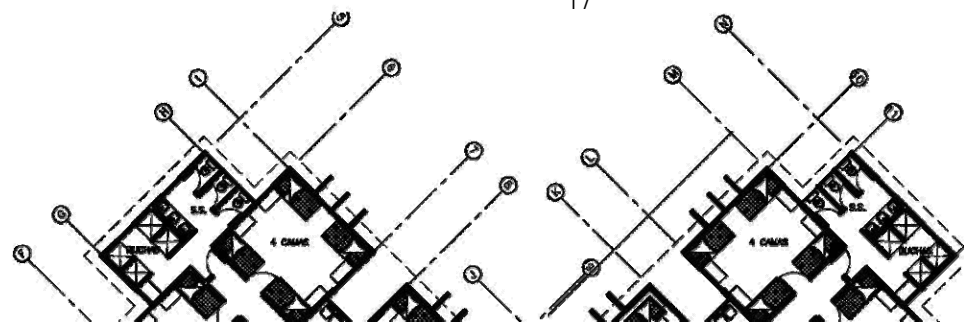


SECCIÓN B-B'
ESCALA 1/200





Eliminado: ¶
E

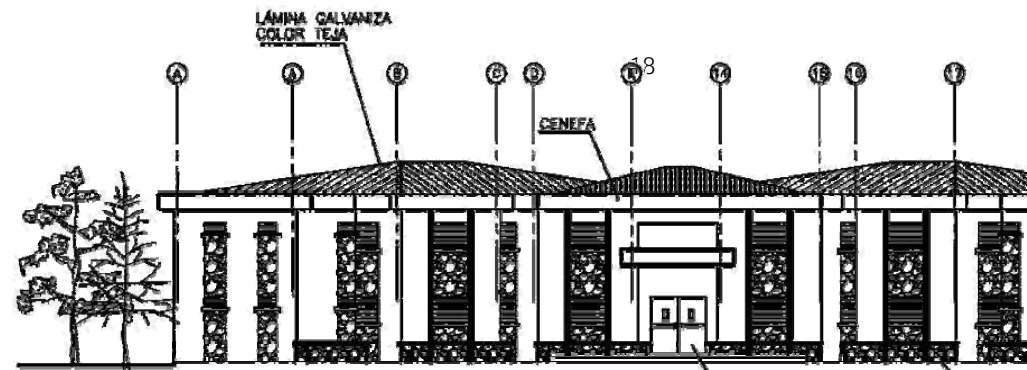


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶

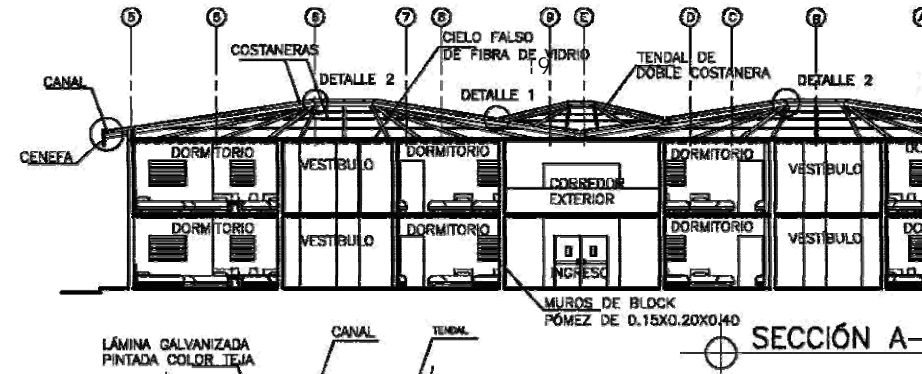
E



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: 1
E



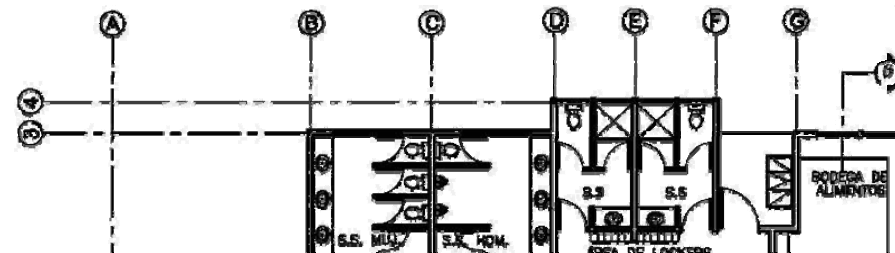
CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶

E

20

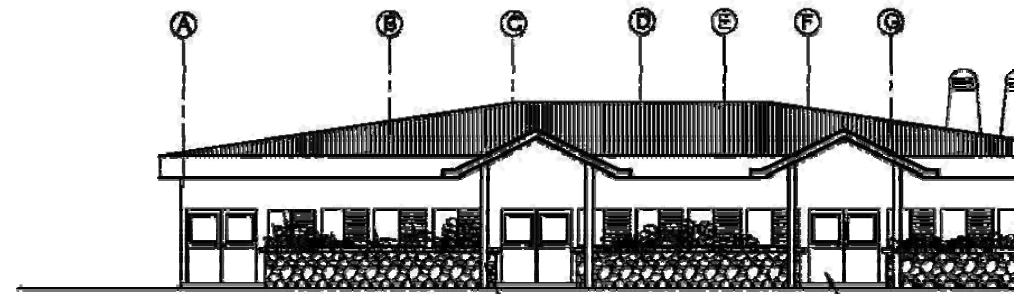


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶
E

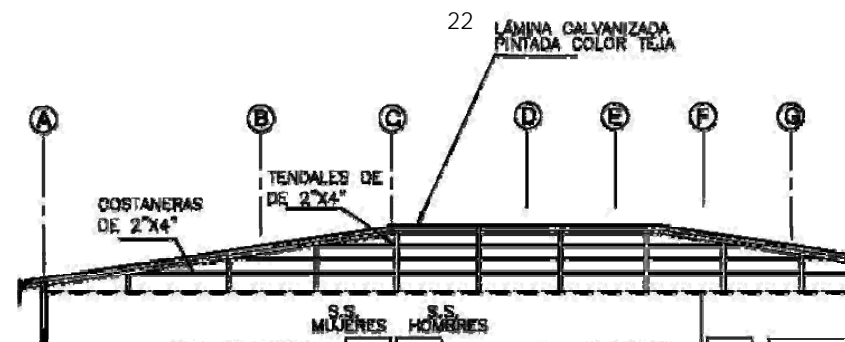
21



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



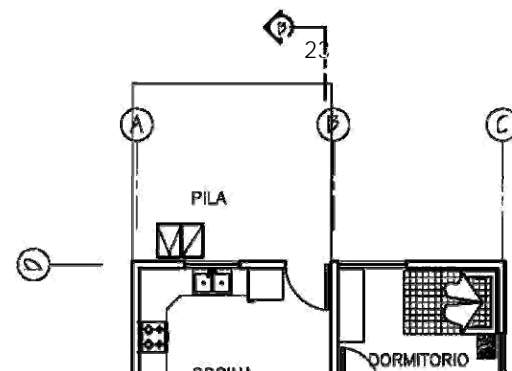
Eliminado: 1
E



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶
E

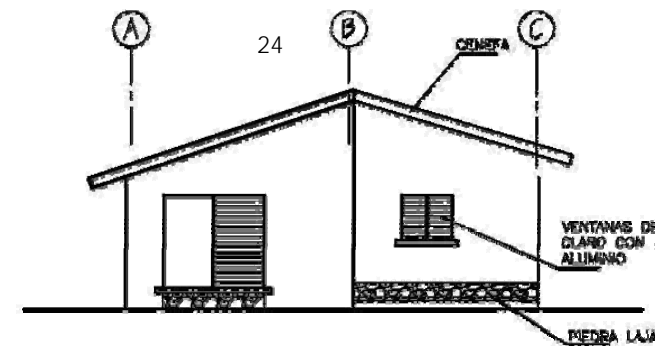


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶

E

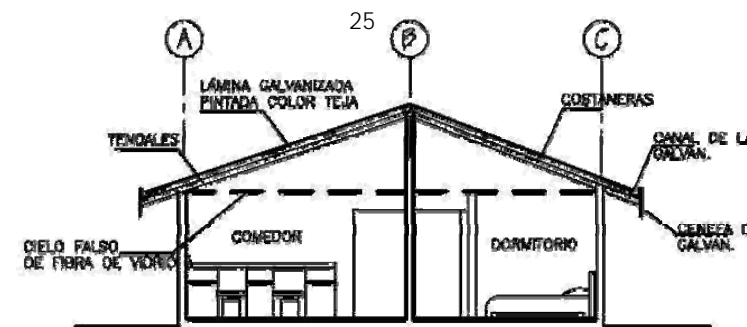


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



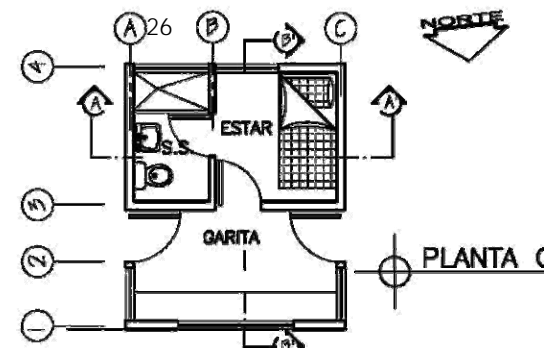
Eliminado: ¶

E





Eliminado: 1
E

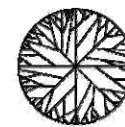




Eliminado: ¶

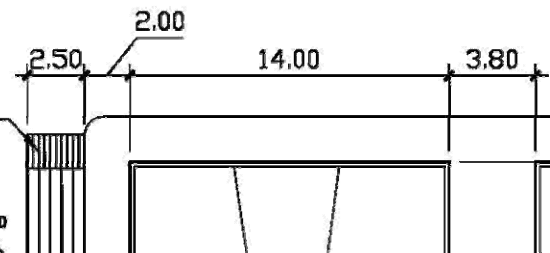
E

27



10 grades huella = 0.30
contrahuella = 0.15

5 grades huella = 0.80
contrahuella = 0.30

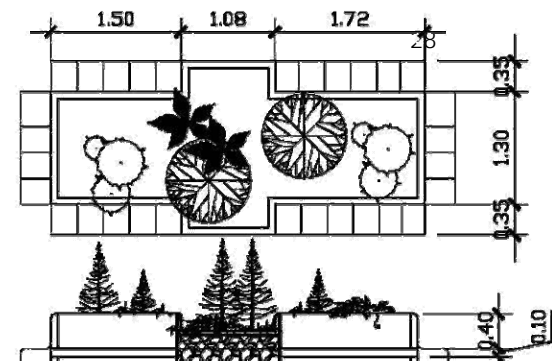


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶

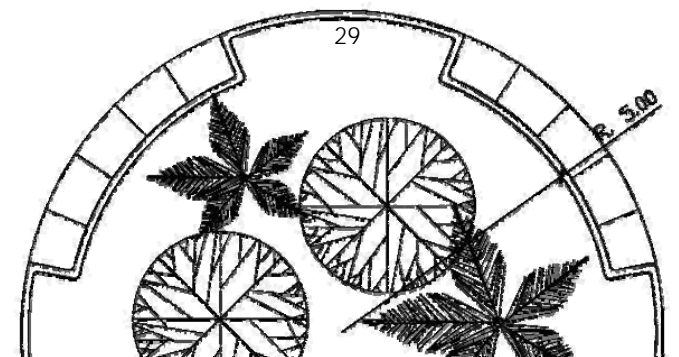
E





Eliminado: ¶

E



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶

E

PERSPECTIVA DE CONJUNTO

CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶
E





PERSPECTIVA DE ADMINISTRACIÓN



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶
E



PERSPECTIVA DE AULAS

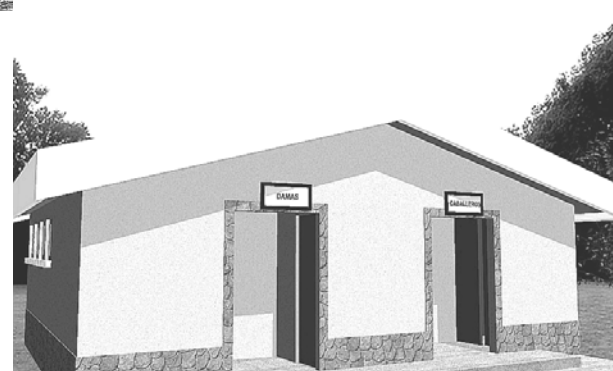
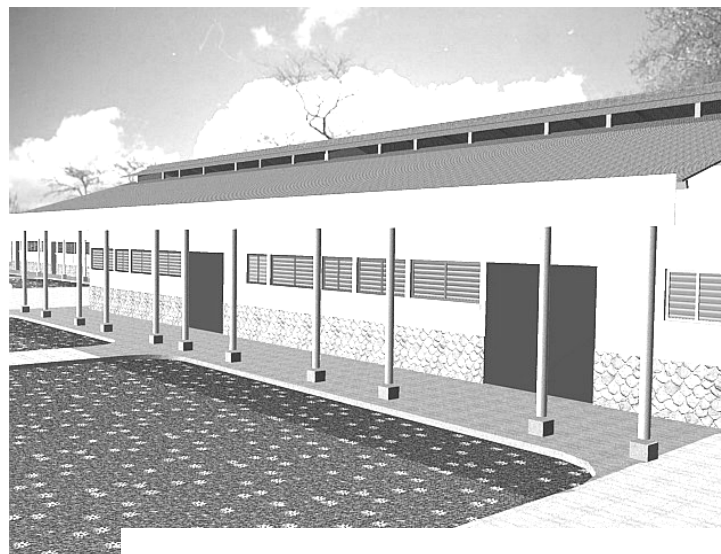


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶
E

PERSPECTIVA DE TALLERES





PERSPECTIVA DE S.S. AULAS



PERSPECTIVA DE S.S. TALLERES



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶
E



PERSPECTIVA BIBLIOTECA



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶
E

PERSPECTIVA SALÓN USOS MÚLTIPLES



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶
E

PERSPECTIVA ALBERGUE ESCOLAR





PERSPECTIVA CAFETERÍA

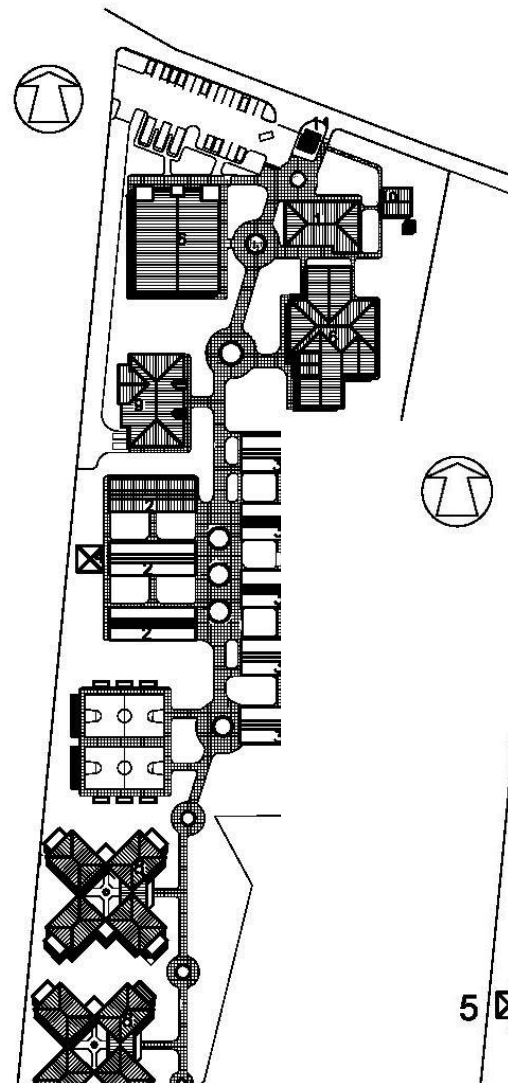


PERSPECTIVA ÁREAS DEPORTIVAS





Eliminado: 1
 E

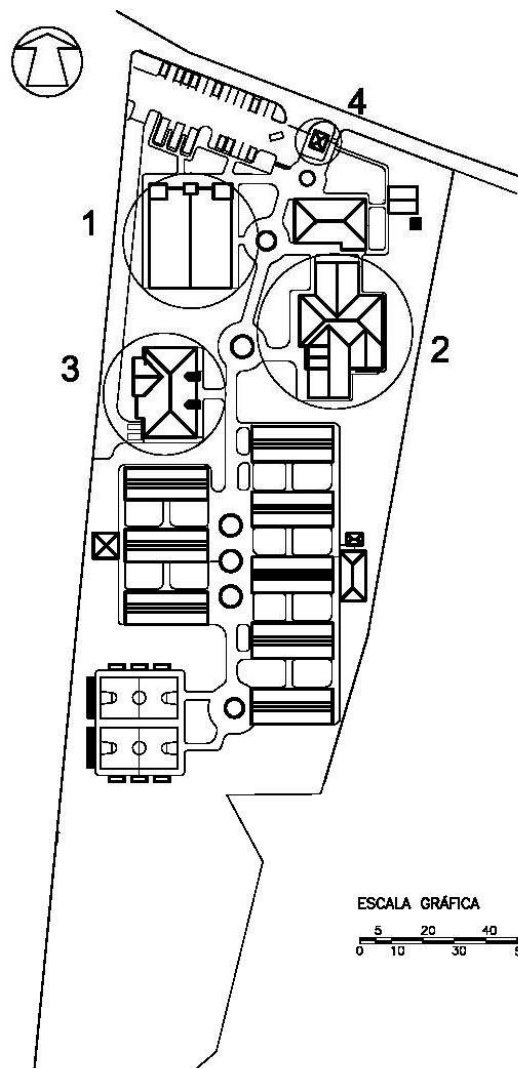


PRESUPUESTO ESTIMADO DEL

	EDIFICIO	M2. CONSTRUC.	* PRECIO M2. Q.	**PRECIO M2. \$.US.	QUE
1	DIRECCIÓN	275 m ²	Q. 1,400.00	\$. 175.00	Q. 3
2	AULAS	665 m ²	Q. 1,400.00	\$. 175.00	Q. 9
3	TALLERES	1215 m ²	Q. 1,400.00	\$. 175.00	Q.1,7
4	SS. (AULAS)	65 m ²	Q. 1,400.00	\$. 175.00	Q. 9
5	S.S.(TALLERES)	125 m ²	Q. 1,400.00	\$. 175.00	Q. 17
6	BIBLIOTECA	725 m ²	Q. 1,400.00	\$. 175.00	Q.1.0

PROGRAMA

EDIFICIO
1.DIRECCIÓN
2. GUARDIANÍA
3. AULAS
4. TALLERES
5. S.S. GENERALES



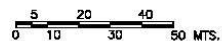
PROGRAMA DE INVERSIÓN, SEGUNDA FASE

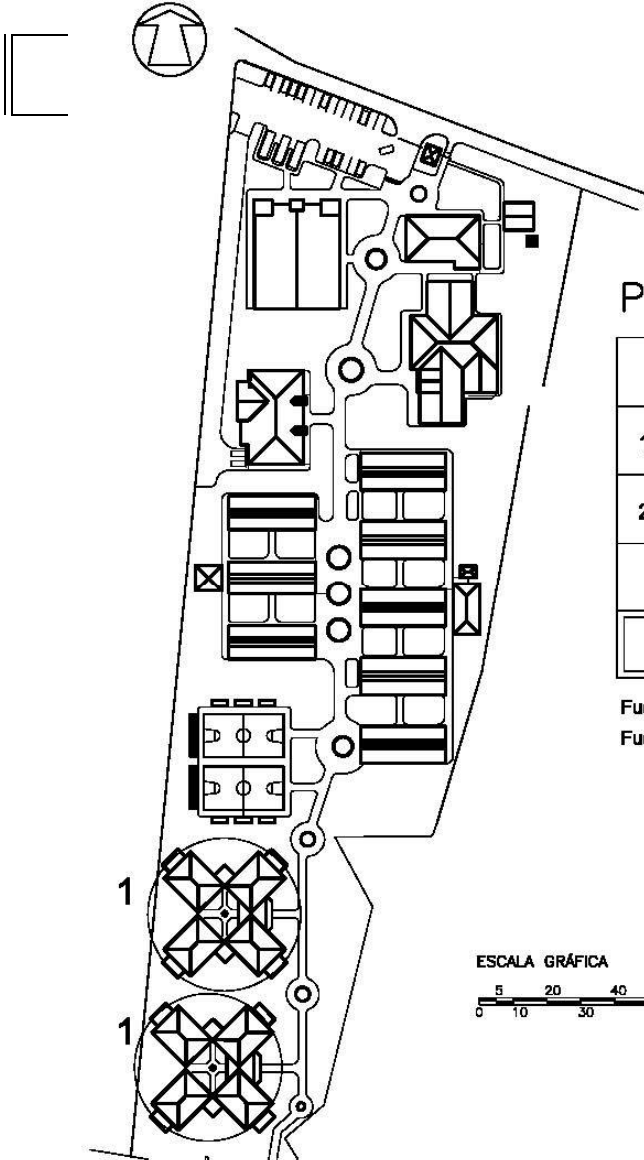
EDIFICIO	M² CONSTRUC.	TOTAL QUETZALES	TOTAL DOLARES
1. SALÓN USOS MÚLT.	785 M²	Q.1,491,500.00	\$ 186,437.50
2. BIBLIOTECA	725 M²	Q.1,015,000.00	\$ 126,875.00
3. CAFETERÍA	515 M²	Q. 721,000.00	\$ 90,125.00
4. GARITA	25 M²	Q. 35,000.00	\$ 4,375.00
5. CIRCULACIONES	265 M²	Q.238,500.00	\$ 29,812.50
35% PLANIFICACIÓN		Q. 217,003.50	\$ 27,125.45
TOTAL 2da. FASE		* Q.3,718,003.50	**\$ 464,750.45

Fuente: Costo por M² de construcción, según Unidad Técnica, Municipalidad de Rabinal, Baja Verapaz

Fuente: Banco de Guatemala. Tipo de Cambio Q.8.00 por \$.1.00

ESCALA GRÁFICA





PROGRAMA DE INVERSIÓN, TERCERA FASE

EDIFICIO	M² CONSTRUC.	TOTAL QUETZALES	TOTAL DOLARES
1. ALBERGUE ESC.	2860 M²	Q.4,290,000.00	\$ 536,250.00
2. CIRCULACIONES	260 M²	Q. 156,000.00	\$ 29,250.00
30% PLANIFICACIÓN		Q. 186,003.00	\$ 23,250.40
TOTAL 3ra. FASE		* Q.4,632,003.00	**\$ 579,000.40

Fuente: Costo por M² de construcción, según Unidad Técnica, Municipalidad de Rabinal, Baja Verapaz
Fuente: Banco de Guatemala. Tipo de Cambio Q.8.00 por \$.1.00





INTEGRACIÓN DE COSTOS DE LAS 3 FASES DE CONSTRUCCIÓN
 DEL CENTRO EDUCATIVO

FASES	ÁREAS	COSTO APROXIMADO DEL TOTAL POR FASE
1.FASE	ADMINISTRACIÓN ESPACIOS EDUCATIVOS GUARDIANÍA PARQUEO ÁREAS DEPORTIVAS 35% CIRCULACIONES	
		Q.4,592,203.50
2. FASE	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS GARITA 35% CIRCULACIONES Y ÁREA DE ESTAR	
		Q. 3,718,003.50
3. FASE	RESIDENCIA EST. 30% CIRCULACIONES + ÁREAS DE ESTAR	
		Q. 4,632,003.00

COSTO TOTAL DE LA OBRA	Q. 13,020,200.00
SU EQUIVALENTE EN DÓLARES	\$. 1,627,525.00

CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN
OCUPACIONAL, EN RABINAL, BAJA VERAPAZ



Eliminado: ¶

E

Fuente: Unidad Técnica, Municipalidad de Rabinal,
Baja Verapaz. Año 2004.

Tasa de cambio: \$.1.00 = Q.8.00. Según Banco de
Guatemala. Agosto 2004.



CONCLUSIONES

A través de la presente investigación, se pudo determinar que existe déficit en la educación a nivel nacional, principalmente en el área rural de la república de Guatemala, se estima que un 31.7% de la población menor de 15 años, del área urbana es analfabeta y un 43% del área rural. Con la presente propuesta se logrará:

- Cubrir la demanda existente de la población sin atención, lo que favorecerá a la comunidad, generará mayores posibilidades de superación y desarrollo.
- La construcción, generará fuentes de trabajo, no requiriere de mano de obra calificada, pues el sistema constructivo propuesto es el tradicional.
- Con el funcionamiento del Centro Educativo se contribuirá al desarrollo de la población, facilitando la adquisición de empleo, optar plazas de maestros, de administración y mantenimiento del mismo.
- Proporcionará ambientes adecuados y agradables en la realización de actividades sociales y culturales utilizando el salón de usos múltiples. Éste puede ser beneficioso para la comunidad. Contará con biblioteca, la cual podrá

ser usada por toda la población para el desarrollo investigativo en cualquier edad e interés.

- Al egresar los jóvenes de este centro educativo, contarán con conocimientos y técnicas aplicables a la industria, podrán formar microempresas, se integrarán a su comunidad, cooperando en su desarrollo.
- Este proyecto es promovido por la Fundación Nueva Esperanza, contando con el apoyo de países como Japón, España y otros países de Europa que proporcionarán el financiamiento para que este proyecto sea una realidad.



RECOMENDACIONES

- Que sea promovida la presente investigación y propuesta de diseño arquitectónico del Centro Educativo, que está planteado para jóvenes que cursarán el nivel diversificado, teniendo una cobertura del 68% de la población en edad escolar.
- Que al momento de iniciar la construcción, esta se realice por fases, tal como se indica en el cálculo de presupuesto estimado, con base al financiamiento con que se cuente.
- Que el centro educativo esté abierto para los jóvenes, tanto del área urbana como rural del municipio, tomando en cuenta su situación económica, para que encuentren oportunidad en dicho centro de superarse y obtener una educación integral y evitar la migración que actualmente viven muchas jóvenes, provocando con ello familias desintegradas y afectando la economía del lugar.
- Que la Fundación Nueva Esperanza tome de base la presente propuesta para la ejecución del proyecto del “Centro Educativo con Orientación Ocupacional, en el Municipio de Rabinal Baja Verapaz”, y pueda alcanzarse con éxito las metas planteadas.
- Que con base a los conocimientos adquiridos en cada carrera, los alumnos puedan formar sus microempresas y promuevan en su comunidad la adquisición de nuevos conocimientos tecnológicos e industriales.
- Que se desarrolle un plan de mantenimiento para que el complejo se mantenga en buen estado y proporcione adecuadas instalaciones para el mejor desarrollo del proceso educativo.



BIBLIOGRAFÍA

INSTITUCIONES

- Asociación para el Desarrollo integral de las Víctimas de la Violencia ADIVIMA, Rabinal, Baja Verapaz.
- Biblioteca Central Universidad de San Carlos de Guatemala
- Biblioteca Facultad de Arquitectura USAC
- Biblioteca Nacional
- Fundación Becaria Nueva Esperanza, Rabinal, Baja Verapaz
- Instituto Artesanal, Rabinal, B.V.
- Instituto Geográfico Nacional IGN
- Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional, INEBE, Rabinal, Baja Verapaz.
- Instituto Nacional de Estadística INE.
- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, INSIVUMEH
- Ministerio de Educación Nacional, MINEDUC
- Municipalidad de Rabinal, Baja Verapaz
- Secretaría de Planificación Nacional, SEGEPLAN
- Sistema de Mejoramiento de Adecuación Curricular, SIMAC.

DOCUMENTOS

1. *ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EDUCACIÓN GUATEMALTECA 1944-2010.* Ministerio de Educación. 1999.
2. *CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES.* USIPE. Unidad de Infraestructura Física. Ministerio de Educación. Guatemala, julio. 1982.
3. *DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ, CARACTERÍSTICAS GENERALES DE POBLACIÓN Y HABITACIÓN.* Instituto Nacional de Estadística INE. 1996.
4. *INFORME DE REFORMA EDUCATIVA, MINISTERIO DE EDUCACIÓN.* Ministerio de Educación Nacional. Año 2002.
5. *INFORME DE DESERCIÓN ESCOLAR, AÑO 2002.* Ministerio de Educación Nacional.
6. *MONOGRAFÍA DE RABINAL, BAJA VERAPAZ.* Municipalidad de Rabinal, Baja Verapaz, (Actualizada en el año 2002).



7. PROYECTO DE DESARROLLO INTEGRAL DE BAJA VERAPAZ. EL SISTEMA DE CENTROS POBLADOS DE BAJA VERPAZ. Volumen I. Guatemala.

LEYES

8. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Organismo Legislativo. Año 1985.

9. LEY Y REGLAMENTO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Guatemala, 1998.

LIBROS

10. Bazant S Jan. *MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO*. 4ª. Edición. Editorial Trillas. México. 1988. (Reimpresión 1996)

11. Broadbent Geoffrey. *METODOLOGÍA DEL ENTORNO AMBIENTAL*. Editorial Porstmouth. 1984.

12. *DICCIONARIO CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN*. Editorial Santillana. México 1983.

13. Ediciones Río Duero. *DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN*. Tomo 1 A-E. Editorial Católica, S.A. Madrid España. 1983.

14. Equipo de Antropología Forense de Guatemala. EAFG. *LAS MASACRES EN RABINAL. ESTUDIO ANTROPOLÓGICO DE LAS MASACRES DE PLAN DE SÁNCHEZ, CHICHUPAC Y RÍO NEGRO, RABINAL BAJA VERAPAZ*. 2ª. Edición. Guatemala. 1997.

15. Flores D'Arcais, Giuseppe. *DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN*. Editorial Paulinas. Madrid, España. 1990.

16. Larroyo Francisco. *DICCIONARIO PORRÚA DE PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN*. Editorial Porrúa. España. 1981.

17. Neuffert Ernest *EL ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA*. Editorial Gustavo Gilli. España, 1989.

18. Tecú Osorio, Jesús. *MEMORIA DE LAS MASACRES DE RÍO NEGRO*. Primera Edición. Guatemala. 2002.



TESIS DE GRADO

19. Miranda Monzón Jenny Alejandra. *ANÁLISIS URBANO Y PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO PRIORITARIO PARA LA CABECERA MUNICIPAL DE RABINAL, BAJA VERAPAZ*. Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura USAC. 2002.
20. Rodríguez Oviedo Yolanda Giorgina. *INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL DIVERSIFICADO, GUASTATOYA, EL PROGRESO*. Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura, USAC. 2001.



A N E X O S



ENCUESTA

EDAD: _____ SEXO: _____

Estimado ALUMNO:

POR FAVOR RESPONDA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Al finalizar sus estudios de educación básica, continuará estudiando? SI _____ NO _____ Si su respuesta es no, por favor escriba el motivo: _____

2. ¿Le gustaría seguir alguna carrera cuya enseñanza esté orientada a (escriba la letra que indica que orientación prefiere):

- A. magisterio, secretariado, perito contador, bachiller? _____
- B. dibujo técnico, carpintería, herrería, corte y confección? _____
- C. agricultura (siembras, cultivo de tierra)? _____
- D. artesanías? ° _____

3. Le gustaría estudiar en su comunidad o viajar a otros departamentos?
EN SU COMUNIDAD _____
EN OTROS DEPARTAMENTOS _____

4. ¿Qué carrera técnica le gustaría seguir estudiando al finalizar sus estudios de básicos? (Escoja solamente una, marcando con X en la línea)
Herrería _____ Técnico _____ en
computación _____ Enfermería _____
Dibujo Técnico _____ Carpintería _____
Soldadura _____ Corte y Confec. _____
Mecánica automotriz _____

5. ¿Le gustaría que este instituto tuviera la opción de internado?

SI _____ NO _____ Porque _____

6. ¿Las carreras que actualmente se imparten en Rabinal, considera que son suficientes?

SI _____ NO _____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN