

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA, EL PROGRESO, JUTIAPA.

HUGO LEONEL TOCAY COROMINAL

Guatemala de la Asunción, octubre del 2010

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA, EL PROGRESO, JUTIAPA

Tesis presentada a la honorable junta directiva de la facultad de Arquitectura y al  
tribunal examinador por:

HUGO LEONEL TOCAY COROMINAL

Al conferírsele el título de

ARQUITECTO

Guatemala de la Asunción, octubre del 2010

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



JUNTA DIRECTIVA

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.  
VOCAL I: Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz.  
VOCAL II: Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes.  
VOCAL III: Arq. Carlos Enrique Martini Herrera.  
VOCAL IV: Maestra Sharon Yanira Alonzo Lozano.  
VOCAL V: Br. Juan Diego Alvarado Castro.  
SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.  
SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.  
EXAMINADOR: Arq. Víctor Hugo Jáuregui García.  
EXAMINADOR: Arq. Jaime Roberto Vásquez Pineda.  
EXAMINADOR: Arq. Marco Antonio Godoy.

ASESOR Arq. Víctor Hugo Jáuregui García.

## ACTO QUE DEDICO:

### A Dios:

Por permitirme cumplir este sueño.

### A mi esposa Oslí:

Porque este logro es fruto de su amor, apoyo y esfuerzo.

### A mi hijo Leonel:

Por haberme motivado a seguir adelante y lograr el objetivo propuesto.

### A mis padres:

Basilio Tocay

María Corominal +

Por su esfuerzo y dedicación para sacar adelante a sus hijos.

### A mis hermanos:

Por haberme motivado a seguir adelante brindándome su apoyo.

### A mi familia:

Los que de una u otra forma han influido en mi persona, brindando consejos, ánimo y consuelo.

### A mis amigos:

Porque siempre estuvieron ahí cuando los necesite.

### A:

Usted especialmente.

## AGRADECIMIENTOS:

### A Dios:

Arquitecto creador del universo y eterno vigilante de la sabiduría.

### A mi esposa

Oslí Francisca García de Tocay. Por su amor

### A mi hijo:

Leonel Francisco Tocay García. Por ser mi inspiración.

### A mis padres:

Basilio Tocay por su apoyo

María Corominal. Madre, que desde el lugar donde te encuentres veas el fruto de tu sacrificio maternal.

### A mis hermanos

Edgar, Ricardo, Rene, Carlos, Marina y Gustavo (+), gracias por su apoyo.

### A la familia:

Ruano Lucero por haberme brindado su cariño y apoyo.

### A:

Arquitecto Víctor Hugo Jauregui por su valiosa voluntad de apoyarme para poder culminar este trabajo.

### A:

Marvin Suchite por estar siempre dispuesto a ayudarme.



## ÍNDICE

Contenido	Página
Índice General.....	i
Índice de Gráficas.....	iii
Índice de Cuadros.....	iv
Índice de Mapas.....	vi
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>ASPECTOS GENERALES</b>	
1.1 Introducción.....	1
1.2 Antecedentes.....	1
1.3 Justificación.....	2
1.4 Metodología.....	2
1.5 Enfoque.....	3
1.6 Definición del Objeto Arquitectónico.....	4
1.7 Objetivos.....	5
<b>CAPÍTULO 2</b>	
<b>CONCEPCION Y ANÁLISIS</b>	
2.1 Conceptos y definiciones.....	6
2.2 Desarrollo Histórico de la Educación.....	9
2.3 La Educación en el Contexto Nacional.....	10
2.3.1 Ubicación y Localización.....	10
2.3.2 Economía y Producción.....	10
2.3.3 Aspectos Demográficos.....	12
2.3.4 Aspectos Educativos.....	13
2.4 La Educación en el Contexto Región IV.....	16
2.4.1 Ubicación y Localización.....	16
2.4.2 Aspectos Demográficos.....	16
2.4.3 Economía y Producción.....	18
2.4.4 Aspectos Educativos.....	19
2.5 La Educación en el Contexto del Departamento de Jutiapa.....	22
2.5.1 Ubicación y Localización.....	22
2.5.2 Economía y Producción.....	23
2.5.3 Aspectos Demográficos.....	24
2.5.4 Aspectos Educativos.....	25



## ÍNDICE

Contenido	Página
2.6 La Educación en el Contexto Municipal de El Progreso.....	29
2.6.1 Antecedentes Históricos.....	29
2.6.2 Aspectos Geográficos.....	29
2.6.3 Economía y Producción.....	31
2.6.4 Aspectos Demográficos.....	33
2.6.5 Aspectos Educativos.....	34
<b>CAPÍTULO 3</b>	
<b>SÍNTESIS Y PROGRAMACIÓN</b>	
3.1 La Propuesta.....	37
3.2 Funciones de la Institución.....	38
3.4 Agentes.....	38
3.5 Usuarios.....	39
3.5. Red Educativa Existente.....	40
3.5.2 Población dentro del área de influencia (curvas Isócronas).....	41
3.5.3 Déficit Teórico.....	42
3.5.4 Déficit Real.....	42
3.6 Criterios particulares de localización del terreno.....	45
<b>CAPÍTULO 4</b>	
<b>DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO</b>	
4.1 Premisas Generales del Diseño.....	59
4.1.1 Premisas Urbanas.....	59
4.1.2 Premisas Ambientales.....	60
4.1.3 Premisas Funcionales.....	61
4.1.4 Premisas Estructurales.....	62
4.2 Premisas Particulares de Diseño.....	63
4.3 Matriz de Diagnostico.....	70
4.4 Matriz y Diagramas de Relaciones.....	77
4.5 Presentación Arquitectónica.....	83
4.6 Presupuesto.....	120
4.7 Conclusiones.....	121
4.8 Recomendaciones.....	121
4.9 Bibliografía.....	122



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Contenido Gráfica Página

### CAPÍTULO 2 CONCEPCIÓN Y ANÁLISIS

• Tenencia de la tierra a nivel nacional año 2003.....	1	11
• Población urbana y rural a nivel nacional año 2003...	2	12
• Población por grupos de edad y sexo a nivel nacional año 2002.....	3	13
• Incidencia de la pobreza a nivel nacional 2006.....	4	13
• Tasa de analfabetismo 2007.....	5	13
• Alumnos inscritos educación básica área urbana y rural a nivel nacional 2007.....	6	14
• Alumnos inscritos educación diversificada área urbana y rural a nivel nacional 2007.....	7	14
• Distribución del presupuesto del MINEDUC.2008...	8	15
• Población urbana y rural a nivel Regional año 2002..	9	17
• Distribución de la población según edad activa año 2002.....	10	17
• Población por grupos de edad y sexo a nivel región IV año 2002.....	11	17
• Incidencia de la pobreza a nivel región año 2006....	12	18
• Ocupación PEA.....	13	18
• Tenencia de tierra región IV año 2003.....	14	19
• Tasa de analfabetismo región IV 2007.....	15	19
• Tenencia de la tierra a nivel departamental año 2003.....	16	23
• Uso de la tierra a nivel departamental año 2003.....	17	23
• Ocupación PEA.....	18	24
• Incidencia de la pobreza a nivel departamental 2006	19	24
• Población urbana y rural a nivel departamental año 2005.....	20	25
• Población por grupos de edad y sexo a nivel departamental año 2005.....	21	25
• Tasa de analfabetismo departamental año 2007.....	22	25
• Alumnos inscritos educación básica área urbana y	23	26



rural a nivel departamental año 2007.....		
• Alumnos inscritos educación diversificada área urbana y rural a nivel departamental 2007.....	24	27
• Tenencia de la tierra a nivel municipal 2003.....	25	31
• Uso de la tierra a nivel municipal año 2003.....	26	31
• Ocupación PEA municipio año 2002.....	27	32
• Incidencia de la pobreza a nivel municipal 2006.....	28	32
• Población urbana y rural a nivel municipal año 2005..	29	33
• Población por grupos de edad y sexo a nivel municipio año 2002.....	30	33
• Tasa de analfabetismo municipal 2007.....	31	34

## ÍNDICE DE CUADROS

Contenido Cuadro Pagina

### CAPÍTULO 2 CONCEPCIÓN Y ANÁLISIS

• Uso del suelo agropecuario, miles de manzanas y porcentaje de tierra cultivada (1979-2006), Guatemala.....	1	11
• Población en edad escolar a nivel nacional 2007.....	2	14
• Indicadores educativos a nivel nacional año 2007...	3	14
• Presupuesto destinado en el periodo 2004-20008 al Ministerio de Educación.....	4	15
• Área de tierra productiva de la región IV según tipo de uso, por departamento 2003 en manzanas.....	5	18
• Distribución de la superficie territorial según capacidad productiva en kilómetros cuadrados.....	6	19
• Población en edad escolar niveles preprimaria, primaria y nivel medio 2007 región IV.....	7	20
• Cobertura educativa en la región IV.....	8	20
• Área, producción y rendimiento de los cultivos del departamento de Jutiapa año 2003 (en manzanas)...	9	24
• Indicadores de cobertura educativa Jutiapa por		



niveles en el periodo 2004-2007.....	10	26
• Población en edad escolar a nivel departamental 2007.....	11	26
• Indicadores educativos a nivel departamental año 2007.....	12	26
• Establecimientos que funcionaron todos los niveles a nivel departamental 2007.....	13	27
• Resumen de población y cobertura educativa del departamento de Jutiapa, según municipios 2007. Niveles primaria, básico y diversificado.....	14	28
• Área, producción y rendimiento de los cultivos del departamento de Jutiapa año 2002 por manzanas...	15	32
• Indicadores de cobertura educativa el Progreso por niveles en el periodo 2004-2007.....	16	34
• Distribución de establecimientos educativos a nivel primario 2007.....	17	34
• Distribución de establecimientos educativos a nivel básico 2007.....	18	35
• Distribución de establecimientos educativos a nivel diversificado 2007.....	19	35
• Servicios y recursos red educativa municipio el Progreso 2007.....	20	36

### CAPÍTULO 3

#### SÍNTESIS Y PROGRAMACIÓN

• Distancia de recorridos por nivel educativo.....	21	39
• Población dentro del área de influencia (curvas isócronas).....	22 Y 23	42
• Indicadores educativos de la demanda real El Progreso.....	24	43
• Proyección demanda de la matrícula I ro. básico al año 2011.....	25	43
• Demanda de matrícula desde el año de inicio 2011 hasta 2026.....	26	44
• Distancia de recorridos por nivel educativo.....	27	45
• Superficie de terreno requerida por educando con base a nivel educativo.....	28	46
• Área requerida por educando en prácticas agropecuaria.....	29	46



## ÍNDICE DE MAPAS

Contenido	Mapa	Página
<b>CAPÍTULO 2</b>		
<b>CONCEPCIÓN Y ANÁLISIS</b>		
• Distribución político-administrativa.....	1	10
• Densidad de población ocupada 2006.....	2	12
• División político-administrativa región IV.....	3	16
• División político-administrativa Jutiapa.....	4	22
• División político-administrativa El Progreso.....	5	29
• Vías de comunicación.....	6	30
• Mapa de Cobertura vegetal y uso de la tierra.....	7	32
<b>CAPÍTULO 3</b>		
<b>SÍNTESIS Y PROGRAMACIÓN</b>		
• Red educativa existente municipio de El Progreso.....	8	40
• Curvas Isócronas.....	9	41
• Clasificación de grupos de suelos del departamento de Jutiapa.....	10	48
• Análisis Climatológico departamento de Jutiapa..	11	49
• Análisis Climático municipio de El Progreso.....	12	50
• Equipamiento Urbano.....	13	51
• Uso vial.....	14	52
• Tendencias de expansión.....	15	53
• Ubicación Terrenos propuestos.....	16	54
• Análisis del terreno “A” accesibilidad y topografía.....	17	55
• Análisis del terreno “B” accesibilidad y topografía.....	18	56
• Análisis de terrenos “A y B” climático e infraestructura.....	19	57
• Terreno seleccionado topografía del sitio.....	20	58

**CAPITULO I**  
ASPECTOS GENERALES





## 1.1 INTRODUCCIÓN:

Guatemala es un país lleno de riqueza y oportunidades, somos más de 13 millones de guatemaltecos que venimos de 22 culturas diferentes. Sin embargo, no todas han tenido la oportunidad de educarse.

Uno de los factores de gran importancia en el desarrollo de una nación es la **EDUCACIÓN**, tema de particular importancia en las distintas sociedades del mundo, desde tiempos inmemorables, como lo consideró Isocrates, orador ateniense: “la mejor política del Estado estriba en enseñar a los ciudadanos la manera de educar bien a la familia”.

Hoy en los inicios de un nuevo siglo lo es con mayor razón (dado la problemática educativa que se tiene por la falta de capacitación a los estudiantes en las áreas más necesitadas de su comunidad).

En Guatemala el sistema educativo ha iniciado procesos de reformas y transformaciones, como consecuencia del agotamiento del modelo tradicional, que ha sido incapaz de conciliar el crecimiento cuantitativo con niveles satisfactorios de calidad y equidad.

Ante el nuevo orden basado en el conocimiento, la educación y la capacitación son el punto de apoyo más importante de largo plazo con que se puede asegurar la competitividad de una sociedad.

Toda propuesta educativa, con una finalidad adecuada al modo de vida de las personas que interactúan en el modo de producción de un país como el nuestro, merece la pena tener un estudio en el que se de a conocer la realidad, para contar con

un modelo determinado respaldado teóricamente, con el objeto de aportar soluciones prácticas a la vasta problemática educativa del país y de la región IV.

Por lo antes expuesto, se desarrolla un estudio orientado a satisfacer la necesidad de educar para producir mejor, por ser una zona altamente agrícola, a través de la síntesis de una serie de conceptos e investigaciones a nivel nacional, regional y local, específicamente de el municipio de El Progreso, Jutiapa, y como resultado final, el diseño de un proyecto real como aporte cultural, denominado “INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN AGROPECUARIA, EL PROGRESO, JUTIAPA.”

## 1.2 ANTECEDENTES:

La propuesta que se presenta es motivada por la precaria y deficitaria situación que presenta la educación en las diferentes comunidades, la falta de integración de la educación al sistema productivo de las mismas.

Además durante el ejercicio profesional supervisado realizado en la comunidad y la posterior convivencia, ha permitido visualizar una serie de necesidades respecto a la actividad educativa para dicha población, ha despertando el interés por realizar un estudio sobre el tema en la comunidad de El Progreso, Jutiapa.

Corporaciones municipales anteriores han realizado proyectos enfocados a infraestructura, sin darle importancia a la educación de la comunidad lo que ha provocado grandes rezagos en el ámbito de



educación, en especial en los niveles básico y diversificado.

Dichas demandas se deben entre otros aspectos a la incorporación prematura de la población en edad escolar al sistema productivo, ya que el mayor porcentaje de población económicamente activa-PEA-, se encuentra en el sector agropecuario.

### 1.3 JUSTIFICACIÓN:

Son numerosas las técnicas de trabajo que el hombre ha desarrollado a través del tiempo y en toda actividad humana, participa tanto la fuerza física como la intelectual, motivo por el cual deben marcarse métodos adecuados para desarrollar en alto grado las potencialidades inherentes a todo ser humano.

Sin embargo, dichas potencialidades cobran mayor validez al actualizarse a través de la aplicación técnica calificada en beneficio del desarrollo del país.

Por consiguiente, la mayor riqueza que posee un país son sus recursos humanos y naturales, ubicándolos como actores principales.

La atención social en Guatemala, tiene características comunes con el alto déficit de cobertura de la población, con tendencia a incrementarse debido a que la inversión del Estado, no logra cubrir las necesidades de una población creciente y particularmente en el sector educativo.

Actualmente los modelos de desarrollo no han logrado cubrir las necesidades requeridas por esta sociedad, si no una

creciente desigualdad de oportunidades, caracterizándose por una baja cobertura y dirigidos en su mayoría a programas tradicionales de educación que no proporcionan ningún aporte para poder integrarse al sistema productivo.

Por lo que el propósito de la presente propuesta es dar a conocer y analizar la estructura del sector educativo de El Progreso, Jutiapa, determinado por el contexto nacional, regional, sub-regional y local en cuenta la incidencia de los factores socio-económicos, culturales, administrativos, étnicos y geográficos vinculados con el tema de estudio.

Por lo antes expuesto se determina como una necesidad latente la de plantear la existencia de infraestructura física para educación básica de formación agropecuaria, que orienten la educación como un medio para propiciar los instrumentos necesarios a la población, a efecto que puedan alcanzar un desarrollo económico y social adecuado.

### 1.4 METODOLOGÍA

#### 1.4.1 LA PRIMERA ETAPA:

- La primera es la concepción y análisis que consiste en la elaboración de conceptos y definiciones y una investigación general para el planteamiento del marco teórico del tema problema.



#### 1.4.2 LA SEGUNDA ETAPA:

- La segunda etapa, es síntesis y programación; se profundiza en aspectos específicos: se realiza una investigación aplicada al lugar escogido, se determina el tema problema, los objetivos del estudio hasta llegar a la elaboración del programa de necesidades generando estos espacios para la obtención del modelo.

#### 1.4.3 LA TERCERA ETAPA:

- La definición del proyecto, los criterios de diseño y la propuesta arquitectónica.
- La factibilidad.
- El Presupuesto.

### 1.5 ENFOQUE:

A pesar de haber conseguido avances en la cobertura de la educación primaria, Guatemala se encuentra en una situación comparativamente rezagada en cuanto a la finalización escolar en la primaria, la baja cobertura del nivel medio (educación básica y diversificada), y el bajo rendimiento educativo.

En Guatemala existen instituciones educativas que atienden necesidades de formación administrativa, contable, gerenciales, pero pocas al estudio de la agricultura como herramienta de trabajo.

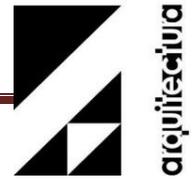
Por lo que es oportuno ofrecer nuevas opciones educativas en las que se incorpore la educación-producción, que permita el avance permanente en los diferentes estratos sociales.

El municipio de El Progreso revela rezagos en el ámbito de educación, en especial en los niveles básico y diversificado dichas demandas se deben entre otros aspectos a la incorporación prematura de la población económicamente activa (se incluye a la población en edad escolar), derivándose a la falta de capacidad económica de los padres para generar ingresos que les permitan atender las necesidades del hogar, impulsando a esta población joven, en edad escolar, a realizar actividades económicas para contribuir al sostenimiento de la familia.

Viendo mermadas las oportunidades de integrarse al sistema educativo y por consiguiente aumentan sus posibilidades de permanecer en situación de pobreza en su vida adulta.

El tipo de educación media con orientación vocacional agrícola, va dirigido a proporcionar una estrategia que lleve a las personas que se dediquen o dedicaran a actividades agrícolas del municipio, al conocimiento y posible utilización de técnicas y métodos que propicien el uso potencial de los recursos naturales y financieros que existen en los terrenos de uso familiar y comunal, con el objeto de mejorar racionalmente la explotación de los recursos a la par del mejoramiento de los ingresos económicos.

El bienestar económico y social de la población, está condicionado fundamentalmente al desarrollo de la población en los diversos campos de la



actividad económica, a su vez el incremento de la productividad requiere la formación y capacitación de los recursos humanos de manera sistemática, técnica y acorde al progreso de la economía nacional.

Por tal motivo este estudio de tesis adopta para el nivel medio básico un enfoque en el cual es determinante el uso potencial del suelo, la capacidad productiva del mismo y la tecnificación del individuo en el oficio, manteniendo cierta unión entre la formación general y participación de los individuos en el proceso productivo para que las personas formen parte integral en el desarrollo productivo de su comunidad.

Logrando así que la población joven que por factores socioeconómicos y geográficos se ven imposibilitados de continuar sus estudios del nivel medio, puedan terminar sus estudios formales sin que tengan que emigrar a otros pueblos vecinos, mejorando la calidad de vida individual, familiar y social dentro de su propio municipio.

## 1.6 DEFINICIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO:

Como ya se ha dicho los niveles de educación son determinantes en las posibilidades de inserción laboral, estableciendo hasta cierto grado los ingresos económicos y por tanto los niveles de pobreza, viéndose acentuados estos problemas en el área rural en donde se encuentra la mayor incidencia de necesidades básicas insatisfechas y los porcentajes de pobreza más altos, el

municipio presenta índices del pobreza del 45.04%.

La pobreza y las consecuencias que esta tiene en las condiciones de vida de los niños y de toda la familia, es el principal condicionante de la accesibilidad a la educación. Las grandes desigualdades que se observan por motivos de género, origen étnico y lugar de residencia muestran que estos factores también constituyen barreras de exclusión que impiden un acceso equitativo a los servicios educativos.

Al mismo tiempo se toma en consideración que en términos generales de conformidad con el diagnóstico municipal y el último censo de población 2002, el municipio presenta una vocación agrícola en la composición de su actividad económica, absorbiendo al 43.86% de la población activa.

El municipio muestra una baja cobertura educativa en el nivel medio, es imprescindible dotar a esta población de infraestructura educativa adecuada a su realidad de vida, manifestando insuficiencia en las escuelas para cubrir las demandas y necesidades de los pobladores, las condiciones físicas inadecuadas de la infraestructura escolar, exacerbadas por la falta de recursos, afectan la disponibilidad, así como la calidad de los servicios educativos.

La asignación insuficiente de recursos durante muchos años también explica el lamentable estado físico de tantas escuelas de Guatemala. Según una encuesta del Ministerio de Educación sobre la infraestructura escolar, sólo el 14.5% de escuelas públicas cuentan con las facilidades básicas necesarias para la enseñanza y



aprendizaje, entre ellas, agua potable, luz eléctrica, aulas en condiciones decentes, un número adecuado de servicios sanitarios y suficiente espacio por alumno.

Más del 85% de los establecimientos escolares requiere de mejoras para cumplir con las condiciones mínimas establecidas. La gran mayoría de las escuelas en condiciones inadecuadas se encuentran en áreas rurales con población pobre e indígena.

Entre otros condicionantes clave de la calidad educativa está la limitada experiencia y formación inadecuada de los docentes. La falta de pertinencia cultural se debe a que el sistema por lo general no aborda en forma eficaz el conjunto de desventajas que enfrenta la población, por lo que es necesario ampliar la cobertura para evitar la exclusión, logrando el equilibrio social, la igualdad de oportunidades para todos.

Se presenta en el trabajo de investigación una posibilidad factible de solucionarse, plantea la formulación del proyecto arquitectónico **INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN AGROPECUARIA EL PROGRESO, JUTIAPA**, dando respuesta basada en los requerimientos técnicos que necesita la población y con todos los elementos funcionales que requiere un proyecto de esta naturaleza.

Para mayor factibilidad del proyecto se requiere flexibilidad de la edificación, permitiendo funciones alternas, pudiendo utilizarse las instalaciones para poder capacitar a la población de la comunidad, en especial fomentar la participación de la mujer.

## 1.7 OBJETIVOS

1.7.1 Contribuir al conocimiento de la problemática educativa en el nivel medio del municipio de El Progreso Jutiapa.

1.7.2 Proponer como estrategia de desarrollo socio-económico la integración de la educación al proceso productivo local.

1.7.3 Proponer una solución arquitectónica adecuada para la satisfacción de la necesidad educativa especializada.

1.7.4 Contribuir a la Facultad de Arquitectura sobre el conocimiento, aplicaciones y criterios de diseño en el área educativa especializada.

**CAPITULO 2**  
CONCEPCION Y ANALISIS





## 2.1 CONCEPTOS Y DEFINICIONES:

### 2.1.1 EDUCACIÓN:

La etimología de la palabra Educación viene del latine educare, que significa “criar”, “nutrir” o “alimentar”, y exducere, que equivale a “sacar, llevar o conducir desde adentro hacia afuera”.<sup>1</sup>

La educación es una influencia externa que configura al individuo (hetero-educacion), es el desarrollo interior que hace que el individuo se forme a si mismo (auto-educación).

También se puede decir que es un proceso que proporciona al individuo los medios para su propia configuración. En consecuencia, se puede decir que la Educación es la formación del hombre por medio de una influencia exterior consciente o inconsciente, o por un estímulo, que si bien proviene de algo que no es el individuo mismo, suscita en el una voluntad de desarrollo autónomo.

La constitución Política de la República, en sus artículos 71 y 72 determina la obligación del Estado a proporcionar y facilitar la educación a sus habitantes sin discriminación alguna, teniendo como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal. Asimismo en el artículo 74, constituye el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica y para el Estado la de promoción de la educación Diversificada, Especial y Extraescolar o paralela dentro de los límites

de edad que fije la ley, orientada de manera científica, tecnológica y humanística.

El Estado para alcanzar sus objetivos con relación a estos rubros y poder lograr una mayor cobertura, dentro de la población, estructura la educación en Guatemala de la siguiente manera:

### 2.1.2 EDUCACIÓN FORMAL:

Institucionaliza los procedimientos para la realización del proceso de enseñanza-aprendizaje, que basa su desarrollo en planes y programas definidos para cada tipo y nivel de conocimiento, subdividiéndose de la siguiente manera:

#### 2.1.2.1 Educación tradicional:

Se imparte en los establecimientos públicos y privados, desarrolla una relación enseñanza-aprendizaje en un solo sentido y con un bagaje de conocimientos impartidos que no distinguen idiosincrasia, ni religión, mucho menos los procesos particulares de desarrollo económico y cultural del lugar. Dentro de los tipos de educación formal podemos mencionar los siguientes:

#### 2.1.2.2 Educación Pre-primaria

Es el tipo de educación dirigida a niños de corta edad, que desarrolla sus facultades psicomotrices, desde los niveles de estimulación temprana, hasta los inicios de la lectura y escritura.

#### 2.1.2.3 Educación Primaria:

Es la educación que proporciona al alumno conocimientos fundamentales de las distintas ramas de la ciencia desde sus niveles generales para introducirlo al conocimiento de las mismas.

<sup>1</sup> Nassif, Ricardo. Pedagogía General. Editorial Kapeluz



#### 2.1.2.4 Educación Media:

Es el tipo de educación que se ubica después de la educación primaria y que comprende dos ciclos principales; la educación Básica y la educación Diversificada.

#### 2.1.2.5 Ciclo Básico:

Es el tipo de educación que comprende los tres grados posteriores al nivel primario y en donde se imparten conocimientos de cultural general y conocimientos dirigidos hacia las distintas áreas vocacionales, para logra que el alumno sea capaz de discernir la especialidad que ha de continuar en el nivel siguiente que es el diversificado.

#### 2.1.2.6 Ciclo Diversificado:

Comprende entre otros las siguientes áreas.

Magisterio, Bachillerato, Secretariado, Perito Contador.

#### 2.1.2.7 Educación con orientación agropecuaria:

La finalidad de esta especialidad consiste en preparar en su área académica y en la tecnificación para la práctica de actividades agrícolas y pecuarias. Se encuentra dirigida hacia los alumnos del interior del país, por ser la de mayor influencia y relación con esta actividad.

#### 2.1.2.8 Educación con orientación industrial:

La finalidad de esta especialidad consiste en preparar al alumno en su área académica y técnica, orientado al adecuado manejo de recursos humanos y equipos, ubicados en plantas industriales.

#### 2.1.2.9 Educación con orientación artesanal:

La finalidad de esta especialidad consiste en preparar al alumno en su área académica y técnica, pero orientada al desarrollo de sus habilidades manuales como medio productivo.

#### 2.1.2.10 Educación con orientación de servicios paramédicos:

Prepara al alumno, además de su área académica específica, en conocimientos de primeros auxilios, enfermería y medicina.

#### 2.1.2.11 Educación con orientación turística:

En este tipo de educación se prepara al alumno en aspectos de conocimientos históricos, artísticos, sociales y culturales mayormente turísticos del país, con proyección al desarrollo del mismo en esta área.

#### 2.1.2.12 Educación con orientación comercial:

Su finalidad primordial es preparar al alumno para el manejo de los conocimientos básicos de la actividad comercial del país.

#### 2.1.2.13 Educación con orientación cívico-militar:

La finalidad de esta especialidad, consiste en la formación del hombre como ciudadano, orientado a la disciplina militar, con el fin de servir a la patria.

#### 2.1.2.14 Educación por madurez:

Impartida a personas que por una u otra razón, no han tenido acceso a recibir la educación formal, pretende reducir el tiempo de enseñanza aprendizaje en periodos cortos con el fin de abarcar los programas educativos normales.



#### 2.1.2.15 Educación especializada:

Tiene como fin primordial la formación de técnicos en áreas específicas, que contribuyen al desarrollo eficiente de los procesos y sistemas en los que se encuentran inmersos.

#### 2.1.2.16 Educación experimental:

Es aquella educación que incluye nuevos sistemas de enseñanza, con el fin de evaluar nuevos resultados para el mejoramiento del aprendizaje del estudiante.

### 2.1.3 EDUCACIÓN NO FORMAL:

Orientada a personas que no pueden asistir periódicamente a un proceso de Educación Formal; Consiste en la transmisión de conocimientos y valores en forma planificada; su desarrollo no está definido por planes de estudios rígidos, sino acorde a las necesidades de las personas a quienes se dirige.

Sin embargo, debido a la falta de locales educativos con que cuenta nuestro país, es difícil impartirla en establecimientos específicos para ello, razón por la cual se utilizan los centros de educación formal para impartir programas educativos de educación Informal.

#### 2.1.3.1 Educación por capacitación:

Orientada a la capacitación laboral, pretende principalmente la habilitación técnica como la inserción al sistema productivo y de mano de obra.

#### 2.1.3.2 Educación especial:

Dirigida a niños y adultos con limitaciones de aprendizaje norma, físico y mental, con el objetivo de incorporarlos a la sociedad mediante procedimientos especiales.

#### 2.1.3.3 Educación por alfabetización:

Programa específico para aminorar los índices de analfabetismo en la población, a través de campañas privadas o estatales, con el fin de dar conocimientos básicos de lectura y escritura.

#### 2.1.3.4 Educación extra-escolar:

La acción y efectos de estímulos educativos que provenientes del medio ambiente, actúan en la formación y conforman la personalidad del ser humano. Además incluye la educación que se da fuera de los programas regulares o normalizados.

#### 2.1.3.5 Educación religiosa:

Es la educación dirigida para formar, en la persona, la disposición que permite plantearse y resolver rectamente y en toda circunstancia el problema del sentido y el fin último de su existencia, reconociendo a un ser supremo y dentro de un sentido totalmente espiritual.

#### 2.1.3.6 Educación a distancia:

Es la educación donde el alumno no asiste regularmente a un centro educativo, sino que el contenido de los programas es enviados por distintos medios como radio, televisión, correspondencia, internet, etc.



## 2.2. DESARROLLO HISTÓRICO DE LA EDUCACIÓN:

Refiriéndose al aspecto histórico de la educación en Guatemala es necesario remontarse hasta la educación SISTEMÁTICA, HEREDITARIA y/o FAMILIAR, de nuestros antepasados mayas que transmitida de generación en generación, logra una convivencia de respeto y armonía con la naturaleza, formación que fue truncada con la conquista de los españoles.

Con la conquista el indígena quedó marginado de los programas educativos oficiales y los únicos programas fueron los de evangelización, “siendo hasta 1530 con la llegada del Lic. Francisco Marroquín, primer obispo de Guatemala, se dan los primeros pasos con la educación elemental, se inician con la castellanización de los indígenas, en 1654 se funda la primera escuela para niños pobres encabezada por el Santo hermano Pedro.”<sup>2</sup>

La educación que conocemos comenzó a tomar cierto auge a partir de los esfuerzos del Dr. Mariano Gálvez (1832, por establecer la educación GRATUITA, LAICA Y OBLIGATORIA, llegó a ser realidad a raíz de la reforma liberal de 1871, pero en las primeras cuatro décadas del siglo XX vuelve a existir un estancamiento causado por una larga sucesión de dictaduras.

Hasta llegar a la Revolución de 1944 se logran establecer parámetros que liberan y le brindan posibilidad de desarrollo a la educación, se dictaron leyes de alcance social y le dio a la educación una importancia real, crece el sistema educativo, pero los

estratos sociales más bajos o populares reciben poco de aquel movimiento.

Después de una época que se sucedieron varios gobiernos militares, en 1986, existe un retorno a la democracia impulsándose medidas económicas, políticas y culturales, en el aspecto educativo se formulan algunos proyectos para la atención de las poblaciones indígenas; en el medio urbano, se propone una readecuación curricular, que ofrece riesgos de convertir el proceso educativo en un mecanismo conductista y eminentemente pragmático.

En la actualidad, se ha venido proclamando en base a la Constitución política de la república de Guatemala, una educación que garantiza que el gobierno debe proporcionar y facilitar la educación a sus habitantes sin discriminación alguna, recordándonos que en épocas de Dr. Gálvez este aspecto ya está presente, pasando inadvertidos en las últimas décadas sin lograr trascendencias, manifestando un retraso en su cobertura y calidad del sistema.

<sup>2</sup> Gonzales Orellana, Carlos. Historia de la Educación en Guatemala. Segunda Edición, editorial José Pineda Ibarra. MINEDUC. 1970



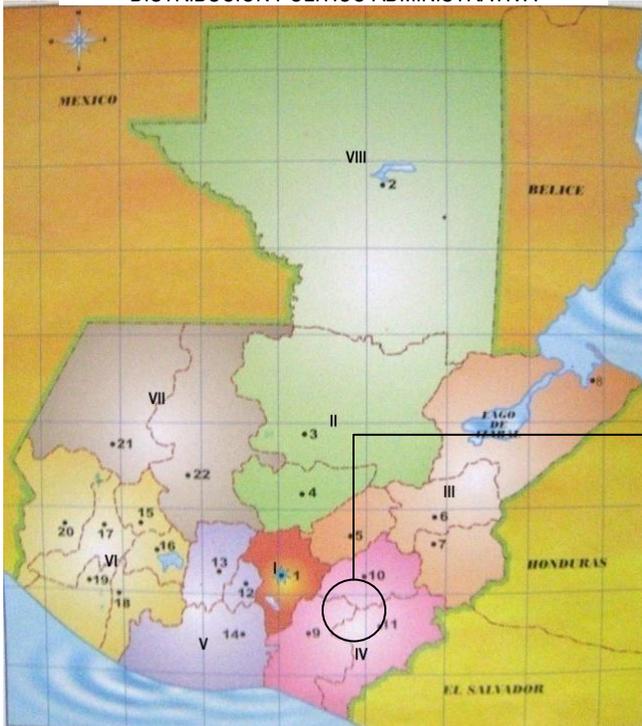
## 2.3 LA EDUCACIÓN EN EL CONTEXTO NACIONAL:

### 2.3.1 LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN:

La República de Guatemala limita al norte y oeste con México; al este con Belice y el Mar Caribe (Océano Atlántico), las Repúblicas de Honduras y El Salvador, al sur con el Océano Pacífico, ocupa una extensión territorial de aproximadamente 108,889 kilómetros cuadrados.

Está dividida en 8 regiones, 22 departamentos y 331 municipios. Por sus características físicas geográficas y el producto obtenido del trabajo de la tierra, se dice que Guatemala continúa siendo un país rural y con una acentuada vocación agrícola, ya que posee tierras fértiles, climas variados, etc., lo que representa gran concentración de capital y trabajo.

MAPA-1  
DISTRIBUCIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA



Fuente: SEGEPLAN .Regionalización.

#### Región I Metropolitana.

1. Guatemala

#### Región II Norte.

3. Alta Verapaz
4. Baja Verapaz

#### Región III Nor-Oriente.

5. El Progreso
6. Zacapa
7. Chiquimula
8. Izabal

#### Región IV Sur-Oriente.

9. Santa Rosa
10. Jalapa
11. Jutiapa

#### Región V Central

12. Sacatepéquez
13. Chimaltenango
14. Escuintla

#### Región VI Sur-Occidente.

15. Totonicapán
16. Sololá
17. Quetzaltenango
18. Suchitepéquez
19. Retalhuleu
20. San Marcos

#### Región VII Nor-Occidente.

21. Huehuetenango
22. Quiché

#### Región VIII

2. Petén

### 2.3.2 ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN:

La producción y explotación de productos agropecuarios son un renglón básico en la economía del país; en general las tierras de Guatemala son fértiles, aunque hay algunas semiáridas en el departamento de Zacapa; otras son selváticas como las localizadas en el Petén, al norte de la República.

Por la fertilidad de sus tierras se da toda clase de productos agrícolas de acuerdo a sus climas, en el aspecto pecuario se cuenta con ganado vacuno, caballo, ovino, porcino y crianza aviar, tanto para el consumo interno como para la exportación, "dicho sector agropecuario contribuye con más del 25% del producto interno bruto, genera el 60% de la exportación y emplea el 42.1% de la población económicamente activa."<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Estadística. Indicadores Económicos, 2002.



La comunidad agropecuaria está comprendida entre pequeños y medianos productores, las cuales carecen de servicios necesarios para gozar de un nivel de vida aceptable.

El modelo de desarrollo que prevaleció en Guatemala creó insuficiencias estructurales que generaron desigualdades en la distribución de la tierra, “la alta concentración de la tierra se redujo muy levemente entre 1979, año en que se realizó el penúltimo Censo Agropecuario, y el 2003, cuando se realizó el último, el coeficiente de Gini de la propiedad de la tierra pasó de 0.814 en 1979 a 0.785 en el 2003”<sup>4</sup>

La tenencia de la tierra a nivel nacional predomina el régimen en propiedad con 85% y 91%, en número de fincas y superficie, disminución de la tierra en colonato del 5% al 1%, para aumentar en aquellas en arrendamiento del 7% al 11%, y la disminución de la superficie en el régimen en propiedad del 94% al 91%. Ver gráfica No. 1



Fuente: IV Censo Agropecuario.2003

Cuadro No.1  
USO DEL SUELO AGROPECUARIO, MILES DE MANZANAS Y PORCENTAJE DE TIERRA CULTIVADA (1979-2006).GUATEMALA.

	1979		2006		Diferencia	
	Miles de manzanas	Porcentaje de tierra cultivada	Miles de manzanas	Porcentaje de tierra cultivada	Miles de manzanas	Porcentaje de tierra cultivada
Cultivos Anuales	1788	30	2135	28	+347	17%
Cultivos Perma- nentes	683	12	1204	16	+521	26%
Pastos	1606	27	2777	36	+1171	57%
Superficie trabajada	4077	69	6116	79	+2039	100%
Superficie total	5875	100	7722	100	+1847	

Fuente: Baumeister, E. (2007) PNUD. Informe Nacional de Desarrollo Humano 2007/2008, Volumen I.

Lentamente la agricultura ha ido perdiendo importancia tanto dentro de la economía nacional, habiendo sido desplazada por la actividad comercial como sector que genera más ingresos en la economía nacional desde mediados de la década 1990, por otro lado la población ocupada del sector comercio ha experimentado un aumento vertiginoso desde 1989 a una tasa anual del 7.2.

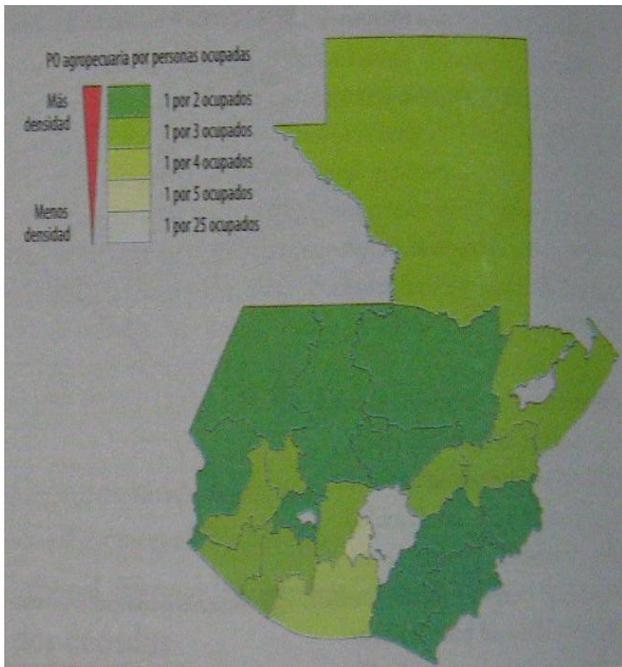
El número de empleos en comercio se triplicó durante los últimos veinte años; actualmente esta rama emplea a 1.2 millones de personas.

Por un lado, el número de ocupados agrícolas creció a una lánguida tasa anual de aproximadamente 1.4% después de 1989, sin embargo, a pesar de esta reducción relativa de la agricultura en la población

<sup>4</sup> PNUD. Desarrollo humano y ruralidad. Compendio Estadístico.Guatemala.2004.

ocupada total del país, aún es la rama de actividad que más ocupados concentra. Ver mapa-2.

MAPA-2  
DENSIDAD DE POBLACIÓN OCUPADA 2006



Fuente: PNUD. Informe de Desarrollo Humano.2007/008 con datos de ENCOVI.2006

También es importante señalar que el descenso en el peso relativo de la población ocupada, dentro de la población ocupada total del país no significa que el número absoluto de trabajadores agropecuarios haya bajado; al contrario este número subió de alrededor de 1.4 millones a aproximadamente 1.8 millones.

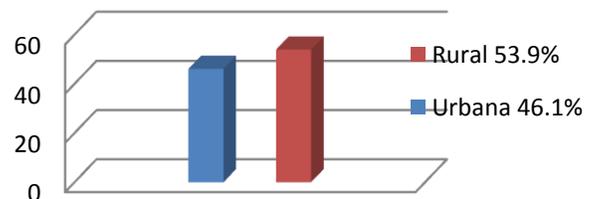
### 2.3.3 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS:

Guatemala es un país de contrastes y diversidad étnica, pluri-cultural, pluri-étnica y multilingüe, que se manifiesta a través de la coexistencia de cuatro grupos culturales;

los mestizos, los de origen maya (21 grupos étnicos), los garífunas y los xincas.

Datos del último censo de población en el año 2002 indican que existían en Guatemala aproximadamente 11, 237,196 habitantes de los cuales, el 46.1% de estos residen en zonas urbanas, mientras que el restante 53.9% habitan en áreas rurales, tomando en cuenta que es en el área rural donde se presentan algunos de los problemas más graves en cuanto a cobertura y calidad de los servicios que se requieren para el desarrollo en Guatemala. Ver gráfica No.2

Gráfica No.2  
POBLACIÓN URBANA Y RURAL A NIVEL NACIONAL AÑO 2002



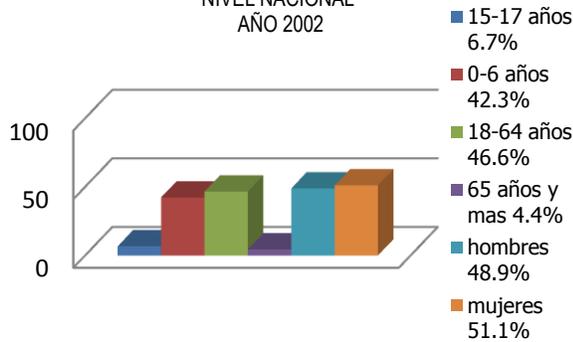
Fuente: INE. XI Censo Nacional de población y VI de habitación 2002.

La estructura por grupo de edad muestra que un 42.3% comprenden las edades de 0-14 años, el grupo de 15-17 años es el 6.7%, de 18-64 años equivale al 46.6% y apenas el 4.4% las personas de 65 años y más, lo cual evidencia que la población guatemalteca es significativamente joven.

El 50.7% de la población es de sexo femenino y el 49.3% es de sexo masculino, la población indígena constituye el 42.8% de la población total del país. Ver gráfica No.3



Gráfica No.3  
POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO A  
NIVEL NACIONAL  
AÑO 2002



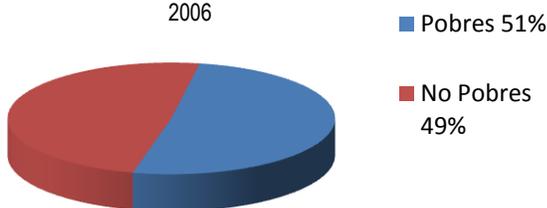
Fuente: INE. XI Censo Nacional de población y VI de habitación 2002.

Según proyecciones de población estimadas por el Instituto Nacional de Estadística –INE- se puede establecer que para el año 2009 existirán aproximadamente 14, 017,057 millones de habitantes en Guatemala.

Guatemala es uno de los países de América Latina con mayores porcentajes de pobreza; más de la mitad de la población es pobre 51%, y un 15.20% se sitúa por debajo de la línea de pobreza extrema.<sup>5</sup>

Acentuándose más la incidencia de la pobreza en el ámbito rural con 72%, el ámbito urbano con un 28%. Ver gráfica No.4

Gráfica No. 4  
INCIDENCIA DE LA POBREZA  
A NIVEL NACIONAL  
2006



Fuente: INE. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. ENCOVI. 2006.

En cuanto al sector salud, los datos estadísticos muestran una tasa anual de mortalidad infantil de 57 por 1000, una de las más elevadas de América Latina; el 80% de los niños menores de 5 años se encuentran en condiciones de desnutrición; lo cual incide en el crecimiento de la población y en su capacidad psicomotriz.

### 2.3.4 ASPECTOS EDUCATIVOS:

Guatemala ocupa el segundo lugar entre los países latinoamericanos con mayores indicadores de analfabetismo, según el Comité Nacional de Alfabetización, la proyección de tasa de analfabetismo en población de 15 años y más para el año 2007 es de 22.41%. Ver gráficas No. 5

Gráfica No. 5  
TASA DE ANALFABETISMO  
2007



Fuente: MINEDUC. Estadísticas de la Unidad de Informática. CONALFA. 2007

Asimismo se indica que las mujeres tienen un índice mayor de analfabetismo del 25.35% en comparación al de los hombres con un 19.16%, evidenciando que el analfabetismo es uno más de los factores que inciden en los problemas sociales en Guatemala.

Para el año 2007, la cobertura neta alcanza en el nivel primario un 95.02%, de la población de 7-12 años, en el nivel medio de 36.36% y el nivel diversificado un 20.67%.

5 INE. Encuesta Nacional de Condiciones de vida. ENCOVI. 2006



“Se estima que de continuar con los índices de cobertura observados en los últimos años, en la actualidad 405,077 niños en edad de 5-6 años quedarán fuera del sistema educativo a nivel pre-primario, 107,558 en edades de 7-12 años del nivel primario y 1,305,856 jóvenes en edades de 13-18 años quedarán fuera del nivel medio.”<sup>6</sup>

La población en edad escolar a nivel nacional es de 4,777,323 para el año 2007, la educación primaria es la que tiene mayor número de población en edad escolar, seguida de la educación media (niveles básico y diversificado) y por último la educación preprimaria o inicial. Ver cuadro No.2 y 3.

Cuadro No.2  
POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR A NIVEL NACIONAL 2007

Población en edad escolar	Población 5-6 años	Población 7-12 años	Población 13-18 años	Total
Total República	782,082	2,158,883	1,836,358	4,777,323

Fuente: MINEDUC. Anuario Estadístico de Educación.2007

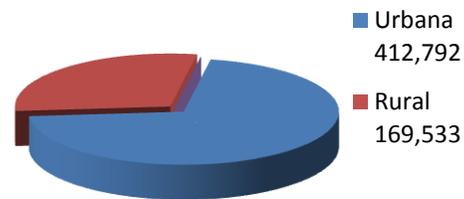
Cuadro No.3  
INDICADORES EDUCATIVOS A NIVEL NACIONAL  
AÑO 2007

Nivel Educativo	Tasa Neta Escolaridad	Tasa de Repitencia	Tasa de Deserción	Tasa de Promoción	Tasa de No Promoción
Preprimaria	48.21%	N/A	6.29%	N/A	N/A
Primaria	95.02%	12.44%	5.49%	84.27%	15.73%
Básica	36.36%	2.96%	7.09%	58.85%	41.15%
Diversificada	20.67%	1.42%	7.10%	69.10%	30.90%

Fuente: MINEDUC Indicadores educativos. Anuario Estadístico de Educación. 2007

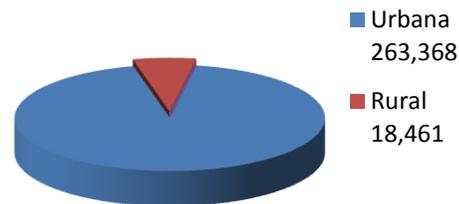
Se puede notar la incapacidad del sistema para cumplir con el mandato constitucional de proporcionar educación a todos los guatemaltecos, ya que existen bajas coberturas en los servicios educativos a todo nivel, especialmente en áreas rurales. Ver gráfica No.6 y 7.

Gráfica No.6  
ALUMNOS INSCRITOS EDUCACIÓN BÁSICA  
ÁREA URBANA Y RURAL A NIVEL NACIONAL. 2007



Fuente: MINEDUC. Anuario Estadístico de Educación.2007

Gráfica No. 7  
ALUMNOS INSCRITOS EDUCACIÓN DIVERSIFICADA ÁREA URBANA Y RURAL A NIVEL NACIONAL 2007



Fuente: MINEDUC. Anuario Estadístico de Educación.2007

La diversidad de lenguas es otro factor que dificulta el proceso educativo, pues son pocos los centros que cuentan este tipo de educación bilingüe

<sup>6</sup> MINEDUC Indicadores Educativos. Anuario Estadístico de Educación 2007.



En lo que se refiere al financiamiento del sector público para el sistema educativo guatemalteco se encuentra entre los países de América Latina que destinan el porcentaje más bajo del producto interno bruto a la educación.

La asignación presupuestaria ha oscilado entre 2.7% y 2.8% del PIB, durante los años del 2001 al 2004<sup>7</sup>, mientras que para los años 2005 al 2008 estuvo en 2.6% a 3.2% del PIB, el gasto del gobierno en educación para 2008 fue de el 15.0%; mientras en otros países del área con respecto al PIB, esta gira alrededor del 4.5%. Ver cuadro No.4

Cuadro No.4  
PRESUPUESTOS DESTINADO EN EL PERIODO 2004-2008  
AL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

AÑO	PRESUPUESTO	% PIB
2004	3,691,000,000	2.6
2005	4,612,355,455	2.7
2006	5,217,410,830	3.0
2007	5,896,500,000	3.2
2008	6,500,046,232	3.2

Fuente: Ministerio de Finanzas Públicas. Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado Por Entidad Ejercicio Fiscal, 2004-2008.

La inversión en el sector educativo disminuye sostenidamente en términos reales, en 1980 el 22% se asigna a la inversión en tanto que en 1990 fue asignado 4.6% y para el 2005 fue de 1.46%, tiene un leve incremento para el año 2008 con un 1.59%.

“Según la distribución porcentual del presupuesto del MINEDUC, para el año 2008, se destinó lo siguiente: Ver gráfica No.8



Fuente: Ministerio de Finanzas Públicas. Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Ejercicio Fiscal, 2008. Ministerio de Educación.

En cuanto al sector salud, los datos estadísticos muestran una tasa anual de mortalidad infantil de 57 por 1000, una de las más elevadas de América Latina; el 80% de los niños menores de 5 años se encuentran en condiciones de desnutrición; lo cual incide en el crecimiento de la población y en su capacidad psicomotriz.

Al analizar los aspectos estudiados anteriormente, notamos que Guatemala, atraviesa una crisis en todos sus aspectos (económicos, políticos, sociales); siendo la educación un factor básico en todo proceso de desarrollo integral de un país, es en el que se nota poca atención para satisfacer esta necesidad en todos sus niveles, desmereciendo el interés por los pobladores, al proporcionárseles una educación en contraposición a su forma de subsistencia, manteniendo un carácter tradicional.

De acuerdo a lo estudiado, se llega a concluir que las políticas de educación en Guatemala no son apropiadas a las necesidades de la población, pues si conjugamos la formación actual de las escuelas con la población económicamente activa, encontramos que dicha población

<sup>7</sup> Ministerio de Finanzas Públicas. Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado. Ejercicio Fiscal 2004-2008.



comienza a producir a muy temprana edad, lo que repercute en la deserción escolar, repitencia y no promoción de la población estudiantil, limitando en esta forma a que el individuo ponga en práctica sus conocimientos con el objeto de vivir y desarrollarse mejor.

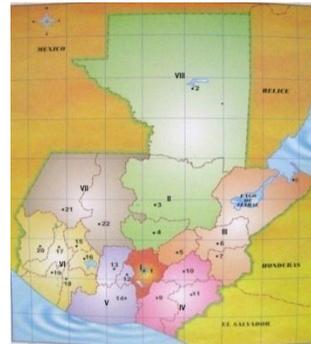
Lo anterior evidencia un sistema educativo caracterizado por una baja cobertura, desigualdad de oportunidades para la población, ineficiencia, centralización, baja calidad, una marcada tasa de analfabetismo y financiamiento insuficiente.

Los aspectos de atención social en Guatemala: salud, educación, promoción social y vivienda, tienen en común la característica de un alto déficit de cobertura, el cual tiene tendencia a incrementarse, dado que la inversión en estos sectores no cubre el aumento de las necesidades de la población creciente.

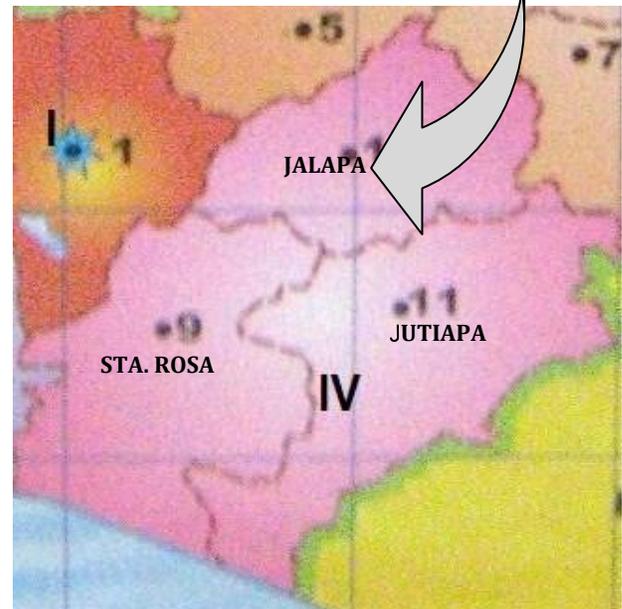
## 2.4 LA EDUCACIÓN EN EL CONTEXTO REGIÓN IV:

### 2.4.1 LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN:

La región IV que está constituida por los departamentos de Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa, se encuentra ubicada al Suroriente del país y tiene una extensión territorial de 8,237 Km<sup>2</sup> y representa el 7% del territorio nacional, consta de 38 municipios, 17 pertenecen al departamento de Jutiapa, 14 al departamento de Santa Rosa y 7 al departamento de Jalapa.



MAPA-3  
DIVISIÓN POLÍTICO/ADMINISTRATIVA



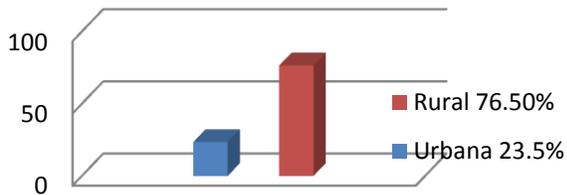
Fuente: Datos de Regionalización. SEGEPLAN.

### 2.4.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS:

La población de la región según encuesta socio demográficas del año 2002 estimó que existían 980,050 habitantes, correspondiendo 255,072 para el departamento de Jalapa, 408,539 para Jutiapa y 316,439 para Santa Rosa, situándose el 76.5% en el área rural de la región, teniendo una densidad de población de 119 habitantes/km<sup>2</sup>. Ver gráfica No.9



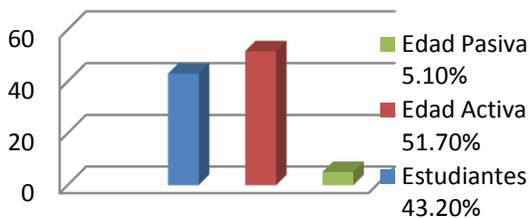
Gráfica No.9  
POBLACIÓN URBANA Y RURAL A NIVEL REGIONAL AÑO 2002



Fuente: INE. XI Censo Nacional de población y IV de habitación, 2002.

En lo que respecta a la estructura por edad el 43.20% de la población es menor de 15 años y el 5.10% supera los 65 años y el 51.70% se encuentra entre la denominada edad activa que es de 15 a 65 años. El 51.2% de la población es de sexo femenino y el 48.80% es de sexo masculino, la población indígena constituye el 15%. Ver gráfica No. 10

Gráfica No.10  
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACION SEGUN EDAD ACTIVA AÑO 2002



Fuente: INE. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002.

La población urbana la constituyen 305,776 habitantes que representan el 31.20% de la población total y el resto 674,274 habitantes corresponden al 68.80% que se encuentra ubicados en el área rural de la región

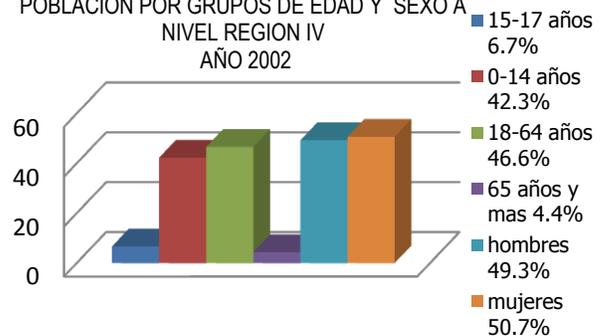
La población de la región crece bajo un ritmo anual del 2.57% como resultado de la dinámica de emigración que caracteriza a la misma, pues ocupa el segundo lugar en expulsión de población.

Los principales indicadores de salud considerados para los efectos de este estudio corresponden a lo siguiente; mortalidad infantil 21.03%, mortalidad materna 25.86%.

La estructura por grupo de edad muestra que un 42.3% comprenden las edades de 0-14 años, el grupo de 15-17 años es el 6.7%, de 18-64 años equivale al 46.6% y apenas el 4.4% las personas de 65 años y más, lo cual evidencia que la población guatemalteca es significativamente joven.

El 50.7% de la población es de sexo femenino y el 49.3% es de sexo masculino Ver gráfica No. 11

Gráfica No.11  
POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO A NIVEL REGION IV AÑO 2002

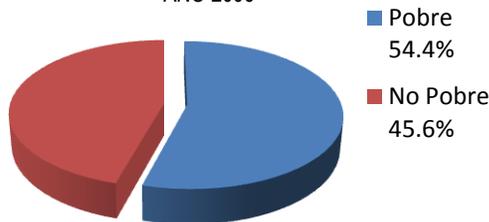


Fuente: INE. XI Censo Nacional de población y IV de habitación, 2002.

La región IV se sitúa dentro de las que presentan mayores porcentajes de pobreza; más de la mitad de la población es pobre 54.4%, y un 13.09% se sitúa por debajo de la línea de pobreza extrema.<sup>8</sup> Ver gráfica No. 12

<sup>8</sup> INE. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI. 2006

Grafica No.12  
INCIDENCIA DE LA POBREZA A NIVEL REGION  
AÑO 2006



Fuente: INE..Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. ENCOVI.2006.

Cuadro No.5  
ÁREA DE TIERRA PRODUCTIVA DE LA REGIÓN IV  
SEGÚN TIPO DE USO POR DEPARTAMENTO,  
EN MANZANAS, 2003

Uso del suelo	Total	%	Santa Rosa	Jutiapa	Jalapa
Clase agrícola	1,605.31	19.5	812.72	630.78	161.81
Pasto	2,220.09	27	717.15	897.29	605.65
Forestal	2,719.68	33	848	1,310.27	561.41
Conservación	1,691.92	20.5	577.13	380.66	734.13
Total	8,237.00	100	2,955.00	3,219.00	2,063.00

Fuente: Diagnóstico Agro-socioeconómico de la Región IV. Ministerio de Agricultura, Guatemala, 2003

### 2.4.3 ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN

La tasa de participación de población en edad de trabajar y población económicamente activa de la región 44.65%, es inferior a la que se mantiene en el ámbito nacional 49.7%.

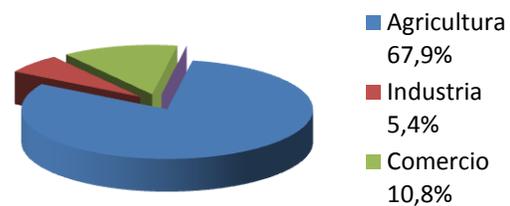
En cuanto al sistema productivo, la región en agricultura, es gran productora de maíz, café, tomate, cebolla, caña de azúcar, tabaco y algunas verduras.

Jutiapa reporta la mayor extensión de tierra productiva de la región con el 45.78%, es el departamento con mayor área destinada a los diferentes tipos de uso.

Los tres departamentos emplean la mayor porción de su tierra productiva en la agricultura. Ver Cuadro No.5

La principal actividad económica de la región, en términos de empleo es la agricultura, que ocupa a 162,160 personas que equivalen al 65.9% de la PEA, le sigue en su orden el comercio con 10.4% de la PEA, servicios comunales, sociales y personales con 10.1 y la industria con 7.1%. Ver gráfica No.13

Gráfica No.13  
OCUPACIÓN PEA



Fuente: INE.Censo de población y habitacion.2002

La elevada participación de la agricultura explica el alto nivel de ruralismo en la región (67.9%) que solo es superado por regiones como la del norte y a la noroccidental con índices de 84.6% y 87.3%. Ver cuadro No.6



Cuadro No.6  
DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE TERRITORIAL  
SEGÚN CAPACIDAD PRODUCTIVA  
EN KILÓMETROS CUADRADOS

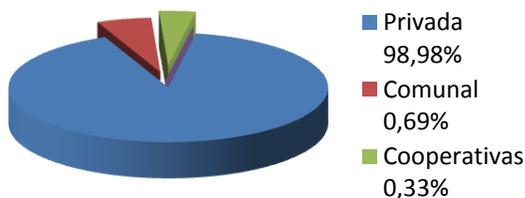
Lugar	Total	%	Agricultura	%	Ganadería	%	Bosque	%
Jutiapa	118,869.32	100	64,750.32	54.7	35,823.00	30.14	18,296.00	15.39
Jalapa	69,486.32	100	35,785.20	51.5	17,423.00	25.07	16,278.00	23.43
Santa Rosa	71,321.98	100	32,484.98	45.55	29,083.00	40.78	9,754.00	13.67
Región	259,677.50	100	133,020.50	51.23	82,329.00	31.7	44,328.00	17.07

Fuente: INE. IV Censo Nacional Agropecuario, 2003.

“Según información del MAGA, 24,085 Mz., de tierra se encuentran en propiedad; 1,777 Mz., están solo en posesión y 20,789 en arrendamiento.”<sup>9</sup>

Según información del INE, Sur-Oriente tiene el cuarto lugar en niveles de pobreza extrema 54.4% pobreza y 13.09% extrema pobreza. Es necesario conocer que a pesar del alto índice en propiedad, la obtención de los recursos económicos solo les alcanza para su subsistencia. Ver gráfica No. 14

Gráfica No.14  
TENENCIA DE TIERRA REGIÓN IV  
AÑO 2003



Fuente: INE. IV Censo Nacional Agropecuario, 2003.

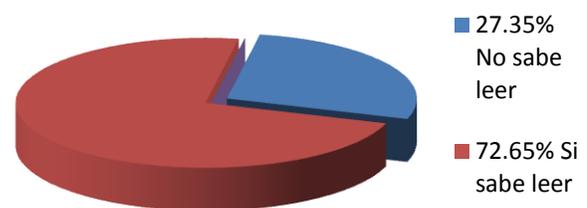
La Comunicación vial la constituye tres carreteras con carácter internacional que comunican directamente con la república de El Salvador.

De los tres departamentos que forman la Región IV, Santa Rosa es el departamento mejor atendido, pues cuenta con caminos de penetración que comunican a todos sus municipios debidamente asfaltados, es este aspecto importante para propiciar el desarrollo de los pueblos, que quedan a la zaga.

#### 2.4.4 ASPECTOS EDUCATIVOS

Según cifras del MINEDUC, la tasa promedio de analfabetismo en la región IV para el año 2007 es de 27.35%, lo que indica que la región se encuentra por arriba de la tasa de analfabetismo nacional que es del 22.41%. Ver gráfica No. 15

Gráfica No. 15  
TASA DE ANALFABETISMO REGION IV  
AÑO 2007



Fuente: MINEDUC. Unidad de Informática y Estadística. CONALFA. 2007

Asimismo se indica que las mujeres tienen un índice promedio mayor de analfabetismo del 28.62% en comparación al de los hombres con un 25.91%, evidenciando que el analfabetismo es uno de los problemas sociales en la región del suroriente del país.

<sup>9</sup> MAGA. Diagnóstico Agro-socioeconómico de la Región IV. Guatemala, 2002,



Esto muestra que gran cantidad de personas no puede optar a un mejor grado de desarrollo, ya que el problema del analfabetismo se ha considerado, más que educativo, de tipo económico y social, pues avanza a la par de la pobreza y la miseria de la población.

La población en edad escolar en el nivel regional de los cinco a los seis años es de 62,463 niños y niñas. El departamento que más población en edad escolar tiene es Jutiapa, con 24,813, representa el 39.72% del total regional y el departamento con menos población en edad escolar es Santa Rosa, ya que la población demandante es de 18,589 personas.

La población en edad escolar en la región que oscila entre los siete a doce años es 171,515, lo que representa el 7.94% del total de la población estudiantil en la República. El departamento que mayor población estudiantil tiene, en este grupo de edad es Jutiapa con 68,215, es decir el 39.77% del total de la región

La población en edad escolar en la región que oscila entre los entre los 13 y 18 años es de 146,089, lo que representa el 7.95 del total de la población estudiantil de la república. El departamento que mayor población estudiantil tiene, en este grupo es Jutiapa con 59,059, es decir el 40.42% del total de la región. Ver Cuadro No.7

Cuadro No.7  
POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR NIVELES PREPRIMARIA, PRIMARIA Y NIVEL MEDIO. 2007 REGIÓN IV

Departamento	Población 5-6 años	Población 7-12 años	Población 13-18 años	Total
Total República	782,082	2,158,883	1,836,358	4,777,323
Jutiapa	24,813	68,215	59,059	152,087
Jalapa	18,589	50,110	40,915	109,614
Santa Rosa	19,061	53,190	46,115	118,366
Total Región	62,463	171,515	146,089	380,067

Fuente: MINEDUC. Anuario Estadístico de Educación.2007.

Al revisar las causas del analfabetismo encontramos las más notorias en la región del suroriente del país, las que se generalizan son factores que limitan al desarrollo de los pueblos, la pobreza extrema en la población campesina, e insuficiente número de escuelas y maestros rurales para cubrir la fuerte demanda educativa, la falta de convencimiento de los padres de familia, sobre la utilidad de la educación primaria, secundaria y de la alfabetización, ya que los contenidos de los programas no cumplen con las necesidades de los pobladores, pues su principal objetivo es alimentarse antes que educarse. Ver cuadro No.8

Cuadro No.8  
COBERTURA EDUCATIVA EN LA REGIÓN IV AÑO 2007

Municipio	Población total	Primaria		Básico		Diversificado	
		Tasa de escolaridad	Población no atendida	Tasa de escolaridad	Población no atendida	Tasa de escolaridad	Población no atendida
Jutiapa	408,539	118.80%	11,763	37.31	17,807	15.60	22,144
Jalapa	255,072	91.40%	3,987	30.06	14,292	12.45	16,388
Sta. Rosa	316,439	108.17%	4,216	36.91	14,542	14.50	18,246
Total	980,050		19,966		46,641		56,778

Fuente: MINEDUC Indicadores educativos. Anuario Estadístico de Educación. 2007.



Al analizar la problemática educativa en los diferentes niveles escolares que se imparten en la región, vemos que Jutiapa es el que cuenta con mayor población no atendida, presentando a su vez gran similitud con los demás departamentos en relación con el déficit educacional en el nivel medio (básico y diversificado).

La situación que caracteriza a la región IV en nuestro país, no escapa de la situación en el ámbito nacional, en donde los niveles educativos son deficitarios en todos los aspectos, físicos y económicos, las coberturas no alcanzan a satisfacer las necesidades de los pobladores, los recursos económicos escasos y la forma de producción todavía sin tecnificarse; la infraestructura existente deficiente en todos los aspectos y las vías de comunicación en mal estado; con todo esto el crecimiento de un país se retarda y acentúa más la pobreza extrema en las áreas rurales, las cuales son las más afectadas.

El departamento de Jutiapa es el que reporta mayor extensión de tierra productiva de la región con el 45.78%, registra la mayor población equivalente a 408,539 es el de mayor población educativa, a pesar de tener el mayor número de aulas existentes, cuenta con el mayor déficit de aulas de la región.

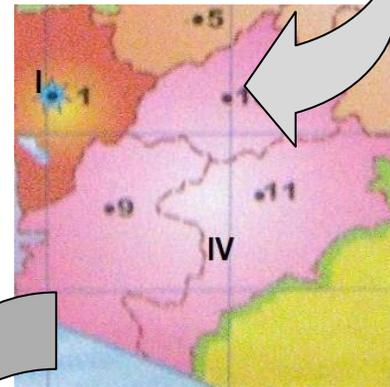


## 2.5 LA EDUCACIÓN EN EL CONTEXTO DEL DEPARTAMENTO DE JUTIAPA:

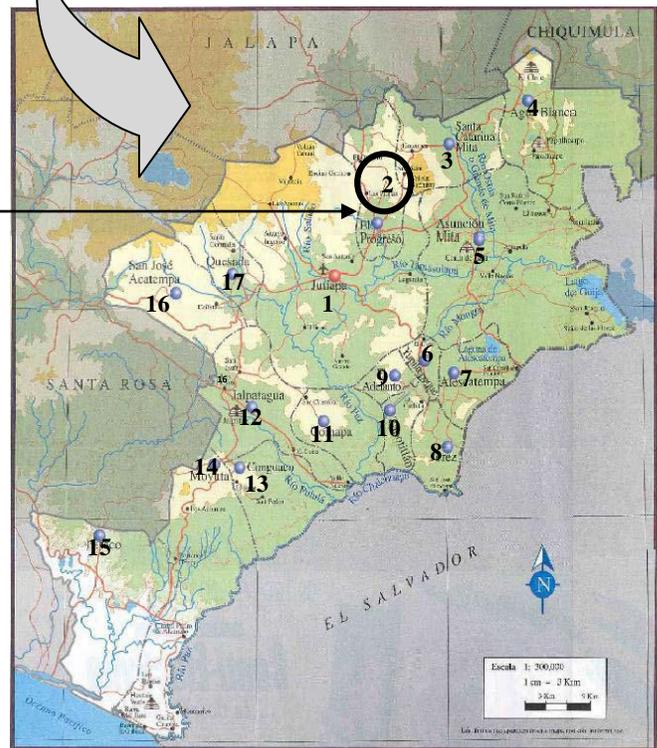
### 2.5.1 LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN:

El Departamento de Jutiapa se encuentra situado en la región IV o Sur Oriental en la República de Guatemala, su cabecera departamental es Jutiapa y limita al Norte con los departamentos de Jalapa y Chiquimula; al Sur con el departamento de Santa Rosa y el Océano Pacífico; y al Este con la República de El Salvador; y al Oeste con el departamento de Santa Rosa.

Se ubica en la latitud 14°16'58" y longitud 89°53'33" El departamento de Jutiapa se compone de 17 municipios, los que constituyen una extensión territorial de 3,219 Km2., equivalente al 39% del territorio de la de la región IV, y el 2.96 del Nacional. Su clima variado, desde cálido muy seco hasta templado húmedo, la temperatura oscila entre 20 C, a 27.8 C, y una precipitación pluvial de 750 mm., y 2,380 mm., al año.

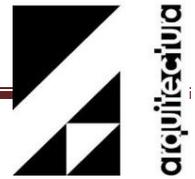


MAPA-4 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA



- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| 1 Jutiapa             | 10 Zapotitlán        |
| 2 El Progreso         | 11 Comapa            |
| 3 Santa Catarina Mita | 12 Jalpatagua        |
| 4 Agua Blanca         | 13 Conguaco          |
| 5 Asunción Mita       | 14 Moyuta            |
| 6 Yupiltepeque        | 15 Pasaco            |
| 7 Atescatempa         | 16 San José Acatempa |
| 8 Jerez               | 17 Quezada           |
| 9 El Adelanto         |                      |

Fuente: SEGEPLAN



## 2.5.2 ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN:

El recurso más importante del departamento es el recurso tierra, este permite el desarrollo de las actividades agrícolas, silvícola y pecuarias, dependiendo de estas actividades el 75% de la población económicamente activa.

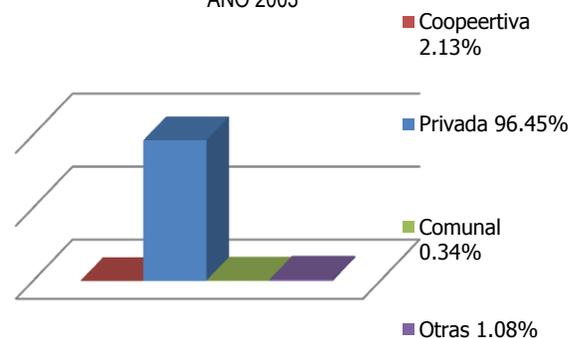
El suelo se caracteriza por haber sido objeto de intensa actividad volcánica, en su mayoría están comprendidos en las clases agrológicas de I a VIII, de los cuales una pequeña parte son adecuadas para la explotación agropecuaria debido a sus pendientes, que varían del 5% al 45% y mayores, apta para los cultivos permanentes, bosques, vida silvestre, recreación y conservación de cuencas.

“Según datos del último censo agropecuario, existen en el departamento de Jutiapa 30,678.25 manzanas de tierra se encuentran en propiedad; 23,678.25 manzanas están en arrendamiento, 1,873.35 en colonato, 256 manzanas están en posesión y 4,701.79 en otras formas mixtas de tenencia”<sup>10</sup>

La tenencia de la tierra en el departamento de Jutiapa predomina el régimen en propiedad privada o propia con un 96.45%, en cooperativa 2.13%, comunal 0.34% y otras con 1.08%. Ver gráfica No. 16

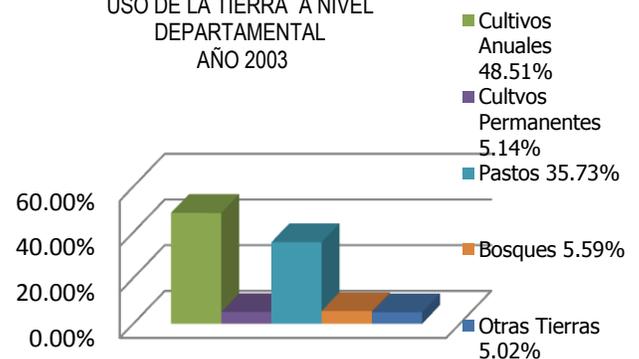
El uso del suelo del departamento de Jutiapa, presenta una superficie para los cultivos anuales del 48.51% de total de la superficie del departamento, pastos con el 35.73% y los cultivos permanentes, bosques y otras tierras oscilan entre el 5.02% a 5.59%. Ver gráfica No. 17

Gráfica No.16  
TENENCIA DE LA TIERRA A NIVEL  
DEPARTAMENTAL  
AÑO 2003



Fuente: INE. IV Censo Nacional Agropecuario. 2003

Gráfica No.17  
USO DE LA TIERRA A NIVEL  
DEPARTAMENTAL  
AÑO 2003



Fuente: INE. IV Censo Nacional Agropecuario. 2003

<sup>10</sup> Instituto Nacional de Estadística. IV Censo Nacional Agropecuario. 2003.



Cuadro No.9  
 ÁREA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS DEL  
 DEPARTAMENTO DE JUTIAPA,  
 AÑO 2003 (EN MANZANAS)

Cultivo	Medida	Superficie	Producción Obtenida	Rendimiento
Maíz	qq	26,511	792,237	29.88
Frijol	qq	40,358	218,801	14.32
Sorgo	qq	15,485	373,517	24.12
Café	qq	3,122	120,274	38.52
Arroz	qq	1,249	37,958	30.38
Tomate	Cajas	434	200,571	462.15
Cebolla	Millar	408	96,712	237.04
Papa	qq	32	10,510	325.49
Brócoli	qq	16	3,263	203.94
Mango	Millar	2	38	60.60
Tabaco	qq	90	3,359	37.32
Chile	qq	146	31,891	216.48
Pimiento				

Fuente: INE. IV Censo Nacional Agropecuario. 2003

La principal economía del departamento presenta una población activa de 107,913 personas, en términos de empleo es la agricultura, que ocupa a 67,796 personas que equivalen al 62.82% de la PEA, le sigue en su orden el comercio con 9.60% de la PEA, servicios comunales, sociales y personales con 6.80%, la industria con 5.9% y la construcción con el 5.00%. Ver gráfica No. 18

Gráfica No.18  
 OCUPACIÓN PEA



Fuente: INE.XI Censo Nacional de Población y VI de habitación.2002

La elevada participación de la agricultura explica el alto nivel de ruralismo en el departamento (69.90%) que solo es superado por regiones como la del norte y

la noroccidental con índices de 84.6% y 87.3%.

Con relación a la diferencia de sexos, el 81.10% son hombres, es la mujer la que menor participación demuestra con un 18.90%.

De conformidad con los datos anteriores los jutiapanecos son eminentemente agrícolas, perciben bajos ingresos económicos que solo les alcanza para subsistir, logrando con esto arraigar la pobreza, con un indicador de pobreza del 47.30% y pobreza extrema del 11.1%. Ver gráfica No.19.

Gráfica No.19  
 INCIDENCIA DE LA POBREZA A NIVEL  
 DEPARTAMENTAL 2006



Fuente: INE.Encuesta Nacional de Vida.ENCOVI.2006

### 2.5.3 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS:

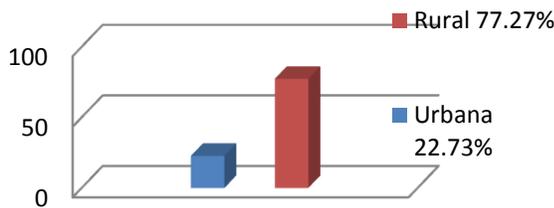
Según el Censo de Población de 2002, hecho por el Instituto Nacional de Estadística – INE- en el departamento habitaban en ese año un total de 389,085 personas, de las cuales 19,843 (5.1%) constituyen raza indígena y un 92.4% equivalente a 359,515 personas no eran indígenas.

Esta cifra ha cambiado, pues según las proyecciones demográficas del INE, al año 2005, el departamento de Jutiapa tendrá 413,294 habitantes, pues se registra una



tasa de crecimiento poblacional de 1.56, de los cuales, el 22.73% de estos residen en zonas urbanas, mientras que el restante 77.27% habitan en áreas rurales. Ver gráfica No.20

Gráfica No.20  
POBLACIÓN URBANA Y RURAL A NIVEL DEPARTAMENTAL AÑO 2005



Fuente: INE. Proyecciones de Población, con datos XI Censo de población.2002

La densidad de la población es de 123 habitantes por kilómetro cuadrado para el nuevo milenio.

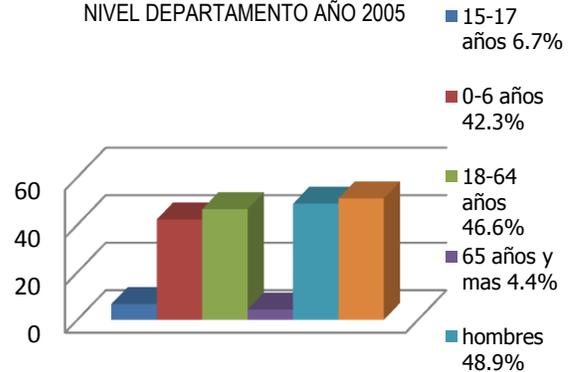
La estructura por grupo de edad muestra que un 42.3% comprenden las edades de 0-14 años, el grupo de 15-17 años es el 6.7%, de 18-64 años equivale al 46.6% y apenas el 4.4% las personas de 65 años y más, lo cual evidencia que la población es significativamente joven. Ver gráfica No.21

El 50.7% de la población es de sexo femenino y el 49.3% es de sexo masculino.

En Cuanto al sector salud, los datos estadísticos muestran una tasa anual de mortalidad infantil de 29.80 por 1000 y mortalidad materna de 66.71 por 1000.

Según el área de salud de Jutiapa, el departamento tiene un crecimiento vegetativo de 2.01%

Gráfica No.21  
POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO A NIVEL DEPARTAMENTO AÑO 2005



Fuente: Proyecciones de Población, con datos XI Censo de Población 2002

#### 2.5.4 ASPECTOS EDUCATIVOS:

Para los habitantes su principal objetivo es la obtención económica para poder alimentarse y no para educarse, marcando así bajos niveles de educación formal, revelando que para el año 2007 la tasa de analfabetismo en el departamento era del 28.11%. Ver gráfica No.22

Gráfica No. 22  
TASA DE ANALFABETISMO DEPARTAMENTAL 2007



Fuente: MINEDUC. Anuario Estadístico de Educación.2007



En el año 2007 Jutiapa tuvo un incremento en todos los niveles educativos con respecto a la tasa de incorporación al sistema, observándose en la primaria un 108.24%, el ciclo básico con un 40.43% y un 20.68% en el diversificado, evidenciando gran demanda en el nivel medio, notándose la escala ascendente de cobertura educativa en los años 2004-2005. Ver cuadro No. 10.

Cuadro No.10  
INDICADORES DE COBERTURA EDUCATIVA  
JUTIAPA  
POR NIVELES EN EL PERIODO 2004-2007

Indicadores	2004	2005	2006	2007
Preprimaria	43.33%	42.28%	44.45%	49.43%
Primaria	104.80%	105.39%	107.60%	108.24%
Básico	32.47%	34.89%	38.06%	40.43%
Diversificado	16.12%	18.52%	19.82%	20.68%

Fuente: Dirección de Planificación Educativa, MINEDUC

Para el año 2007, la cobertura neta alcanza en el nivel primario un 108.24%, de la población de 7-12 años, en el nivel básico es de 40.43% y el nivel diversificado un 20.68%.

“Se estima que de continuar con los índices de cobertura observados en los últimos años, en la actualidad 12,548 niños en edad de 5-6 años quedaran fuera del sistema educativo a nivel pre-primario, 18,232 en edades de 13-15 años del nivel básico y 22,571 jóvenes en edades de 16-18 años quedarán fuera del nivel diversificado.”<sup>11</sup>

La población en edad escolar a nivel departamental es de 152,632 para el año 2007, es la educación primaria la que tiene mayor número de población en edad

escolar, seguida de la educación media (niveles básico y diversificado) y por último la educación preprimaria o inicial. Ver cuadro No. 11

Cuadro No.11  
POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR  
A NIVEL DEPARTAMENTAL 2007

	Pre-primaria	Primaria	Nivel Medio.	
Población en edad escolar	Población 5-6 años	Población 7-12 años	Población 13-18 años	Total
Total Departamento	24,813	68,215	59,604	152,632

Fuente: MINEDUC. Anuario Estadístico de Educación.2007.

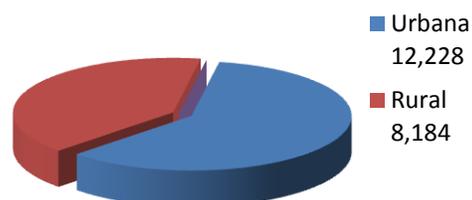
Cuadro No.12  
INDICADORES EDUCATIVOS A NIVEL DEPARTAMENTAL  
AÑO 2007

Nivel Educativo	Tasa Neta Escolaridad	Tasa de Repetencia	Tasa de Deserción	Tasa de Promoción	Tasa de No Promoción
Preprimaria	49.43%	0.00%	4.59%	100%	0.00%
Primaria	108.24%	12.59%	6.45%	84.70%	15.30%
Básica	40.43%	2.03%	6.36%	66.62%	33.38%
Diversificada	20.68%	0.50%	4.11%	73.72%	26.28%

Fuente: MINEDUC Indicadores educativos. Anuario Estadístico de Educación. 2007

Se puede denotar la incapacidad del sistema para cumplir con el mandato constitucional de proporcionar educación a todos los guatemaltecos, ya que existen bajas coberturas en los servicios educativos a todo nivel, especialmente en áreas rurales. Ver gráfica No.23 y 24

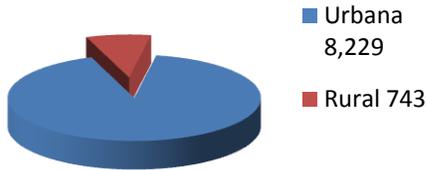
Gráfica No.23  
ALUMNOS INSCRITOS EDUCACIÓN BÁSICA  
ÁREA URBANA Y RURAL A NIVEL DEPARTAMENTAL. 2007



<sup>11</sup> MINEDUC. Indicadores Educativos, Anuario Estadístico de Educación.2007



Gráfica No. 24  
ALUUMNOS INSCRITOS EDUCACIÓN  
DIVERSIFICADA ÁREA URBANA Y RURAL A  
NIVEL DEPARTAMENTAL 2007



Fuente: MINEDUC. Anuario Estadístico de Educación. 2007

Los establecimientos educativos que funcionaron en el departamento de Jutiapa durante el año 2007 fueron 1,002 establecimientos de los cuales el 73.85% funcionaron para la educación primaria, 18.26% para el nivel básico y 7.88% para el nivel diversificado. Ver cuadro No. 13

Cuadro No.13  
ESTABLECIMIENTOS QUE FUNCIONARON TODOS LOS NIVELES  
A NIVEL DEPARTAMENTAL 2007.

Nivel	Establecimientos				Maestros
	Total	Publico	Privado	Cooperativa	
Primaria	740	704	36	0	2,690
Ciclo Básico	183	94	66	23	1,029
Diversificado	79	8	67	7	629

Fuente: MINEDUC. Anuario Estadístico de Educación. 2007



INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN AGROPECUARIA, EL PROGRESO, JUTIAPA

Cuadro No.14  
RESUMEN DE POBLACIÓN Y COBERTURA EDUCATIVA DEL DEPARTAMENTO  
DE JUTIAPA, SEGÚN MUNICIPIOS 2007  
NIVELES: PRIMARIA, BÁSICO Y DIVERSIFICADO

Municipios departamento de Jutiapa	Población total	Primaria				Básico				Diversificado			
		7-12 años	Alumnos inscritos	Tasa de escolaridad	Población no atendida	13-15 años	Alumnos inscritos	Tasa de Escolaridad	Población no atendida	16-18 años	Alumnos inscritos	Tasa de Escolaridad	Población no atendida
Jutiapa	109,910	20,203	21,984	108.82%	1,781	9,064	3,737	41.23%	5,327	8,429	2,369	28.11%	6,060
<b>El Progreso</b>	<b>18,194</b>	<b>3,049</b>	<b>3,004</b>	<b>98.52%</b>	<b>45</b>	<b>1,369</b>	<b>787</b>	<b>57.49%</b>	<b>582</b>	<b>1,271</b>	<b>434</b>	<b>34.15%</b>	<b>783</b>
Sta. Catarina Mita	23,489	3,942	3,738	94.82%	204	1,768	692	39.14%	1,076	1,645	218	13.25%	1,430
Agua Blanca	14,303	2,393	2,469	103.18%	76	1,073	495	46.13%	578	999	245	24.52%	754
Asunción Mita	40,391	6,747	6,949	102.99%	202	3,026	1,308	43.23%	1,718	2,815	852	30.27%	1,963
Yupiltepeque	13,079	2,337	2,629	112.49%	292	1,049	509	48.52%	540	975	99	10.15%	876
Atescatempa	14,773	2,511	2,745	109.32%	234	1,126	510	45.29%	616	1,048	260	24.81%	788
Jerez	5,143	859	904	105.24%	45	386	212	54.92%	174	360	57	15.83%	303
El Adelanto	5,313	901	1,094	121.42%	193	406	178	43.84%	228	375	0	**	
Zapotitlán	8,620	1,516	1,474	97.23%	42	682	250	36.66%	432	632	55	8.70%	577
Comapa	23,715	4,188	5,007	119.56%	819	1,878	534	28.43%	1,344	1,747	95	5.44%	1,652
Jalpatagua	22,776	3,943	4,519	114.61%	576	1,769	922	52.12%	847	1,643	739	44.98%	904
Conguaco	16,390	2,913	3,615	124.10%	702	1,307	256	19.59%	1,051	1,216	22	1.81%	1,194
Moyuta	35,051	6,059	6,955	114.79%	896	2,719	918	33.76%	1,801	2,525	311	12.32%	2,214
Pasaco	8,344	1,443	1,680	116.42%	237	646	339	52.48%	307	602	84	13.95%	518
Sn. José Acatempa	11,725	2,066	1,926	93.22%	140	926	187	20.19%	739	861	13	1.51%	848
Quezada	17,869	3,145	3,141	99.87%	4	1,410	538	38.16%	872	1,312	31	2.36%	1,281
<b>Total</b>	<b>389,085</b>	<b>68,215</b>	<b>73,833</b>	<b>108.24%</b>	<b>18,809</b>	<b>30,604</b>	<b>12,372</b>	<b>40.43%</b>	<b>18,232</b>	<b>28,455</b>	<b>5,884</b>	<b>20.68%</b>	<b>22,145</b>

Fuente: MINEDUC, UNIDAD DE INFORMATICA, INDICADORES EDUCATIVOS  
Datos del XI Censo de Población año 2002, proyecciones de población por edad y Anuario Estadístico de Educación año 2007.



## 2.6 LA EDUCACIÓN EN EL CONTEXTO MUNICIPAL DE EL PROGRESO:

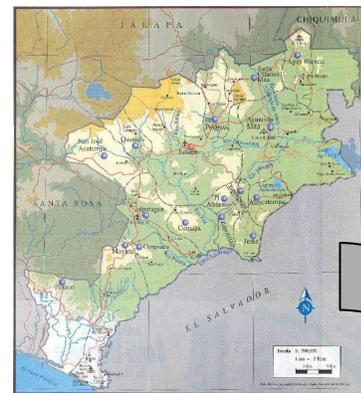
### 2.6.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS:

El antiguo nombre del valle era Achuapa, siendo sus primeros pobladores los indígenas pipiles, quienes cultivaban poco maíz y cacao en su mayor cantidad el achote de donde se deriva el nombre de Achuapa; Achioti=Achote; pan= lugar de; que significaría lugar o tierra del achote. Creado el municipio por acuerdo gubernativo del 6 de octubre de 1884, en el gobierno del general Justo Rufino Barrios y confirmado por acuerdo del Ejecutivo del 18 de noviembre de 1886. El antiguo nombre de Achuapa se cambio por el actual El Progreso.

### 2.6.2 ASPECTOS GEOGRÁFICOS:

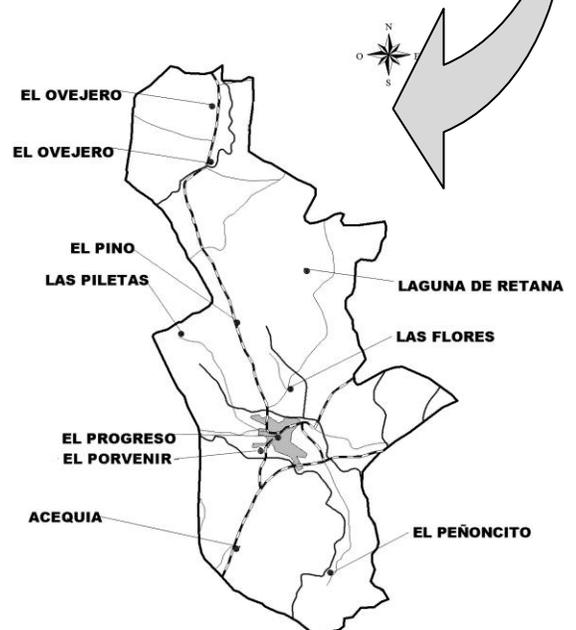
El municipio de El Progreso, se encuentra situado en la parte Norte del departamento de Jutiapa, en la región IV o Región Sur-Oriental. Se localiza en la latitud  $14^{\circ}21'18''$  y en la longitud  $89^{\circ}50'56''$ . Limita al Norte con el municipio de Monjas, Jalapa; al Sur y Oeste con el municipio de Jutiapa; y al Este con los municipios de Santa Catarina Mita y Asunción Mita. Cuenta con una extensión territorial de 68 kilómetros, se encuentra a una altura de 980 metros sobre el nivel del mar, por lo que cuenta con un clima agradable con una temperatura media anual de 19 a 24 grados centígrados. Es ligeramente baja en los meses de noviembre a febrero y cálido de marzo a junio, estos aspectos son muy importantes porque permiten la adaptación de cultivos variados.

Cuenta con un pueblo que es la cabecera municipal de El Progreso, 8 aldeas, 8 caseríos, 19 fincas, un paraje y un parcelamiento. El municipio de El Progreso es bañado por la vertiente de los ríos; Apantes, Chiquito, Morán y San Pedro, así como por el riachuelo El Murciélagos y 9 quebradas, entre las cuales están; Cobán, de Agua, Jiote, El Terreno y otras.



Fuente: SEGEPLAN

MAPA-5  
DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA





Todo su territorio es quebrado, pedregoso e irregular debido a la actividad de los volcanes: Moyuta y Suchitan, además, parte de su territorio es ocupado por el volcán Tuhual y los cerros; Las Aradas, Calderas, Colorado, El Cubilete, El Sombrerito, El Tecolote, La Piedrona, y 6 cerros más que rodean todo el municipio.

Los suelos del oriente según Simmons, Tárano y Pinto, se han desarrollado sobre cenizas volcánicas y elevaciones medias que se caracterizan por poseer una capa delgada de suelo y con frecuencia tiende a floración de rocas.

Los tipos de suelos que presenta el municipio son; Suelos del Valle, Suelos Mongoy, Suelos Culma, Suelos Jalapa y Suelos Aluviales.

El municipio se encuentra ubicado en las micro cuencas de la sub-cuenca Lago de Guija, cuenca Ostúa-Guja y sus suelos se encuentran bañados por ríos con caudales de aguas importantes como el río Chiquito y río Ovejero al norte, río Colorado al este y el río Morán al oeste y sur.

El caudal de los ríos antes indicados ha disminuido por el uso irracional de los recursos forestales, fenómenos climáticos y por que sus aguas se utilizan para los sistemas de riego de los diferentes cultivos existentes en el área.

Las diferentes vías de acceso con que cuenta el municipio El Progreso son las siguientes:

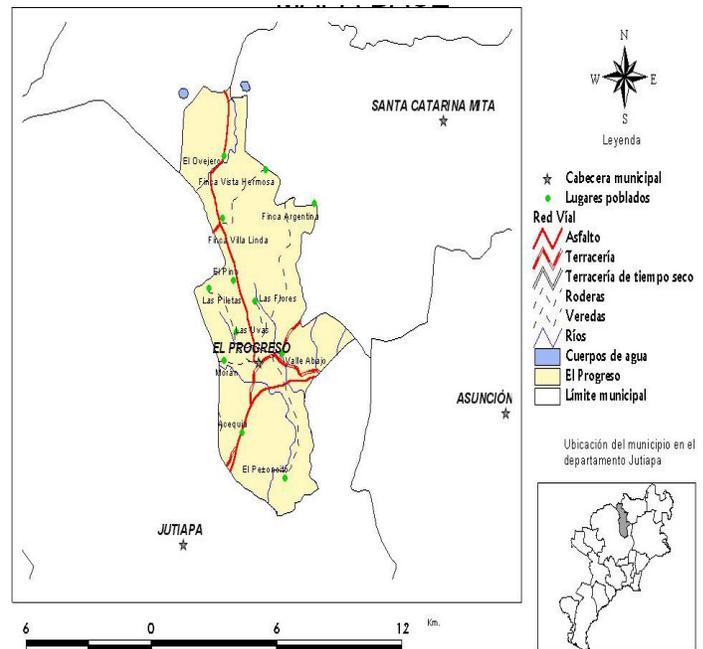
- Carretera C.A 1 llamada también carretera Panamericana que comunica a la Ciudad capital con El Salvador,

en su recorrido pasa por la cabecera departamental de Jutiapa y a un costado del municipio El Progreso.

- Carretera C.N. 19.- entronca con la carretera C.A 1; une el Municipio con el Departamento de Jalapa. Esta carretera favorece la comercialización con la ciudad de Guatemala y con el Salvador.

También cuenta con un ramal de caminos de terracería transitables en toda época del año hacia las diferentes aldeas y caseríos del Municipio.

MAPA-6  
VÍAS DE COMUNICACIÓN



Fuente: SEGEPLAN

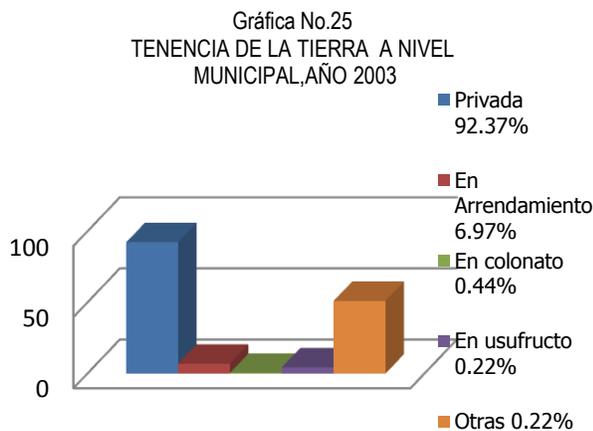


### 2.6.3 ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN:

La relación de propiedad de la tierra y su concentración son factores determinantes en la economía de los hogares. El régimen de tenencia de la tierra incide en el desarrollo económico de los hogares, puesto que los beneficios resultantes de la utilización de la tierra dependen de las condiciones de propiedad que tenga sobre ella el productor.

Según datos estadísticos del último censo agropecuario, existen en el municipio de El Progreso 55,453.25 manzanas de tierra que se encuentran en propiedad privada; 411 manzanas que están en arrendamiento, 26.47 en colonato, 13.48 manzanas en usufructo y 13 manzanas en otras formas mixtas de tenencia de la tierra.<sup>12</sup>

La tenencia de la tierra en el municipio de El Progreso predomina el régimen en propiedad privada o propia con un 92.37%, en arrendamiento 6.97%, en colonato .44% y otras .22%. Ver gráfica No.25

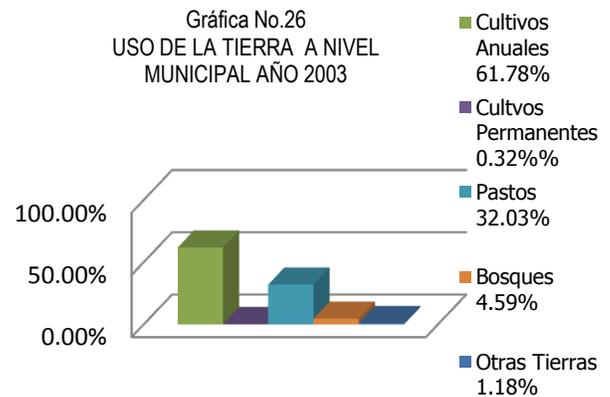


Fuente: INE. IV Censo

La concentración de la tierra dentro del municipio El Progreso, se presenta con mayor grado en las fincas sub-familiares que alcanzan una extensión territorial de 391 manzanas que representan el 91% del total de la extensión explotada, mientras que el número de propietarios es del 86%.

El uso actual del suelo en el municipio, está dedicado a extensiones de cultivos agrícolas, debido a que la mayoría de sus habitantes se dedica a esta actividad productiva por ubicarse en un lugar estratégico para el comercio internacional con el vecino país de El Salvador.

El uso potencial del suelo en este Municipio es el siguiente: 4,007.77 manzanas en cultivos anuales (61.78%), 2,077.69 manzanas en pastos (32.03%), 297 manzanas en bosques (4.59%), 83.32 manzanas en otras tierras (1.18%), básicamente el uso del suelo o de la tierra en el municipio se concentra para la agricultura limpia anual, pastos naturales, tierras inundables y área urbana. Ver gráfica No.26 y Mapa No.7

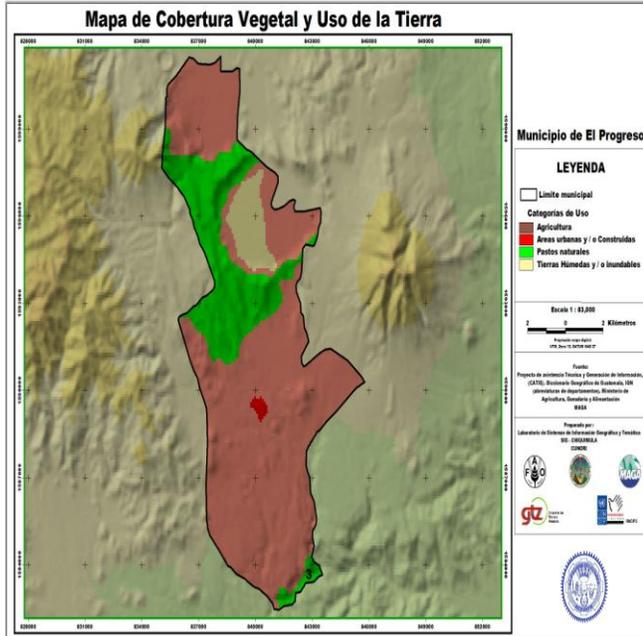


Fuente: INE. IV Censo Agropecuario.2003

<sup>12</sup> Instituto Nacional de Estadística. IV Censo Nacional Agropecuario.2003



MAPA-7  
COBERTURA VEGETAL Y USO DE LA TIERRA



7.19%, servicios comunales 5.60% y otras actividades 10.09%. Ver gráfica No.27

Gráfica No.27  
OCUPACIÓN PEA MUNICIPIO  
AÑO 2002.



Fuente: INE..XI Censo de Población y VI de Habitación.2002.

Cuadro No.15  
ÁREA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS DEL  
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA,  
AÑO 2002 (EN MANZANAS)

Cultivo	Medida	Área	Producción Obtenida
Maíz	qq	1,399	100,000
Frijol	qq	280	8,000
Arroz	qq	349.6	40,000
Tomate	Cajas	1,119	1,920,000
Cebolla	Millar	420	10,800,000
Chile pimiento	cajas	70	120,000
Came de porcinos	Cerdos	s/d	1,213
Came de Bovinos	Reses	1,399	2,634
Producto Lácteos	Litros	1,399	1,077,300
Sorgo	qq	454.5	19,500

Fuente: Caracterización municipales.MAGA.2002

La población económicamente activa del municipio de El Progreso es de 5,269 personas, de las cuales 2,311 personas se ocupan o están empleadas en el sector agropecuario, actividad principal que ocupa un 43.86% de la PEA, le siguen en su orden el comercio con un 20.67%, la industria con 10.74%, la construcción con

Se concluye que el municipio es eminentemente agrícola, ya que ocupa a la mayor parte de la PEA, quienes obtienen un ingreso mayor al mínimo establecido por la Ley, no obstante en los últimos años el comercio y los servicios se han incrementado, al captar parte de los trabajadores agrícolas, quienes ya no pueden satisfacer sus necesidades si laboran en este sector, porque sus ingresos no cubren necesidades básicas.

Logrando con esto arraigar la pobreza, con un indicador de pobreza de 45.04% y pobreza extrema del 13%. Ver gráfica No.28

Gráfica No.28  
INCIDENCIA DE LA POBREZA A NIVEL  
MUNICIPAL 2006



Fuente: INE.IV Encuesta Nacional de Vida.ENCOVI.2006

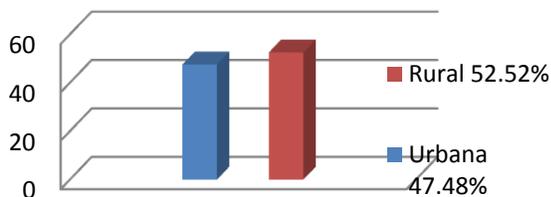


## 2.6.4 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS:

Según el último Censo de Población de 2002, levantado por el Instituto Nacional de Estadística – INE- en el municipio habitaban a ese año un total de 18,194 personas, de los cuales, el 39.80% de estos residen en zonas urbanas, mientras que el restante 60.20% habitan en áreas rurales.

Estas cifras han variado, pues según las proyecciones de población demográfica del Instituto Nacional de Estadística-INE-, al año 2005 el municipio de El Progreso tendrá 23,458 habitantes, de los cuales el 47.48% residen en zonas urbanas, mientras que el restante 52.52% habitan en áreas urbanas. Ver gráfica No.29

Gráfica No.29  
POBLACIÓN URBANA Y RURAL A NIVEL MUNICIPAL AÑO 2005



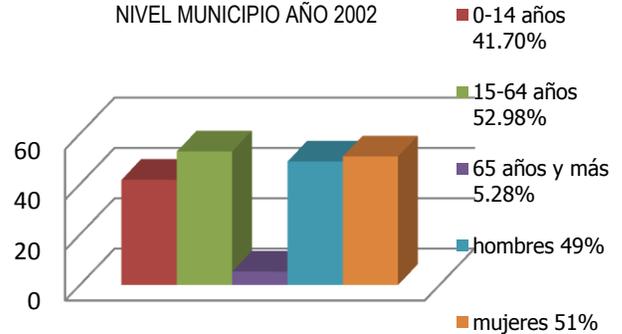
Fuente: INE. Proyecciones de Población, XI Censo de Población y VI de habitación.2002

En este sentido se puede establecer que más de la mitad de la población no tiene acceso inmediato a los servicios básicos, debido a que estos se concentran principalmente en el casco urbano de la cabecera Municipal.

La estructura por grupo de edad muestra que un 41.74% comprenden las edades de 0-14 años, el grupo de 15-64

años equivale al 52.98% y apenas el 5.28% las personas de 65 años y más, lo cual evidencia que la población es significativamente joven. Ver gráfica No.30.

Gráfica No.30  
POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO A NIVEL MUNICIPIO AÑO 2002



Fuente: INE.XI Censo de Población y VI de habitación.2002

El 51% de la población es de sexo femenino y el 49% es de sexo masculino.

Conforme a la población estimada para el año 2005, se estableció que en el municipio El Progreso existe una relación de 327 habitantes por kilómetro cuadrado, la mayor concentración de personas se encuentra localizada en la cabecera municipal.

En los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, para el año 2002 se ha estimado que para el municipio El Progreso, la población económicamente activa asciende a 5,269 personas de 7 años a 65 años de edad que representa el 27.71% de la población total, con relación a las 4,572 personas que registró el X Censo de población de 1994.

En cuanto al sector salud, los datos estadísticos muestran una tasa anual de mortalidad materna de 22.81% y mortalidad infantil de 20.52%.



### 2.6.5 ASPECTOS EDUCATIVOS:

La población en edad escolar a nivel municipal es de 5,689 para el año 2007, es la educación primaria la que tiene el mayor número de población en edad escolar con 3,049, seguida por la educación básica con 1,369 alumnos y 1,271 alumnos en el nivel diversificado.

Una de la problemáticas más acentuadas en el municipio son los indicadores educativos, haciendo énfasis en el nivel medio (básico y diversificado), donde en los últimos años ha tenido un leve incremento, es así que la cobertura educativa en el municipio de El Progreso en el año 2007 para el nivel primario, alcanza un 98.52%, de la población de 7-12 años, en el nivel medio fue de 57.49% de la población de 13-15 años y para el nivel diversificado un 34.15% de la población de 16-18 años. Ver cuadro No.16

Cuadro No.16  
INDICADORES DE COBERTURA EDUCATIVA  
EL PROGRESO  
POR NIVELES EN EL PERIODO 2004-2007

Indicadores	2004	2005	2006	2007
Preprimaria	53.67%	52.61%	51.8%	55.64%
Primaria	94.30%	96.18%	96.61%	98.52%
Básica	49.13%	48.29%	51.90%	57.49%
Diversificada	17.92%	22.50%	27.38%	34.15%

Fuente: Dirección de Planificación Educativa, MINEDUC

De conformidad con los datos obtenidos del comité Nacional de Alfabetización-CONALFA-, se estableció que la tasa de analfabetismo del municipio en 2007 asciende a un 26.90%. Ver gráfica No.31

Gráfica No. 31  
TASA DE ANALFABETISMO MUNICIPAL  
2007



Fuente: MINEDUC.Estadísticas de la Unidad Informática.CONALFA.2007

#### 2.6.5.1 Nivel Primario:

En lo que respecta al nivel primario, el municipio cuenta con un total de 21 establecimientos educativos, de los cuales 17 son públicos y 4 privados; éstos atienden a una población de 3,428 alumnos, 51.33% niños y 48.67% niñas; se ubican en el área rural el mayor número de establecimientos, los cuales atienden el 57.30% del total de alumnos y alumnas inscritos en el ciclo escolar 2007. Ver cuadro No.17

Cuadro No.17  
DISTRIBUCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS  
A NIVEL PRIMARIO  
2007

Área	Alumnos			Establecimientos			
	Niños	Niñas	Total	Público	Privado	Cooperativa	Total
Urbana	760	704	1464	2	4	0	6
Rural	1005	959	1964	15	0	0	15
Total	1,765	1,663	3428	17	4	0	21

Fuente: MINEDUC.Anuario Estadístico de Educación.2007.

Del análisis del cuadro anterior, se establece que el 60.25% del total de la población inscrita, está concentrada en este nivel escolar, esto debido a la idiosincrasia que prevalece en el área rural, que considera que la educación primaria es



suficiente, debido a que los padres de familia prefieren que sus hijos se integren a la fuerza laboral familiar y no toman en cuenta los anteriores y posteriores niveles educativos pues no lo creen necesarios.

### 2.6.5.2 Nivel Básico:

En lo que respecta a la atención al nivel básico, el municipio cuenta con un total de 5 establecimientos educativos, de los cuales 2 son por cooperativa, 3 públicos y 5 privados, los que tienen una cobertura de atender un total de 1,117 alumnos, 44.85% hombres y 55.15% mujeres; se ubica el 50% de los establecimientos educativos dentro del área urbana.

Esto implica que la educación en este nivel, está distribuida en la cabecera municipal y el área rural, así como únicamente el 4% de la población total, recibe educación en este nivel.

Cuadro No.18  
DISTRIBUCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS  
A NIVEL BÁSICO  
2007

Alumnos			Establecimientos				
Área	Hombre	Mujer	Total	Publi co	Priva do	Coope rativa	Total
Urbana	415	490	905	0	4	1	5
Rural	86	126	212	3	1	1	5
Total	501	616	1117	3	5	2	10

Fuente: MINEDUC. Anuario Estadístico de Educación. 2007.

El cuadro anterior indica que solamente 18.97% del total de la población inscrita para el año 2007 pertenece al área rural, lo que fortalece el criterio referente a la poca importancia de adquirir una educación secundaria en este sector de la población y darle prioridad a la incorporación en las actividades económicas de su comunidad.

### 2.6.5.3 Nivel Diversificado:

Para la atención de la educación a nivel diversificado, el Municipio cuenta con cinco instituciones que atienden a la población escolar, cuatro de carácter privado y uno en cooperativa, todos ubicados en el casco urbano de la Cabecera Municipal, éstos atienden un total de 605 alumnos, con el 38.18% de hombres y 61.82% de mujeres.

Cuadro No.19  
DISTRIBUCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS  
A NIVEL DIVERSIFICADO  
2007

Alumnos			Establecimientos				
Área	Hombre	Mujer	Total	Publi co	Priva do	Coope rativa	Total
Urbana	231	374	605	0	4	1	5
Rural	0	0	0	0	0	0	0
Total	231	374	605	0	4	0	5

Fuente: MINEDUC. Anuario Estadístico de Educación. 2007.

La coordinación técnica administrativa de educación, informó que la educación en el nivel diversificado, no existía en 1994, año del censo de población y habitación del INE. Este nivel inició actividades con la apertura del colegio Liceo Progreso, en 1995, con las carreras de Bachilleratos en: dibujo técnico y construcción, computación, ciencias y letras por madurez, secretariado-oficinista y secretariado bilingüe, posteriormente en 1998 se inició en el Instituto Mixto Diversificado Angelina de Acuña, con las carreras de pento contador y secretariado bilingüe.

El municipio cuenta con varios centros educativos públicos y privados, que atienden a la población escolar desde el nivel pre-primario hasta el nivel universitario, a continuación se detallan los servicios y recursos de la red educativa:



Cuadro No.20  
SERVICIOS Y RECURSOS RED EDUCATIVA MUNICIPIO EL  
PROGRESO 2007

Servicios	Recursos
<p>En el municipio se brindan los siguientes servicios en educación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Educación pre-primaria.</li><li>• Educación primaria.</li><li>• Educación básica.</li><li>• Diversificado con las siguientes carreras:<ul style="list-style-type: none"><li>- Perito Contador.</li><li>- Secretariado Bilingüe.</li><li>- Bachillerato Industrial y perito en Electrónica.</li><li>- Magisterio.</li><li>- Bachiller en dibujo técnico.</li></ul></li><li>• Nivel superior con las siguientes carreras:<ul style="list-style-type: none"><li>- Abogacía y Notario con énfasis en medio ambiente.</li><li>- Ingeniería Ambiental.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 15 establecimientos de pre-primaria<ul style="list-style-type: none"><li>-12 de carácter público</li><li>- 3 de carácter privado</li><li>-257 docentes</li></ul></li><li>• 21 establecimientos de primaria<ul style="list-style-type: none"><li>-17 públicos</li><li>- 4 privados</li><li>-121 docentes</li></ul></li><li>• 10 institutos de nivel básico.<ul style="list-style-type: none"><li>-2 institutos por cooperativa<ul style="list-style-type: none"><li>-3 Públicos</li><li>-5 Privados.</li><li>-58 docentes</li></ul></li></ul></li><li>• 1 Instituto por cooperativa para el nivel diversificado.</li><li>• 1 colegio privado para el nivel diversificado.</li><li>• 35 docentes</li></ul>

# CAPITULO 3

## SINTESIS Y PROGRAMACION





### 3.1 LA PROPUESTA:

En el medio ya existen varias instituciones que se dedican a impartir educación vocacional, pero por razones socioeconómicas han avanzado muy poco en lo concerniente a equipos e infraestructura entre otros, abarcando parcialmente a reducidos sectores sociales urbanos y excluyendo a grandes mayorías rurales e indígenas, sabiendo que la función principal de estas instituciones es la de administrar, albergar y proporcionar educación a los estudiantes, al mismo tiempo gestionar, administrar y desarrollar un concepto educativo que permita a los jóvenes de ambos sexos encontrar espacio productivo, utilizando los recursos naturales y de la tierra, siendo el medio educativo el que lo facilite, impartiendo una formación que en nuestro caso será de orientación agropecuaria, ya que es esta el área que más afinidad tiene el municipio de El Progreso con sus habitantes, pretendiendo poder involucrarlos al sistema productivo de su localidad.

La función general de esta institución que se propone a continuación, es brindar una educación formal en el nivel medio (básico y diversificado), para incorporar al estudiante al sistema productivo mediante la adquisición de conocimientos teórico-prácticos en el campo agropecuario.

La posibilidad que tienen el estado de dar cobertura al nivel medio para satisfacer las necesidades de la población, son limitadas, debido al bajo presupuesto con que cuenta; por esta razón, es recomendable que la ejecución, mantenimiento y administración de este establecimiento, se realice por medio de un

PATRONATO, planteándose de la siguiente forma:

Participación de los diferentes sectores de la población e instituciones del estado, con el fin de coadyuvar al déficit de establecimientos educativos del municipio, proponiendo lo siguiente:

- Un delegado de la municipalidad de la comunidad en donde se construirá el edificio educativo.
- Un delegado del MINEDUC como representante del Estado.
- Un delegado de los padres de familia como representante de la población.
- Un delegado de la Asociación de Ganaderos y Productores del municipio, como representante de la fuerza trabajadora.
- Quedando a elección cualquier organización de países amigos dispuestos a cooperar y proporcionar el recurso financiero.

Todos ellos nombrados por cada grupo y teniendo la misma jerarquía en cuanto a voz y voto para la toma de decisiones, con la misma responsabilidad de promover actividades que generen recursos para la creación de proyectos relacionados con la institución y el mantenimiento de la misma, así también se propone a continuación los elementos que conformarán la institución, definiendo las funciones y características de los agentes:



## 3.2 FUNCIONES DE LA INSTITUCIÓN:

La función general de esta institución que se propone a continuación, es brindar una educación formal en el nivel básico y diversificado, para incorporar al estudiante al sistema productivo, mediante la adquisición de conocimientos agrícolas. Se propone a continuación los elementos que conformaran la institución, definiendo las funciones y características de los agentes y usuarios:

## 3.3 AGENTES Y USUARIOS:

Para el diseño del anteproyecto arquitectónico, se deben establecer las actividades que desarrollarán las personas que harán uso del establecimiento, para que sea utilizado de una manera óptima, se clasificaran en dos categorías, que son los siguientes:

## 3.4 AGENTES:

Son todas aquellas personas que están encargadas de velar porque se desarrollen todas las funciones establecidas predeterminadas en dicha institución. Los mismos deberán contar con niveles de preparación idóneos para cada actividad asignada y son los encargados de que todas las funciones existentes en la institución se realicen adecuadamente. Se propone a continuación la definición cualitativa y cuantitativa de los agentes en función de sus actividades:

**3.4.1 Director:** Persona que se encargue de la coordinación, organización y dirección del personal docente, administrativo y de servicio, para lo cual se requiere una

persona con título universitario de Profesorado de Educación Media.

**3.4.2 Contador Público:** Persona que se encargara de la contabilidad, elaboración del presupuesto del establecimiento y control general de compras, etc., fungirá como tesorero del establecimiento.

**3.4.3 Secretarias:** Serán las encargadas de la atención al público, recepción y entrega de documentos, el apoyo a la administración deberá estar a cargo de personas con título de secretaria.

**3.4.4 Orientador:** Orientar al alumno y padres de familia para el mejor rendimiento escolar, para lo cual se necesita una persona con estudios de psicología.

**3.4.5 Coordinador:** Persona con título universitario en orientación educativa vocacional o su equivalencia para poder organizar, dirigir y ejecutar los programas de estudios contemplados por el MINEDUC, programar los horarios y actividades académicas de cátedráticos y salones de clases.

**3.4.6 Instructores y Docentes:** Personas especializadas en cada una de las cátedras a impartir, de preferencia que conozcan la realidad socioeconómica de la comunidad.

**3.4.7 Enfermero:** Prestar los primeros auxilios al alumnado y personal del establecimiento, por lo que se requerirá los servicios de enfermero (a) graduado.

**3.4.8 Bibliotecario:** Persona de preferencia con título de bibliotecario o poseer la experiencia y capacidad demostrada, teniendo el ordenamiento y



control para proporcionar eficientemente la bibliografía solicitada.

**3.4.9 Guardián:** Resguardar el establecimiento, teniendo el control del ingreso y egreso de todo lo que tenga que ver con el mismo

**3.4.10 Conserjes:** Personas encargadas del mantenimiento general del establecimiento y reparaciones del mismo.

**3.4.11 Bodeguero:** Persona encargada de la recepción, almacenamiento y administración de insumos

Es importante enmarcar que por ser instituto agropecuario, se debe tomar en consideración lo que establece la Escuela Nacional Central de Agricultura –ENCA- en el Acuerdo No. 39-97 de la Constitución Política de la República, la ENCA debe organizar, dirigir y desarrollar los planes de estudio Agropecuario y Forestal de la Nación, a nivel de formación Básica y Diversificada.

De igual manera el artículo No.3, literal d) de su ley orgánica es función y atribución del mismo, decidir sobre la creación y atribución del mismo, decidir sobre la creación y funcionamiento de establecimientos de enseñanza media con Orientación y Formación Agrícola y Forestal, así sean estatales, privados, mixtos o de cualquier naturaleza, por lo que el establecimiento queda sujeto a supervisión, evaluación y coordinación con la ENCA, con el propósito de garantizar la excelencia académica de sus egresados.

A nivel interno la máxima autoridad será el Director del establecimiento, quien a su vez

al llegar el instituto a su máxima capacidad de alumnos (1,200) se apoyará en un sub-director, quienes conjuntamente coordinarán con las 4 grandes áreas que son: la administración, la educación, producción, integración socio-cultural y mantenimiento del edificio.

### 3.5 USUARIOS:

Para determinar el número de alumnos que albergará el centro educativo propuesto, se tomará como base la población atendida educativamente y la proyectada a un máximo de 15 años.

Por consiguiente se considera un radio de influencia (curvas isócronas) considerando los tiempos máximos de llegada de un estudiante y los medios de transporte de los mismos, cuya finalidad es delimitar los centros poblados y su población en edad escolar para el nivel medio.

Cuadro No.21.

DISTANCIA DE RECORRIDOS POR NIVEL EDUCATIVO

Nivel de Educación	Área	Distancia a pie	Tiempo
Medio	Urbana	Hasta 2 Km.	Hasta 30 minutos
	Rural	Hasta 4 Km.	Hasta 45 minutos

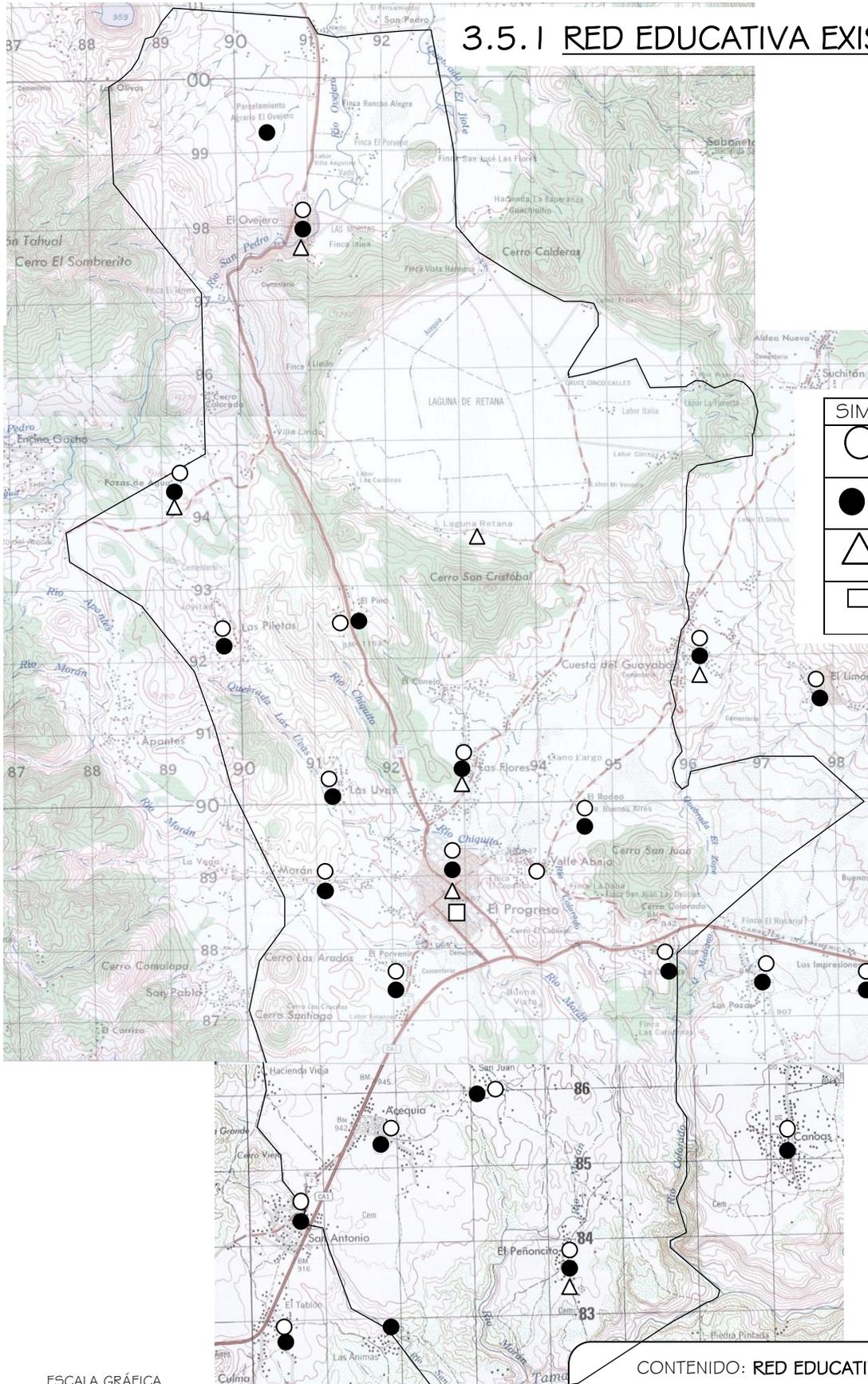
Fuente: Manual de Criterios Normativos para el diseño Arquitectónico de Centros Educativos. MINEDUC.

También se consideraron otros aspectos para determinar la curva isócrona, como lo es velocidad promedio del transporte público colectivo en carretera de asfalto de 40 Km/hora, en terracería de 20 Km/hora, un compás de espera de 15 a 20 minutos y 10 a 15 minutos de recorrido hasta la parada del bus.

### 3.5.1 RED EDUCATIVA EXISTENTE:



SIMBOLOGÍA	
○	Nivel Pre-primaria
●	Nivel Primaria
△	Nivel Básico
□	Nivel Diversificado



ESCALA GRÁFICA



Fuente: Instituto Geográfico Nacional  
 MINEDUC  
 Elaboración propia

CONTENIDO: RED EDUCATIVA EXISTENTE  
 Municipio El Progreso

Fuente: MINEDUC  
 Mapa No.8

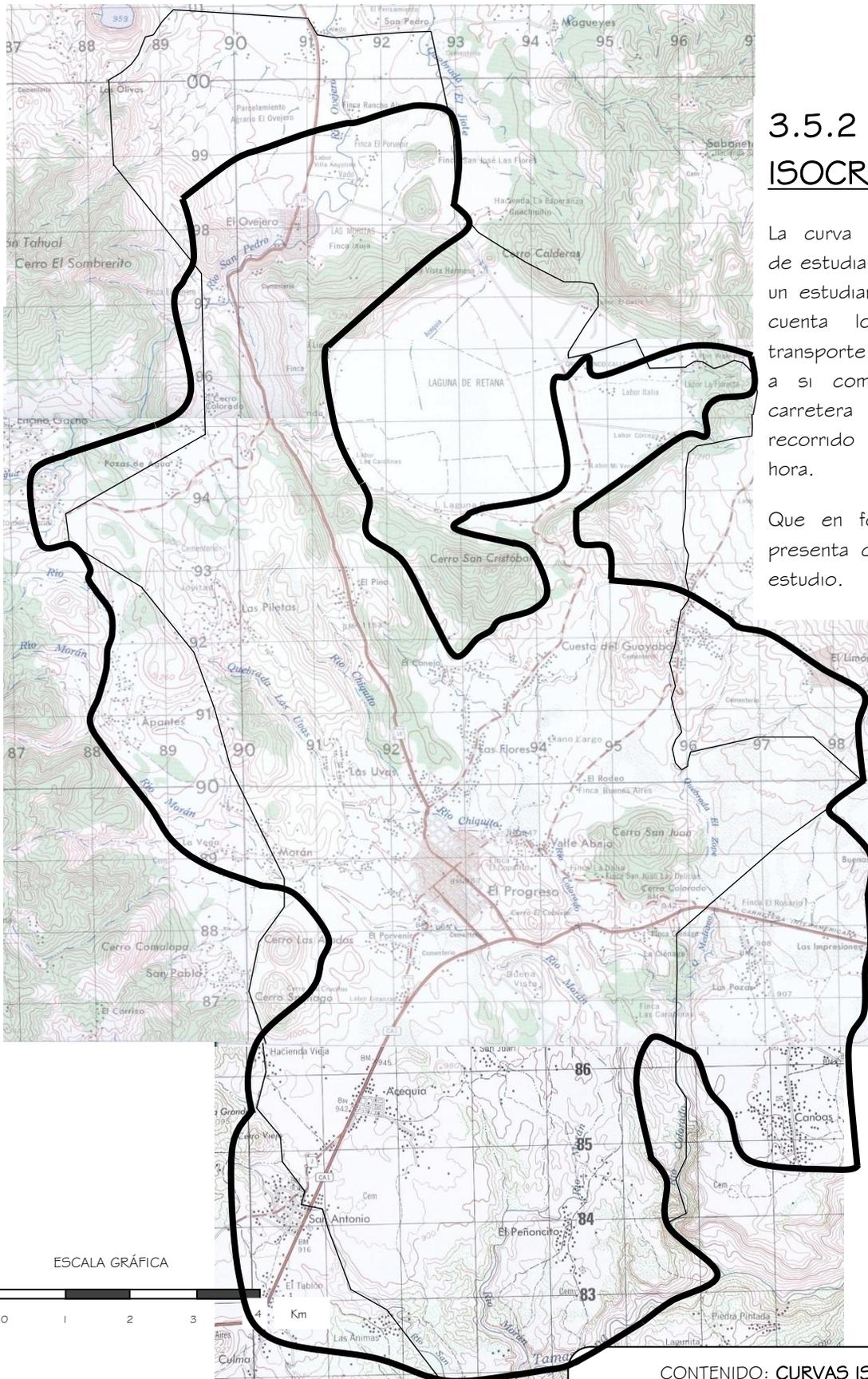
Escala: Gráfica  
 Página: 40



### 3.5.2 CURVA ISOCRONA:

La curva isócrona resulta de estudiar el recorrido de un estudiante, tomando en cuenta los medios de transporte, en bus y a pie, a si como, el tipo de carretera previendo un recorrido máximo de 1 hora.

Que en forma gráfica se presenta como el área de estudio.



ESCALA GRÁFICA



Fuente: Instituto Geográfico Nacional  
MINEDUC  
Elaboración propia

CONTENIDO: CURVAS ISÓCRONAS  
RADIO DE INFLUENCIA DE 1 HORA

Fuente: Elaboración propia Escala: Gráfica  
Mapa No.9 Página: 41



Población dentro del área de influencia (curva Isócrona). Municipio de El Progreso 2007							
N o	Catego ría	Nombre del poblado	Pobla ción 13-18 años.	N o	Cate goría	Nombre del poblado	Pobla ción 13-18 años.
1	Pueblo	El Progreso	1,124	12	Case río	El Rodeo	25
2	Aldea	Acequia	151	13	Case río	Laguna de Retana	30
3	Aldea	El Peñoncito	122	14	Case río	El Porvenir	96
4	Aldea	El Ovejero	232	15	Case río	Pozas de Agua	22
5	Aldea	Las Flores	206	16	Finca	La Carabina de Ambrosio	15
6	Aldea	Las Uvas	105	17	Finca	Ciénaga	20
7	Aldea	Las Piletas	57	18	Finca	El Limón	16
8	Aldea	Moran	203	19	Finca	El Ovejero	8
9	Aldea	Valle Abajo	127	20	Finca	El Rosario II	11
10	Caserío	El Pino	25	21	Finca	La Delicias	9
11	Caserío	El Conejo	36				
<b>Total de Población</b>							<b>2,640</b>

Cuadro No.22

Fuente: Elaboración propia con base en Proyecciones de Población con base al XI Censo de Población y V de habitación Nacional. INE. 2002.

Población dentro del área de influencia (curva Isócrona). Municipio de Jutiapa y St. Catarina Mita.							
N o	Catego ría	Nombre del poblado	Pobla ción 13- 18 años	No	Catego ría	Nombre del poblado	Pobl ación 13-18 años
<b>Jutiapa</b>				<b>Sta. Catarina Mita</b>			
1	Aldea	San Antonio	366	1	Aldea	Cuesta del Guayabo	396
2	Aldea	El Tablón	233	2	Aldea	Suchitan	559
3	Aldea	Apantes	155	3	Aldea	El Limón	181
4	Aldea	Canoas	298				
5	Caserío	Agua Zarca	66				
6	Caserío	Impresiones	60				
<b>Total de Población</b>			<b>1,178</b>	<b>Total de Población</b>			<b>1,136</b>

Cuadro No.23

Fuente: Elaboración propia con base en Proyecciones de población con base al XI Censo de Población y V de habitación Nacional. INE. 2002

Para determinar la población por atender se analizaron las curvas isócronas (mapa No.9), red educativa existente (mapa No.8), población en edad escolar dentro del área de influencia (cuadro No.22 y 23), ocupación población económicamente activa del municipio (gráfica No.27).

Tomando en cuenta todos estos datos se realizó el siguiente análisis, para determinar el número de estudiantes por atender en el año 2026. (Horizonte de proyección será de 15 años).

### 3.5.3 DÉFICIT TEÓRICO:

- 4,954 Población en edad escolar de 13-18 años, para el año 2007.
- 2,825 Estudiantes matriculados año 2007
- 2,129 Estudiantes en edad escolar.
- 572 26.90% de analfabetismo
- 1,557 Estudiantes en edad escolar
- 874 Estudiantes sin vocación agrícola 56.14%.
- 683 Déficit de cobertura educativa, estudiantes potencialmente aptos para el nivel medio

### 3.5.4 DÉFICIT REAL:

- 1,053 Estudiantes atendidos en 6to. Primaria en el área de influencia, para el año 2007.
- 785 Estudiantes que ingresaron a 1ro. básico en el área de influencia, año 2007
- 268 Déficit de cobertura educativa en 1ro básico.
- 117 43.86% Estudiantes que tendrán interés agrícola.



Si tomamos en cuenta que la población que tiene interés en seguir una preparación agropecuaria son 117 alumnos para el año 2007 y la presente propuesta de diseño se presenta en el año 2009, entonces la proyección del horizonte óptimo para el inicio de actividades será el año 2011, lo que significa que se dejara un lapso de dos años para el análisis de pre-factibilidad, planificación, gestión del financiamiento y construcción del centro educativo.

Cuadro No.24  
INDICADORES EDUCATIVOS DE LA DEMANDA REAL

Nivel de educación	Promedio de crecimiento	% de promoción	Tasa de crecimiento
Primaria	18.17%	93.90%	0.0609
Básico	20.68%	43.50%	0.0408
Diversificado	35.69%	37.61%	0.1043

MUNICIPIO EL PROGRESO, AÑOS 2005-2007.

Fórmulas F1 y F2: Grethel Indira Amarylis Argueta Blas. Instituto Técnico para Básico y Diversificado, Sta. Catarina Mita, Jutiapa. Tesis de grado.2006.

Tomando en consideración los datos del cuadro anterior y el lapso de dos años para que inicie actividades el centro educativo, se realizó las proyecciones y se llegó a determinar que para el año 2011, el mismo contaría con 181 alumnos que iniciarían en el establecimiento educativo.

Cuadro No.25  
PROYECCIÓN DEMANDA DE LA MATRÍCULA  
EN 1º.BÁSICO AL AÑO 2011.

Proyección	2008	2009	2010	2011
Atendidos en 6to. primaria	1117	1185	1257	1333
Atendidos en 1ro. Básico.	817	850	884	920
Déficit de cobertura en 1ro. básico				412
<b>43.86% tendrá interés</b>				<b>181</b>

Fuente: Elaboración propia.

En conclusión según la proyección de la atención primaria y secundaria bajo los actuales ritmos de crecimiento poblacional, en el año 2019, esta institución alcanzará su máxima capacidad 1,200 alumnos, que es lo que establece el Ministerio de Educación, en los criterios normativos para el diseño de edificios escolares (USIPE) a nivel diversificado, por lo que en los siguientes años a partir de la fecha de horizonte de la proyección de 15 años, existirá un nuevo déficit de 3,541 alumnos que han de cubrirse con otras instituciones similares, se puede observar en el cuadro No.26 de la Población Atendida en la Institución hasta el año meta.



Cuadro No.26  
 DEMANDA DE MATRÍCULA DESDE EL AÑO DE INICIO 2011  
 HASTA EL AÑO META 2026  
 NIVELES 1º. BÁSICO HASTA 6to. PERITO.

Grados	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1º.	181	218	263	317	382	461	556	671	809	976	1177	1420	1713	2067	2494	3010
2º.		79	95	114	138	166	200	242	292	352	425	511	618	899	1084	1083
3º.			34	42	50	60	72	87	105	127	153	185	223	268	391	472
4º.				15	18	22	26	31	38	46	55	67	80	97	117	170
5º.					6	9	9	11	14	17	20	24	29	35	42	51
6º.						3	3	4	5	6	7	9	10	13	15	18
Total	181	297	392	488	594	751	866	1,046	1,263	1,524	1,837	2,216	2,673	3,379	4,143	4,804

Para el año 2019 el establecimiento educativo llega a su máxima capacidad.

SIMBOLOGÍA

- C = Aprobados
- I = Ingresaron
- A = Población en 2005 (ingresaron)
- B = Población en 2007 (ingresaron)
- N = Número de años

\*Proyección:

I x F1 = incremento del número de alumnos para el siguiente año

Formulas:

\*Porcentaje de promoción:

\*Promedio de crecimiento:

Tasa de crecimiento anual:

$$F1: \frac{C}{I} - 1 \times 100 = \% \\ \frac{\%}{\text{Suma \%}} \\ \# \%$$

$$F2: \frac{X}{X+1} - 1 \times 100 = \% \\ \frac{\%}{\text{Suma \%}} \\ \# \%$$

$$F3: \sqrt[N]{\frac{A}{B}} \times 100 - 100 = T.C$$

\* Fórmulas F1, F2 y Proyección: Grethel Indira Amarylis Argueta Blas. Instituto Técnico para Básico y Diversificado, Sta. Catarina Mita, Jutiapa. Tesis de grado.2006.



### 3.6 CRITERIOS PARTICULARES DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO.

#### 3.6.1 ANÁLISIS DE SITIO:

Para seleccionar el terreno en donde se construirá un centro educativo se debe considerar: ubicación, superficie o extensión, forma, naturaleza, aspectos legales.

#### 3.6.2 UBICACIÓN:

Su localización dentro del área urbana o regional según sea el caso deben considerarse: comunidad a servir, accesibilidad, entorno ambiental, infraestructura física, características climáticas.

#### 3.6.3 COMUNIDAD A SERVIR:

El centro educativo debe localizarse dentro del área a servir (urbano y/o rural), un 30% de sus educandos deben ser de poblados vecinos .La demanda debe calcularse con base en las proyecciones demográficas actualizadas proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística – INE-<sup>13</sup>

Para determinar el área a servir en un centro educativo se recomienda utilizar el cuadro No.29

Cuadro No.27

DISTANCIA DE RECORRIDOS POR NIVEL EDUCATIVO

Nivel de Educación	Área	Distancia a pie	Tiempo
Medio	Urbana	Hasta 2 Km.	Hasta 30 minutos
	Rural	Hasta 4 Km.	Hasta 45 minutos

Fuente: Manual de Criterios Normativos para el diseño Arquitectónico de Centros Educativos. MINEDUC

#### 3.6.4 ACCESIBILIDAD:

Debe tener acceso preferentemente en calles de poco tránsito, baja velocidad con facilidad de afluencia para las personas y vehículos (educandos, educadores, personal técnico, personal administrativo, servicio, padres de familia, entre otros), calles circundantes transitables durante todo el año. Los accesos del centro educativo deben ser en un número reducido para mayor control de ingreso y egresos.

#### 3.6.5 ENTORNO AMBIENTAL:

Es recomendable que las áreas exteriores al centro educativo sean tranquilas, agradables, seguras y saludables en aspectos físico-morales por ejemplo: zonas residenciales con espacios abiertos, arboledas, calles de poco tránsito, cercanas a áreas deportivas o recreativas de la comunidad.

##### 3.6.5.1 Ruidos:

Se deben registrar niveles de ruido insignificantes con niveles inferiores a los 40 decibeles. Corresponde con un medio urbano tranquilo.

##### 3.6.5.2 Calidad del aire:

El terreno debe ubicarse dentro de un territorio poco o no afectado por la contaminación del aire, buena capacidad dispersante de la atmósfera, escasa circulación vehicular. Que no se cuente con los servicios de agua y drenaje debe suplirse por medio de sistemas adecuados de abastecimiento de agua potable y evacuación de aguas pluviales y negras.

<sup>13</sup> MINEDUC.Manual de Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos.



### 3.6.6 INFRAESTRUCTURA FÍSICA:

El terreno debe contar con los servicios públicos con que cuenta la comunidad entre ellos: agua potable, electricidad, drenajes, transportes, accesos transitables todo el año, teléfono e internet.

### 3.6.7 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS:

Se tiene que tomar en cuenta la orientación, soleamiento y el viento, para que pueda brindar el confort necesario para el desarrollo normal de las actividades. Tomar en cuenta terrenos con barreras naturales evitando el asoleamiento directo.

### 3.6.8 SUPERFICIE O EXTENSIÓN:

Debe cubrir a la población demandante en la jornada crítica. Se debe considerar cierta holgura para futuras ampliaciones.

Para su dimensionamiento se deben utilizar los criterios incluidos en la cuadro No.28.

Cuadro No.28

SUPERFICIE DE TERRENO REQUERIDA POR EDUCANDO CON BASE A NIVEL EDUCATIVO.

Nivel de Educación		Superficie de terreno por educando en metros <sup>2</sup>
Medio	Básico	13.60
	Telesecundaria	10.00
	Diversificado	16.00

Fuente: Manual de Criterios Normativos para el diseño Arquitectónico de Centros Educativos. MINEDUC

Los centros educativos que tengan dentro de su currícula las prácticas agropecuarias deben contar con una superficie según se indica cuadro No.29

Cuadro No.29

AREA REQUERIDA POR EDUCANDO EN PRACTICA AGROPECUARIA (Metros<sup>2</sup>)

Nivel de Educación		Superficie de terreno por educando en metros <sup>2</sup>
Medio	Básico	14.00
	Diversificado	30.00

Fuente: Manual de Criterios Normativos para el diseño Arquitectónico de Centros Educativos. MINEDUC

### 3.6.8 ZONIFICACIÓN:

El terreno debe ser lo suficiente amplio y con características que permitan contemplar los espacios necesarios distribuidos por sectores o zonas, según las actividades que se realicen en cada uno. Los sectores que como mínimo deben de formar un centro educativo son los siguientes:<sup>14</sup>

- a) Sector educativo,
- b) Sector administrativo,
- c) Sector complementario,
- d) Sector de servicio
- e) Sector de circulación,
- f) Sector al aire libre.

### 3.6.9 FORMA:

Se recomienda que sea de forma rectangular con relación largo-ancho máxima de 3:5, de topografía plana o regular con pendientes suaves no mayor de 10%, se debe aprovechar el drenaje natural, no se debe construir edificios en áreas de relleno y todos los cortes deben ser reforzados estructuralmente para evitar riesgo de derrumbes y deslaves.

En los terrenos se debe evitar los cambios fuertes de pendiente, minimizando el uso de gradas y/o rampas.

<sup>14</sup> MINEDUC. Manual de Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos.



### 3.6.10 NATURALEZA:

Debe ser de condiciones físicas adecuadas, refiriéndonos a inundaciones, desbordes, aludes, etc.,. Cualquier deficiencia en estos aspectos debe corregirse con los medios idóneos que permitan anular su incidencia con relación a la estabilidad, durabilidad y seguridad en el uso.

La resistencia mínima de 1 Kg/cm<sup>2</sup>, sin utilizar terrenos que sean de material relleno.

### 3.6.11 ASPECTOS LEGALES:

#### 3.6.11.1 PROPIEDAD DEL TERRENO:

El terreno debe ser de carácter municipal o comunal, sin embargo, si los terrenos propuestos no cumplen con los atributos necesarios para el desarrollo del proyecto planteado, se justifica la utilización de un terreno de propiedad privada que si cumpla con la mayoría de atributos necesarios, se tomara en cuenta el análisis del costo.

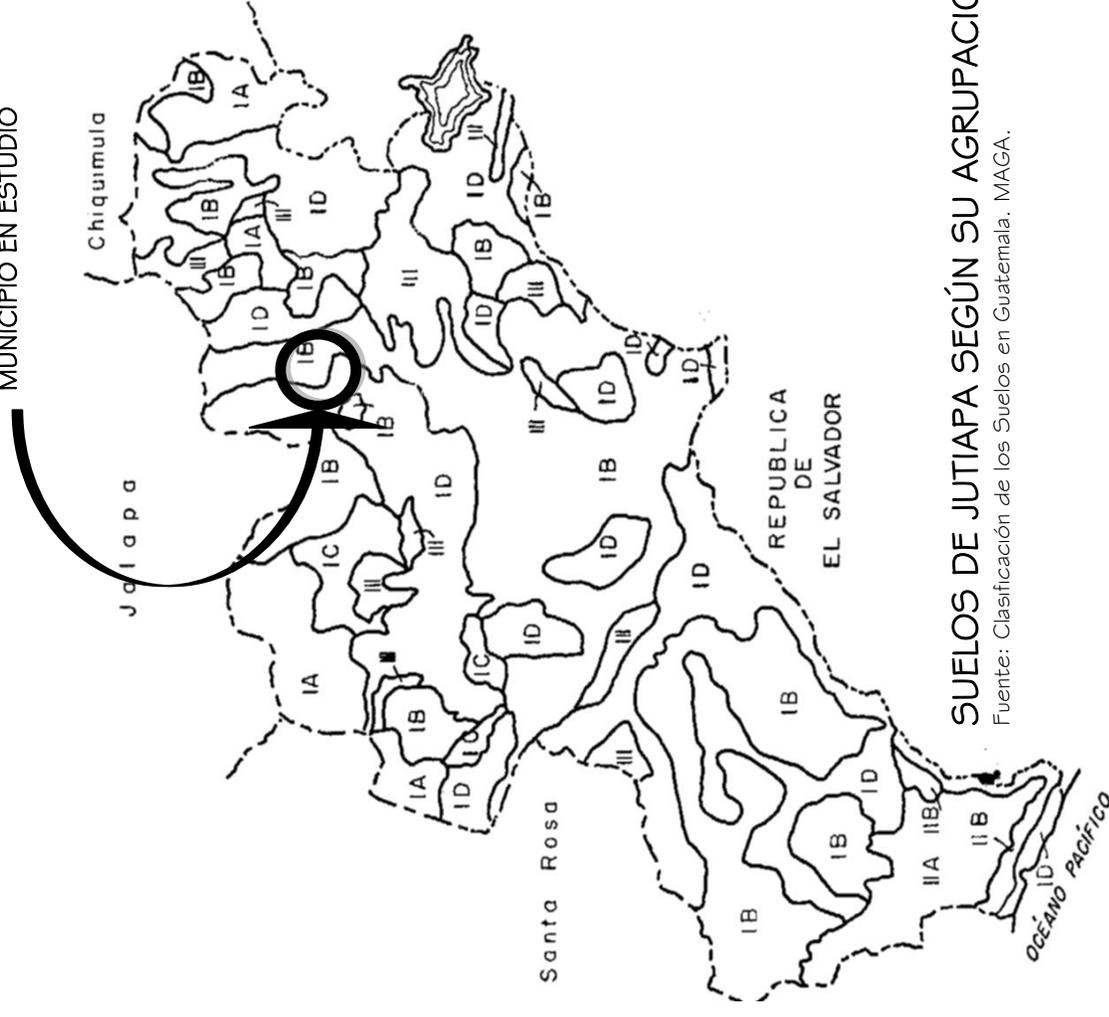
#### 3.6.11.2 ALINEACIÓN:

Debe respetarse la alineación fijada por la municipalidad de la localidad.

## REFERENCIAS

- I. SUELOS DE ALTIPLANICIE CENTRAL
  - A. SUELOS DESARROLLADOS SOBRE MATERIALES VOLCÁNICOS DE COLOR CLAROS, EN PENDIENTES INCLINADAS.
  - B. SUELOS DESARROLLADOS SOBRE MATERIALES MIXTOS, DE COLOR OSCURO, EN PENDIENTES INCLINADAS.
  - C. SUELOS DESARROLLADOS SOBRE ROCAS SEDIMENTARIAS, EN PENDIENTES INCLINADAS.
  - D. SUELOS DESARROLLADOS SOBRE TERRENOS CASI PLANOS O MODERADAMENTE INCLINADOS.
- II. SUELOS DE LITORAL DEL PACÍFICO
  - A. SUELOS BIEN DRENADOS
  - B. SUELOS MAL DRENADOS
- III. CLASES MISCELÁNEAS DE TERRENO
  - ARENA, PLAYA MAR
  - SUELOS ALUVIALES NO DIFERENCIADOS
  - SUELOS DE LOS VALLES, NO DIFERENCIADOS
  - LAGOS

MUNICIPIO EN ESTUDIO



## SUELOS DE JUTIAPA SEGÚN SU AGRUPACIÓN

Fuente: Clasificación de los Suelos en Guatemala, MAGA.

CONTENIDO:

CLASIFICACIÓN DE GRUPOS DE SUELOS

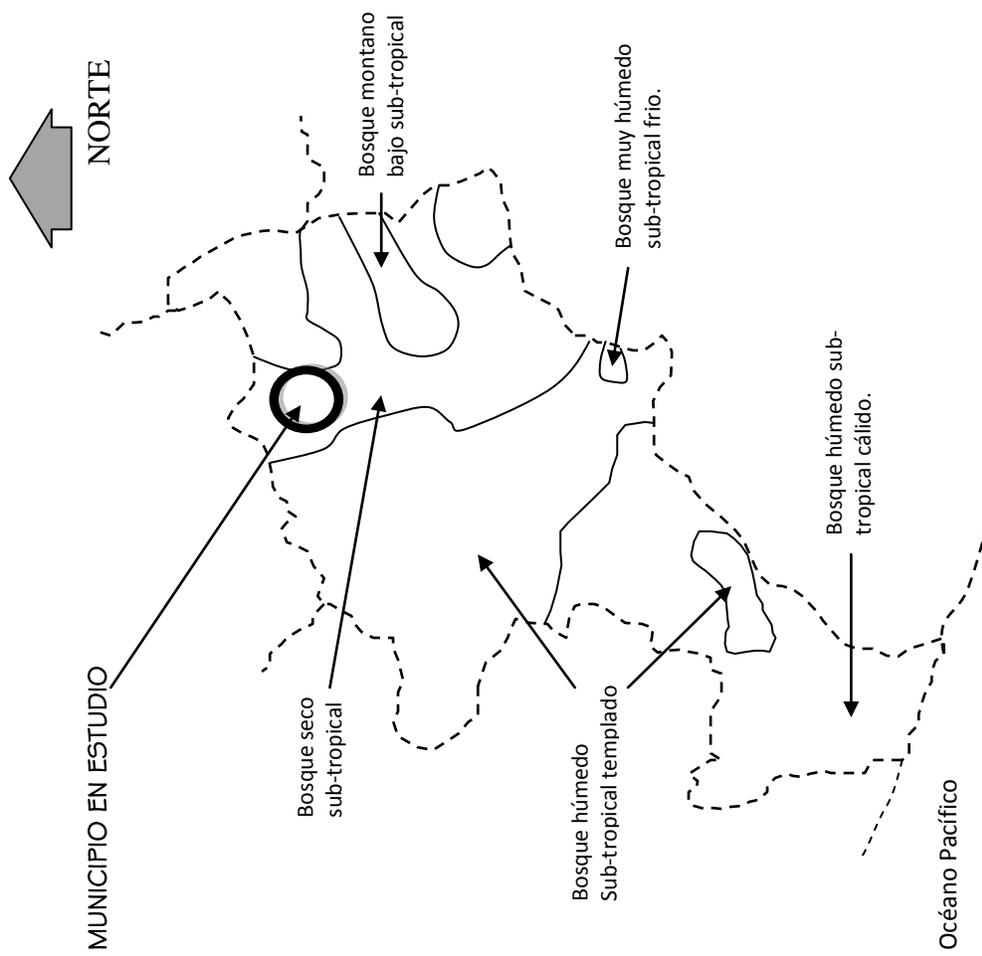
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

Fuente: MAGA

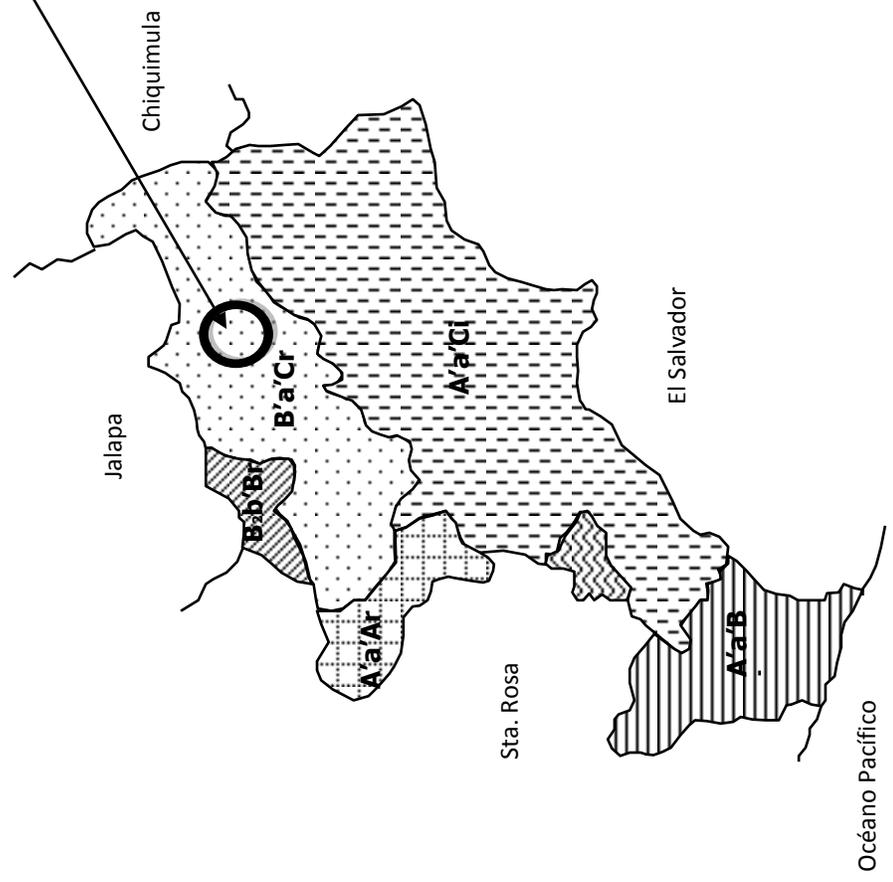
Mapa No. 10

Escala: Sin escala

Página: 48



**MAPA DE ZONAS DE VIDA**  
 SISTEMA DEL DR. L. R. HOLDRIDGE

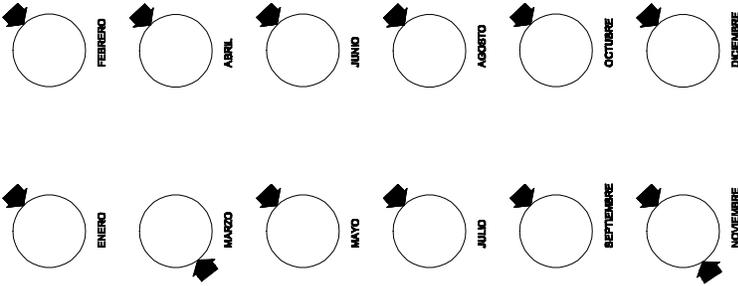


**MAPA CLIMATOLÓGICO**  
 SISTEMA DE THARNTHWAITE

NOMENCLATURA GÉNERO	CARACTER
A'a'Bi	Húmedo (bosque) con invierno seco
A'a'Ci	Semi-seco (pastizal) con invierno seco
B'a'Cr	Semi-seco (pastizal) sin estación seca bien definida
B'b'Br	Húmedo (bosque) sin estación seca bien definida
A'a'Ar	Muy húmedo (selva) sin estación seca bien definida

**CONTENIDO:**  
**ANÁLISIS CLIMATOLÓGICO**  
 DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

Fuente: INSIVUMEH  
 Mapa No. 11  
 Escala: Sin escala  
 Página: 49

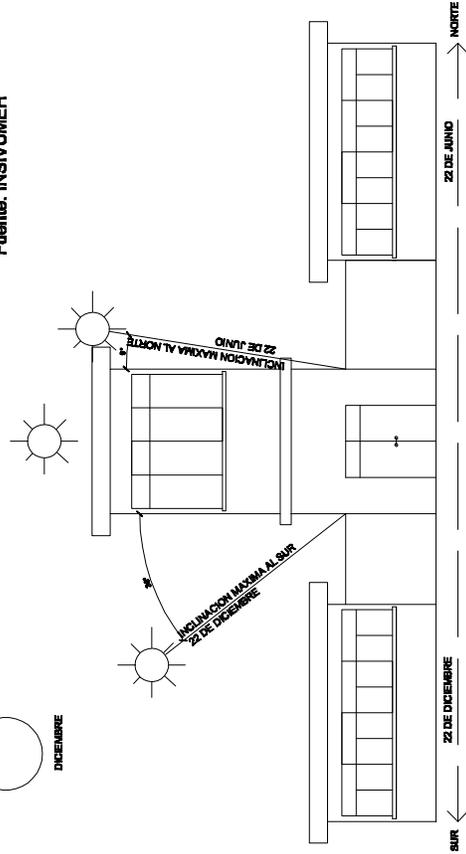


**VIENTOS PREDOMINANTES**  
Fuente: Erick Staehel, Instituto Experimental Agrícola, Tests Arquitecturales.

MES	Temperatura en °C promedio de absolutas				Precipitación		Humedad		Insolación		Vientos Km/h.
	Media	Maxima	Minima	Maxima	mm.	Dias	%	Horas			
Enero	19.5	25.8	13.1	29.5	18.5	1	50	281.0	22.3		
Febrero	20.3	26.4	14.2	30.0	0.0	0	49	252.5	20.0		
Marzo	23.0	29.8	16.1	33.5	4.4	1	44	291.7	17.5		
Abril	24.2	29.4	18.9	32.0	15.6	1	49	253.9	16.8		
Mayo	24.1	27.9	20.2	30.2	157.8	13	65	185.6	12.0		
Junio	23.6	26.7	20.5	30.0	273.7	18	69	200.9	12.8		
Julio	23.8	27.9	19.8	31.2	116.0	14	72	238.6	15.5		
Agosto	23.7	26.7	20.7	30.0	165.9	16	67	246.6	15.0		
Septiembre	23.5	26.5	21.6	29.9	279.6	20	78	159.5	15.3		
Octubre	22.6	25.5	19.5	28.8	101.1	12	63	259.5	24.0		
Noviembre	20.0	24.4	15.6	27.4	10.3	2	57	269.4	23.0		
Diciembre	19.1	24.0	14.3	27.0	3.3	1	57	281.1	22.5		
ANUAL	22.3	26.8	17.9	33.5	1146.2	99	60	2919.7	17.4		

## TABLA CLIMATOLOGICA DE EL PROGRESO, JUTIAPA

Fuente: INSIVUMEH

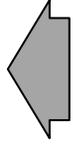


**TRAYECTORIA SOLAR**  
Fuente: Erick Staehel, Instituto Experimental Agrícola, Tests Arquitecturales.

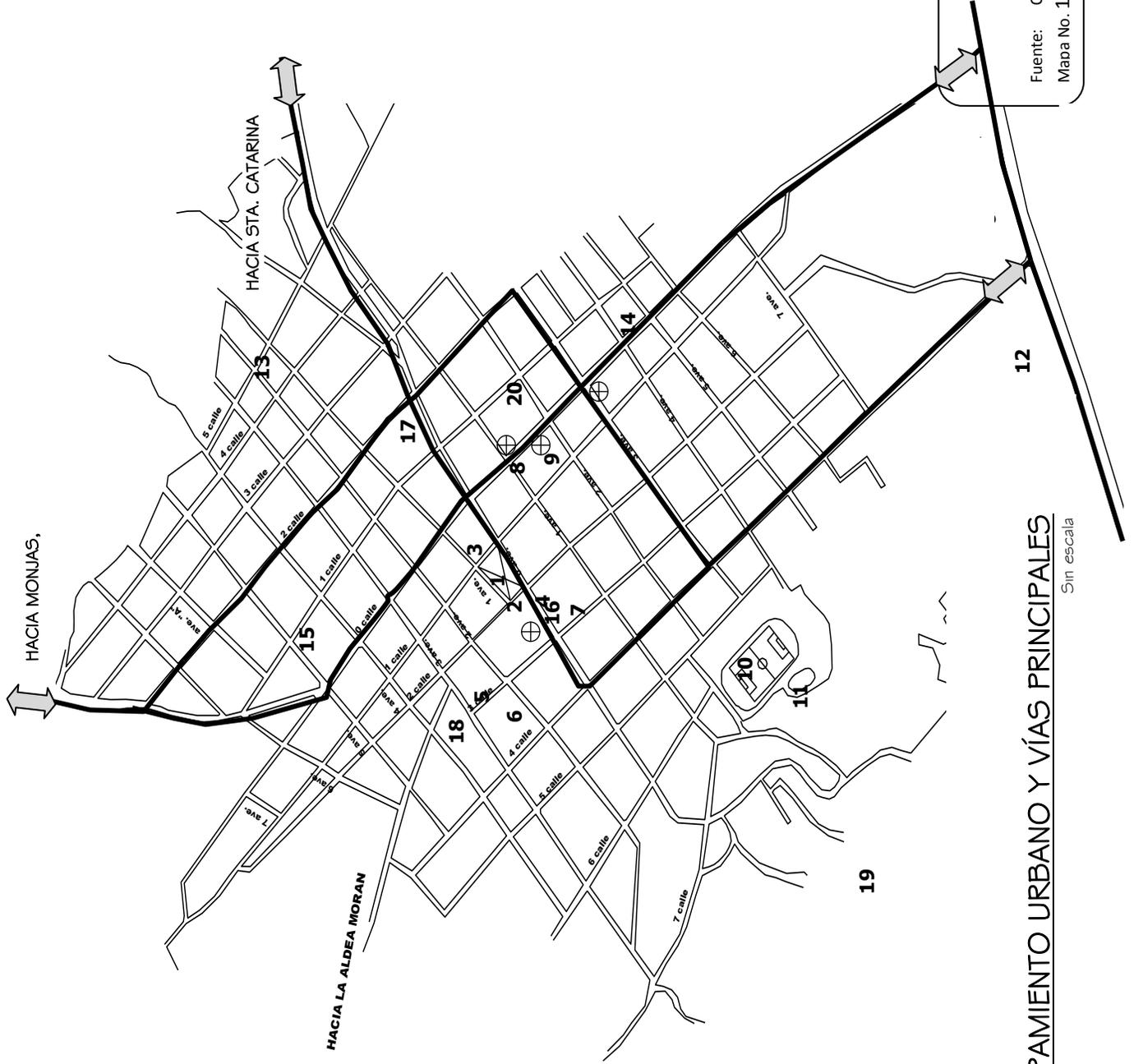
CONTENIDO:  
ANÁLISIS CLIMÁTICO  
MUNICIPIO EL PROGRESO, JUTIAPA

Fuente: Indicada  
Mapa No.: 12

Escala: Sin escala  
Página: 50



NORTE



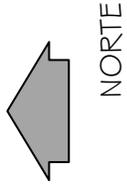
NOMENCLATURA	
1.	PARQUE MUNICIPAL.
2.	PALACIO MUNICIPAL.
3.	IGLESIA CATÓLICA.
4.	CASA DE LA CULTURA.
5.	CENTRO DE SALUD.
6.	FOLICIA NACIONAL CIVIL.
7.	EL CORREO.
8.	MERCADO MUNICIPAL.
9.	CENTRO COMERCIAL.
10.	ESTADIO MUNICIPAL.
11.	RODEO MUNICIPAL.
12.	BALNEARIO MUNICIPAL.
13.	RASTRO MUNICIPAL.
14.	SALÓN MULTIFIESTAS 2000.
15.	OF. MALARIA.
16.	SUPERVISIÓN EDUCATIVA.
17.	OFICINA DE TRÁMITES FISCALES.
18.	JUZGADO DE PAZ.
19.	CEMENTERIO MUNICIPAL.
20.	ONG. ACCIÓN CONTRA EL HAMBRE.

REFERENCIAS	
	VÍAS PRINCIPALES
	INGRESO-SALIDA
	BANCOS

**CONTENIDO:**  
**EQUIPAMIENTO URBANO**  
 MUNICIPIO EL PROGRESO  
 Fuente: Observación de campo  
 Mapa No. 13

**EQUIPAMIENTO URBANO Y VÍAS PRINCIPALES**  
 Sin escala

Escala: Sin escala  
 Página: 51



REFERENCIAS	
	VÍA VEHICULAR ASFALTADA
	VÍA VEHICULAR DE CONCRETO
	VÍA VEHICULAR DE ADOQUÍN
	VÍA VEHICULAR DE TERRAGERÍA.



**CONTENIDO:**  
**USO VIAL**  
 MUNICIPIO EL PROGRESO  
 Fuente: Elaboración propia  
 Mapa No. 14  
 Escala: Sin escala  
 Página: 52

**PLANTA DE USO VIAL**  
 Sin escala



NORTE

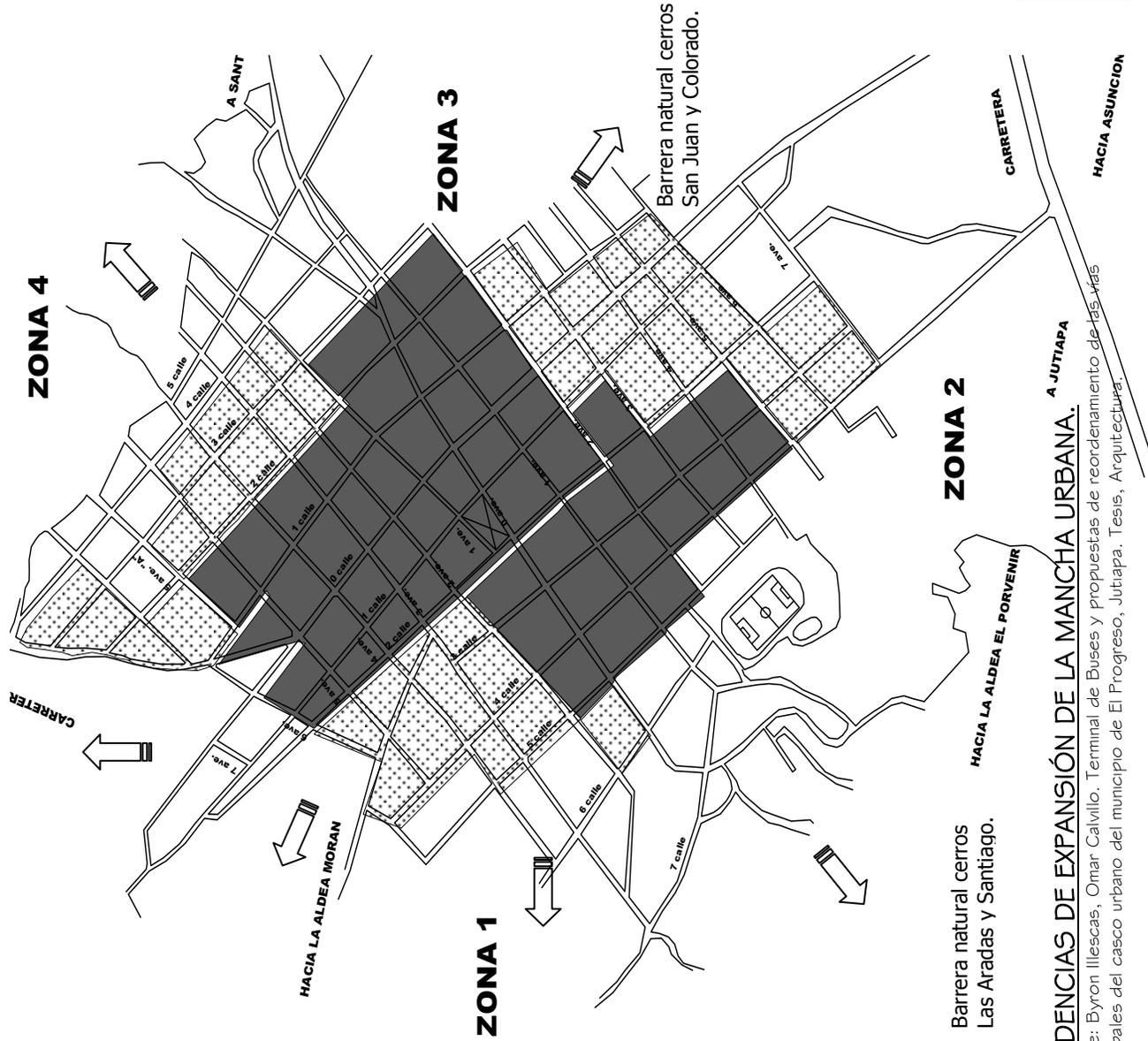
El crecimiento del casco urbano presenta una expansión de crecimiento en los siguientes sentidos:

Hacia el Norte y Noreste en el área comprendida entre las rutas que comunican al pueblo de Monjas, Jalapa y con Santa Catarina Milta.

Hacia el Noroeste en el área comprendida entre la ruta de Monjas y la calle que comunica con la aldea Morán, este sector en la actualidad experimenta crecimiento urbano a ambos lados de dichas vías.

Hacia el oeste, en el área comprendida entre la ruta hacia la aldea Morán y la avenida Achuapa, ya que este sector empieza a ser trazado urbanísticamente.

	Mancha	Urbana	para
	1,980		
	Mancha	Urbana	para
	2,000		

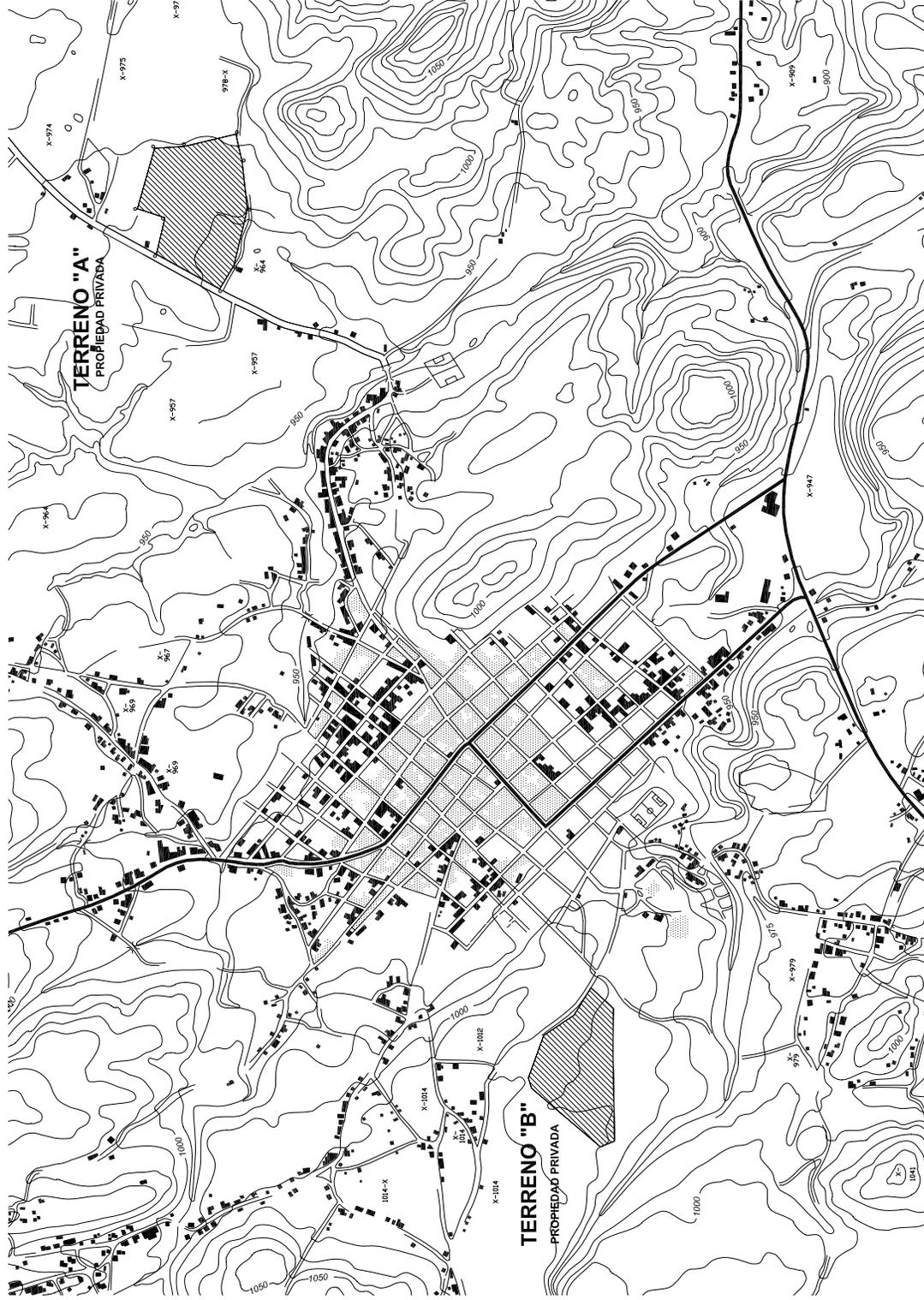


**CONTENIDO:**  
**TENDENCIAS DE EXPANSIÓN**  
**MUNICIPIO DE EL PROGRESO, JUTIAPA**  
 Fuente: INDICADA  
 Mapa No. 15

Escala: Sin escala  
 Página: 53

**TENDENCIAS DE EXPANSIÓN DE LA MANCHA URBANA.**

Fuente: Byron Illescas, Omar Calvillo. Terminal de Buses y propuestas de reordenamiento de las vías principales del casco urbano del municipio de El Progreso, Jutiapa. Tesis, Arquitectura.



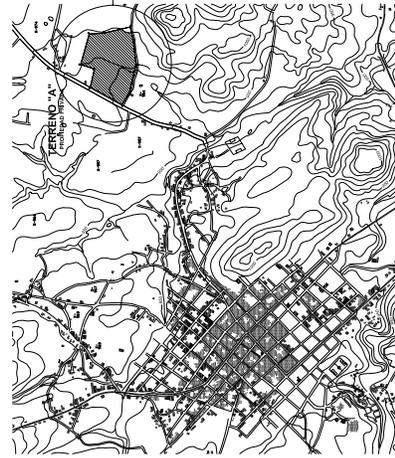
### SIMBOLOGIA

PLANIMETRIA	
Casa, construcción	[Symbol]
Muro	[Symbol]
Cerco	[Symbol]
Camino pavimentado	[Symbol]
Camino con revestimiento suelo	[Symbol]
Rodera, vereda	[Symbol]
Ferrocarril	[Symbol]
Puente para vehículos y peatones	[Symbol]
Alcantarilla	[Symbol]
Area construida	[Symbol]
HIDROGRAFIA	
Rio	[Symbol]
Quebrada	[Symbol]
Agua	[Symbol]
Arena	[Symbol]
Piscina	[Symbol]
Canal	[Symbol]

CONTENIDO:  
UBICACION TERRENOS PROPUESTOS  
MUNICIPIO EL PROGRESO, JUTIAPA  
Fuente: IGN + Elaboracion propia.  
Mapa No.: 16

Escala: Grafica  
Pagina: 54





**VEGETACION:**

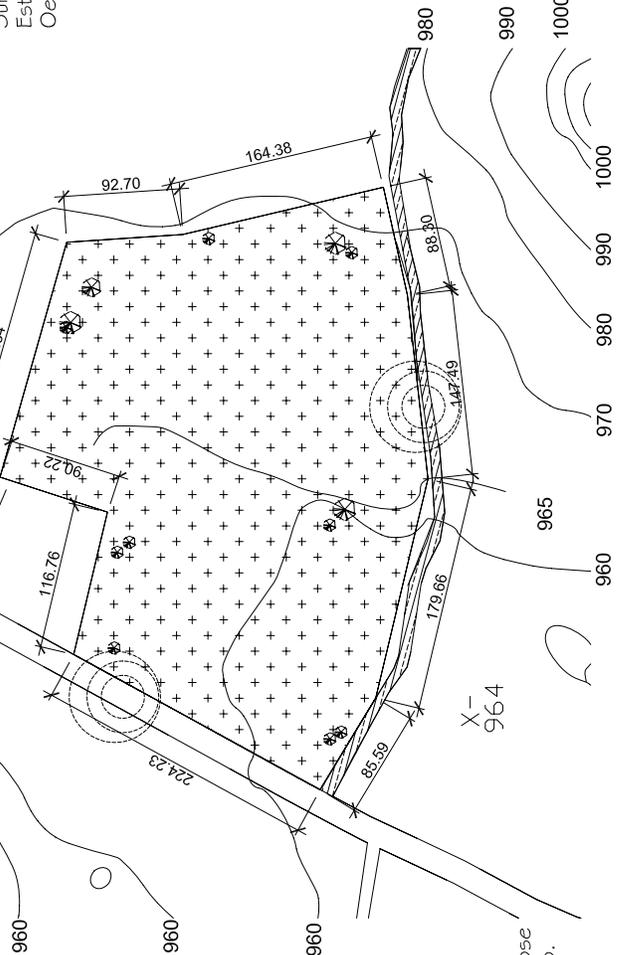
Existe poca vegetacion en el terreno "A", lo que implica que el establecimiento debera de proveerse de vegetacion del lugar que que proporcione proteccion a los edificios y

**AREA DEL TERRENO:**

- 111.878.93 metros cuadrados aprox.
- 11.87 Hectareas aprox.
- 11.18 Manzanas aprox.

**COLINDANCIAS:**

Norte: Servidumbre de paso y terrenos privados.  
 Sur: Cerro San Juan y calle terracena.  
 Este: Terrenos privados.  
 Oeste: Calle asfaltada doble via



**SIMBOLOGIA:**

- Camino pavimentado.
- Circulacion frecuente
- Camino de terracena
- Circulacion mediana
- Curva de nivel.
- Arbol
- Contaminantes: Ruido y polvo.

**TERRENO "A"**

CONTENIDO:  
**ANALISIS DEL TERRENO "A"**  
 ACCESIBILIDAD Y TOPOGRAFIA

Fuente: IGN + Elaboracion propia  
 Mapa No.: 17

Escala: Sin escala  
 Pagina: 55

**UBICACION:**

El terreno se encuentra en la finca Buenos Aires, aldea Valle Abajo, municipio de El Progreso-Jutiapa. Dicha area actualmente funciona para siembras y pastizales de los vecinos del lugar.

Asi mismo el terreno se encuentra ubicado en un area fuera de ruidos y humo intensos

**ACCESO:**

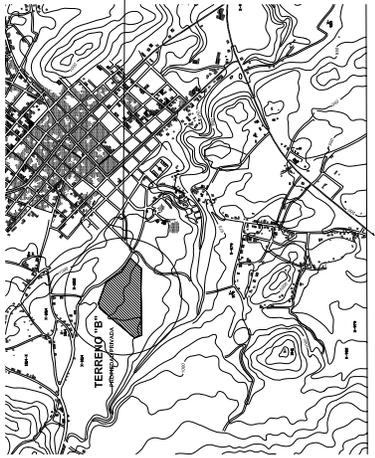
metros del casco urbano, a onilla de calle asfaltada que conduce al municipio de Sta. Catanna Mita  
 Por lo que el acceso del terreno lo define una via principal extraurbana de transporte liviano,

**PENDIENTE:**

Sobre la situacion de pendientes del terreno, el mismo presenta un porcentaje de 0 a 5 %, ubicandose en los rangos permitidos por los antenios de diseño.



ESCALA GRAFICA



**VEGETACION:**

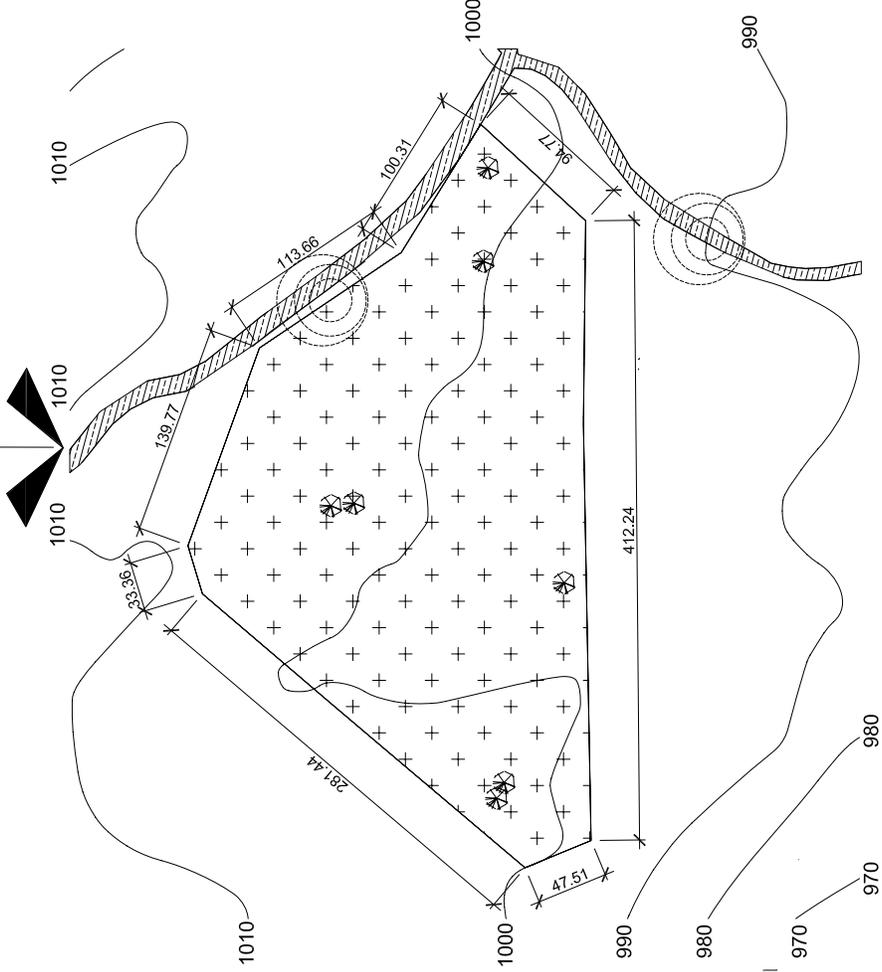
Existe poca vegetacion en el terreno "B", lo que implica que el establecimiento debera de proveerse de vegetacion del lugar que que proporcione proteccion a los edificios y

**AREA DEL TERRENO:**

83,452.68 metros cuadrados aprox.  
83.45 Hectareas.  
8.34 manzanas aproximadamente

**COLINDANCIAS:**

Norte: Calle de terracena y terrenos privados  
Sur: Terrenos privados.  
Este: Paso de servidumbre y calle terracena.  
Oeste: Terrenos privados.



**SIMBOLOGIA:**

-  Camino de terracena
-  Circulacion mediana
-  Curva de nivel.
-  Arbol
-  Contaminantes:  
Ruido y polvo.

**TERRENO "B"**

CONTENIDO:  
**ANALISIS TERRENO "B"**  
ACCESIBILIDAD Y TOPOGRAFIA

Fuente: IGN + Elaboracion propia

Escala: Grafica  
Pagina: 56

Mapa No.: 18

**UBICACION:**

El terreno se encuentra en el sector de la zona I hacia la aldea Moran. Dicha area actualmente funciona para pastizales de los vecinos del lugar.

**ACCESO:**

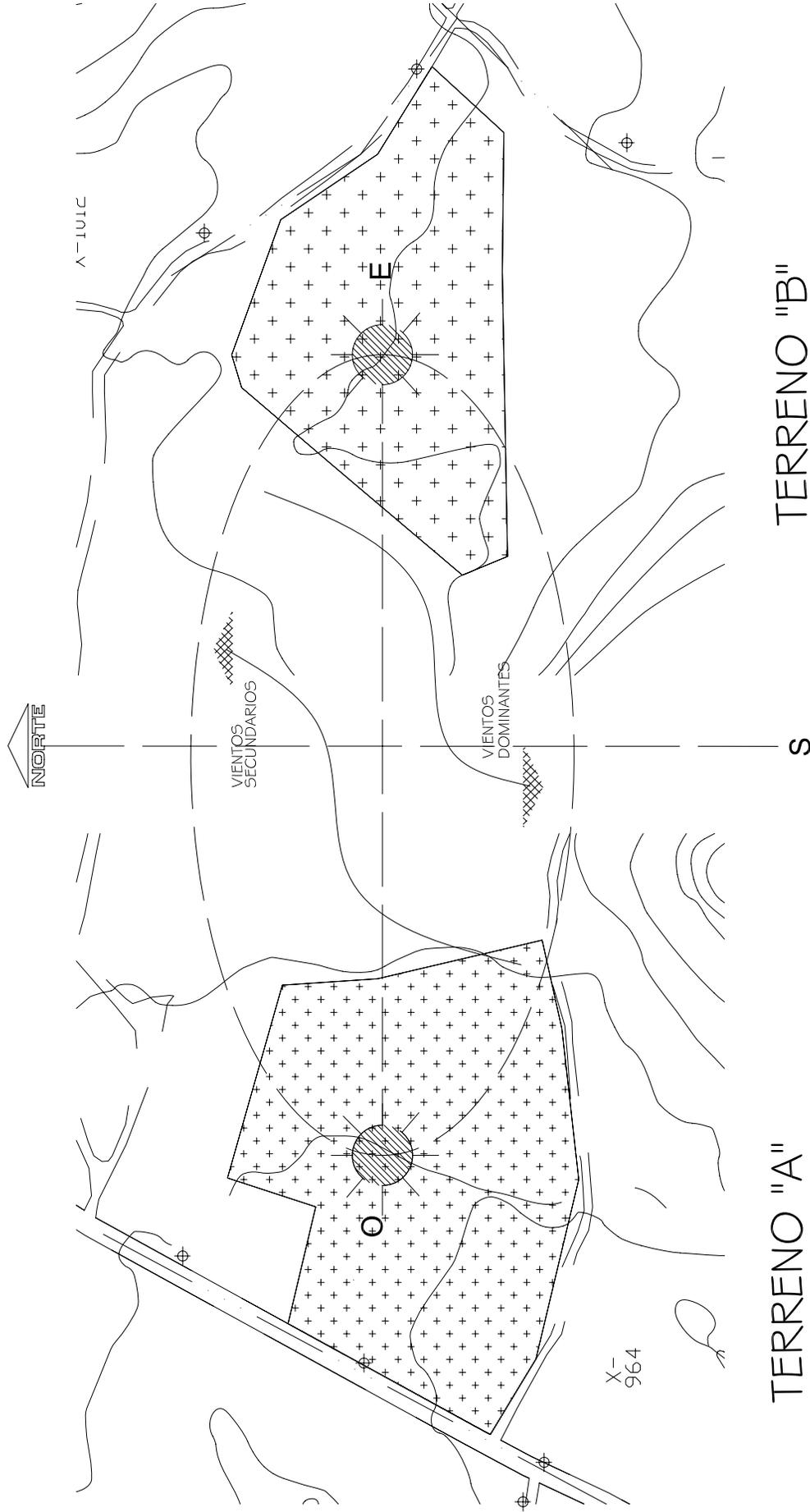
El terreno se encuentra aproximada a 550 metros del casco urbano, a orilla de calle de terracena que conduce a la aldea Moran. Por lo que el acceso del terreno lo define una via secundaria de transporte liviano,

**PENDIENTE:**

Sobre la situacion de pendientes del terreno, el mismo presenta un porcentaje de 0 a 10% en los rangos permitidos por los criterios



ESCALA GRAFICA



## TERRENO "A"

### INFRAESTRUCTURA TERRENOS A Y B:

En lo que se refiere al agua potable la red de distribución de la localidad pasa a un costado de los terrenos, pero no posee la capacidad de atender las necesidades de la institución por lo que se hace necesario reforzarlo por medio de perforar un pozo mecanico y la asistencia de tanque elevado.

No existe sistema de drenajes por lo que se debiera tratar las aguas negras con los sistemas mas idoneos.

El sistema electrico de la localidad se encuentra proximo al terreno A

caso contrario del terreno B que el sistema electrico se encuentra alejado.

## TERRENO "B"

### SIMBOLOGIA:

- Red agua potable
- Poste del tendido electrico



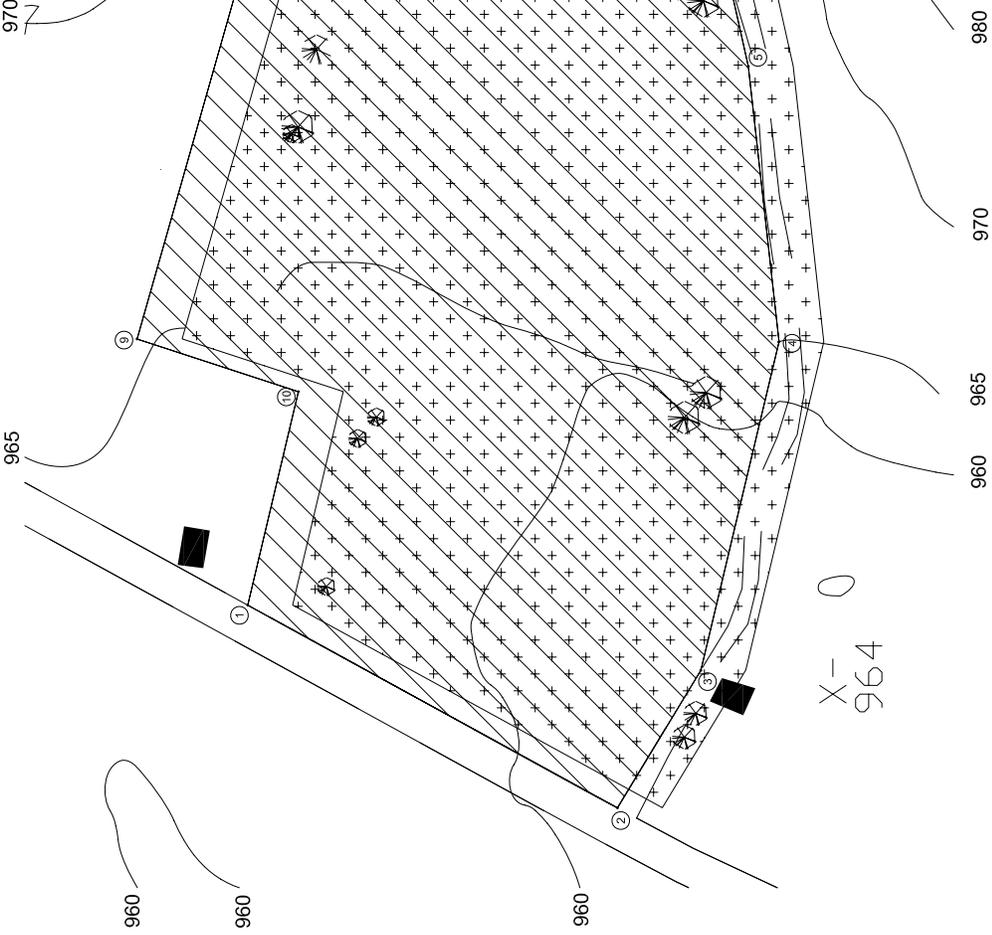
ESCALA GRAFICA

### CONTENIDO:

ANALISIS DE TERRENOS A Y B.  
ANALISIS CLIMATICO E INFRAESTRUCTURA

Fuente: Elaboracion propia. Escala: Grafica

Mapa No.: 19 Pagina: 57



EST.	P.V.	DISTANCIA	RUMBO	AZIMUT	V	COORDENADAS	
						X	Y
1	2	224.232	S 28°45'07" W	S 28°45'07" W	2	571767.616	1588365.737
2	3	85.590	S 58°49'35" E	S 58°49'35" E	3	571840.847	1588311.433
3	4	179.665	S 76°37'33" E	S 76°37'33" E	4	572015.639	1588269.875
4	5	147.488	N 83°39'19" E	N 83°39'19" E	5	572162.224	1588286.174
5	6	88.301	N 77°25'17" E	N 77°25'17" E	6	572248.406	1588305.404
6	7	164.377	N 13°15'38" W	N 13°15'38" W	7	572210.702	1588465.398
7	8	92.696	N 03°48'28" W	N 03°48'28" W	8	572204.546	1588557.889
8	9	194.836	N 74°08'05" W	N 74°08'05" W	9	572017.131	1588611.153
9	10	90.225	S 18°06'24" W	S 18°06'24" W	10	571989.090	1588525.396
10	1	116.762	N 76°39'59" W	N 76°39'59" W	1	571875.476	1588552.324

**SUPERFICIE = 111,878.928 m2.**

**SIMBOLOGIA:**

- Siembras y pastizales = [Symbol: grid of crosses]
- Curva de nivel = [Symbol: wavy line]
- Arbol = [Symbol: tree icon]
- Estacion = [Symbol: circle with number 10]

**CONCLUSIONES:**

1. Ubicado en un area fuera de ruidos y humo intenso.
2. El acceso al terreno es por una via secundaria de transporte liviano.
3. Presenta su topografia porcentajes de 0 a 5% ubicandose en los rangos permitidos .
4. Debera de proveerse de vegetacion del lugar que proporcione proteccion a los edificios.
5. En el lugar existe suministro de servicios (Telefono, agua potable, electricidad)

**TERRENO "A"**



CONTENIDO:  
**TERRENO SELECCIONADO**  
 TOPOGRAFIA DEL SITIO.

Fuente: Elaboracion propia.  
 Mapa No.: 20

Escala: Grafica  
 Pagina: 58

**CAPITULO 4**  
DESARROLLO DEL PROYECTO



**4.1 PREMISAS GENERALES DEL DISEÑO:**

<p><b>4.1.1 PREMISAS URBANAS:</b></p> <p><b>4.1.1.1</b> La protección de la calle de acceso principal se logrará reduciendo velocidad vehicular, con el uso de vibradores o túmulos, retirando los edificios cercanos a la calle principal y protegiéndolos con árboles, setos naturales, grama y malla metálica para limitar y dar seguridad al centro educativo.</p>	
<p><b>4.1.1.2</b> La principal vía de acceso debe señalizarse adecuadamente con indicaciones pertinentes a una zona escolar.</p> <p><b>4.1.1.3</b> Los caminamientos peatonales principales deben techarse, entre plazas e ingresos y entre edificios, el área de piso tendrá un ancho de 2.00 metros, fundida en concreto y acabado antideslizante, pendiente 2% y cuneta paralela con rejilla.</p>	
<p><b>4.1.1.4</b> El conjunto arquitectónico se adaptará al entorno circundante y contribuya a mejorar el aspecto urbano existente.</p>	
<p><b>4.1.1.5</b> La dotación de los servicios urbanos será por medio del sistema de la localidad (municipalidad) determinando los existentes, la ubicación de acometidas de los mismos (energía eléctrica, agua y drenajes)</p>	
<p><b>4.1.1.6</b> La entrada de servicio vehicular hacia áreas de prácticas deben hacerse a través de la calle secundaria con comunicación directa a bodegas y proveer seguridad.</p> <p><b>4.1.1.7</b> Las puertas de los edificios abatirán hacia afuera en un ángulo de 180 grados.</p>	

<p><b>4.1.2 PREMISAS AMBIENTALES:</b></p> <p><b>4.1.2.1</b> El orientar los edificios sobre el eje mayor Este-Oeste, con las elevaciones mayores de cara Norte-Sur permiten reducir la exposición al sol.</p>	
<p><b>4.1.2.2</b> Se debe desviar la orientación de los edificios hacia el NNE, con el objetivo de aprovechar la brisa o viento dominante, excepto los de la unidad pecuaria.</p> <p><b>4.1.2.3</b> La separación entre núcleos de edificios deben de ser dos veces la altura del volumen de enfrente a partir del sillar más bajo.</p>	
<p><b>4.1.2.4</b> La localización de basureros, fosas sépticas y desechos orgánicos deben ubicarse lejos de los edificios del conjunto y de frente a vientos dominantes.</p>	
<p><b>4.1.2.5</b> El establecimiento debe proveerse de vegetación del lugar que proporcione protección a los edificios y áreas abiertas.</p>	
<p><b>4.1.2.6</b> Ubicar adecuadamente las zonas que produzcan contaminación por el uso de fertilizantes, abono, planta de tratamiento de aguas negras y polvo.</p>	
<p><b>4.1.2.7</b> Localizar estratégicamente las actividades que produzcan ruidos y por consiguiente proteger con barrera de árboles los edificios que pudieran ser afectados.</p>	
<p><b>4.1.2.8</b> Debe evitarse la luz directa del sol proveer sombra, colocando aleros largos en las aberturas donde pega el sol (lado sur).</p> <p><b>4.1.2.9</b> La circulación del aire debe ser constante cruzada y sin corriente directa hacia los usuarios dentro de un espacio educativo.</p>	

<p><b>4.1.3 PREMISAS FUNCIONALES:</b></p> <p><b>4.1.3.1</b> Para la concentración de personas en áreas abiertas se dispondrá de una plaza cívica que tendrá la función de distribuir al usuario en los diferentes ambientes del establecimiento.</p>	
<p><b>4.1.3.2</b> El uso del suelo debe usarse de manera racional, zonificando el conjunto según actividades a desarrollar, de manera que no interfieran unas con las otras.</p>	
<p><b>4.1.3.3</b> El espacio de prácticas estará integrada por área de cuidado de animales y un área de cultivos, dividiéndose el área de cultivos proporcional al producto que se cultivan en la comunidad.</p>	
<p><b>4.1.3.4</b> La unidad pecuaria se dispondrá alejada de edificios que puedan ser afectados por el mal olor y debe tomarse en cuenta el manejo de ganado vacuno, porcino y aves que predominan en el lugar.</p>	
<p><b>4.1.3.5</b> La entrada de servicio debe hacerse a través de la calle secundaria con comunicación directa a bodegas y proveerá seguridad de extraños a las áreas de cultivos y unidad pecuaria, etc.</p>	

<p><b>4.1.4 PREMISAS ESTRUCTURALES:</b></p> <p><b>4.1.4.1</b> La estructura a utilizar será de concreto reforzado en la cimentación, columnas y soleras dependiendo de la carga así será su diseño.</p>	
<p><b>4.1.4.2</b> Los muros serán construidos con block de pómez y reforzados con sistema estructural de columnas y soleras.</p>	
<p><b>4.1.4.3</b> Las cubiertas se solucionaran con estructura metálica tipo costaneras tipo C o joist y láminas perfil 10 y/o termo-acústicas.</p> <p><b>4.1.4.4</b> La altura mínima en los edificios será variable y dependerá de la actividad de cada uno de ellos, la mínima debe ser 2.80 m.</p>	
<p><b>4.1.4.5</b> La ventanearía será construida con aluminio y vidrio claro, con áreas de ventilación por medio de paletas, controladas por operadores manuales.</p>	
<p><b>4.1.4.6</b> Para construir losas se usará vigueta y bovedilla prefabricada, con la intención de ahorrar tiempo y dinero.</p>	
<p><b>4.1.4.7</b> Para el tratamiento de aguas negras se construirán fosas sépticas y campos de oxidación según el volumen desechado y localizado en áreas donde no afecten los malos olores.</p>	
<p><b>4.1.4.8</b> La dotación de agua potable debe hacerse por medio del sistema de la localidad y reforzado por medio de un pozo mecánico y la asistencia de tanque elevado.</p> <p><b>4.1.4.9</b> El establecimiento contará con cuarto de transformación, planta eléctrica y sistema de bombeo dispuesto cerca a la dotación de fluido eléctrico.</p>	



**PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO:**

**4.2.1 ESTACIONAMIENTO:**

**4.2.1.1 Función:**

Diferenciar accesos peatonales y vehiculares con control.  
Ancho de circulación 7.00 metros mínimo.  
Relación directa con la calle principal, plaza de ingreso y administración.  
El ingreso y egreso debe unificarse sin mezclar el acceso de servicio.

**4.2.1.2 Capacidad:**

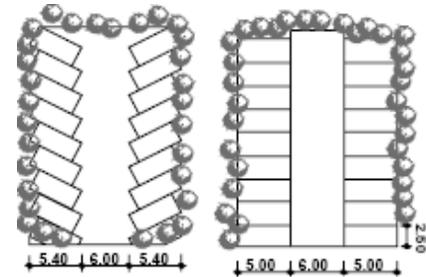
Se consideran 40 parqueos, se toma en cuenta al personal docente, administrativo y visitantes.

**4.2.1.3 Superficie:**

No debe exceder el 10% de la superficie total del terreno.

**4.2.1.4 Confort:**

Deben crearse zonas sombreadas con vegetación adecuada.



**4.2.2 PLAZA:**

**4.2.2.1 Superficie:**

Área mínima por alumno 2.20 metros.

**4.2.2.2 Función:**

Por las diversas actividades que se desarrollan se debe dividir la plaza en vestíbulo de entrada y plaza cívica.

**4.2.2.3 Integración:**

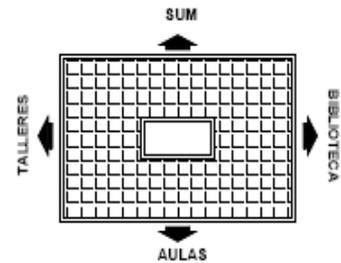
Se recomienda el aprovechamiento de la topografía, vegetación y los materiales existentes o regionales para la textura del piso.

**4.2.2.4 Confort:**

**4.2.2.4.1 Térmico:** Es necesario contar con zonas sombreadas mediante la utilización de árboles frondosos.

**4.2.2.4.2 Acústico:** Deben utilizarse áreas para amortiguar ruidos (vegetación frondosa).

**4.2.2.4.3 Visual:** La textura del piso debe diseñarse adecuadamente con tratamiento antirreflejante y antideslizante, color y elementos complementarios.



**4.2.3 ADMINISTRACIÓN:**

**4.2.3.1 Funcional:**

Se realizará una zonificación de uso de las oficinas dividiéndolas en área pública y área privada de ambientes según el programa de necesidades.

**4.2.3.2 Ambiental:**

El confort interno de los ambientes se tratará con la utilización de muros y cubiertas aislantes de elevada capacidad calorífica por la alta radiación solar.

**4.2.3.3 Tecnológica:**

Las puertas deben ser seguras para evitar pérdidas en el equipo y papelería importante.

En los espacios de trabajo se instalarán luminarias que provean 300 luxes de iluminación, en el área de espera 150 luxes y en bodegas y archivo 250 luxes.

La cubierta será estructura metálica y lámina de aluzinc con una altura mínima en los muros más bajos de 2.80 metros.

Prever que algunos de los ambientes puedan ser tratados con ventilación artificial por lo que se requiere de cielos falsos y ventanas que se puedan cerrar.



#### 4.2.4 AULAS PURAS:

##### 4.2.4.1 Funcional:

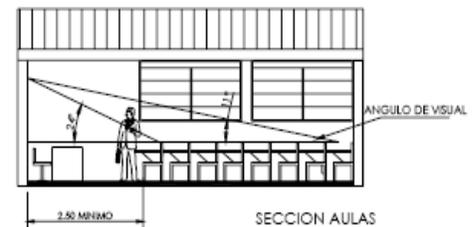
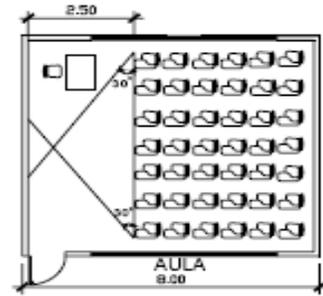
Serán de forma rectangular con una proporción no mayor de 1 : 1.5  
Tendrán una capacidad de 40 alumnos óptimo.  
La distancia máxima al pizarrón del alumno sentado en la última fila será de 8.00 metros y la mínima del primer alumno al pizarrón de 2.50 metros.  
Los módulos de aulas distribuidos por corredores tendrán máximo 4 aulas.  
Debe diseñarse un cambio de nivel de 0.30 metros entre el área de alumnos y el área de la cátedra, para mantener un ángulo visual de 30°.

##### 4.2.4.2 Ambientales:

Ventanas al norte con un sillar de 1.00 metro.  
Ventanas al sur (en corredores) con un sillar de 1.60-1.80 para evitar distracciones de personas que circulan en el pasillo.  
El volumen por alumno en clima cálido será 4 m<sup>3</sup>  
Área de ventanas= 1/3 del área total del piso.

##### 4.2.4.3 Tecnológicas:

Las puertas tendrán un ancho de 1.0 metros de ancho y deben abrir hacia afuera con un ángulo de 180°  
Los muros serán de blocks visto y los apoyos verticales de concreto reforzado. La cubierta será de estructura metálica y lámina termo acústica.  
Como mínimo dos tomacorrientes uno al frente y otro al fondo de 110 voltios a 0.40 metros del piso.



#### 4.2.5 LABORATORIOS:

##### 4.2.5.1 Funcionales:

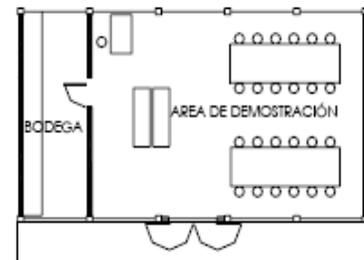
La relación ancho-largo será de 1 : 1.5, equivalente a un aula pura.  
Área para que trabajen 20 alumnos.  
Debe tener un cambio de nivel en el área de cátedra del profesor para demostraciones, área de mesas para los alumnos, área de lavado, área de bodega

##### 4.2.5.2 Ambientales:

Debe contar con una iluminación bilateral natural y una iluminación artificial de 400 luxes.  
Ventanas al norte con un sillar de 1.00 metro.  
Ventanas al sur (en corredores) con un sillar de 1.60-1.80 para evitar distracciones de personas que circulan en el pasillo. Área de ventanas= 1/3 del área total del piso. Colocar extractores de gases.

##### 4.2.5.3 Tecnológicas:

Depósito de gas al exterior, protegido del sol y de alumnos, próximo al laboratorio.  
Tomacorriente de 120 voltios por cada estación de trabajo  
Instalación de agua: 1 lavado por cada 10 alumnos.  
Drenaje resistente a químicos y gas con una llave de control en mesa de instructor, además de una toma de aire al vacío.  
Las puertas tendrán un ancho de 1.20 metros y deben abrir hacia afuera con un ángulo de 180 grados.  
Los muros de blocks al exterior y al interior revestidos con azulejo hasta una altura de 1.20 en el área de trabajo.



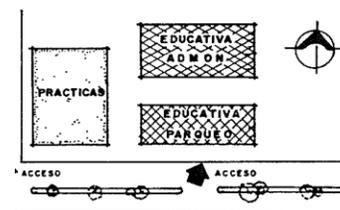
#### 4.2.6 ÁREA DE PRÁCTICAS AGRÍCOLAS:

##### 4.2.6.1 Funcionales:

Debe ser de 16.00 m<sup>2</sup>/alumno.  
Deben tener relación directa con el área de bodega y descarga.  
Debe de mantener estrecha relación con el área de laboratorios y aulas, alejada del acceso al público.

##### 4.2.6.2 Ambientales:

El área de prácticas debe limitarse por medio de caminamientos, setos naturales, árboles, etc. La localización del área de prácticas se ubicará de frente a vientos dominantes para evitar la contaminación por el uso de fertilizantes.



#### 4.2.7 BODEGA:

##### 4.2.7.1 Funcionales:

Comunicación con la vía principal a través de una vía secundaria y con disposición de área de carga y descarga.

Tendrá un espacio rectangular y libre para organizar diferentes espacios según los productos o materiales que se guarden.

##### 4.2.7.2 Ambientales:

La orientación puede ser este-oeste para que el sol evite exceso de humedad.

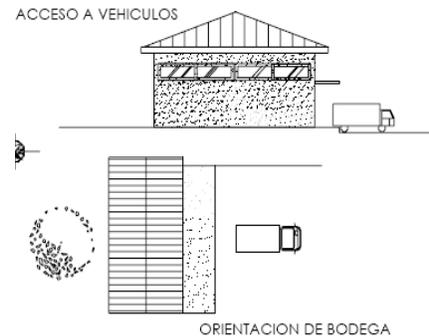
##### 4.2.7.3 Tecnológicas:

Las puertas no menores de 1.80 metros de ancho.

La altura de puertas debe ser de 3.00 metros óptimo.

Las ventanas deben ser altas y protegidas con balcones o rejillas para seguridad de los objetos.

El piso debe ser resistente y lavable.



#### 4.2.8 BIBLIOTECA:

##### 4.2.8.1 Funcionales:

Se localizará cercano a los edificios educativos pero aislados de ruidos y distracciones visuales.

El número de asientos será el 10% del total de alumnos.

La superficie debe de ser de 6.25 m<sup>2</sup>/alumno.

Se calculan estantes para 10 volúmenes por alumno, con un mínimo de 5,000 volúmenes.

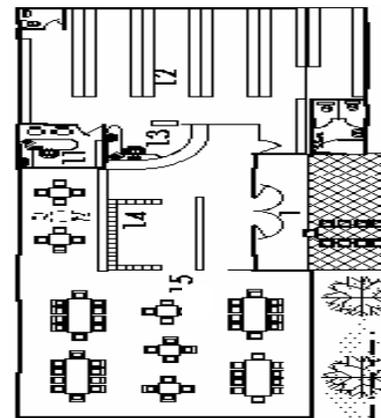
##### 4.2.8.2 Ambientales:

Iluminación suficiente pero controlada para evitar los rayos solares directos.

Ventilación cruzada, 6 cambios/hora del volumen del local, volumen mínimo 3.00 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

##### 4.2.8.3 Tecnológicas:

Los muros serán de blocks con repello + cernido, con estructura de concreto reforzada, la cubierta será de estructura metálica + lámina termo acústica., caso contrario se utilizara cielo falso para aislamiento térmico y acústico.



#### 4.2.9 ÁREA DEPORTIVA:

##### 4.2.9.1 Funcionales:

Se localiza con relación directa al área educativa, pero no debe interferir con las actividades de dicha área.

Se contará con dos canchas de uso polideportivo (basquetbol, papy futbol y volley ball y una piscina)

##### 4.2.9.2 Ambientales:

Se aísla con barreras vegetales y debe estar cercana a la tienda escolar.

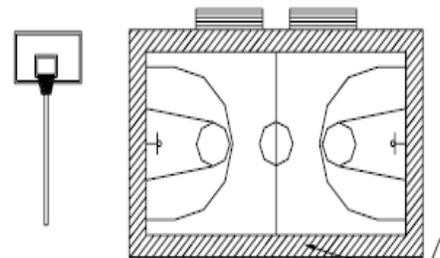
##### 4.2.9.3 Tecnológicas:

La pendiente para drenajes de agua pluvial será de 1% a 2%

Las canchas deben de contar con las medidas reglamentarias.

Las canchas polideportivas se construirán con una plancha de concreto sobre una base compactada de 0.20 metros de material selecto. Los marcos serán de tubo de hierro.

CANCHAS POLIDEPORTIVAS



#### 4.2.10 SERVICIOS SANITARIOS:

##### 4.2.10.1 Funcionales:

- 1 lavamanos por cada 30 hombres y uno por cada 30 mujeres.
- 1 inodoro por cada 50 hombres y uno por cada 30 mujeres
- 1 mingitorio por cada 30 hombres.

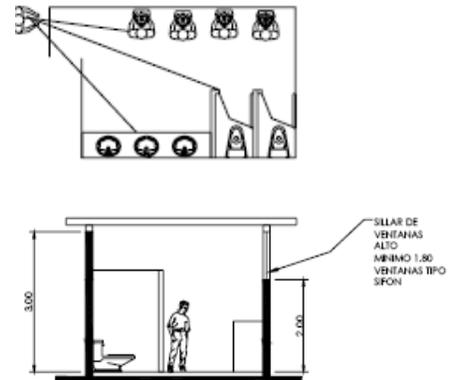
Proteger la disposición de la entrada de una visual directa  
Ubicarse en lugares de fácil acceso y control

##### 4.2.10.2 Ambientales:

La iluminación será directa óptimo este-oeste ya que el sol contribuye a la desinfección del ambiente.  
Ventilación cruzada, constante, controlada por medio manual o mecánica y sin corrientes de aire.

##### 4.2.10.3 Tecnológicas:

El área de ventilación debe ser 1/5 de la superficie del piso.  
Los muros serán recubiertas con acabados lavables como pintura de aceite o azulejo a una altura de 1.20 metros y 1.80 metros en el área de duchas



#### 4.2.11 TIENDA ESCOLAR :

##### 4.2.11.1 Funcionales:

Cerca del área deportiva y de recreo.

##### 4.2.11.2 Ambientales:

Proteger del sol por medio de aleros a los usuarios.

##### 4.2.11.3 Tecnológicas:

Altura de apertura para mostrador 1.30 metros.  
Con dos aperturas para atender a varios alumnos al mismo tiempo.  
Muros de block + estructura de concreto reforzada.  
Apertura con persianas metálicas para cerrar y por seguridad.



#### 4.2.12 CONSERJERÍA:

##### 4.2.12.1 Funcionales:

Para dar mantenimiento al complejo  
Ubicado en el área de servicio.

Según el número de aulas se calcula el número de conserjes: De 1-7 aulas = 1 conserje, de 7-14 = 2, de 15-21 = 3 conserjes y de 22 aulas en adelante 4 conserjes.

Área mínima 26.00 metros cuadrados.

##### 4.2.12.2 Ambientales:

Ventilación cruzada y constante.

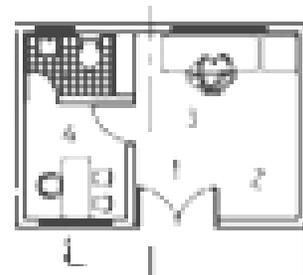
Área mínima de ventanas para ventilar debe ser 1/5 del área del piso.

##### 4.2.12.3 Tecnológicas

Muros de block + estructura de concreto reforzada.

200-400 luxes de iluminación artificial.

Altura mínima 3.20 clima templado y cálido.



#### 4.2.13 GUARDIANÍA:

##### 4.2.13.1 Funcionales:

La guardianía debe localizarse en un lugar donde se facilite el trabajo del guardián.  
Debe ser igual o mayor a 12.00 m2.

##### 4.2.13.2 Ambientales:

El nivel de iluminación artificial debe ser 120 luxes.

El área mínima de ventanas para iluminación debe ser 1/3 del área del piso.

Ventilación cruzada y constante, controlada por medio manual o mecánica.

##### 4.2.13.3 Tecnológicas:

Muros de blocks + estructura de concreto reforzada.

La altura mínima 2.30 en clima templado y cálido.

Contará con las instalaciones necesarias (eléctricas, agua potable, drenajes)



#### 4.2.14 CUARTO DE MÁQUINAS:

##### 4.2.14.1 Funcionales:

Restringido a los alumnos y personal no autorizado.  
Se usará caseta de transformadores.  
Cercano al área donde se encuentra la línea principal con área 3.25 x 2.25 metros.

La subestación eléctrica tendrá un área de 9.00 m<sup>2</sup> y área equipo hidroneumático 7.00 m<sup>2</sup>

##### 4.2.14.2 Ambientales:

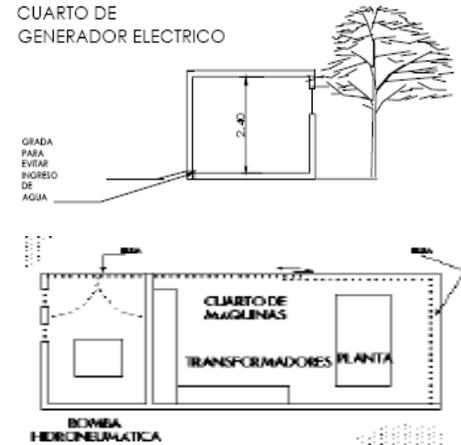
La orientación puede ser este-oeste que el sol evite exceso de humedad.

##### 4.2.14.3 Tecnológicas:

La ventilación se puede hacer por medio de celosía con el mismo blocks por seguridad o con rejilla de metal.

Muros de block y concreto reforzado para mayor seguridad.

CUARTO DE GENERADOR ELECTRICO



#### 4.2.15 ÁREA PRÁCTICAS PECUARIAS:

##### 4.2.15.1 AREA DE CONEJERAS:

##### 4.2.15.1.1 Ambientales:

Su orientación debe ser norte-sur, con protección a los rayos solares directos y contra roedores.

Su ventilación debe ser continua.

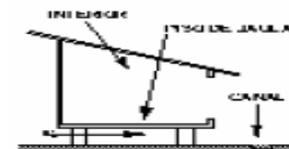
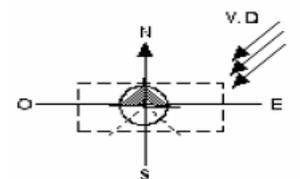
##### 4.2.15.1.2 Tecnológicas:

Las jaulas deben estar elevadas del piso por lo menos 0.20 metros para la protección de la humedad.

El piso donde se posa la jaula debe ser de fácil lavado, antideslizante, con pendiente del 5% hacia el desagüe.

Las jaulas deben de ser de lámina galvanizada.

Alto: 0.65, largo: 0.60 y ancho: 0.60 a 1.20.



SECCION JAULA

##### 4.2.15.2 GANADO BOVINO:

##### 4.2.15.2.1 Funcionales:

Debe contar con áreas de corral, área de ordeño, picado de pasto, bodega, sala de leche, panderas, jaula de becerros destetados, área de observación, área de bebederos, comederos, pesebres, establos exteriores.

##### 4.2.15.2.2 Ambientales:

Orientación este o sur

Iluminación 0.30 m<sup>2</sup> x cabeza adulta.

Agua 60 litros día/cabeza

##### 4.2.15.2.3 Tecnológicas:

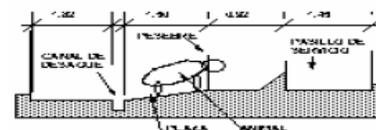
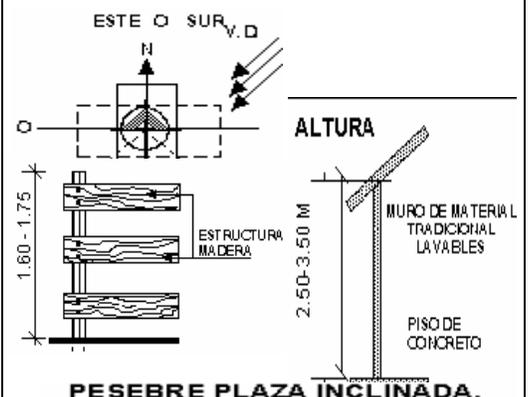
Corral con estructura de metal y/o madera altura: 1.60-1.75. El área de plaza es donde se coloca al ganado y con una inclinación del 15% dirigido a un desagüe, con rejilla y con profundidad de 0.07 mts.

Piso de concreto con acabado antideslizantes.

Altura de muros de 2.50 a 3.50 metros.

Muros de material tradicional lavables.

Se tomará en cuenta que el ordeño del ganado bovino será a mano y con equipo automatizado.



#### 4.2.15.3 GANADO PORCINO:

##### 4.2.15.3.1 Funcionales:

Contará con pasillo, báscula + bañera, bodega, corral de engorde, cerdas gestantes, aislamiento, lechones, maternidad/paridera, sementales, asoleadero. área de desinfección (pediluvios en ingreso y salida)

##### 4.2.15.3.2 Ambientales:

Orientación norte clima cálido.

Ventilación de frente a vientos dominantes.

##### 4.2.15.3.3 Tecnológicas:

Bañera donde se drene con facilidad largo de 3.00 metros ancho 0.80 mts y profundidad de 1.00 mts.

Techos, poca capacidad térmica, altura interior 2.50 mts.

Pisos antideslizantes de concreto.

Alojamientos con tubo de 2" de diámetro a los costados para evitar aplastar a los lechones.

Comederos ancho 0.40 largo 0.40-0.80 mts.



#### 4.2.15.4 GALLINERO:

##### 4.2.15.4.1 Ambientales:

Lado sur, soleamiento sur-suroeste

Para e área de dormir ingreso al este.

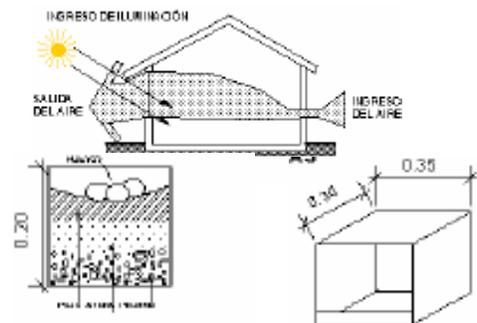
Es aconsejable la ventilación cruzada.

##### 4.2.15.4.2 Tecnológicas:

El piso debe de ser de concreto con una pendiente de 2.5 centímetros por cada 1.80 metros.

0.092 m<sup>2</sup> de piso por ave, puede ser cuadrada para conservar mejor el calor, temperatura no menor de 10°C y no mayor de 26.6°C.

En el extremo del dormitorio, opuesto a los vientos dominantes, darán al exterior, medida de 0.95 x 1.95 mts.



#### 4.2.15.5 GANADO EQUINO:

##### 4.2.15.5.1 Funcionales:

Contará con áreas de pasillo, área para caballos, yeguas, semental, área de cuarentena, paridera y bodega de alimentos, ingreso principal y secundario.. Relación directa con el área de producción pecuaria.

##### 4.2.15.5.2 Ambientales:

Orientación norte-sur

Ventilación por tubería de 0.25 de diámetro para 4 o 5 cabezas Ventanas expuestas al sol

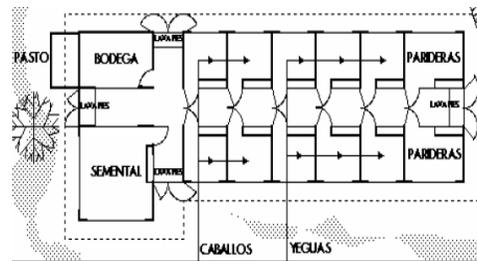
##### 4.2.15.5.3 Tecnológicas:

Paredes aislantes térmicas.

Altura del techo no mayor de 4.00 metros, ni menor a 3.00 metros. Muros altura mínima de 1.60 mts., textura lisa y de fácil lavado, sin ángulos de 90°, borde a media caña.

Piso con pendientes de 0.75% hacia el drenaje, piso de concreto

Puertas: altas de 2.00 metros, ancho mínimo de 1.20 metros, óptimo 1.50 metros una por cada 20 caballos



#### 4.2.15.6 APIARIO:

##### 4.2.15.6.1 Funcionales:

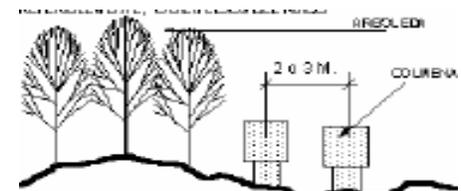
Las colmenas deben estar en áreas retiradas preferiblemente, o bien lejos del ruido.

##### 4.2.15.6.2 Ambientales:

La arboleda proporciona confort a la colmena.

##### 4.2.15.6.3 Tecnológicas:

Las dimensiones de una colmena son: alto: 0.45, largo: 0.80 y ancho: 0.40 metros.





#### 4.2.15.7 CIRCULACIONES PEATONALES Y VEHICULARES:

##### 4.2.15.7.1 Funcionales:

Servirá para comunicar plazas y edificios.

No exceder el 30% del área total construida.

##### 4.2.15.7.2 Ambientales:

Si el presupuesto lo permite se trabajarán todos los caminamientos techados.

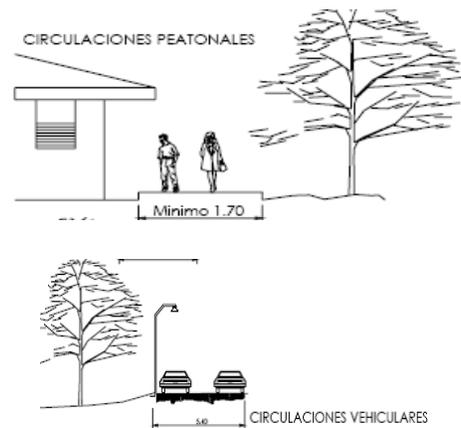
##### 4.2.15.7.3 Tecnológicas circulaciones peatonales:

El ancho mínimo será de 1.70 metros y aumentará 0.20 metros por aula hasta 3.50 metros

Las circulaciones verticales tendrán un ancho mínimo de 1.00 metro por cada 40 personas se aumentará 0.20 m.

1 tomacorriente a cada 100 metros en circulaciones horizontales.

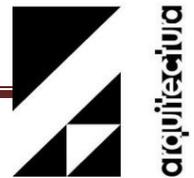
Luminarias a cada 10.00 metros esto variará según la lámpara a utilizar.





### 4.3 MATRIZ DE DIAGNOSTICO:

Función Principal	Función Específica	Actividades	Agentes	No. A.	Usuarios	No. U.	Espacio Requerido	Área M2	Altura
<b>4.3.1 SECTOR ADMINISTRATIVO:</b> Administrar el establecimiento.	Dirigir	Coordinación general de la administración.	Director Administrativo	1	Alumnos, padres de familia, docentes	4	Dirección + s.s.	25.00	3.20
	Apoyo en dirección	Coordinación del personal docente	Director Técnico	1	Director, docentes, secretaria	2	Sub-dirección	17.25	3.20
	Apoyo, control e información	Apoyo a todo el personal administrativo y docente, atender al público	1 Secretaria admr. 1 Recepcionista 1 Secretaria para personal docente	3	Alumnos, Visitantes, padres de familia, director, junta directiva	5	Secretaria	22.00	3.20
	Control y archivos de costo	Administración financiera, pagar, análisis de presupuestos, reguardo de valores.	1 Contador 1 Tesorero 1 Auxiliar	3	Proveedores, docentes, alumnos, director y sub-director	4	Tesorería	25.00	3.20
	Reunión, discusión y evaluación.	Análisis y evaluación del funcionamiento del instituto. Planificación de actividades.	Patronato Docentes Administradores	10	—	—	Sala de Sesiones de Junta Directiva	21.00	3.20
	Enseñanza, aprendizaje	Actualización y repaso de los programas y métodos de estudio.	Capacitador	2	Docentes, personal administrativo	15	Sala de capacitación	25.50	3.20
	Postura de espera	Esperar mientras lo atienden	—	—	Visitas	12	Sala de espera	20.50	3.20
	Apoyo docente	Reproducción de documentos.	Técnico	2	Personal administrativo	4	Recursos didácticos	15.00	3.20
	Preparación de clase	Preparar actividades Teóricas y prácticas, Descansar, refaccionar.	Docentes	45	—	—	Sala de profesores	59.00	3.20



Función Principal	Función Específica	Actividades	Agentes	No. A.	Usuarios	No. U.	Espacio Requerido	Área M2	Altura
<b>4.3.1 SECTOR ADMINISTRATIVO:</b>	Guardar	Clasificar y archivar documentos	—	—	Secretarias, Tesorero	3	Bodega y Archivo	10.50	3.20
	Necesidades fisiológicas	Aseo personal	Conserje	1	Personal administrativo, visitantes	1H. 1M.	Servicios sanitarios	13.25	3.20
	Primeros Auxilios	Brindar primeros auxilios, consultas medicas	Enfermero	1	Alumnos, Conserjes, Personal Docente y Administrativo	2	Enfermería	15.00	3.20
	Orientar	Orientación y asesoría vocacional	Orientador	1	Alumnos, Padres de familia, docentes.	2	Orientación vocacional	19.50	3.20
<b>4.3.2 SECTOR EDUCATIVO</b>	Enseñanza, Aprendizaje	Docencia directa a grupos no mayores de 40 alumnos por salón, estudios individuales.	Docentes	30	Alumnos (jornada critica)	1,040	Aulas Teóricas (30)	1,437	3.4
	Practica de Laboratorio	Exposiciones magistrales, pruebas físicas.	Docentes	1	Alumnos	40 c/lab	Laboratorios: 1 física, 1 química y 1 de computación.	331	3.4
	Necesidades fisiológicas	Necesidades fisiológicas y aseo de alumnos.	Conserjes	2	Alumnos	1200	Servicios sanitarios	120	3.20
	Necesidades fisiológicas	Necesidades fisiológicas y aseo de alumnos.	Conserjes	2	Docentes	45	Servicios sanitarios	31.00	3.20
<b>4.3.3 SECTOR DE APOYO</b>	Consultas Bibliográficas	Apoyo al estudiante, docente y visitantes, en actividades de investigación y documentación.	Bibliotecario	2	Alumnos, docentes, investigador externo	125	Biblioteca 12% de los alumnos que asisten en la jornada critica.	404	4.00
	Integración a la comunidad	Acto de graduación para alumnos. Exposiciones, actividades sociales y culturales	Docentes, directores	50	Alumnos, familiares, invitados	1046	S.U.M	817	6.00
	Exhibición de producto	Venta al público del producto que se cosecho.	Encargados de ventas	2	Compradores	30	Sala de Ventas	134.6	3.40



Función Principal	Función Específica	Actividades	Agentes	No . A	Usuarios	No. U.	Espacio Requerido	Área M2	Altura
<b>4.3.4 SECTOR SERVICIO</b>	Compra de alimentos.	Venta de refacción	Tendero	3	Alumnos, personal docente ,administrativo	646	Tienda	28.50	3.2
	Mantenimiento del edificio	Guardar utensilios de limpieza, reparaciones menores.	Conserjes	4	—	—	Conserjería + bodega	28.00	3.20
	Control	Vigilancia del edificio.	Guardianes	2	—	—	Guardianía	33.00	3.20
	Abastecimiento	Resguardo de equipo de bombeo y transformadores.	Conserjes	1	—	—	Cuarto de Maquina	35.20	3.20
	Exhibición de producto	Venta al público del producto que se cosecho.	Encargados de ventas	2	Compradores	30	Sala de Ventas	134.6	3.40
	Cuidar	Control de equipo y material para practicas agrícolas	Encargado	1	Mecánico, alumnos, instructores	6	Oficina + S.S. + bodega materiales y herramientas	155	3.40
	Guardar	Almacenamiento de abono + herramientas de trabajo	Encargado	1	Docentes, alumnos	12	Bodega general	109	3.40
	Necesidades fisiológicas	Necesidades fisiológicas y aseo de alumnos.	Conserjes	2	Alumnos	650	SS. + vestidores + duchas	144	3.20
	Necesidades fisiológicas	Necesidades fisiológicas y aseo de alumnos.	Conserjes	2	Docentes	30	SS. + vestidores + duchas	38.00	3.20
	Control	Acceso al centro	Policía	3	Supervisor, compañero	2	Garita de control + S.S. peatonal y vehicular.	27.00	3.20
<b>4.3.5 SECTOR CIRCULACION</b>	Aparcar	Estacionamiento de vehículos, motos y bicicletas.	Conserjes	1	Administración, docentes visitantes	—	Parqueo 2.5% del terreno.	2,547	Aire libre
	Ingreso al establecimiento	Parada de bus y vehículos particulares			alumnos		Plaza de ingreso	1.082	Aire libre
	Distribuir	Circulación, reuniones	Conserjes	1	Alumnos, personal docente administrativo	646	Plaza + Vestíbulos	995	Aire libre
	Acceso secundario	Circulación vehicular hacia el área agropecuaria	Guardián	1	Personal docente y publico	----- -	Calle secundaria	2,178	Aire libre
	Proveer de un espacio para circular	Circulación horizontal	Conserjes	3	Alumnos y docentes	----	Caminamientos techados + bebederos	2,357	2.80



<b>Función Particular</b>	<b>Función Específica</b>	<b>Actividades</b>	<b>Agentes</b>	<b>No. A.</b>	<b>Usuarios</b>	<b>No. U.</b>	<b>Espacio Requerido</b>	<b>Área M2</b>	<b>Altura</b>
<b>4.3.6 SECTOR PECUARIO</b> 4.3.6.1 Ganado Bovino	Lugar de espera de ordeño	Espera, baño de vacas antes de ordeñar, situación pasiva.	Corralero	2	Vacas	6	Corral de espera de ordeño, 1 entrada, 1 salida	30.00	3.40
	Extracción de leche al ganado	Ordeñar	Ordeñadores	4	Vacas	4 a la vez	Sala de Ordeño	41.50	3.40
	Almacenamiento de leche	Depósito y almacenamiento de leche extraída + utensilios	_____	—	Ordeñador	2	Sala de Leche	13.25	3.40
	Área para albergar, alimentación y reposar	Control de animal, alimentación, descanso	_____	—	Vacas lecheras	12	Corral de ganado lechero	172.0	Aire libre
	Almacenamiento de picado de pasto temporal	Recorte del pasto y alimentación del ganado	Corralero	1	_____	—	Área de picado de pasto.	6.00	3.4
	Área destinada para el alumbramiento	Asistencia a vacas a punto de parir	Veterinario corralero	2	Vacas	3	Bovino de Engorde, Celdas para parir	19.50	3.40
	Cría de becerros separados de su madre a temprana edad	Jaula: Cuidado, control y alimentación de becerros, Corral: limpieza del animal juego y observación.	Veterinario, ayudante.	2	Beceros	5	Jaulas + corral para becerros destetados	18.50	1.95
	Área para albergar, alimentación y engorde	Control animal, alimentación, descanso	_____	—	vacas de engorde	10	Corral para ganado de engorde	147.0	Aire libre
	Área destinada a la cría del semental	Cuidado y manejo del semental, torear para su clasificación	_____	—	Semental	1	Toril	34.00	3.40
	Almacenamiento	Almacenamiento de alimento seo y verde más concentrado	Corralero	1	Ayudantes	2	Bodega de alimento	30.00	3.40
	Almacenamiento de picado de pasto temporal	Recorte de pasto de ganado para alimentar al ganado de ordeño.	Corralero	1	_____	—	Área de picado de pasto	6.00	3.40
	Traslados	Movilización de ganado, ejercitación de becerros, etc.	Docentes, alumnos	v/g	Vaca	8	Corral de manejo	62.50	Aire libre



<b>Función Particular</b>	<b>Función Específica</b>	<b>Actividades</b>	<b>Agentes</b>	<b>No. A.</b>	<b>Usuarios</b>	<b>No. U.</b>	<b>Espacio Requerido</b>	<b>Área M2</b>	<b>Altura</b>
<b>4.3.6 SECTOR PECUARIO</b> 4.3.6.2 Ganado Equino	Área para el macho de procreación	Cuidado especial e individual para la producción animal	Corralero	1	Caballo	1	Ganado Equino: Semental	20.0	3.40
	Área para yeguas a punto de parir	Asistencia a yeguas en la espera y momento del alumbramiento.	Veterinario, ayudante	2	Yegua	1	Área para paridera	20.0	3.40
	Área para albergar caballos y yeguas	Cuidado, trabajo y estabulado de ganado equino.	ayudantes	1	6 Caballos 2 yeguas	8	Cuadras	77.00	3.40
	Albergue para animales	Pastoreo de los animales	corralero	1	—	—	potreros	450.0	Aire libre.
	Área para crecimiento de ejemplares jóvenes	Pastoreo y cría para potrillos.	corralero	1	potrillos	3	Área de potrillos	11.00	3.4
	Destinada a caballos enfermos	Cuidado y observación a caballos con enfermedades contagiosas	veterinario	1	caballo	1	Área para cuarentena	20.0	3.40
	Almacenamiento de alimento	Almacenamiento de alimento seco y verde más concentrado	Corralero	1	Ayudantes	2	Bodega de alimento y área de pasto.	20.00	3.40
<b>4.3.6 SECTOR PECUARIO</b> 4.3.6.3 Ganado Porcino	Corral individual de machos para la producción	Cuidado del semental, preparación, fecundación y espera	—	—	Cerdos	2	Ganado Porcino: Corral Semental	11.00	3.20
	Cuidado de cerdas fecundadas	Corrales para cerdas cargadas que por su condición necesitan cuidados	—	—	Cerdas	7	Corral para cerdas gestantes.	24.75	3.20
	Área de paridera y cría de los lechones	Alumbramiento y crianza de lechones hasta 15 días	—	—	Cerdas	5	Corrales de maternidad /paridera	30.00	3.20
	Destete precoz	Cuidado del lechón que ha sido separado de la cerda	—	—	Lechones	24	Lechones destetados	16.50	3.20
	Área destinada a la preparación de cebada o destetada.	Corrales para cerdas que se retiran de maternidad a los 15 días.	—	—	Cerdas	1	Área de aislamiento	11.0	3.20
	Área destinada al engorde	Cerdos en levadura o engorde.	—	—	Lechones	15	Corral de engorde lechones y cerdos	73.50	3.20
	Área para vigilar el peso del animal	Pesar a los animales estabulados	Encargado	1	Cerdo	1	Área de bascula	2.00	3.20
	Aseo del animal	Bañar al animal	Encargado	1	Cerdo	1	Patio de sol Y aseo de animales	130.0	Aire libre
	Almacenamiento de alimentos	Almacenamiento de alimentos + guardado de equipo.	Encargado	1	—	—	Bodega	9.50	3.20



Función Particular	Función Específica	Actividades	Agentes	No. A.	Usuarios	No. U.	Espacio Requerido	Área M2	Altura
<b>4.3.6 SECTOR PECUARIO</b> 4.3.6.4 Gallinero	Incubación de pollos de 1 hasta 4 meses	Incubación, alimentación y engorde.	Docentes	1	Pollitos		Incubadora + almacenamiento de huevos	16.00	3.20
	Reproducción de especies	Crianza, poner huevos, actividad pasiva	Docentes, alumnos	v/g	Gallinas ponedoras	110	Galeras para ponedoras	38.00	3.20
	Área de cobertura para pollos	Estar para pollos, protección, crecimiento controlado	Docentes, alumnos	v/g	Pollos/Gallinas	125	Galeras para pollos de engorde.	38.00	3.20
	Destinado al desalojo de la pollera para limpieza	Alojamiento de pollos, estar de ejercicio.	Docentes, alumnos	v/g	Pollos, gallinas 0.30 c/animal	200	Patio de sol	45.0	Aire libre
	Almacenar productos	Almacenamiento de concentrado, alimentos especiales y medicina.	Docentes, alumnos	2	—	—	Bodega de concentrado y medicina	16.00	3.20
<b>4.3.6 SECTOR PECUARIO</b> 4.6.6.5 Conejera	Albergue de conejos	Estadía permanente para procreación, crecimiento y reproducción de conejos	Docentes, alumnos	25	Conejos	40	Conejeras: jaulas	26.95	3.20
	Alberga los bastidores	Secado de pieles frescas, para luego trabajarlas o almacenarla	Docentes, alumnos	3	—	—	Área de secado	5.60	3.20
	Almacenamiento de alimentos	Almacenamiento de alimentos + guardado de equipo.	Encargado	1	—	—	Bodega	9.25	3.20
<b>4.3.6 SECTOR PECUARIO</b> 4.3.6.6 Laboratorio + sala operaciones	Control de actividades pecuarias	Coordinar y administrar las actividades del área pecuaria	Docentes	1	Alumnos	2	Prácticas pecuarias ganado bovino, oficina de producción pecuaria	13.50	3.20
	Investigación de los componentes anatómicos	Trabajos de laboratorio, disección, inseminación.	Docentes	1	alumnos	40	Laboratorio Anatomía y Fisiología animal.	65.60	3.20
	Área destinada a la cirugía	Cirugía y curaciones parciales y totales de animales, por enfermedad o accidentes	Médico	1	Auxiliares	4	Sala de operación animal + espera animal.	36.00	3.20
<b>4.3.7 APIARIO</b>	Área para la elaboración de miel	Área de estudio de las abejas, estadía temporal y permanente de abejas.	Docentes, alumnos	10	Abejas	150	Colmenares: apiario	50.0	Aire libre



Función Particular	Función Específica	Actividades	Agentes	No. A.	Usuarios	No. U.	Espacio Requerido	Área M2	Altura
<b>4.3.8 SECTOR AL AIRE LIBRE.</b>	Área para el desarrollo físico	Recreativas, deportivas ejercicios físicos	Instructor, conserje	2	Alumnos, docentes		Canchas polideportivas	1,080	Aire libre
	Área para realizar prácticas básicas de natación	Natación	Instructor, conserje.	2	Alumnos	80	piscina	312.5	1.50
	Proveer espacios para descanso	Recreación, descanso, ejercicio	Conserje	2	Alumnos, docentes.	355	Plaza cívica (patio)	710.0	Aire libre
	Práctica de cultivos permanentes, temporales	Siembra de cultivos, práctica agrícola	Ing. Agrónomo, asistente		Docentes y alumnos		Área de práctica agrícola.	31848	Aire libre

Fuente: Elaboración propia, apoyada en los documentos:

Criterios Normativos para Edificios Escolares MINEDUC

NEUFERT (Arte de proyectar en Arquitectura).

Héctor Galván Duque, Eduardo Peña Tome. Cartilla de autoconstrucción para escuelas rurales.





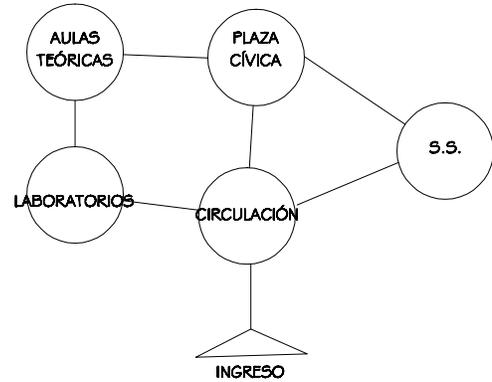


4.4.7 MATRIZ DE RELACIONES  
ÁREA EDUCATIVA:

CIRCULACIONES	
AULAS TEÓRICAS	●
LABORATORIOS	● ● ● ● ●
PLAZA CÍVICA (patio)	
SERVICIOS SANITARIOS	●

- - Relación Directa
- - Relación Indirecta

4.4.8 DIAGRAMA DE RELACIONES  
ÁREA EDUCATIVA:

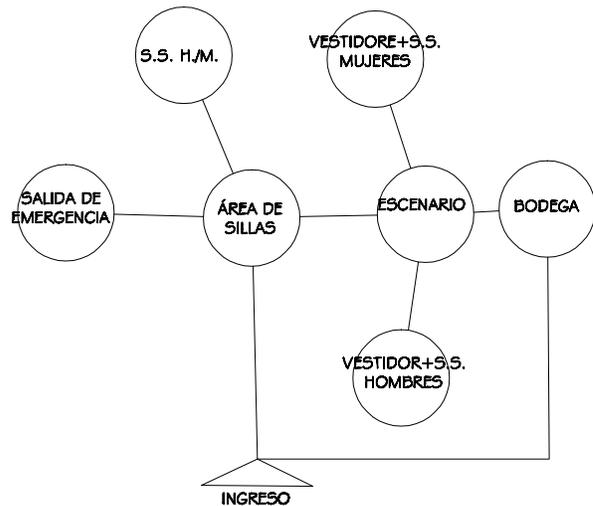


4.4.9 MATRIZ DE RELACIONES  
S.U.M.

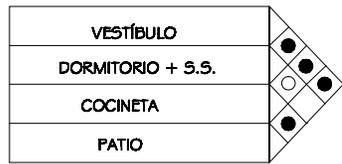
INGRESO	
ÁREA DE SILLAS	●
ESCENARIO	● ● ● ● ●
VESTIDOR + S.S. HOMBRES	● ● ● ● ●
VESTIDOR+S.S. MUJERES	● ● ● ● ●
BODEGA	
SALIDA DE EMERGENCIA	
SERVICIOS SANITARIOS HM	

- - Relación Directa
- - Relación Indirecta

4.4.10 DIAGRAMA DE RELACIONES  
S.U.M.

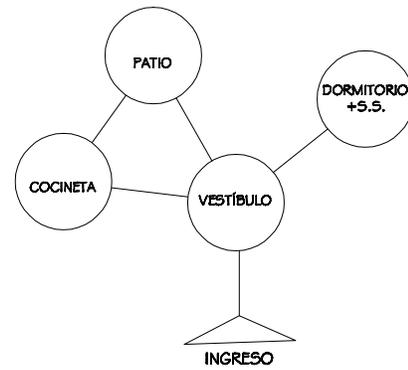


4.4.11 MATRIZ DE RELACIONES  
GUARDIANÍA:

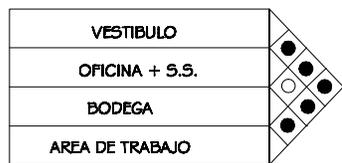


● - Relación Directa  
○ - Relación Indirecta

4.4.12 DIAGRAMA DE RELACIONES  
GUARDIANÍA:

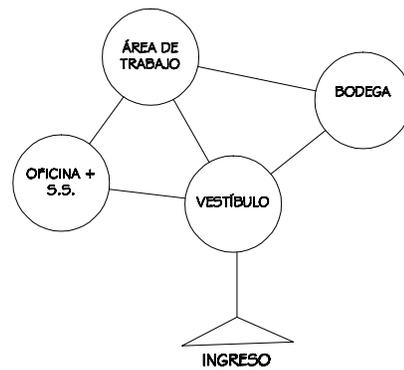


4.4.13 MATRIZ DE RELACIONES  
CONSERJERÍA:



● - Relación Directa  
○ - Relación Indirecta

4.4.14 DIAGRAMA DE RELACIONES  
CONSERJERIA:

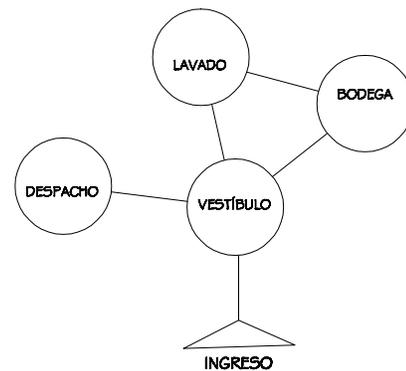


4.4.15 MATRIZ DE RELACIONES  
TIENDA:



● - Relación Directa  
○ - Relación Indirecta

4.4.16 DIAGRAMA DE RELACIONES  
TIENDA:

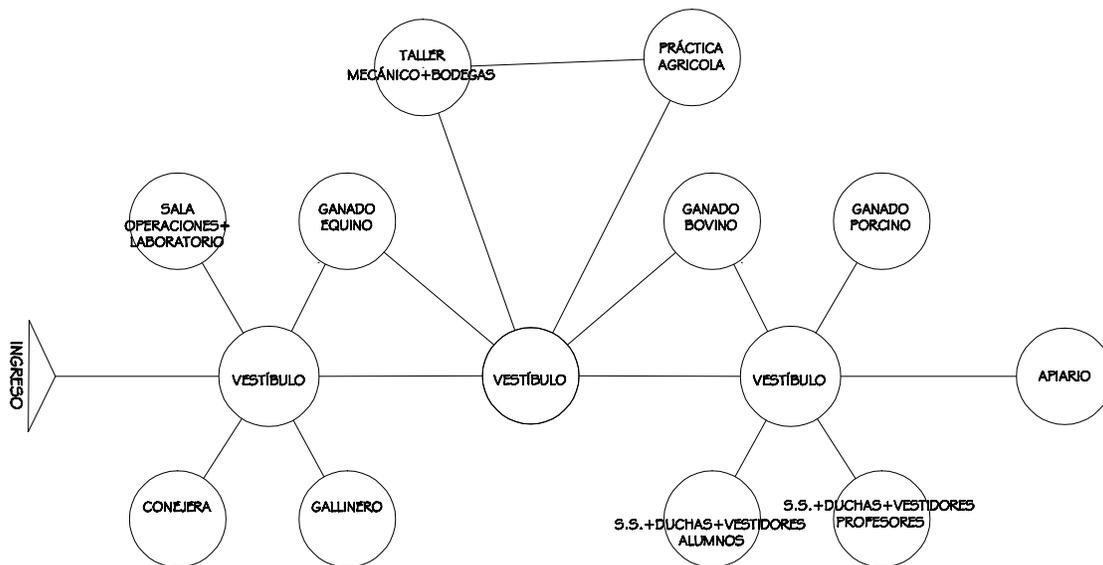


#### 4.4..17 MATRIZ DE RELACIONES DE CONJUNTO ÁREA AGROPECUARIA:

VESTIBULO	●
CONEJERA	●
GALLINERO	●
GANADO EQUINO	●
SALA OPERACIONES+LABORATORIO	●
GANADO BOVINO	●
GANADO PORCINO	●
S.S.+VESTIDORES+DUCHAS ALUMNOS	○
S.S.+VESTIDORES+DUCHAS PROFESORES	○
APIARIO	○
PRÁCTICA AGRÍCOLA	○
TALLER + BODEGAS	○

- - Relación Directa
- - Relación Indirecta

#### 4.4.18 DIAGRAMA DE RELACIONES DE CONJUNTO ÁREA AGROPECUARIA:





# PLANTA DE CONJUNTO

INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA  
EL PROGRESO, JUTIAPA

CONTENIDO:

PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA:  
Gráfica

PÁGINA:  
83



## PERSPECTIVA AULAS + LABORATORIOS

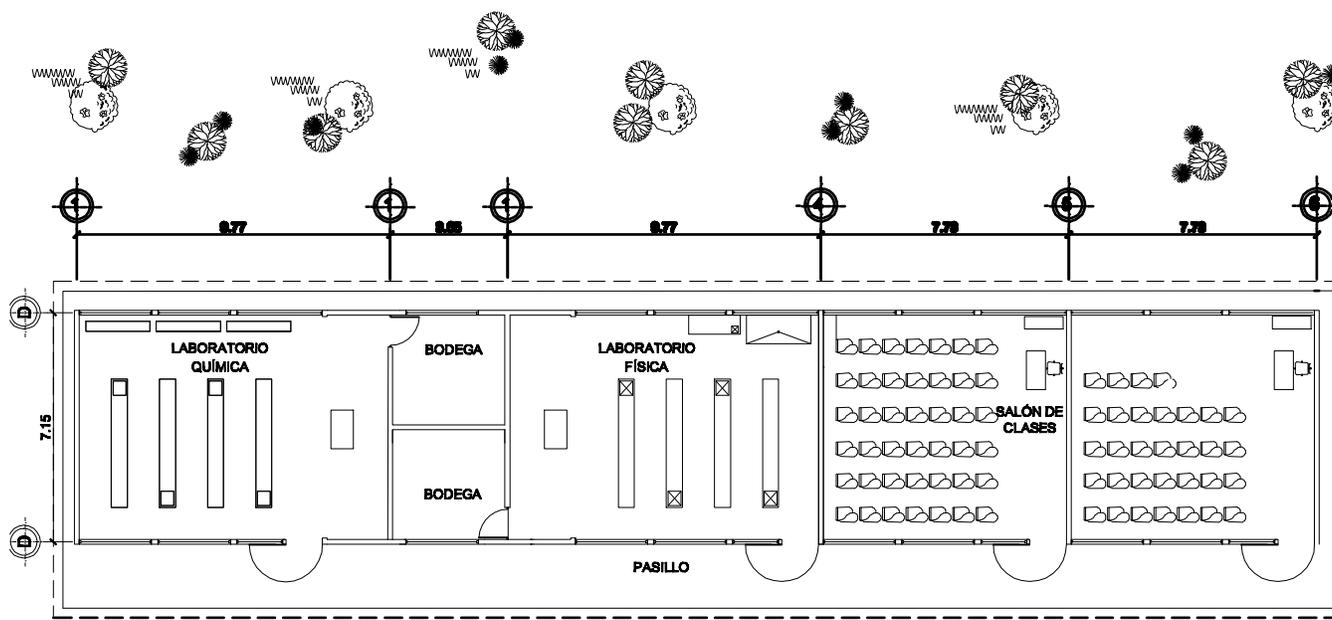
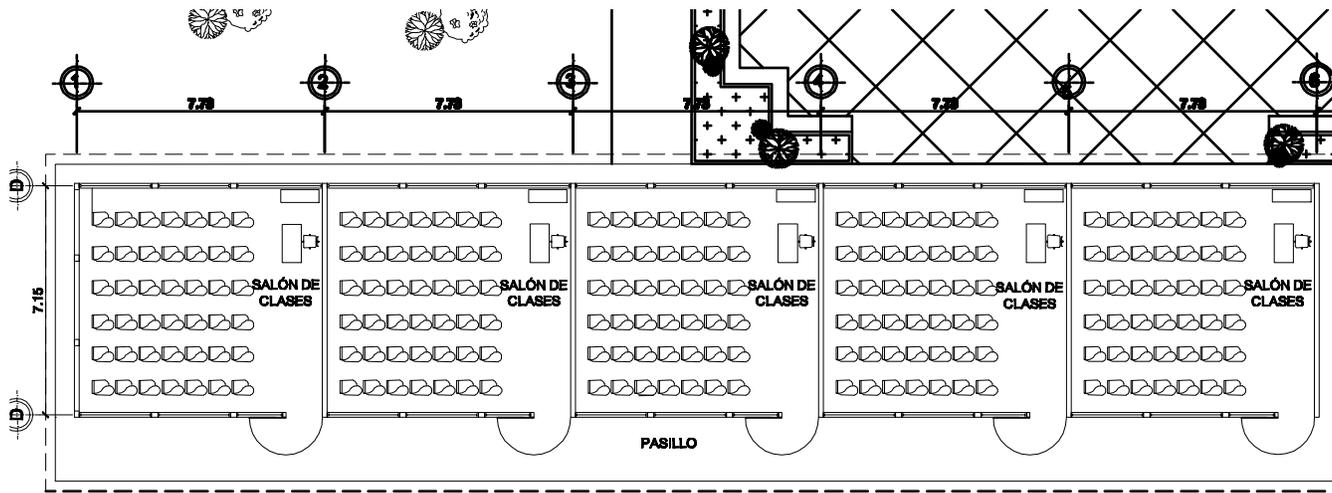
SIN ESCALA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA, EL PROGRESO, JUTIAPA.

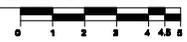
CONTENIDO:  
**AREA EDUCATIVA**

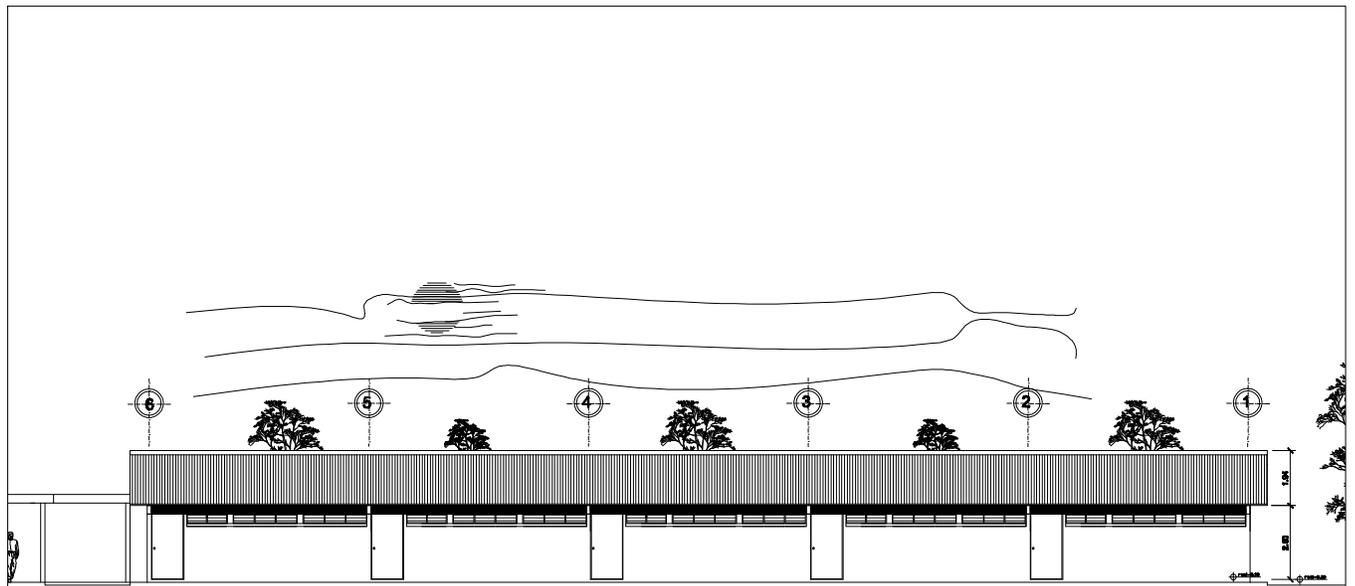
Escala:  
INDICADA

Página:  
84

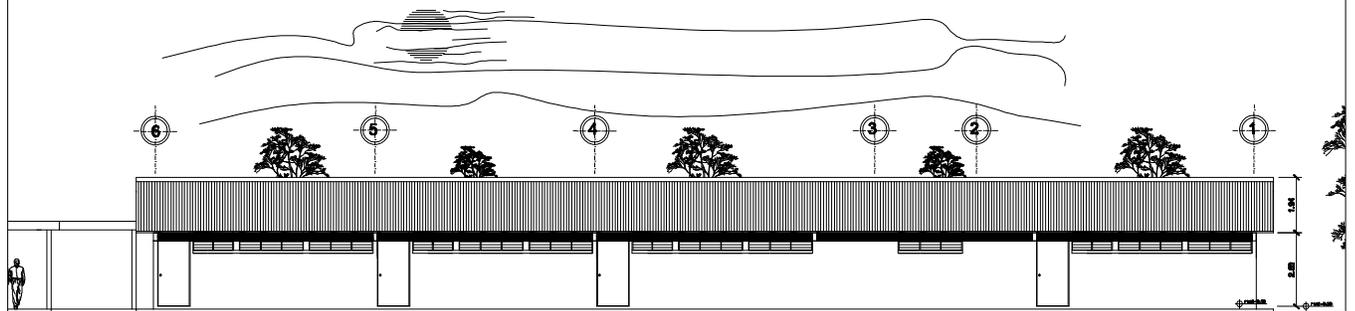


PLANTA AULA TEÓRICAS + LABORATORIOS

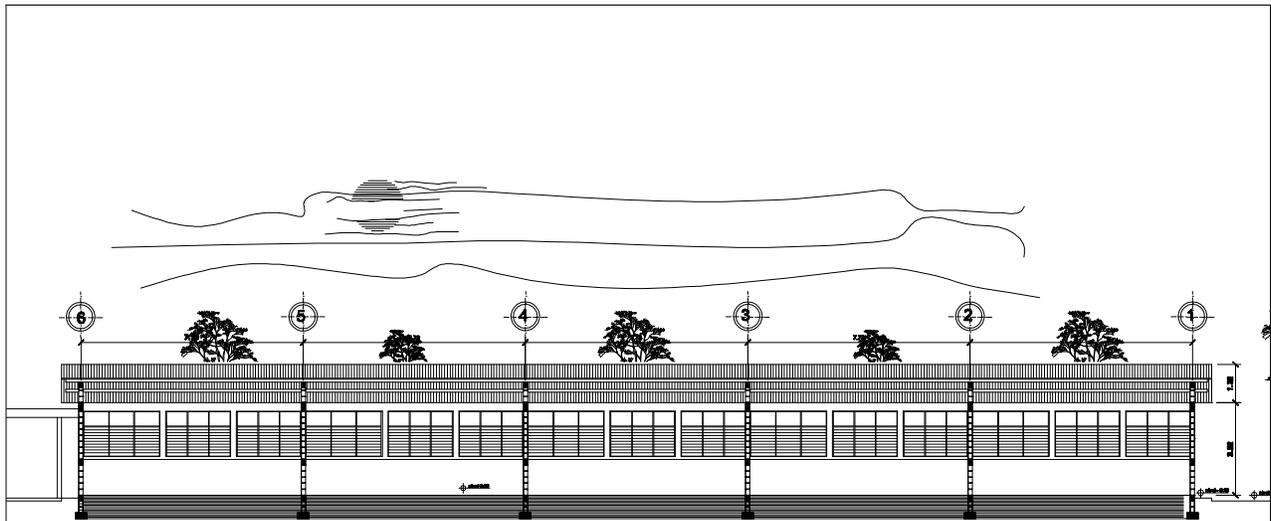




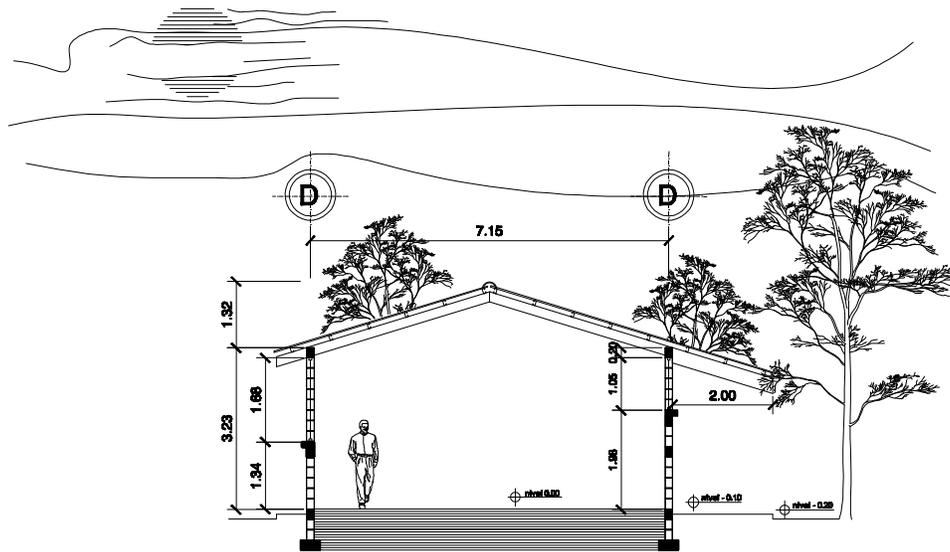
ELEVACIÓN FRONTAL AULAS TEÓRICAS



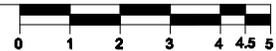
ELEVACIÓN FRONTAL AULAS + LABORATORIOS



SECCIÓN LONGITUDINAL AULAS TEÓRICAS



SECCIÓN TRANSVERSAL AULAS TEÓRICAS + LABORATORIOS



INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA  
EL PROGRESO, JUTIAPA

CONTENIDO:

AREA EDUCATIVA

ESCALA:

Gráfica

PÁGINA:

87



## PERSPECTIVA ADMINISTRACION

SIN ESCALA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA, EL PROGRESO, JUTIAPA.

CONTENIDO:

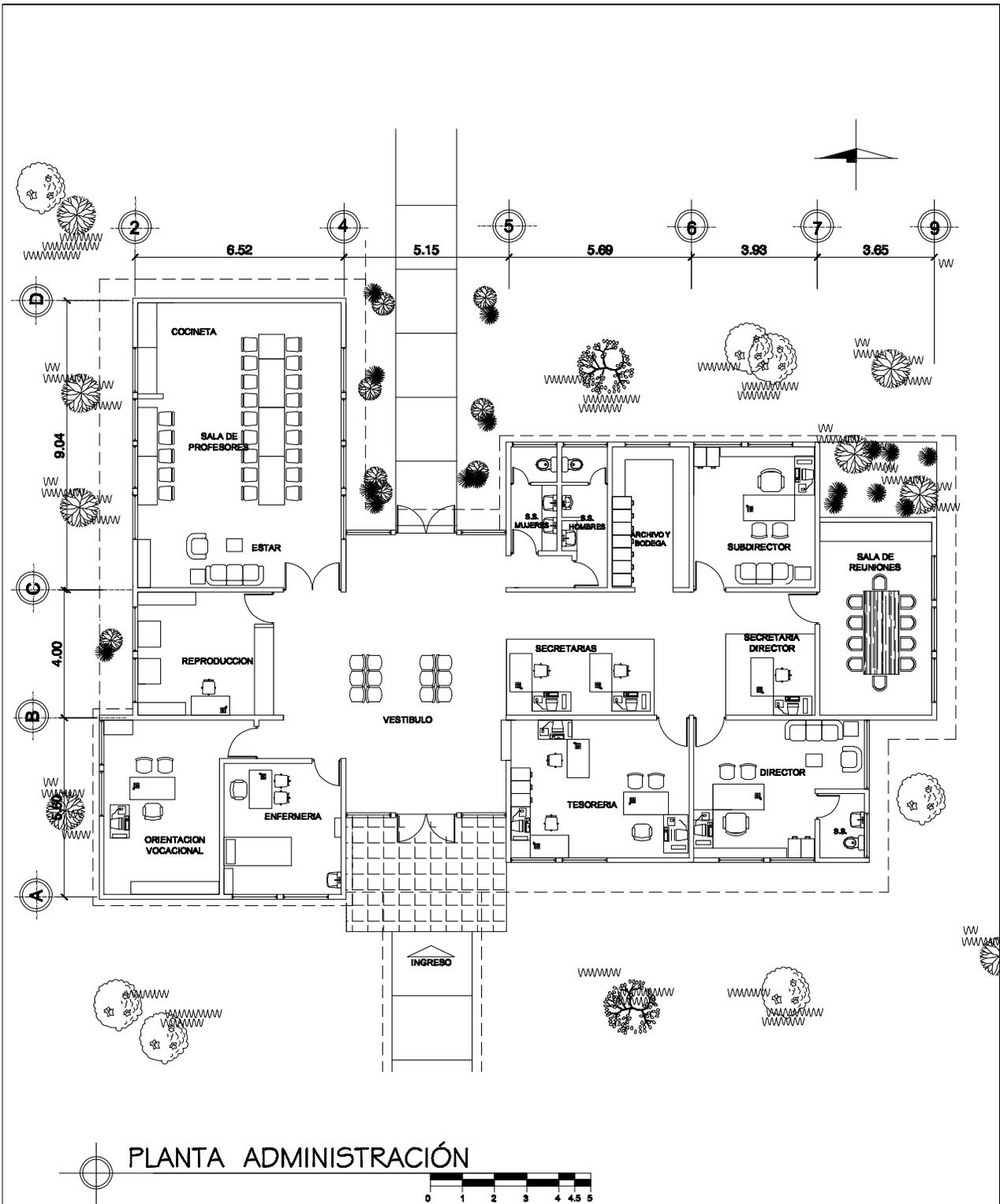
**AREA ADMINISTRATIVA**

ESCALA:

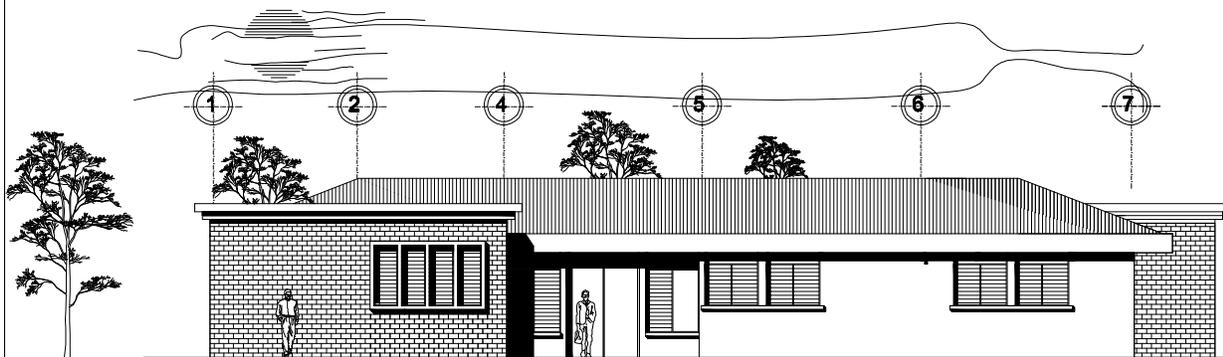
INDICADA

PÁGINA:

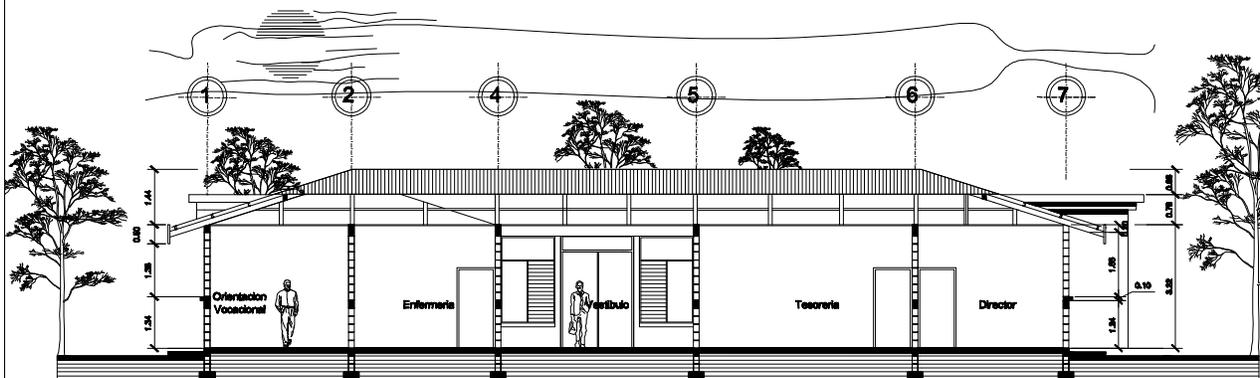
88



<b>INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN</b> <b>AGROPECUARIA</b> <b>EL PROGRESO, JUTIAPA</b>		
CONTENIDO:	<b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>	ESCALA: <b>GRÁFICA</b>
		PÁGINA: <b>89</b>



ELEVACIÓN FRONTAL ADMINISTRACIÓN



SECCIÓN LONGITUDINAL ADMINISTRACIÓN



INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
 AGROPECUARIA  
 EL PROGRESO, JUTIAPA

CONTENIDO:

ÁREA ADMINISTRATIVA

ESCALA:

GRÁFICA

PÁGINA:

90



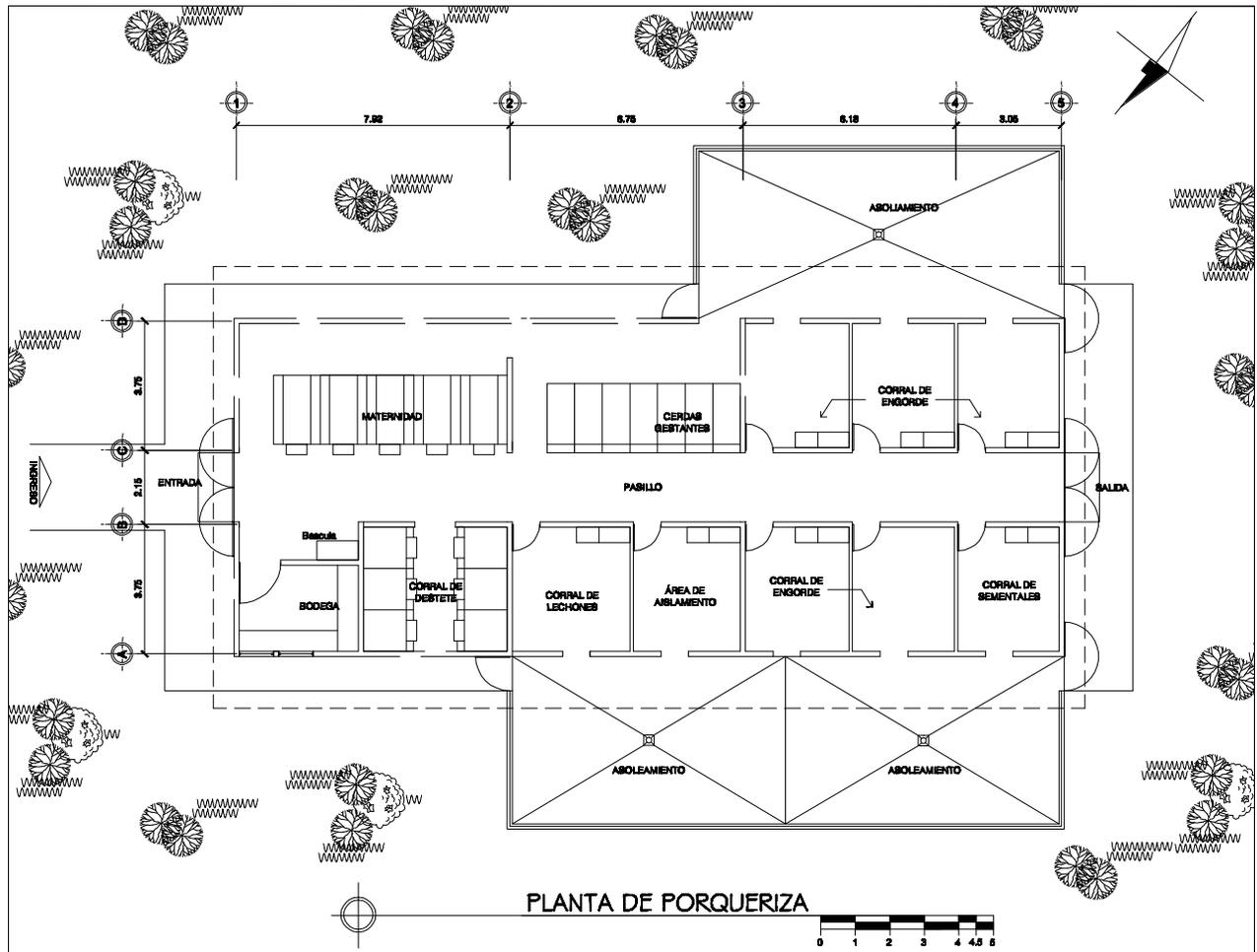
PERSPECTIVA DE PORQUERIZA  
SIN ESCALA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA, EL PROGRESO, JUTIAPA.

CONTENIDO:  
**AREA DE PRODUCCIÓN**

ESCALA:  
INDICADA

PÁGINA:  
91





## PERSPECTIVA DE ESTABLO GANADO EQUINO

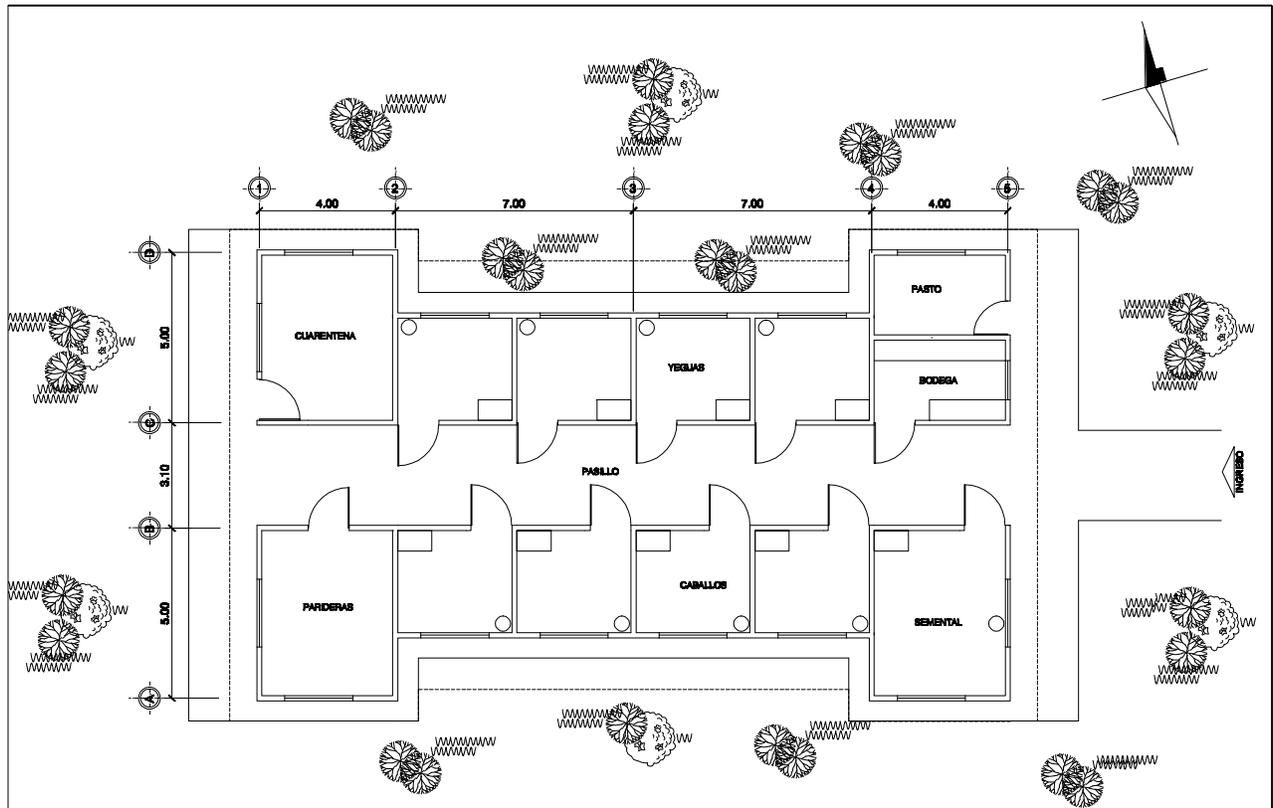
SIN ESCALA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA, EL PROGRESO, JUTIAPA.

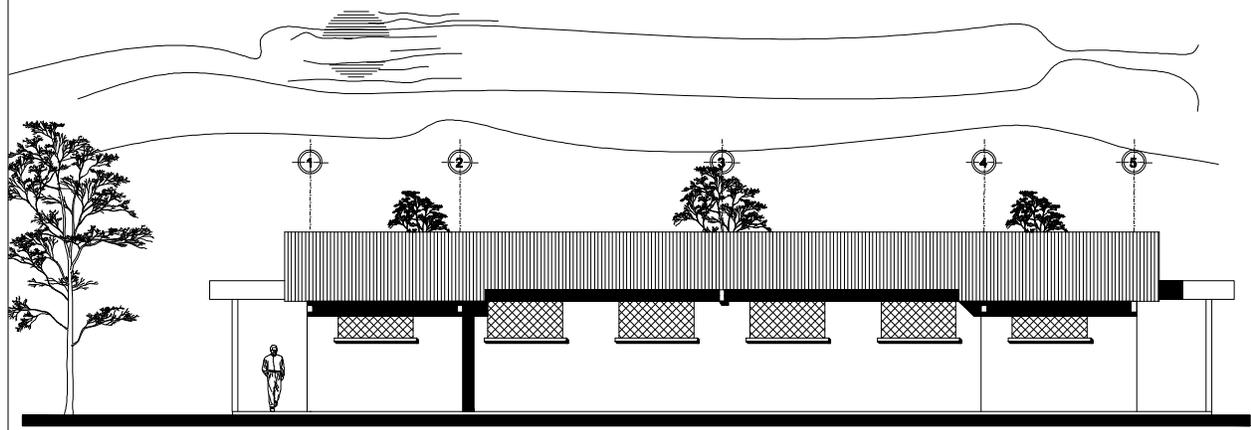
CONTENIDO:  
**ÁREA DE PRODUCCIÓN**

ESCALA:  
INDICADA

PÁGINA:  
93



PLANTA ESTABLO GANADO EQUINO



ELEVACIÓN LATERAL ESTABLO GANADO EQUINO



## PERSPECTIVA GALLINERO

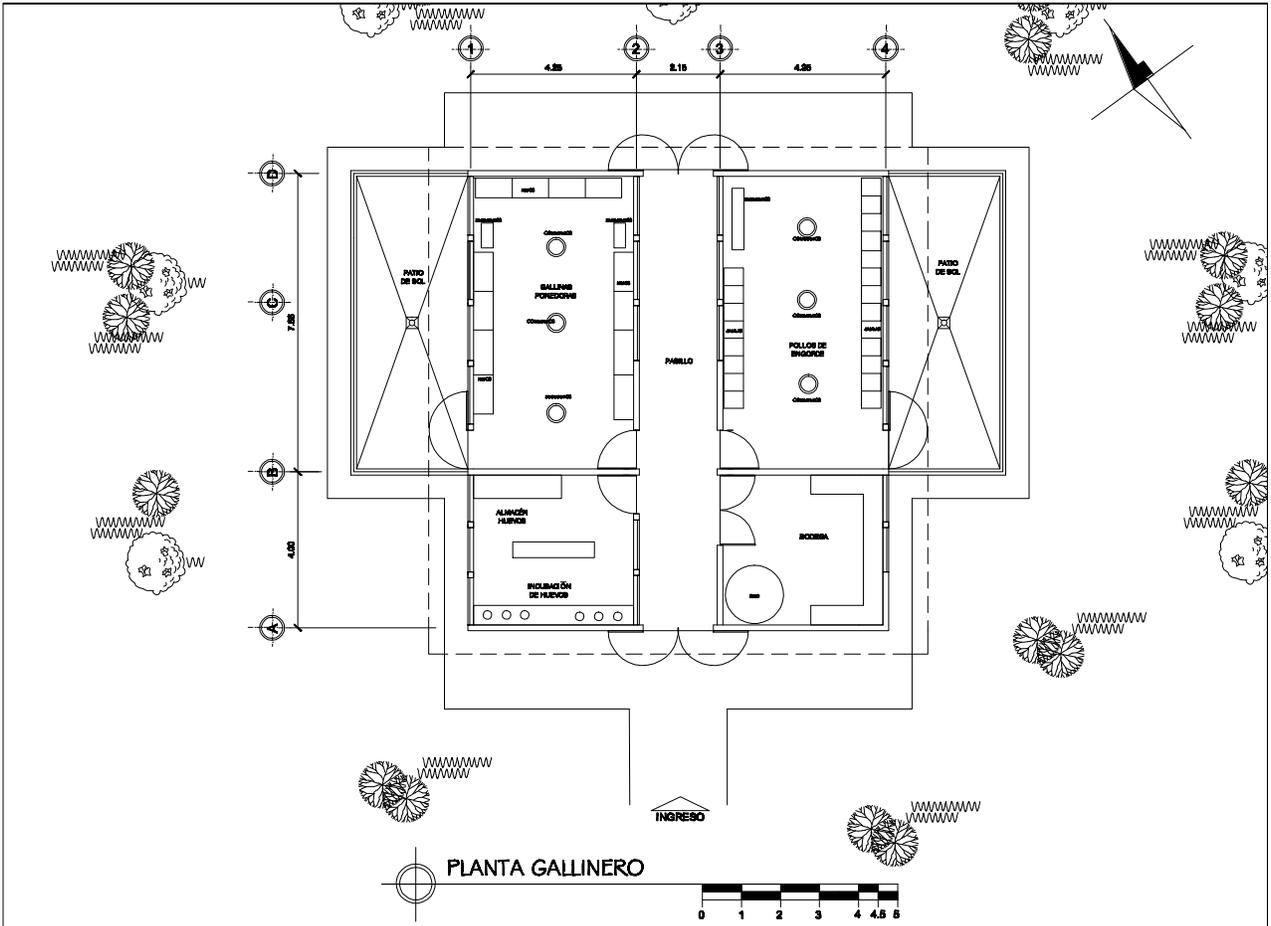
SIN ESCALA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA, EL PROGRESO, JUTIAPA.

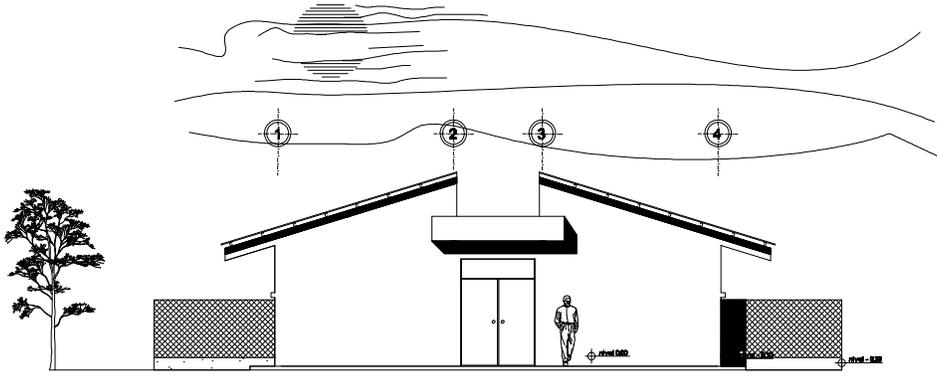
CONTENIDO:  
**ÁREA DE PRODUCCIÓN**

ESCALA:  
INDICADA

PÁGINA:  
95



PLANTA GALLINERO



ELEVACIÓN FRONTAL GALLINERO



## PERSPECTIVA CONEJERA

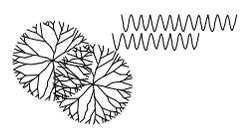
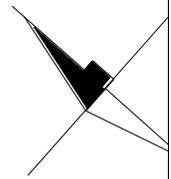
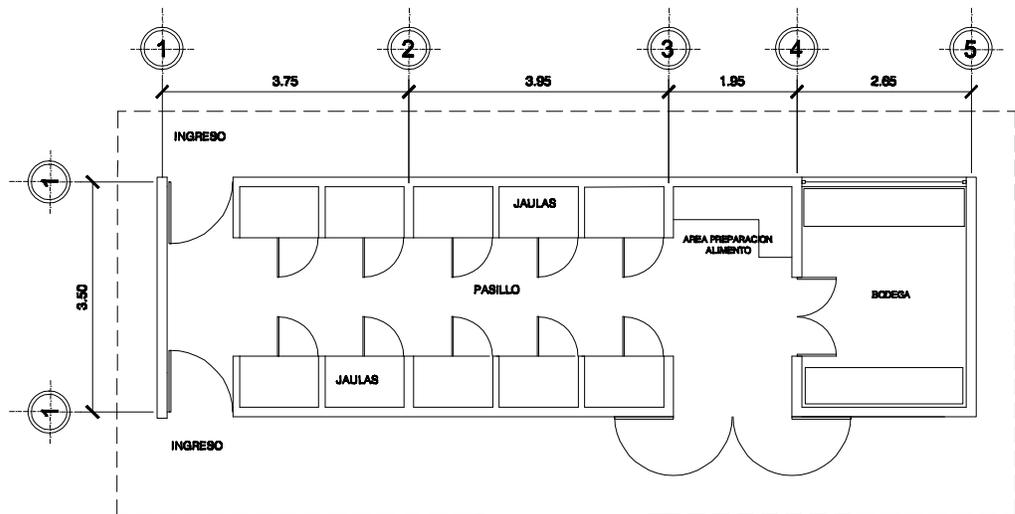
SIN ESCALA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA, EL PROGRESO, JUTIAPA.

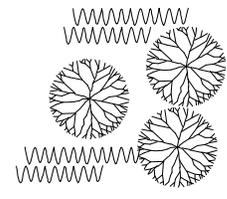
CONTENIDO:  
**AREA DE PRODUCCIÓN**

ESCALA:  
INDICADA

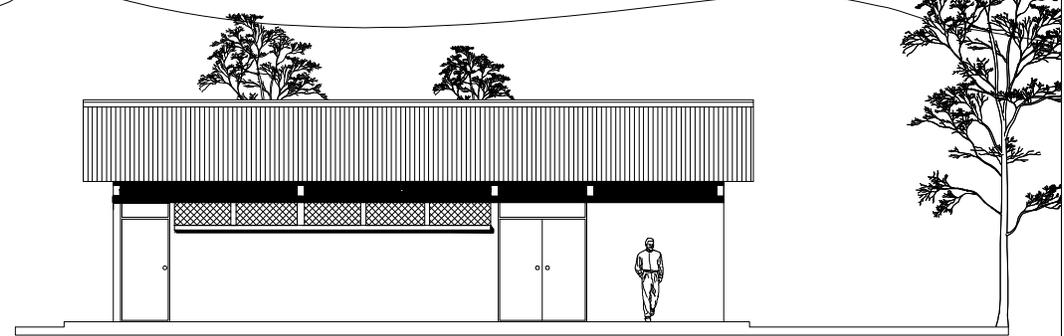
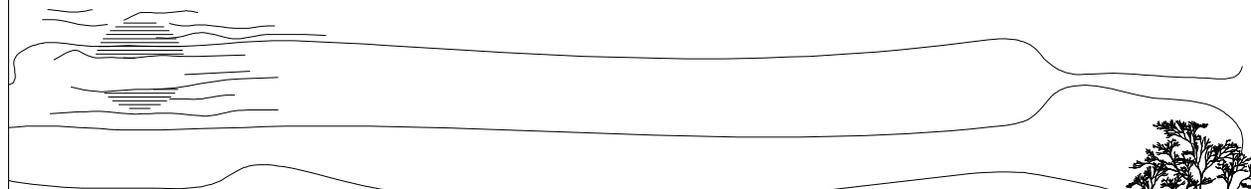
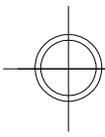
PÁGINA:  
97



INGRESO



PLANTA CONEJERA



ELEVACIÓN FRONTAL CONEJERA



INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA  
EL PROGRESO, JUTIAPA

CONTENIDO:

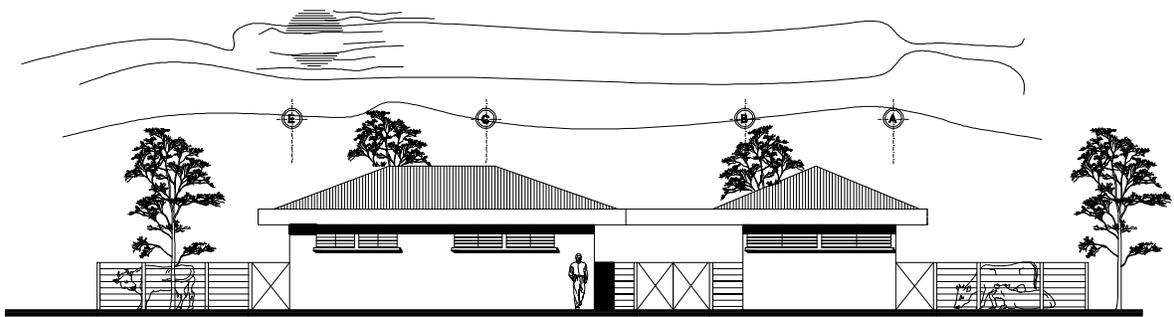
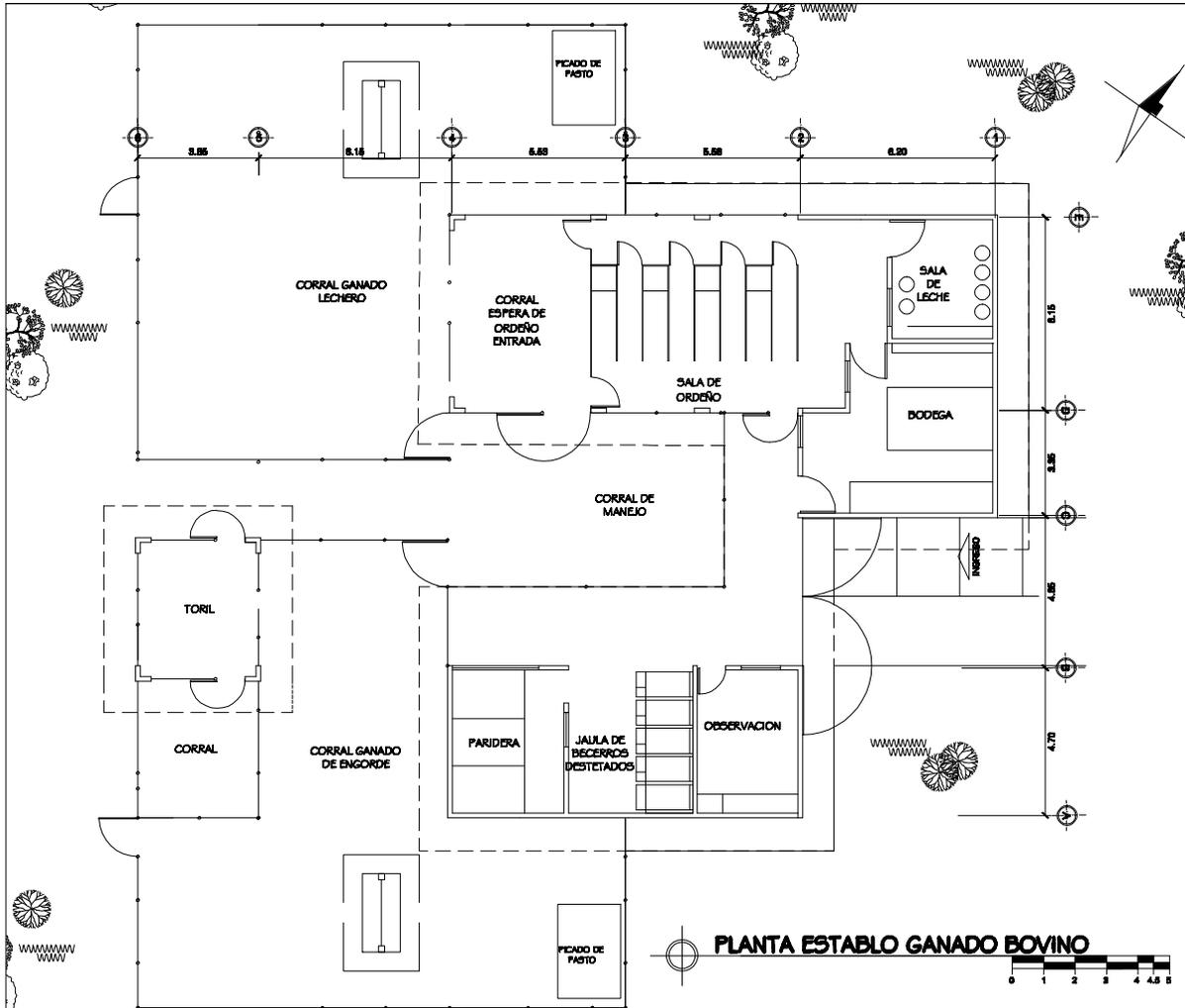
ÁREA DE PRODUCCIÓN

ESCALA:

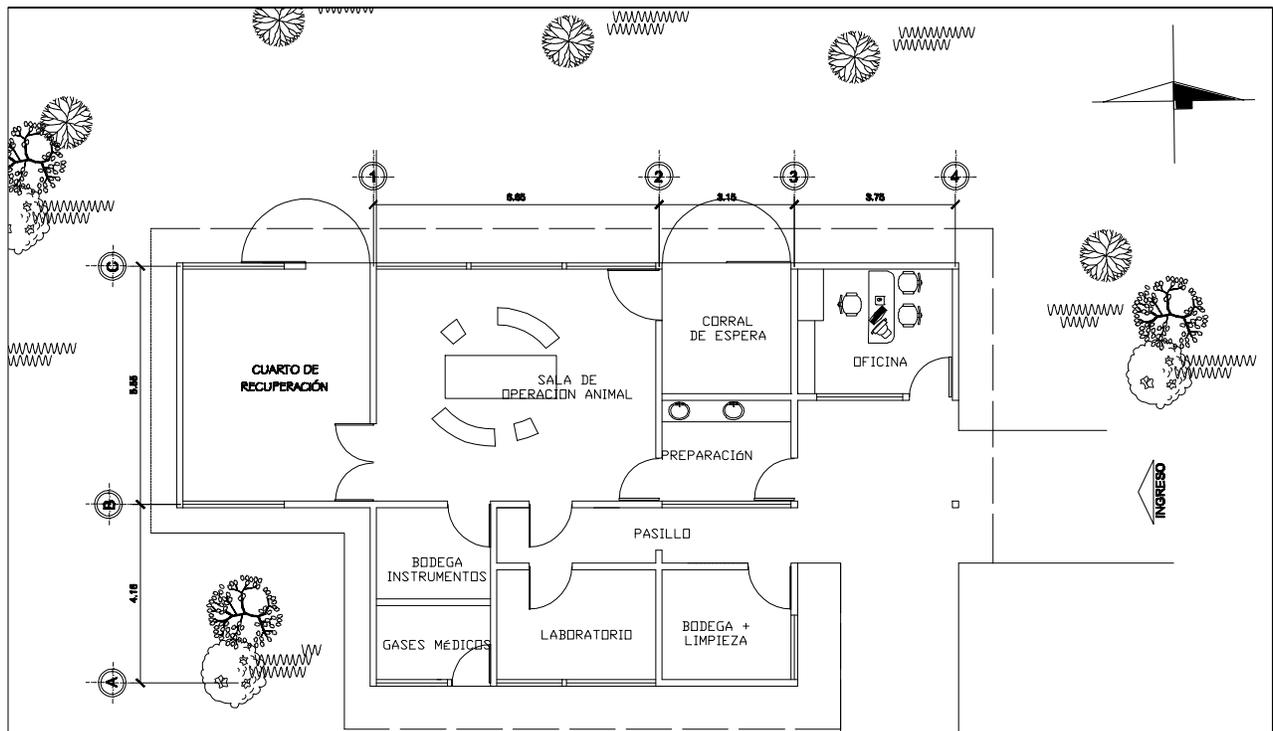
GRÁFICA

PÁGINA:

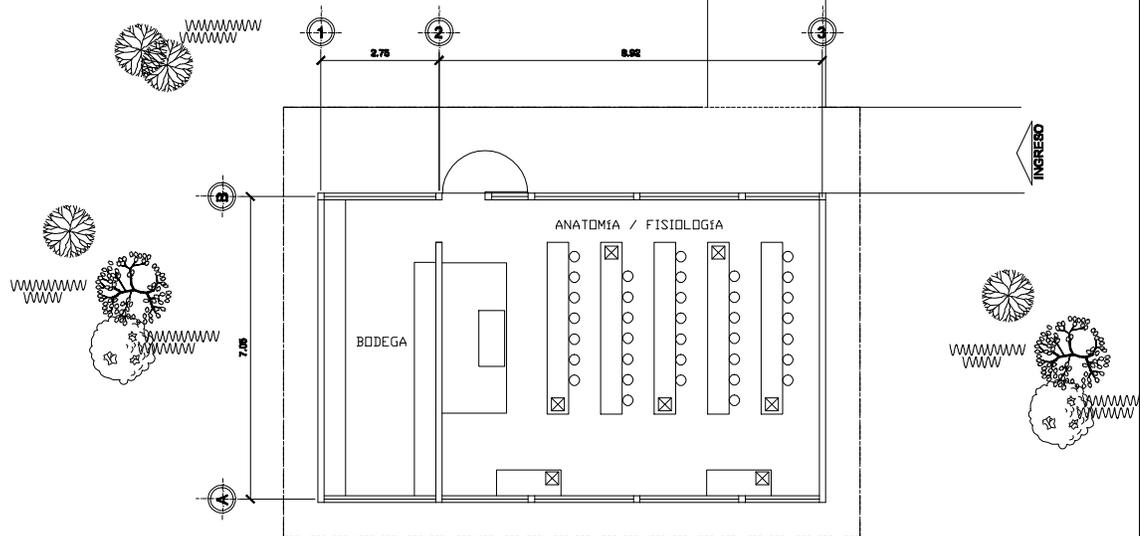
98



**ELEVACIÓN FRONTAL ESTABLO GANADO BOVINO**



**PLANTA SALA OPERACIONES + COORDINACIÓN**



**PLANTA LABORATORIO ANIMAL**

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA  
EL PROGRESO, JUTIAPA**

CONTENIDO:

**ÁREA DE PRODUCCIÓN**

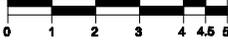
ESCALA:

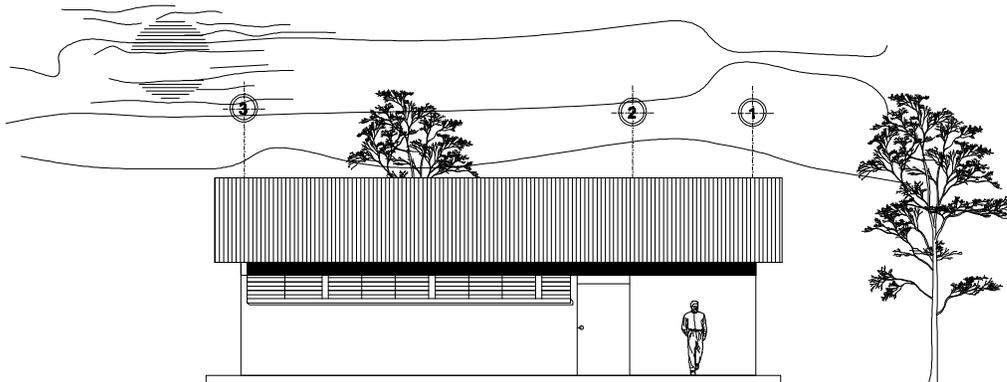
**GRÁFICA**

PÁGINA:

**100**




**ELEVACIÓN LATERAL SALA OPERACIONES +**  
**COORDINACIÓN**





**ELEVACIÓN LATERAL LABORATORIO ANIMAL**  


**INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN**  
**AGROPECUARIA**  
**EL PROGRESO, JUTIAPA**

CONTENIDO:

**ÁREA DE PRODUCCIÓN**

ESCALA:

**GRÁFICA**

PÁGINA:

**101**



## PERSPECTIVA BIBLIOTECA

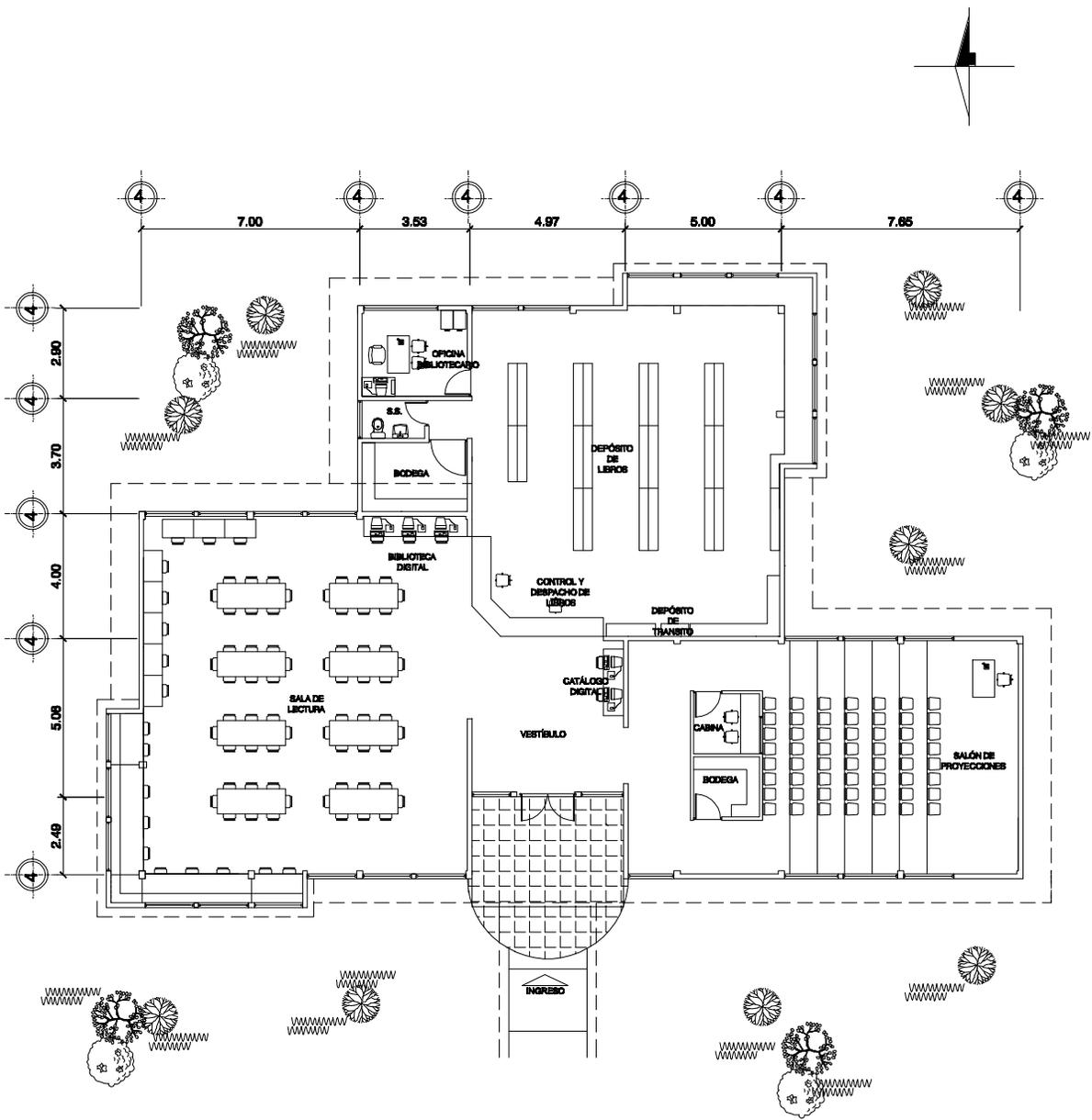
SIN ESCALA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA, EL PROGRESO, JUTIAPA.

CONTENIDO:  
ÁREA DE APOYO

ESCALA:  
INDICADA

PÁGINA:  
102



PLANTA BIBLIOTECA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
 AGROPECUARIA  
 EL PROGRESO, JUTIAPA

CONTENIDO:

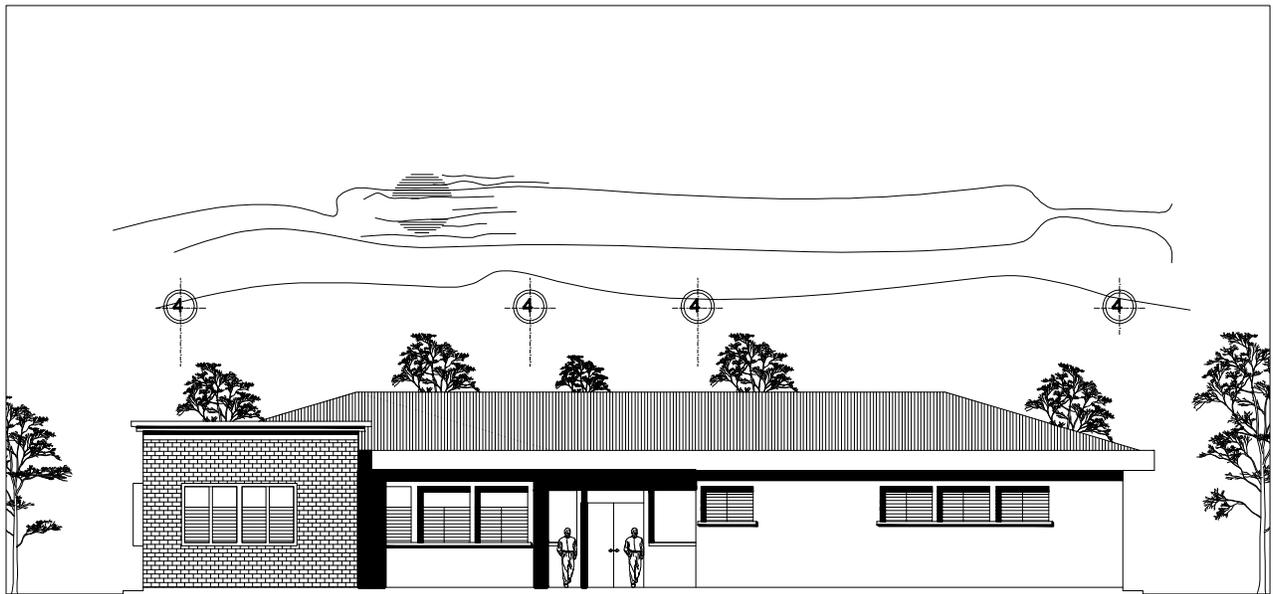
ÁREA DE APOYO

ESCALA:

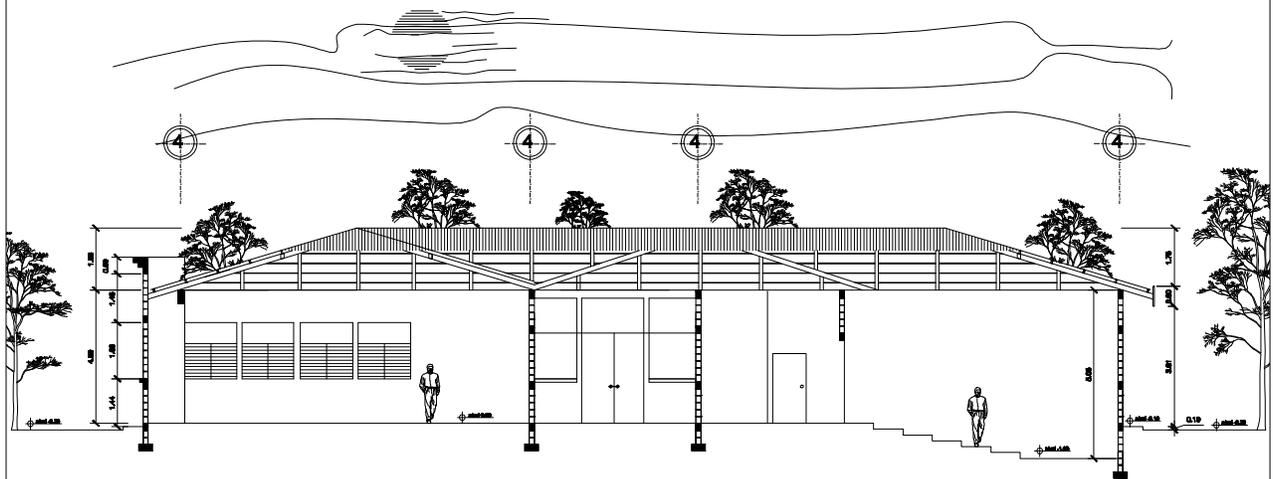
GRÁFICA

PÁGINA:

83



ELEVACIÓN FRONTAL BIBLIOTECA



SECCIÓN LONGITUDINAL BIBLIOTECA



INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA  
EL PROGRESO, JUTIAPA

CONTENIDO:

ÁREA DE APOYO

ESCALA:  
GRÁFICA

PÁGINA:  
83



## PERSPECTIVA SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

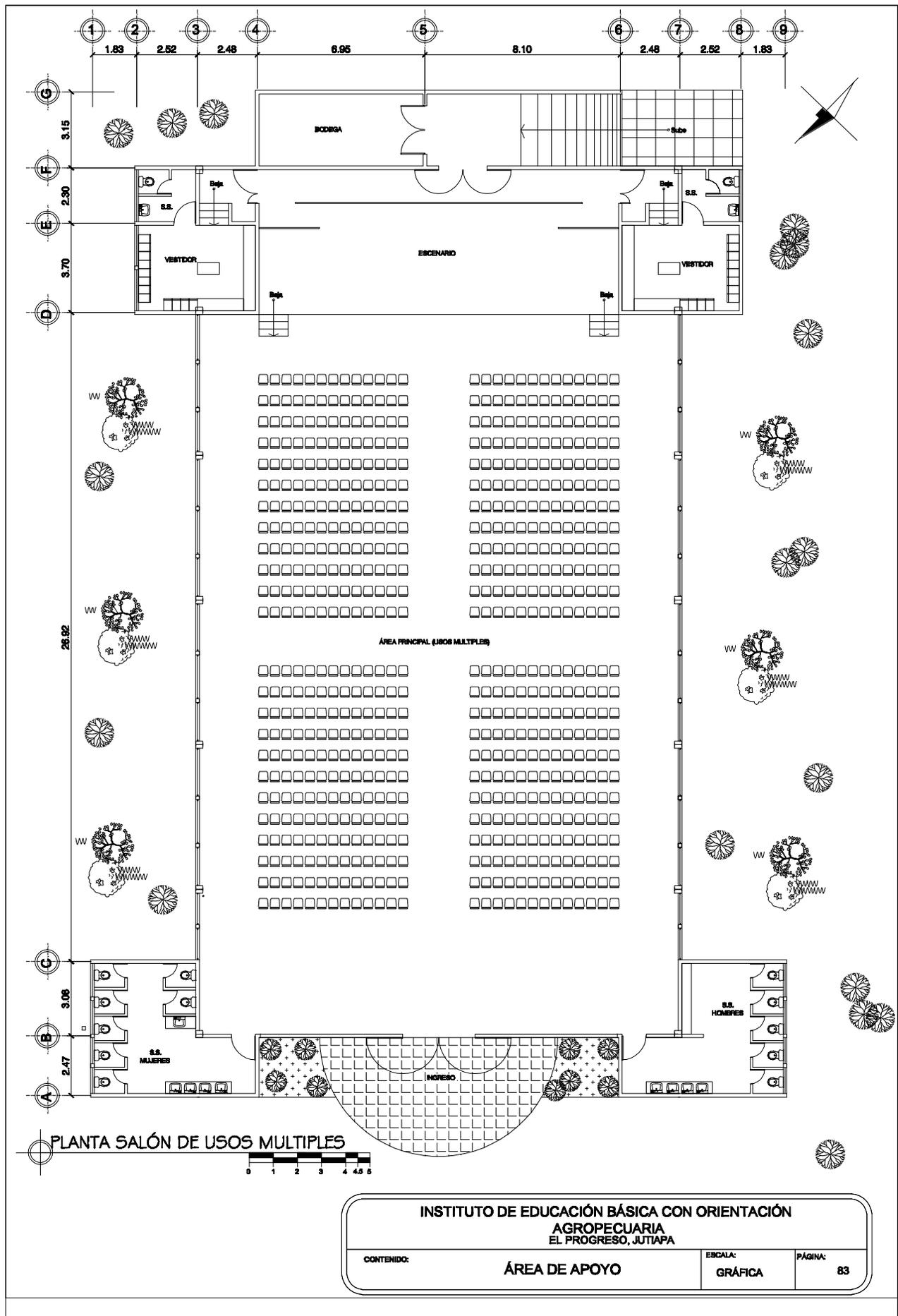
SIN ESCALA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA, EL PROGRESO, JUTIAPA.

CONTENIDO:  
**ÁREA DE APOYO**

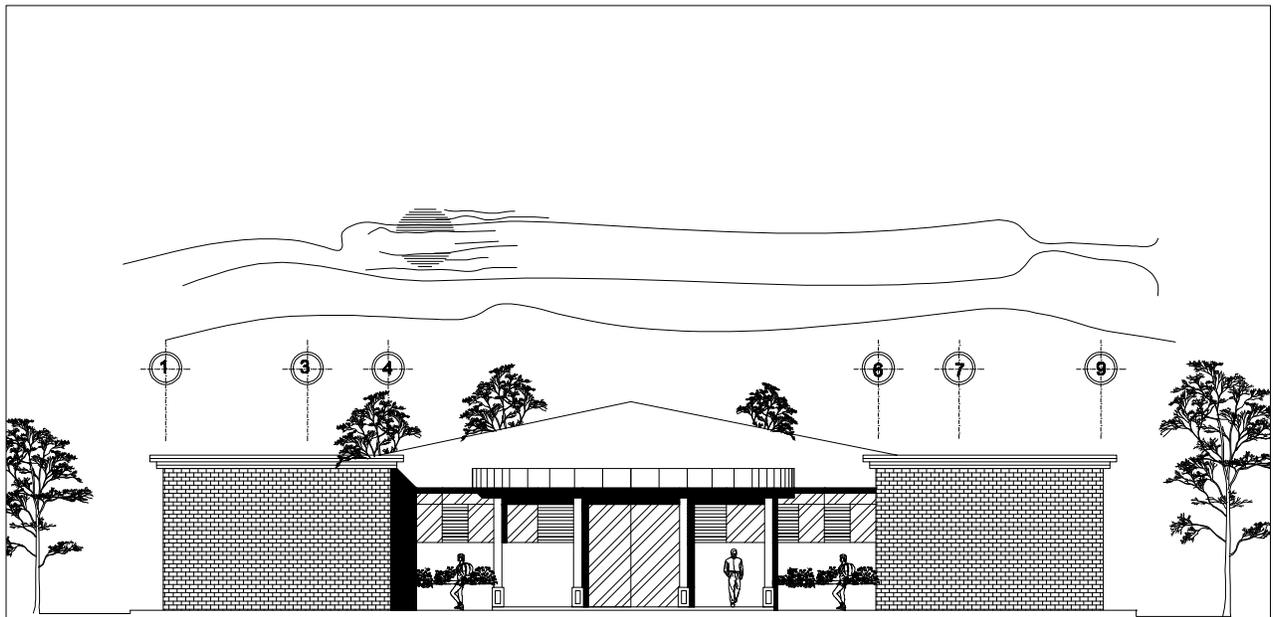
ESCALA:  
INDICADA

PÁGINA:  
105

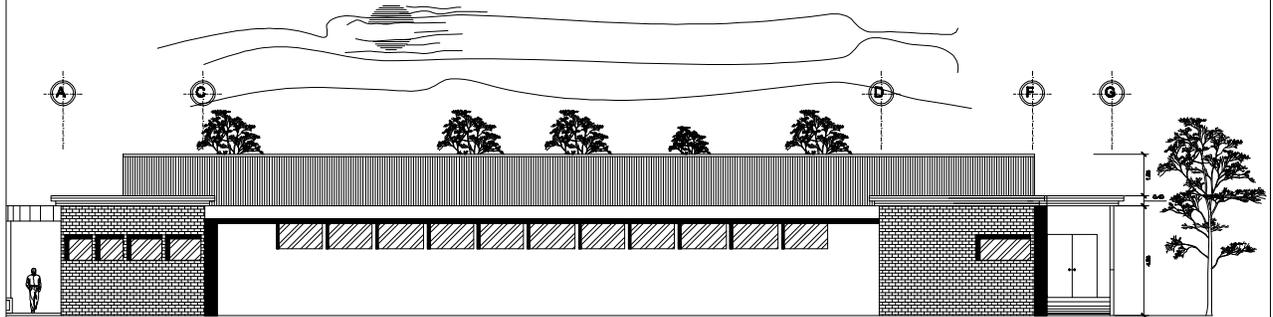


PLANTA SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

<b>INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN AGROPECUARIA EL PROGRESO, JUTIAPA</b>		
CONTENIDO:	<b>ÁREA DE APOYO</b>	ESCALA: GRÁFICA
		PÁGINA: 83



ELEVACIÓN FRONTAL S.U.M.



ELEVACIÓN LATERAL S.U.M.

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA  
EL PROGRESO, JUTIAPA**

CONTENIDO:

**ÁREA DE APOYO**

ESCALA:

**GRÁFICA**

PÁGINA:

**83**



## PERSPECTIVA SALA DE VENTAS

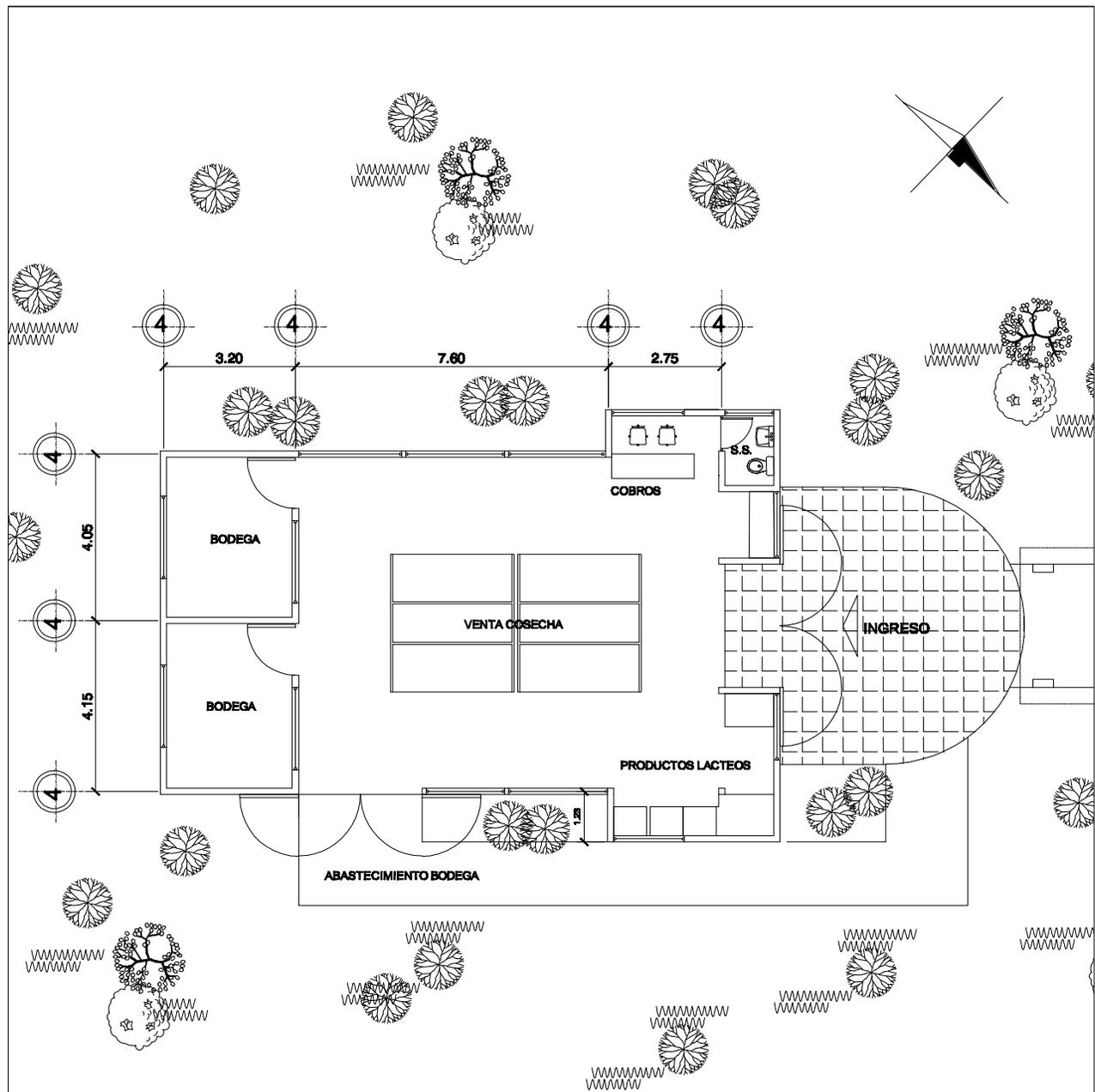
SIN ESCALA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA, EL PROGRESO, JUTIAPA.

CONTENIDO:  
**ÁREA DE APOYO**

ESCALA:  
INDICADA

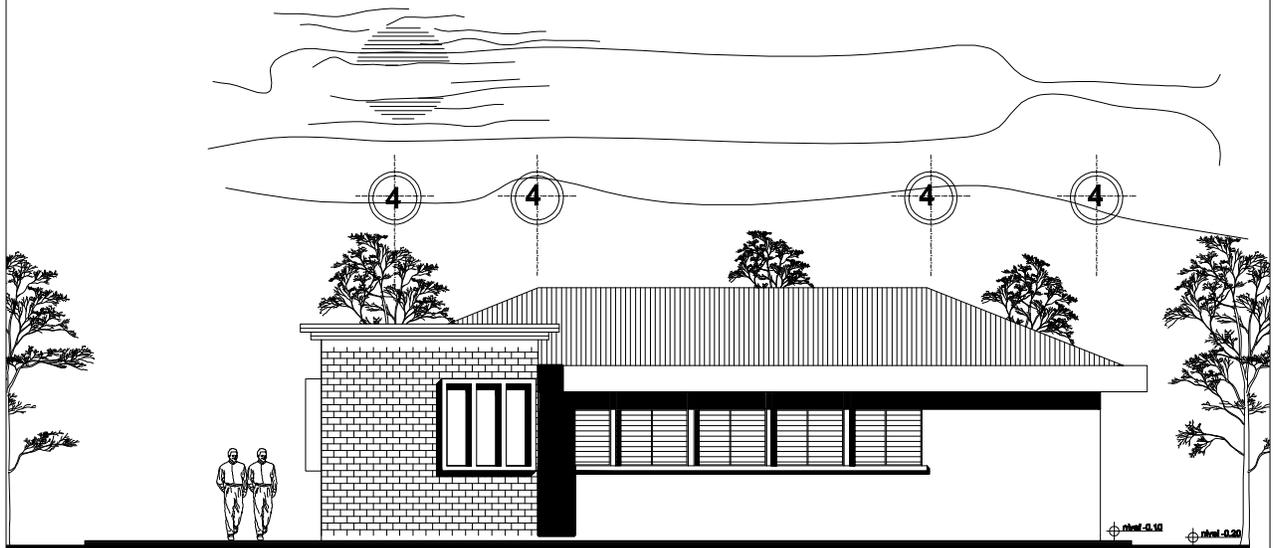
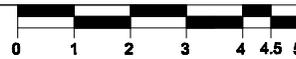
PÁGINA:  
108



PLANTA SALA DE VENTAS



ELEVACIÓN FRONTAL SALA DE VENTAS



ELEVACIÓN LATERAL SALA DE VENTAS



INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA  
EL PROGRESO, JUTIAPA

CONTENIDO:

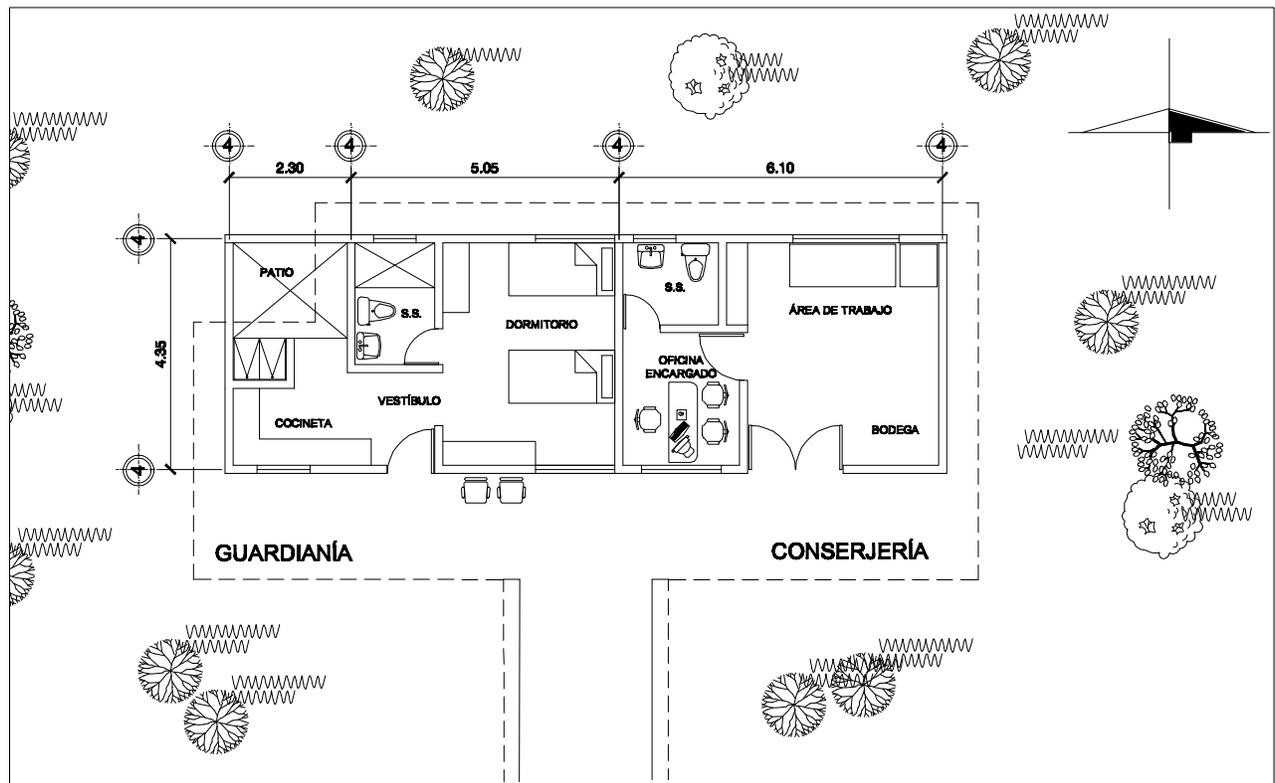
ÁREA DE APOYO

ESCALA:

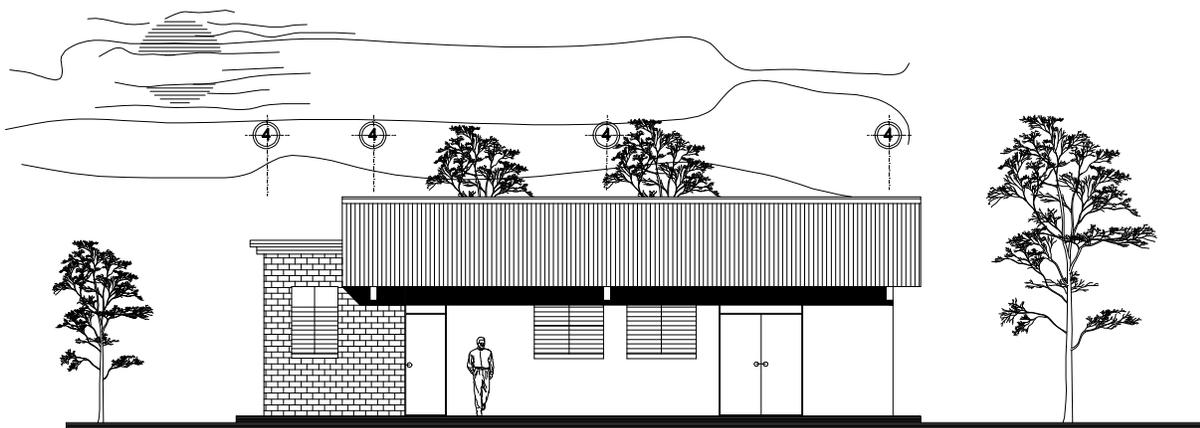
GRÁFICA

PÁGINA:

110



PLANTA GUARDIANÍA + CONSERJERÍA



ELEVACIÓN FRONTAL GUARDIANÍA + CONSERJERÍA

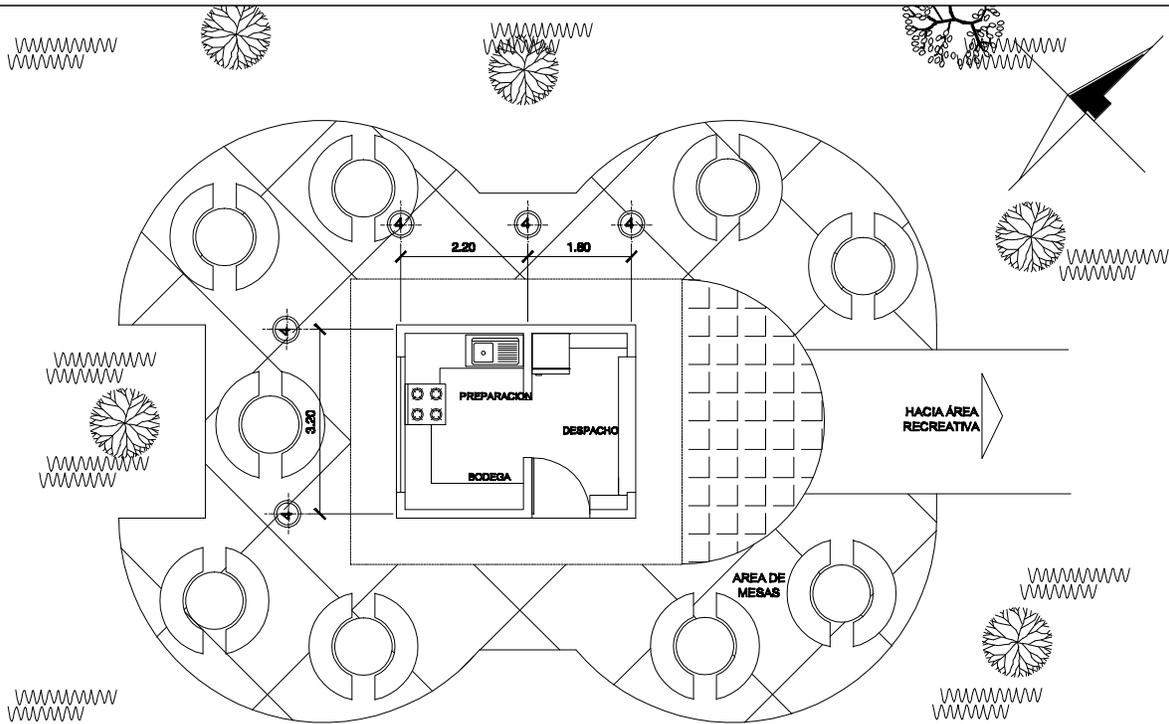
INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA  
EL PROGRESO, JUTIAPA

CONTENIDO:

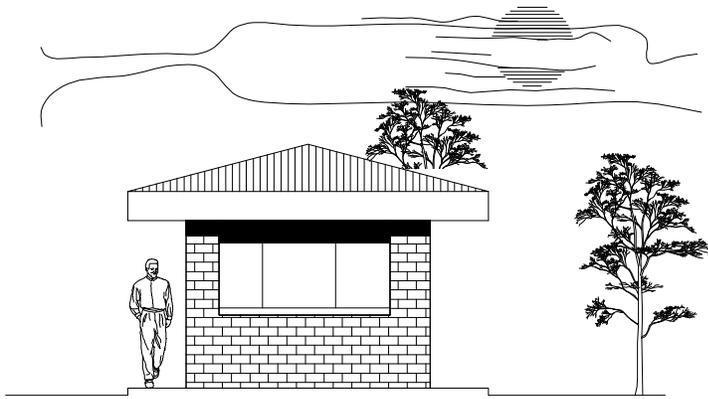
ÁREA DE SERVICIOS

ESCALA:  
GRÁFICA

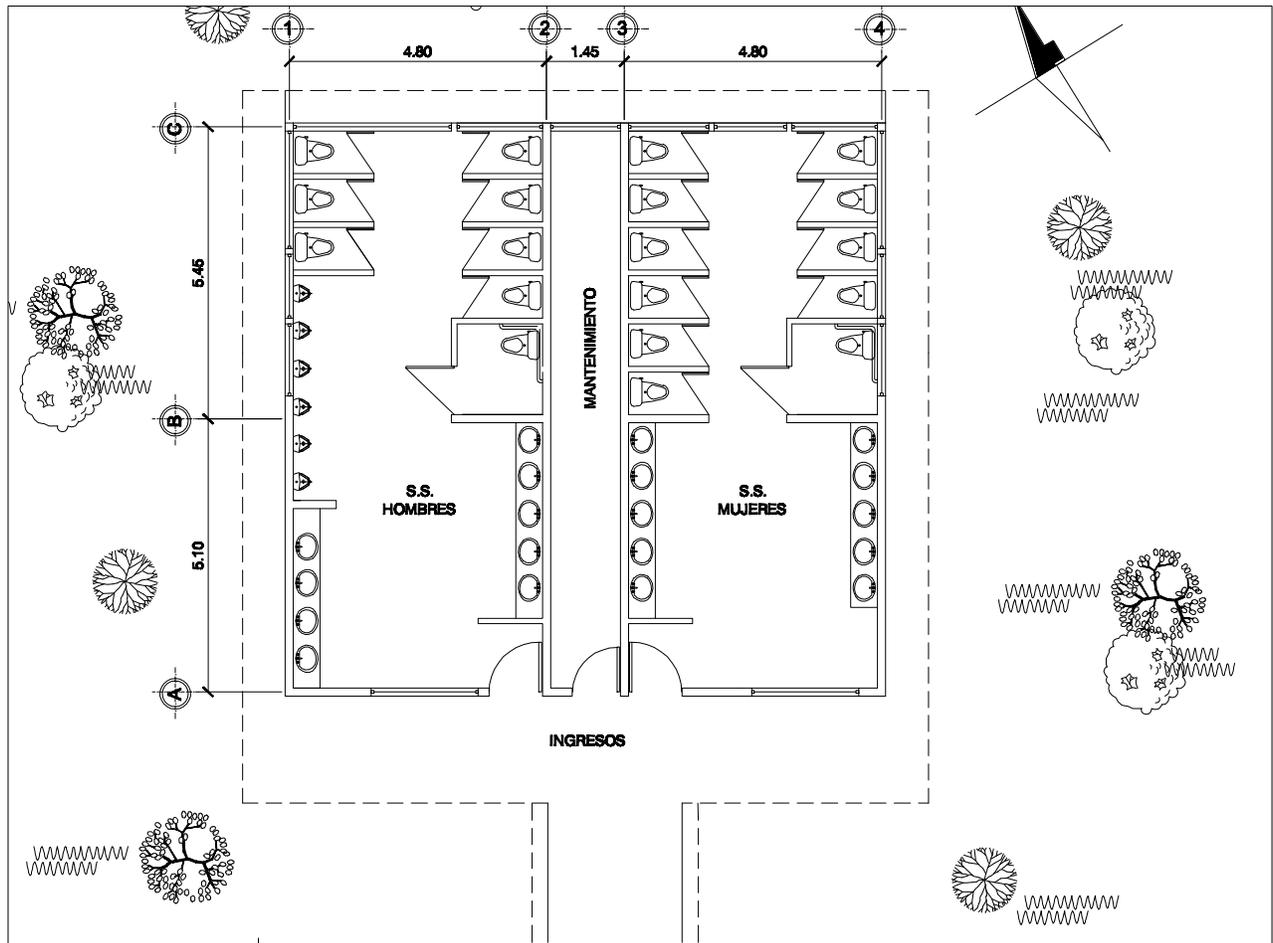
PÁGINA:  
111



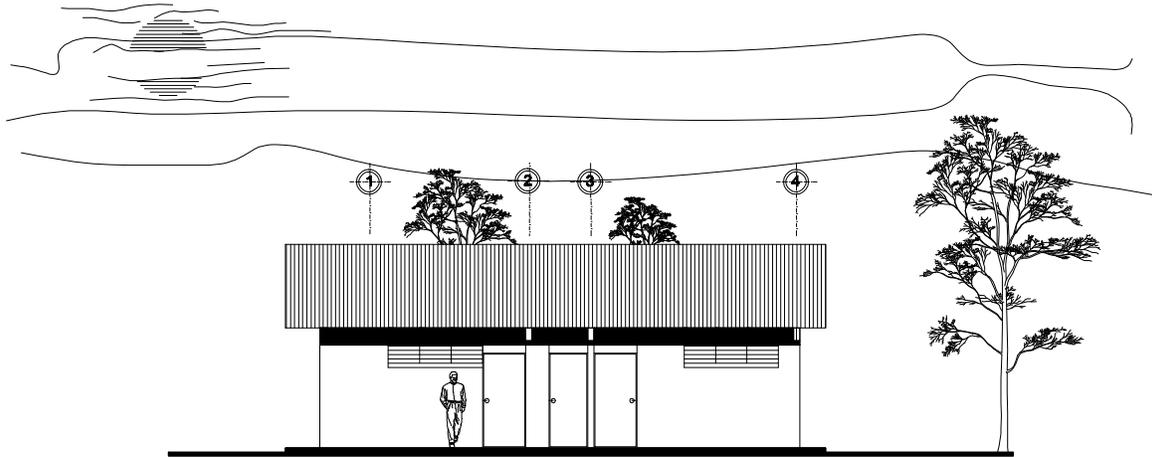
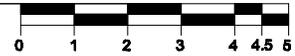
PLANTA TIENDA



ELEVACIÓN FRONTAL TIENDA



PLANTA SERVICIOS SANITARIOS ALUMNOS



ELEVACIÓN FRONTAL SERVICIOS SANITARIOS ALUMNOS



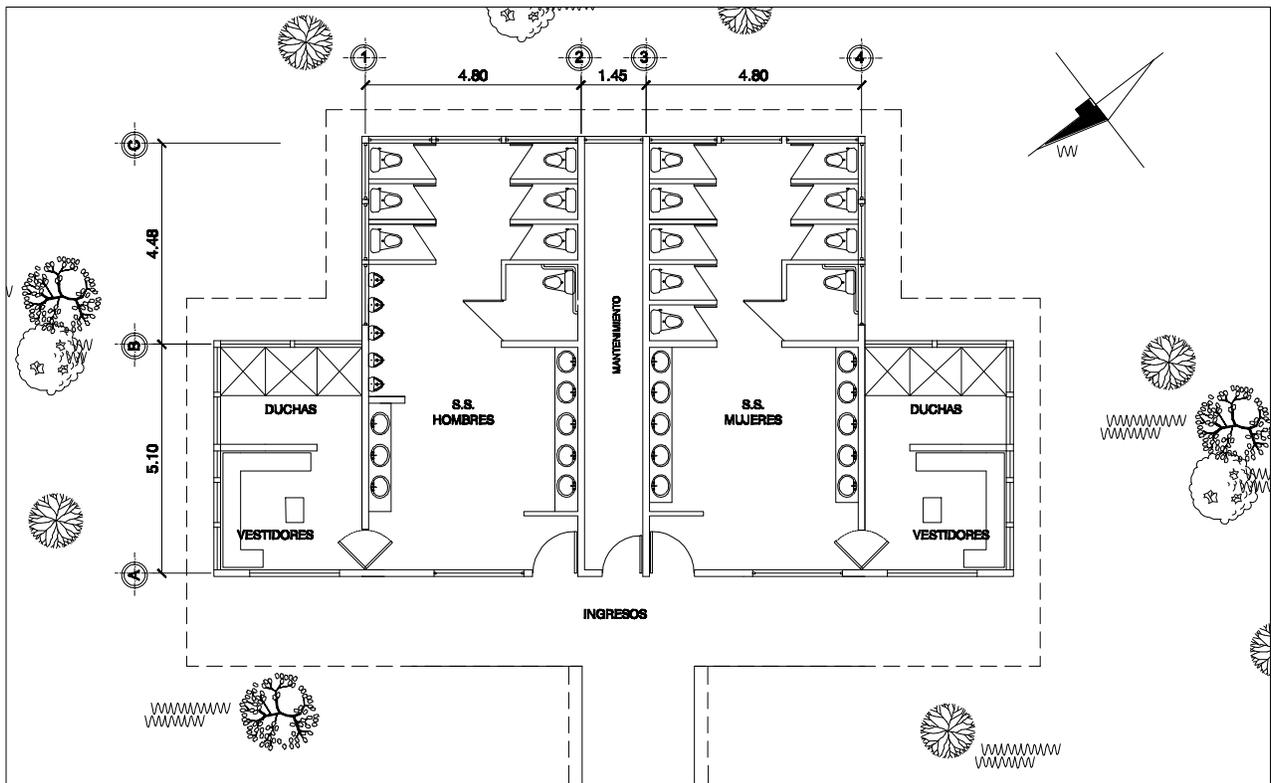
INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA  
EL PROGRESO, JUTIAPA

CONTENIDO:

ÁREA DE SERVICIOS

ESCALA:  
GRÁFICA

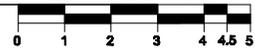
PÁGINA:  
114



PLANTA SERVICIOS SANITARIOS + VESTIDORES ALUMNOS



ELEVACIÓN FRONTAL S.S. + VESTIDORES + DUCHAS ALUMNOS



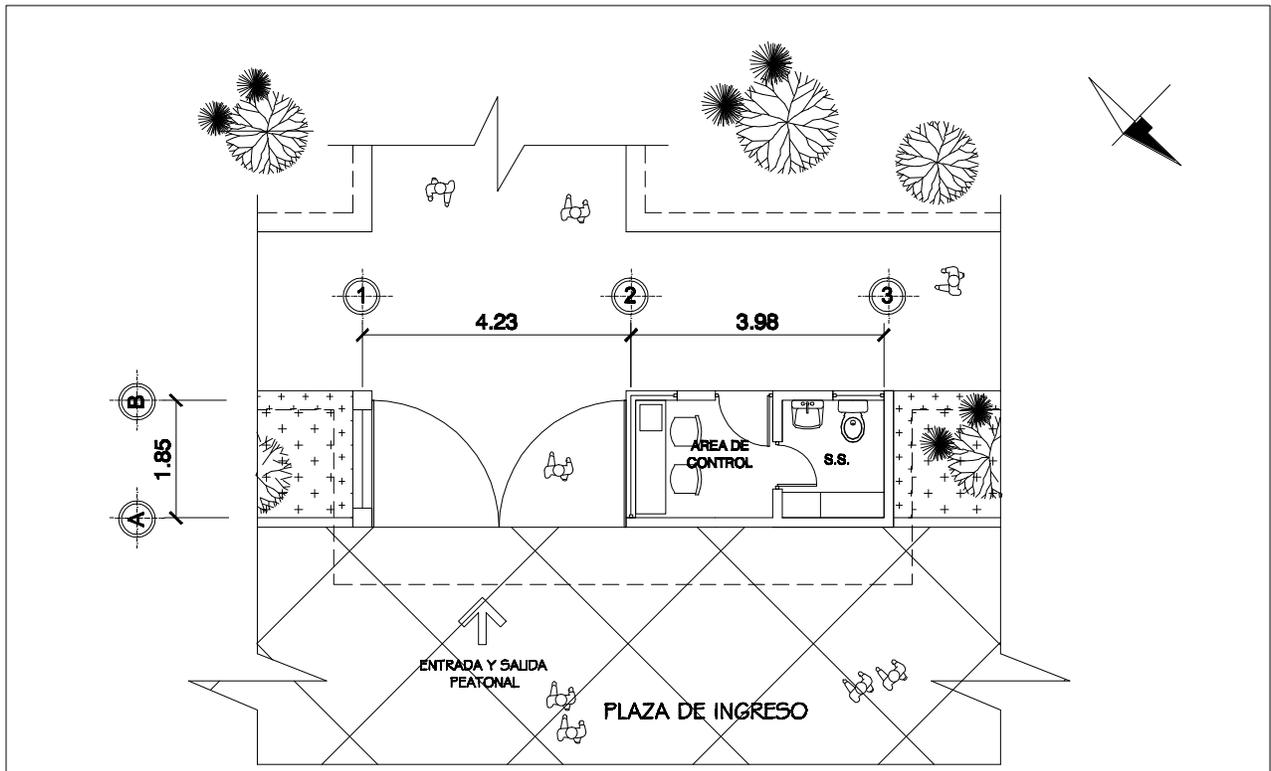
INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA  
EL PROGRESO, JUTIAPA

CONTENIDO:

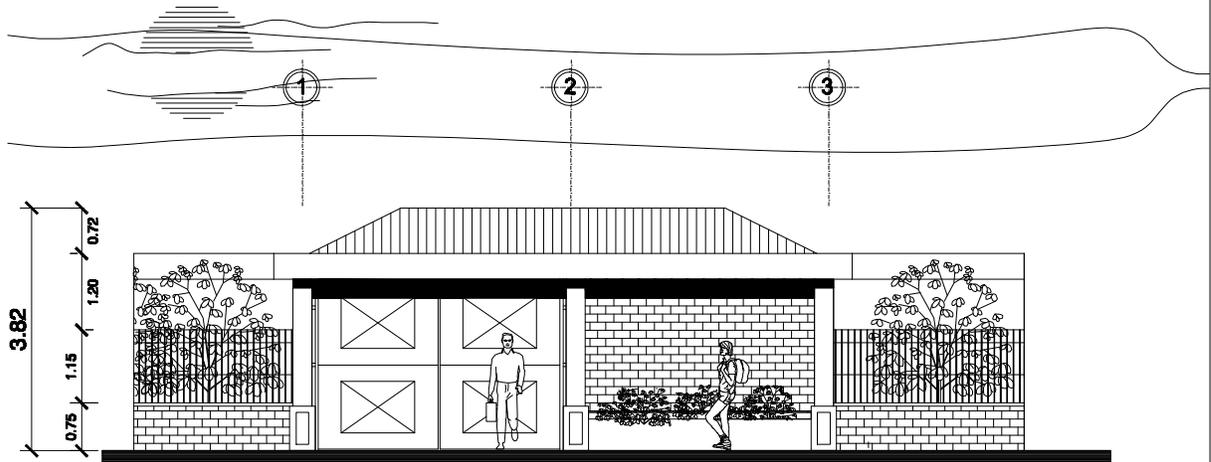
ÁREA DE SERVICIOS

ESCALA:  
GRÁFICA

PÁGINA:  
119



PLANTA GARITA PEATONAL



ELEVACIÓN FRONTAL GARITA PEATONAL



INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
 AGROPECUARIA  
 EL PROGRESO, JUTIAPA

CONTENIDO:

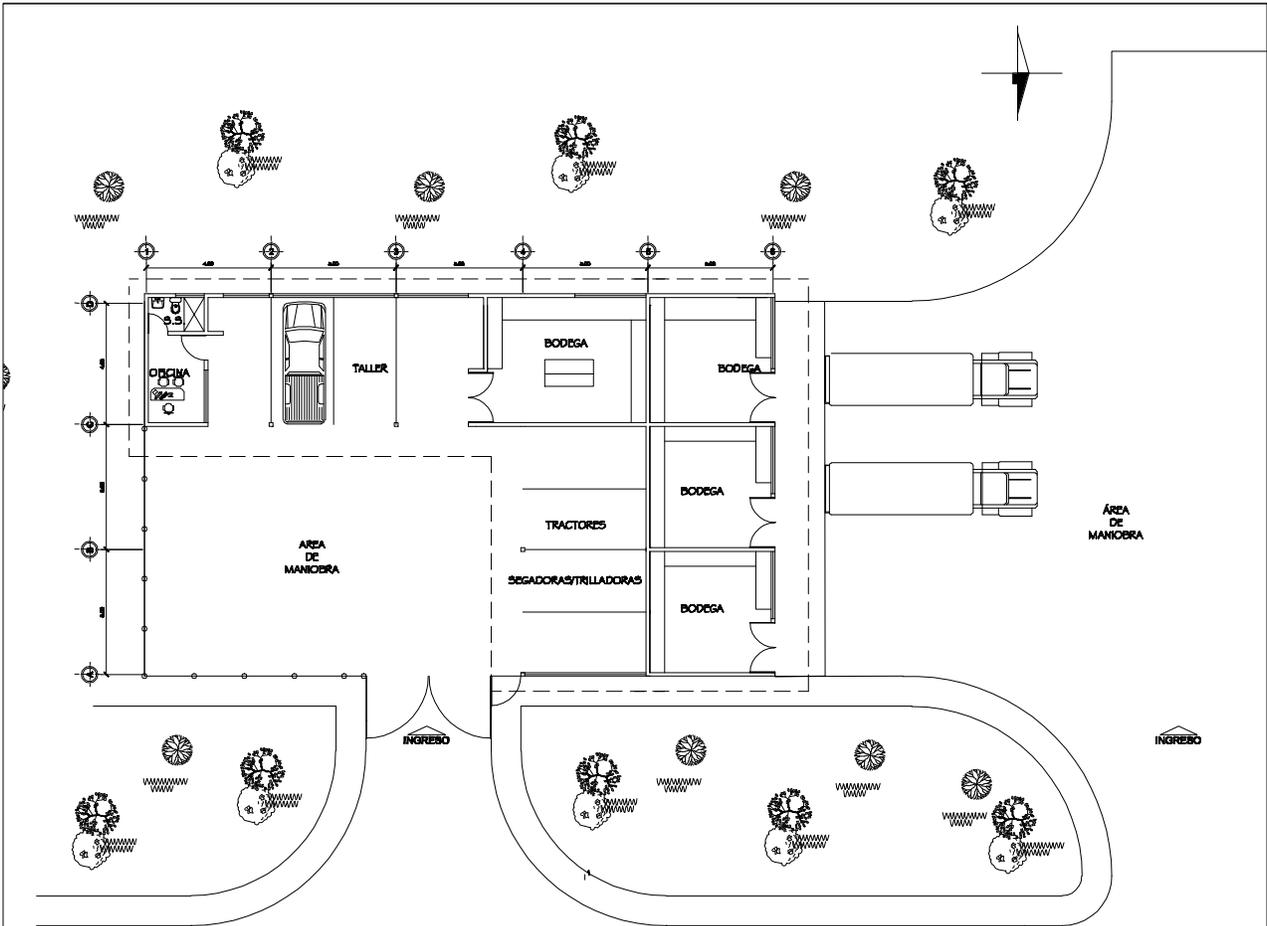
ÁREA DE SERVICIOS

ESCALA:

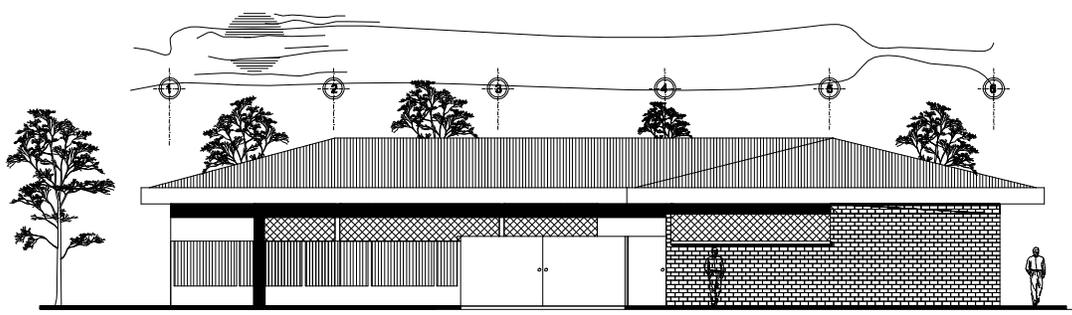
GRÁFICA

PÁGINA:

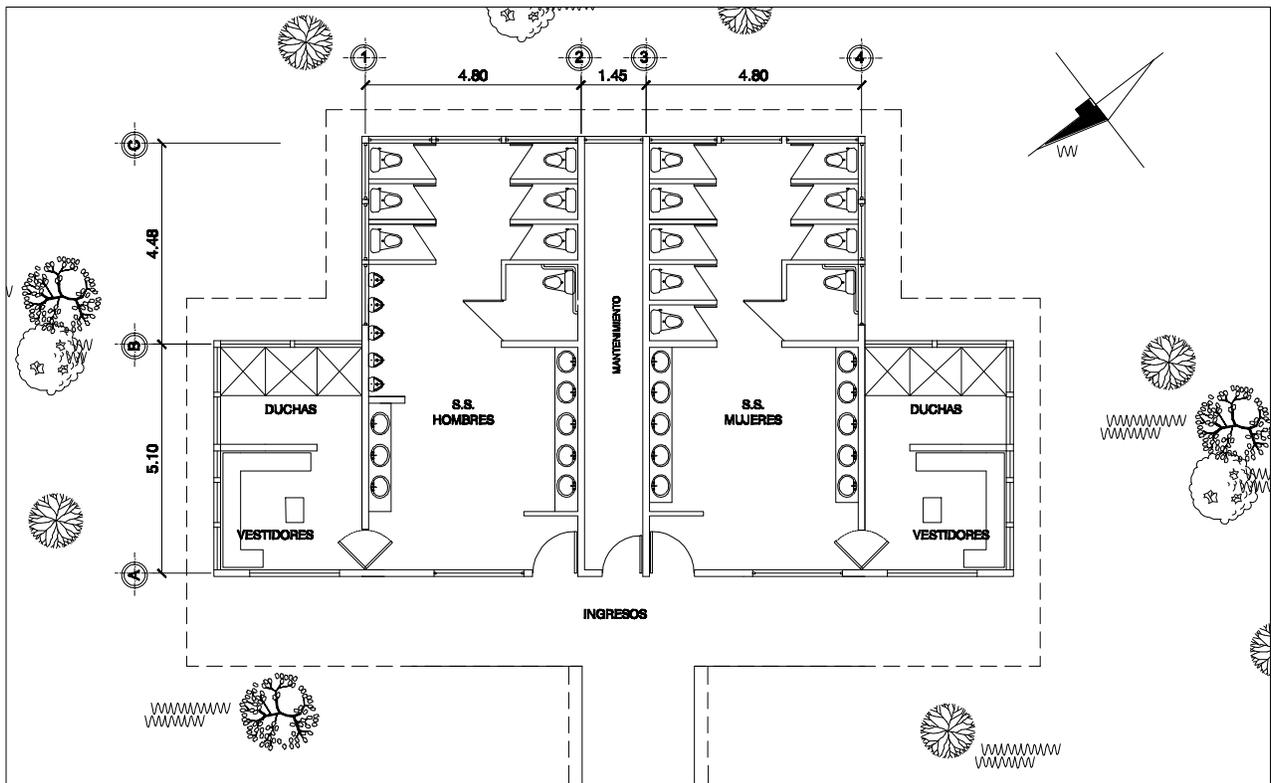
117



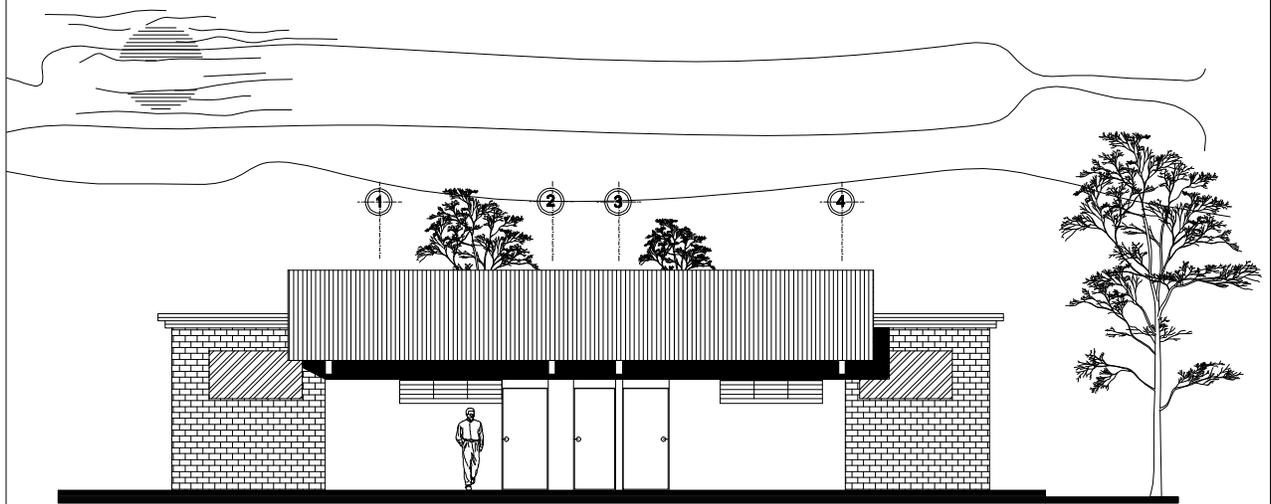
PLANTA TALLER + BODEGAS



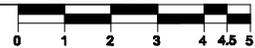
ELEVACIÓN FRONTAL TALLER + BODEGAS



PLANTA SERVICIOS SANITARIOS + VESTIDORES ALUMNOS



ELEVACIÓN FRONTAL S.S. + VESTIDORES + DUCHAS ALUMNOS



INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN  
AGROPECUARIA  
EL PROGRESO, JUTIAPA

CONTENIDO:

ÁREA DE SERVICIOS

ESCALA:  
GRÁFICA

PÁGINA:  
119



## 4.6 PRESUPUESTO ESTIMADO:

El proyecto se construirá por fases o etapas, siendo una por año, comenzando con las áreas de mayor necesidad para poder iniciar el funcionamiento del mismo.

Se presentan los costos estimados para la implementación de la infraestructura, los cuales se han establecido por parámetros de costo global por metro cuadrado de construcción, de los precios que se manejan en el mercado local, haciendo mención que los mismos podrían variar de acuerdo al tiempo de ejecución del proyecto.

PRIMERA FASE			
Descripción	M2	Costo M2	Subtotal
Parqueo	849	Q1,250	Q1,061,250
Plaza de ingreso	1082	Q650	Q703,300
Garitas de ingreso	27	Q2,900	Q78,300
Administración	288.5	Q3,200	Q923,200
Biblioteca	404	Q3,200	Q1,292,800
Aulas + Laboratorios	696	Q3,200	Q2,227,200
S.S. alumnos/profe.	151	Q2,900	Q437,900
Caminamiento + plaza	1117	Q650	Q726,050
Cancha polideportiva	540	Q850	Q459,000
Conserjería + Guardianía	61	Q3,100	Q189,100
Cuarto de máquinas	35.2	Q2,900	Q102,080
<b>Costo de la primera fase</b>			<b>Q8,200,180</b>

SEGUNDA FASE			
Descripción	M2	Costo M2	Subtotal
Parqueo	1698	Q1,250	Q2,122,500
Aulas + Laboratorios	696	Q3,200	Q2,227,200
S.U.M.	817	Q3,450	Q2,818,650
Tienda	28.5	Q2,600	Q74,100
Sala de ventas	134.6	Q3,100	Q417,260
Taller + bodegas	264	Q2,900	Q765,600
Caminamiento + plaza	1117	Q750	Q837,750
Cancha polideportiva	540	Q950	Q513,000
Conejera	41.8	Q3,100	Q129,580
Gallinero	153	Q3,100	Q474,300
<b>Costo de la segunda fase</b>			<b>Q10,379,940</b>

TERCERA FASE			
Descripción	M2	Costo M2	Subtotal
Ganado Bovino	580	Q2,100	Q1,218,000
Ganado Equino	618	Q3,100	Q1,915,800
Ganado Porcino	308	Q3,100	Q954,800
Apiario	50	Q1,500	Q75,000
Aulas + Laboratorios	696	Q3,200	Q2,227,200
Caminamiento + plaza	1117	Q650	Q726,050
Piscina	312.5	Q3,150	Q984,375
Operaciones+laboratorio	115.1	Q3,100	Q356,810
Unidad pecuaria	420	Q3,200	Q1,344,000
<b>Costo de la tercera fase</b>			<b>Q9,802,035</b>
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>			<b>Q28,382,155.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

Cabe indicar que el presupuesto desglosado por renglones de trabajo debe de hacerse posteriormente a la culminación de los planos constructivos y pliego de especificaciones técnicas que amerita el proyecto para su ejecución.



## 4.7 CONCLUSIONES:

4.7.1 En conclusión según la proyección de la atención primaria y secundaria, bajo los actuales ritmos de crecimiento poblacional, en el año 2019, esta institución alcanzará su máxima capacidad de 1,200 alumnos que es lo que establece el MINEDUC. en los criterios normativos para el diseño de edificios escolares a nivel diversificado.

4.7.2 Por tanto en los siguientes años a partir de la fecha de horizonte de la proyección de 15 años, existirá un nuevo déficit de 3,451 alumnos que han de cubrirse con otras instituciones similares.

4.7.3 Ofrecer nuevas opciones educativas en las que se incorpore la educación - producción tomando en cuenta el estudio de la agricultura como herramienta de trabajo.

4.7.4 Se debe de tomar en cuenta que la realización del proyecto será viable, al dividirse su ejecución en tres o más fases.

## 4.8 RECOMENDACIONES:

4.8.1 Se recomienda que se haga un análisis con base a la investigación realizada para la escogencia de otros terrenos que puedan servir para futuros centros de capacitación técnica en El Progreso, Jutiapa

4.8.2 Se recomienda que la propuesta arquitectónica, se realice con base en lo especificado, para lograr un apropiado manejo de los espacios.

4.8.3 Para facilitar el financiamiento del proyecto, se recomienda que la ejecución de la misma sea realizada por etapas o fases.

4.8.4 Se recomienda un estudio topográfico, estructural y de planificación para la construcción del proyecto.



#### 4.9 BIBLIOGRAFÍA:

- Programa Naciones Unidas para el Desarrollo. Guatemala: Desarrollo humano y Ruralidad. Compendio estadístico 2004
- Congreso de la República de Guatemala. Constitución política de la República de Guatemala. 1985
- Ministerio de Educación. Políticas Educativas 2008 – 2012
- Ministerio de Educación. Anuario Estadístico de Educación. 2007.
- Ministerio de Educación. Índice de Avance Educativo Municipal. 2000 – 2006.
- Ministerio de Educación. Manual de Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos.
- Secretaría Ejecutiva de Planificación. Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002. Vol. I Guatemala, Junio 2006.
- MAGA. Memoria Técnica y Descripción de resultados, mapa de Cobertura vegetal y uso de la tierra. Escala 1 : 50,000 de la República de Guatemala. Año 2003
- Instituto de Sismología Vulcanología Meteorología e Hidrología. Datos Meteorológicos de las cabeceras departamentales.
- González Orellana, Carlos. Historia de la Educación en Guatemala. Segunda edición, editorial José Pineda Ibarra. MINEDUC. 1970.
- Diccionario Enciclopédico Hispanoamericano de Literatura, Ciencias y Artes. Tomo VIII.
- Diario de Centroamérica. "Presupuestos de egresos por funcionamiento, inversión y deuda pública". diciembre 2008. No. 87. Tomo CCLXXXV.
- Escuela Nacional De Ciencias Agrícolas. Catálogos de la ENCA.
- Empresarios Por la Educación. La inversión en la Educación en Guatemala. 2006.
- Instituto Nacional de Estadística. XI Censo de población y VI de habitación. 2002.



- Instituto Nacional de Estadística. Proyecciones de población y lugares poblados con base al IX censo de población y VI de habitación, 2002. PARA EL PERIODO 2000 – 2020.
- Instituto Nacional de Estadística. IV Censo Nacional Agropecuario. año 2003.
- Secretaría Ejecutiva de Planificación. Diagnóstico de la región IV. AÑO 2000
- Secretaría Ejecutiva de Planificación. Caracterización del departamento de Jutiapa. 200.
- Secretaría Ejecutiva de Planificación, Unidad Técnica. Estrategias para la Reducción de la Pobreza, Municipio de El Progreso. Jutiapa. 2001.
- Instituto Geográfico Nacional – IGN- Base de datos para el Municipio de El Progreso, Jutiapa.
- Salay Alvarado, Gustavo Adolfo. Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de Inversión. Municipio de El Progreso, Departamento de Jutiapa. Tesis de grado. Fac. C.C. E.E. USAC.
- Escuela de Comercio, Jutiapa. Monografía del Municipio de El Progreso. Año 2006
- Asociación Ganadera de El Progreso. Revista de la feria de Producción. Año 2006.
- Quezada Zamora, Juan Francisco. Las Escuelas Técnicas y su Importancia en el Desarrollo del País. Tesis de Grado. USAC. Fac. Ciencias de la Comunicación. 1998.
- Osorio Aguilar, Estuardo, Sikahall Meneses. Instituto Experimental Agrícola de Educación Básica en Jutiapa. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura. USAC. 1995.
- Argueta Blas, Grethel Amarilis. Instituto Técnico para el Nivel Básico y Diversificado en Santa Catarina Mita, Jutiapa. Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura. USAC. 2006.
- Monroy, Héctor y Leiva Juna. Instituto de Educación Básica con Orientación Agropecuaria en Tecpán. Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura. USAC. 1994.
- López Marroquín Rolando. El Clima y su Influencia en el Diseño de Edificios Escolares en el Área Rural. Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura. USAC. 1984.

