



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

**CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN
AGRÍCOLA. ORATORIO. SANTA ROSA**

**TESIS PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

POR:

IRVIN ISMAEL QUEVEDO BARRIOS

**PREVIO A OPTAR EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

GUATEMALA. AGOSTO 2008





CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

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

**CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN
AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.**

**TESIS PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

POR:

IRVIN ISMAEL QUEVEDO BARRIOS

PREVIO A OPTAR EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

GUATEMALA, AGOSTO 2008



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

FACULTAD DE ARQUITECTURA MIEMBROS DE LA 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:	Br. Javier Alberto Girón Díaz
VOCAL V:	Br. Omar Alexander Serrano De la Vega
SECRETARIO:	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO:	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
SECRETARIO:	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
EXAMINADOR:	Arq. Walter Aguilar
EXAMINADOR:	Arq. Edgar Armando López Pazos
EXAMINADOR:	Arq. Fernando Ávila

ASESOR:	Arq. Walter Aguilar
---------	---------------------



ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

El arquitecto del universo

A MIS PADRES:

Ismael Quevedo Corado, Blanca Ofelia Barrios de Quevedo

A MIS HERMANAS:

Mayra Rosemary, Gladys Patricia

A MIS SOBRINOS:

Cristian, Andrea, Wilson, que este triunfo le sirva de ejemplo para alcanzar sus metas.

A MI FAMILIA:

Por todo el cariño y apoyo incondicional que siempre me han brindado.



AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Por darme la vida y poder disfrutar este momento

A MIS PADRES:

Por su amor, confianza y apoyo en el transcurso de toda la carrera, gracias por brindarme fortaleza, por todo el sacrificio que han hecho para concluir este sueño.

LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:

Por todos los conocimientos profesionales adquiridos y especialmente a la Facultad de Arquitectura.

A MIS ASESORES:

Arq. Walter Aguilar, Arq. Edgar López, por su ayuda a la realización de este trabajo y especialmente al Arq. Fernando Ávila, por el apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera.

A:

Todas las personas y entidades que de una u otra manera, colaboraron con este trabajo, especialmente a la municipalidad de Oratorio, a las autoridades municipales especialmente al encargado de la O.M.P. Genobel Martínez.

A MIS AMIGOS:

A todas aquellas personas con quienes he compartido y que he valorado la amistad verdadera.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Índice

Introducción	01
Antecedentes	02
Problemática a resolver	03
Justificación	04
Objetivos	05
Metodología	06
Delimitación	09

Capítulo 1

Marco Teórico

	10
1.1 La Educación del hombre	11
1.2 Educación	12
1.2.1 Conceptos y definiciones	12
1.2.2 Importancia de la educación	12
1.2.3 Importancia de la educación en Guatemala	13
1.3 Sistema de educación escolar en Guatemala	14
1.4 Alfabetismo	16
1.5 Estado actual de la educación en Guatemala	17
1.5.1 Deficiencia de cobertura	17
1.5.2 El dilema de la calidad	18
1.5.3 La apropiada pertinencia	19
1.5.4 El financiamiento insuficiente	19
1.5.5 Diagnóstico educativo	20
1.6 Clasificación de la educación	20
1.6.1 Educación formal	20
1.6.2 Educación técnica	21
1.6.3 Educación no formal	23

1.6.4 Educación informal	24
1.7 Centro educativo tecnológico	24
1.8 Educación agrícola	25
1.9 Ecuación agrícola en Guatemala	25
1.9.1 Educación agrícola a nivel vocacional	26
1.9.2 Educación agrícola a nivel medio	26
1.9.3 Educación agrícola a nivel superior.	27

Capítulo 2

Marco Legal

	29
2.1 Marco legal nacional	30
2.1.1 Constitución Política de la República de Guatemala	30
2.1.2 Código civil	30
2.2 Marco legal institucional	30
2.2.1 Municipalidad de Oratorio, Santa Rosa.	30
2.2.2 Ministerio de ambiente y recursos naturales	30
2.2.3 Ley de protección y mejoramiento del ambiente:	31
2.2.4 Ministerio de agricultura y alimentación (MAGA)	31
2.2.5 Instituto de ciencias y tecnología agrícola (ICTA)	32



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Capítulo 3

Marco referencial

	33
3.1 Ubicación geográfica Centroamérica	34
3.2 República de Guatemala	35
3.3 Región IV	37
3.4 Departamento de Santa Rosa	39
3.4.1 Vías de comunicación	40
3.4.2 Clima	41
3.4.3 Precipitación pluvial	41
3.4.4 Temperatura	41
3.4.5 Vientos	41
3.4.6 Hidrografía	42
3.4.7 Orografía	44
3.4.8 Capacidad productiva de la tierra	45
3.4.9 Economía	46
3.4.10 Centros turísticos	46
3.4.11 Centros arqueológicos	46
3.5 Municipio de Oratorio	47
3.5.1 Aspectos sociales	47
3.5.2 Características físicas	48
3.5.2.1 Localización	48
3.5.2.2 División política administrativa	48
3.5.3 Características naturales	48
3.5.3.1 Altitud	48
3.5.3.2 Clima	48
3.5.3.3 Precipitación pluvial	48
3.5.3.4 Orografía	49
3.5.3.5 Topografía	49
3.5.3.6 Recursos naturales	49
3.5.3.7 Bosques	49
3.5.3.8 Flora	49

3.5.3.9 Fauna	50
3.5.3.10 Suelo	50
3.5.3.11 Ríos	51
3.5.4 Infraestructura física	51
3.5.4.1 Vías de comunicación	51
3.5.4.2 Servicios	52
3.5.4.3 Economía	52
3.5.4.3.1 Producción agrícola	52
3.5.4.3.2 Producción pecuaria	54
3.5.4.3.3 Producción artesanal	54

Capítulo 4

Contexto local

	55
4.1 Análisis educativo de la localidad	56
4.2 Asistencia a establecimientos de educación, departamento de Santa Rosa	57
4.3 Ciclo básico, inscripción inicial, Departamento de Santa Rosa	58
4.4 Ciclo diversificado, inscripción inicial, departamento de Santa Rosa	59
4.5 Establecimientos educativos en el municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa.	60



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Capítulo 5

Análisis de los usuarios	61
5.1 La institución.	62
5.2 Los agentes.	62
5.3 Los usuarios	62
5.4 Análisis de los usuarios	63
5.4.1 Proyección de la población educativa	63
5.4.2 Población educativa dentro del establecimiento	66
5.5 Funciones y actividades de la institución	67
5.6 Criterios de dimensionamiento	73
5.6.1 Estacionamientos	73
5.6.1.1 Autos	73
5.6.1.2 Motos	73
5.6.1.3 Autobuses	73
5.6.2 Plazas	73
5.6.3 Administración	74
5.6.4 Salón de usos múltiples	74
5.6.5 Biblioteca	74
5.6.6 Aulas	74
5.6.7 Laboratorios	74
5.6.8 Cafetería	75
5.6.9 Servicio sanitarios	75
5.6.10 Área de práctica agrícola	75
5.6.11 Área deportiva	75
5.6.12 Garita de control	75

Capítulo 6

Área de influencia	76
6.1 Área de influencia.	77
6.2 Criterios generales de localización del terreno.	80
Localización	82
Análisis del acceso y el entorno	83
Infraestructura física existente	84
Análisis del entorno ambiental y contaminantes	85
Vistas de los ingresos al terreno	86
Vistas de la topografía del terreno	87

Capítulo 7

Premisas de diseño	88
Premisas del conjunto	89
Premisas de circulación	91
Premisas de discapacidad	93
Premisas de salidas de emergencia	95
Premisas de áreas libres	96
Premisas de recreación	98
Premisas de infraestructura	99
Premisas de administración	100
Premisas de biblioteca	101
Premisas de aulas	102
Premisas de laboratorios	103
Premisas de salón de uso múltiples	105
Premisas de área de práctica agrícola	107
Premisas de cafetería	109
Premisas de conserjería	110



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Premisas de vestidores y servicios sanitarios	111
Premisas de guardianía	113
Premisas de cuarto de máquinas	114
Premisas de bodega y mantenimiento	115

Capítulo 8

Propuesta anteproyecto	117
8.1 Programa de necesidades	118
8.2 Matriz de diagnóstico	120
8.3 Matriz de relaciones de conjunto	125
8.4 Diagramas de conjunto	125
8.4.1 Diagrama de preponderancia	125
8.4.2 Diagrama de relaciones	126
8.4.3 Diagrama de circulaciones	127
8.4.4 Diagrama de flujos	128
8.4.5 Diagrama de burbujas	129
8.5 Matriz de relaciones de la administración	130
8.6 Diagramas de administración	130
8.6.1 Diagrama de preponderancia	130
8.6.2 Diagrama de relaciones	131
8.6.3 Diagrama de circulaciones	132
8.6.4 Diagrama de flujos	133
8.6.5 Diagrama de burbujas	134
8.7 Matriz de relaciones de área educativa	135
8.8 Diagramas de área educativa	135
8.8.1 Diagrama de preponderancia	135
8.8.2 Diagrama de relaciones	136
8.8.3 Diagrama de circulaciones	137
8.8.4 Diagrama de flujos	138
8.8.5 Diagrama de burbujas	139
8.9 Matriz de relaciones biblioteca	140

8.10 Diagramas de biblioteca	140
8.10.1 Diagrama de preponderancia	140
8.10.2 Diagrama de relaciones	141
8.10.3 Diagrama de circulaciones	142
8.10.4 Diagrama de flujos	143
8.10.5 Diagrama de burbujas	144
8.11 Matriz de relaciones de salón de usos múltiples	145
8.12 Diagramas de salón de usos múltiples	145
8.12.1 Diagrama de preponderancia	145
8.12.2 Diagrama de relaciones	146
8.12.3 Diagrama de circulaciones	147
8.12.4 Diagrama de flujos	148
8.12.5 Diagrama de burbujas	149
8.13 Matriz de relaciones de cafetería	150
8.14 Diagramas de cafetería	150
8.14.1 Diagrama de preponderancia	150
8.14.2 Diagrama de relaciones	151
8.14.3 Diagrama de circulaciones	152
8.14.4 Diagrama de flujos	153
8.14.5 Diagrama de burbujas	154
Anteproyecto	155
Polígono del terreno	156
Planta de plataformas del terreno	157
Secciones del terreno	158
Planta de conjunto	159
Planta de administración	160
Elevaciones de administración	161
Secciones de administración	162
Planta de aulas primer nivel	163
Planta de aulas segundo nivel	164
Elevaciones de aulas	165
Secciones de aulas	166



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Planta de biblioteca	167
Elevaciones de biblioteca	168
Secciones de biblioteca	169
Planta de cafetería	170
Elevaciones de cafetería	171
Secciones de cafetería	172
Planta de laboratorios	173
Elevaciones de laboratorios	174
Secciones de laboratorios	175
Planta de salón de usos múltiples	176
Elevaciones de salón de usos múltiples	177
Secciones de salón de usos múltiples	178
Planta de servicio sanitario y garita	179
Planta de servicios y guardianía	180
Elevaciones de servicios	181
Secciones de servicios	182
Presentaciones del conjunto	183
Presentación de la administración	185
Presentación de la biblioteca	186
Presentación del salón de usos múltiples	187
Presentación de las aulas	188
Presentación de los laboratorios	189
Presentación de área de servicios	190
Presentación de invernadero	191
Presentaciones de área dep. Y practica agrícola	192
Presupuesto	193
Cronograma de ejecución	194
Conclusiones y recomendaciones	195
Bibliografía	196

Índice de mapas

1. Mapa de Centroamérica	30
2. Mapa de Guatemala	32
3. Mapa de las regiones de Guatemala	33
4. Mapa de la región IV de Guatemala	34
5. Mapa del departamento de Santa Rosa	35
6. Mapa del departamento de Santa Rosa (Vías de comunicación)	36
7. Mapa del departamento de Santa Rosa (Clima del departamento)	37
8. Mapa del departamento de Santa Rosa (Hidrografía)	40
9. Mapa del departamento de Santa Rosa (Capacidad productiva de la tierra)	41
10. Mapa del municipio de Oratorio	43
11. Mapa de la región IV, distancias con respecto a la ciudad de Guatemala	78
12. Mapa del departamento de Santa Rosa vías de comunicación y distintas carreteras	79
13. Casco urbano Oratorio, Santa Rosa	82

Índice de fotografías

1. Puente los Esclavos	42
2. Laguna de Ayarza	43
3. Vistas de ingresos al terreno	86
4. Vistas de la topografía del terreno	87



Índice de cuadros

1. Metodología	8
2. Sistema de educación escolar en Guatemala	14
3. Indicadores de la educación en Guatemala	15
4. Condición de alfabetizo y sexo en Guatemala	16
5. Regionalización territorial nivel nacional	37
6. Asistencia a establecimientos de educación en el año y causas de inasistencias en el Departamento de Santa Rosa	57
7. Ciclo básico inscripción inicial en el Departamento de Santa Rosa	58
8. Ciclo diversificado inscripción inicial en el Departamento de Santa Rosa	59
9. Establecimientos educativos en el municipio del departamento de Santa Rosa	60
10. Población educativa dentro del establecimiento	66
11. Funciones y actividades de la institución	67



Introducción

El desarrollo de un país, es el producto de una buena educación, que corresponda sus propios intereses, y que involucre por medio de una planificación una estructura, con un sistema educativo específico para cada una de las distintas regiones de un país.

Gran parte de la educación en Guatemala se concentra en el centro de la ciudad capital y en algunos centros urbanos subdesarrollados, dejando sin oportunidades al resto de las regiones del país, ocasionando un desequilibrio entre lo urbano y lo rural. En el caso de la región IV sur-oriente, se puede observar una lenta evolución y desarrollo de los factores de incorporación del individuo a la sociedad y esto se debe a la falta de educación y capacitación técnica.

Siendo en Guatemala, la agricultura la base de la economía nacional, en la cual se ve involucrada gran parte de la población, especialmente en el área rural, el estado tiene la responsabilidad de integrar de forma eficiente, la educación de sus habitantes, que haga posible elevarles los niveles de producción y de vida, permitiéndoles el acceso a mejores expectativas.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Antecedentes

En el municipio de Oratorio, del departamento de Santa Rosa, la base de su economía está basada en la agricultura, pero los pequeños agricultores no han podido lograr el desarrollo por no utilizar los conocimientos técnicos agrícolas adecuados y tampoco las empresas agroindustriales han logrado el desarrollo, esto es debido a el poco personal capacitado para laborar en esta región.

Actualmente, en el municipio de Oratorio los trabajos agrícolas se están realizando de una manera inapropiada y esto ocasiona que los resultados no sean lo suficientes para sustentar la economía de sus pobladores.

La falta de conocimientos técnicos agrícolas es debido que el municipio no existe ningún establecimiento de educación o institución que brinde este servicio. El municipio cuenta con déficit de infraestructura básica para educación, contando con pocos Institutos a nivel diversificado y ninguno enfocado a la agricultura.

Los estudiantes que tienen vocación para seguir una carrera con orientación agrícola tienen que migrar de su región y son pocos los que tienen los recursos económicos para hacerlo.



Problemática a resolver

Efectos

- La región es eminentemente agrícola.
- Poco personal capacitado para laborar en las empresas agroindustriales de la región.
- Poco desarrollo agrícola en los pequeños agricultores por falta de conocimientos técnicos.
- Poco desarrollo económico por no emplear adecuadamente los conocimientos técnicos agrícolas.

Problema central

Pocas posibilidades de continuar estudios a nivel diversificado con orientación agrícola

Causas

- No existe un centro educativo, con las instalaciones adecuadas para la enseñanza agrícola.
- Los establecimientos de educación agrícola existentes están distantes del área.
- Pocas posibilidades económicas de estudiar lejos de su área de su residencia.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Justificación

Las alternativas para educación agrícola deben enfocarse específicamente en las áreas que las requieran, especialmente aquellas con un alto potencial de producción agrícola; capacitando a sus habitantes, jóvenes especialmente en técnicas y tecnología para el uso y consumo de los productos de la tierra.

Con las características geográficas que ofrece el municipio de oratorio, del departamento de Santa Rosa, se dan condiciones idóneas para el desarrollo agrícola, tanto que un alto porcentaje de toda la población del municipio se dedica a esta actividad, con todo el potencial productivo con que cuenta el municipio, se carece de un establecimiento que brinde una capacitación a sus pobladores, para mejorar la calidad de producción y exportación de sus productos agrícolas, lo cual provoca que la población se sumerja en un atraso que afecta al desarrollo de su región.

Por ello, se plantea una propuesta arquitectónica que dé alternativas de educación y capacitación y además que satisfaga las necesidades de la población.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Objetivos

Objetivo general

Mejorar la agricultura en la región, a través de un instituto que pueda fomentar el uso de técnicas y programas para el crecimiento de los productos agrícolas, y así mejorar la calidad de vida de los pobladores.

Objetivos específicos

- Realizar una propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico de un centro educativo tecnológico con orientación agrícola, para el municipio de Oratorio, Santa Rosa.
 - Proponer un anteproyecto arquitectónico que integre la formación académica y tecnológica con el contexto y cultura del área del municipio de Oratorio, Santa Rosa.
 - Estimular la educación para el trabajo orientada al desarrollo de actividades sectoriales, que ayudará a mejorar la economía y crear nuevas fuentes de mercado y producción.
- Mejorar las oportunidades de trabajo con los conocimientos técnicos, que permitan al crecimiento del ser humano, para desarrollarse dentro y fuera de su comunidad.
 - Realizar un diagnóstico del equipamiento a nivel educativo y las demandas tecnológicas del municipio de Oratorio, Santa Rosa.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Metodología

El desarrollo metodológico permitirá definir los problemas del objeto de estudio, fundamentando los aspectos educativos, sociales, culturales y económicos de la población. Estableciendo fases de estudio de desarrollo con el objetivo de ordenar y sintetizar la información.

Fase: 1 Análisis teórico conceptual

Constituye todos los conceptos generales para establecer una base teórica para la comprensión de la propuesta arquitectónica. Todos los conceptos van relacionados con la educación y la agricultura.

También se hace énfasis de la situación actual de la educación en Guatemala y fundamentalmente en el área de estudio, todo esto partiendo de la general a lo particular y esto ayudará para establecer parámetros y criterios para la elaboración de la propuesta arquitectónica.

Fase: 2 Contexto

Constituye a toda la investigación bibliográfica y de campo, para obtener los datos específicos del área a intervenir, es el Municipio de Oratorio, Santa Rosa. De los cuales podemos mencionar los siguientes:

- Ubicación del área de estudio a nivel nacional, regional, local o municipal.
- Aspectos históricos del municipio de Oratorio.
- Aspectos físicos como: geografía, clima, recursos naturales, etc.
- Aspectos demográficos: población y su densidad.
- Aspectos económicos: producción agrícola y el uso de la tierra.
- Aspecto político administrativo.
- Aspecto educativo.



Fase: 3 Síntesis y programación

Es la solución a las variables importantes que intervienen en el proceso del diseño. Tomando como base a la población a servir, también se toma en cuenta la oferta y la demanda, el déficit educativo, las necesidades de los usuarios. Todo esto nos llevará a las premisas de diseño para identificar espacios necesarios para cada necesidad y así identificaremos el área necesaria para el desarrollo del proyecto. Todos estos aspectos van relacionados con las normativas del Ministerio de Educación.

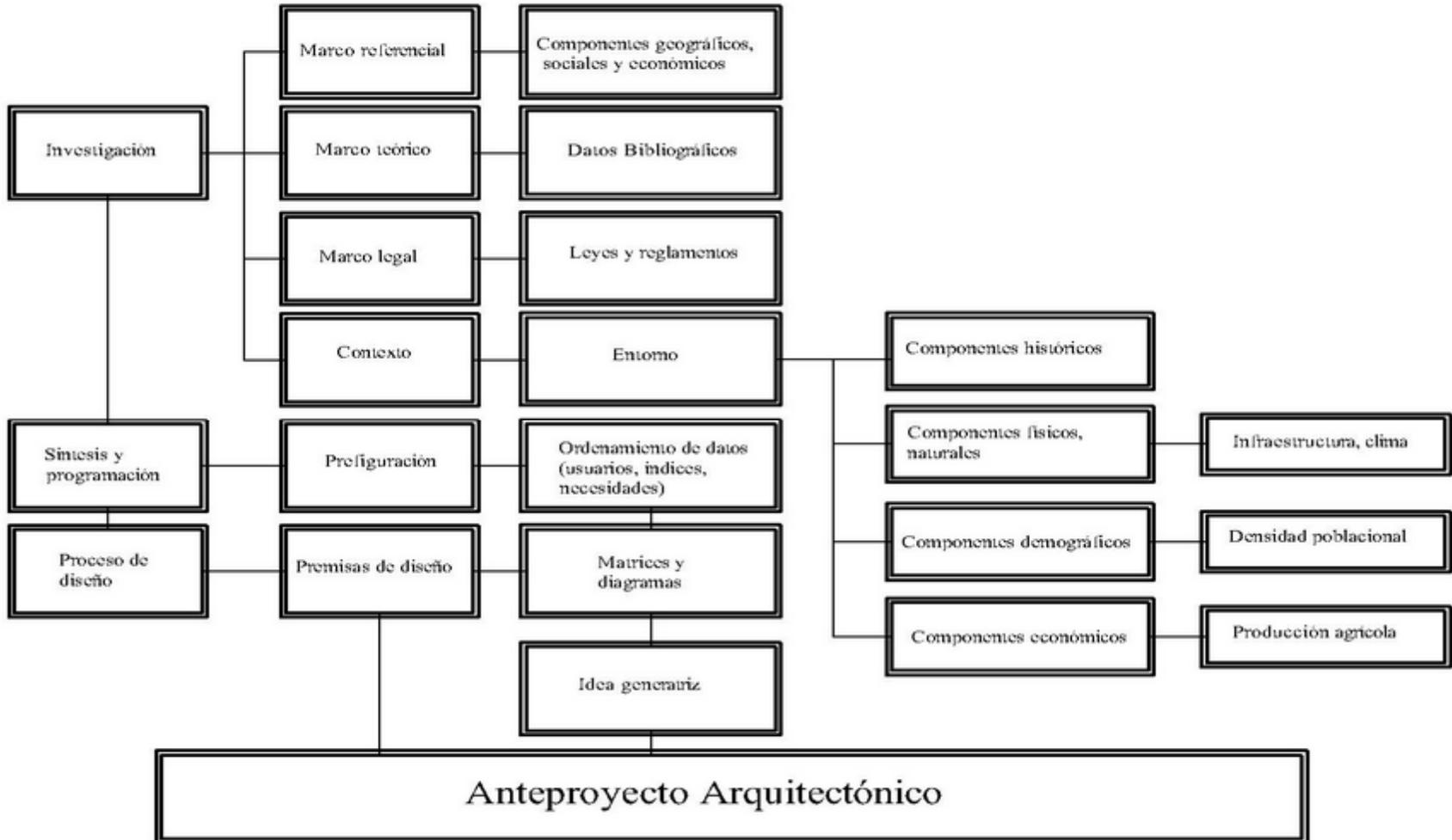
Fase: 4 Propuesta arquitectónica

Sintetizando las fases anteriores llegaremos a una propuesta grafica que involucre todo el proceso de diseño arquitectónico, partiendo desde las necesidades de los usuarios y tomando en cuenta una proyección para veinte años; para que nuestro proyecto sea factible, la prefiguración se empezara desde matrices y diagramas de diagnostico para sustentar la propuesta arquitectónica.

La propuesta grafica del diseño estará enmarcada dentro de las plantas arquitectónicas que sean necesarias para la comprensión y del desarrollo del proyecto. También se incluye un presupuesto estimado para la ejecución de la propuesta arquitectónica.



Metodología





CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Delimitación

Delimitación espacial:

El Proyecto se desarrollará dentro del casco urbano del municipio de Oratorio, Santa Rosa, Departamento de Guatemala. Que se encuentra ubicado a 16 km. de la cabecera departamental y a 79 km. de la ciudad capital de Guatemala. Y el terreno propuesto para el proyecto está ubicado en el kilómetro 80 de la ruta nacional 22 y CA-1.

Delimitación temporal:

El proyecto se planificará para que cumpla con las necesidades del municipio, así como también toda su área de influencia. El proyecto estará diseñado en función del crecimiento poblacional analizando las tasas de crecimiento durante el período de 15 a 20 años.

Delimitación socio-cultural:

La población a la que beneficiará el proyecto comprende a todo el municipio de Oratorio y a otros municipios cercanos, pretendiendo que las personas puedan especializarse en áreas técnicas de acuerdo a sus capacidades y sus aspiraciones para darle la oportunidad a una gran diversidad de personas con deseos de superación.

Delimitación tecnológica:

Se utilizará el equipo y herramienta apropiada en cada área técnica, con el objetivo de prestar un buen servicio.

Delimitación económica y financiera:

El proyecto tiene rentabilidad para el municipio y sus habitantes, por medio de la capacitación del recurso humano, que podrán optar a una mejor oportunidad de empleo y con ello elevar el nivel económico de la región.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO



1.1 La educación del hombre

El hombre es el único ser que, asistido primero y libremente después, puede formular un proyecto de vida que involucre todos sus potenciales y dimensiones, incorporando el mundo que lo rodea aquellos que contribuyen a su desarrollo.

Esta posibilidad de desarrollo e incorporación ha de estar de acuerdo, ordenada y en armonía, con su naturaleza, como ser creado para el bien, la verdad y la belleza que se manifiesta de distintas formas, a través del tiempo y el espacio.

Para elaborar su proyecto de vida, deberá elegir, poniendo en ejercicio su capacidad de ser libre, conociendo y comprendiendo sus limitaciones, respetando y atendiendo a su naturaleza, para que ese proyecto lo planifique.

Deberá también poner a prueba la creatividad, que enriquecerá sus posibilidades de elección y que necesitará de un bagaje de conocimientos importantes para poder concretarse.

Se desarrollará como persona en un marco de interrelación con los demás, con el mundo físico y con la trascendencia. Deberá buscar y ejercitar la forma de comunicarse, comprendiendo y expresando dichas relaciones.

La familia juega un papel fundamental como guía.

A su vez para asistir a la familia y por elección de ella, la acción de la escuela complementa la de los primeros y principales educadores: los padres.

Entendemos la educación, como la tarea personal y comunitaria de llevar a cabo ese proyecto de vida, o sea, capacitarse para auto conducir y perfeccionar su vida de acuerdo con la exigencia de su propio ser y de los llamados realistas a la hora que le toca vivir.

Para lograr este proyecto habrá que poner el acento en lo que consideramos específicamente humano:

- Libertad
- Creatividad
- Apertura

El hombre que pensamos deberá “aprender a aprender” para “aprender a ser”.

Dicho desarrollo se hará dentro de las pautas de su propia cultura y de los principios de internacionalismo que le toca vivir y en los cuales llevará su identidad como hombre de un lugar y de un tiempo.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

La escuela ayudará en el cultivo de esas dimensiones, haciendo una transmisión crítica de la cultura para que aprenda a reconocer lo que es valioso en la misma.

1.2 Educación

1.2.1 Conceptos y definiciones

- **Educativo:** Significado que encierra la acción de educar, se establece que la educación no intenta crear, si no se limita o concreta a desarrollar las facultades que el ser humano posee.
- **Educación:** Se entiende por educación, al cambio y al enriquecimiento progresivo, que se da en el ser humano, mediante la transmisión de conocimientos, a través de la enseñanza y aprendizaje, los cuales son necesarios para el desarrollo de sus facultades físicas, morales e intelectuales. Tomando como referencia que **educar** es una actividad mientras que la **educación** es un proceso que conlleva a la actividad de educar, definiéndola de la manera siguiente:
- **Definición de educación:** Proceso que conlleva una serie de actividades efectuadas por personal especializado, fundamentalmente adulto, las que necesitan espacios o ambientes condicionados por la

realización de las mismas, utilizando los medios de enseñanza y aprendizaje mas convenientes y que contiene un conjunto de conocimientos, disposiciones y métodos, que ayudan al ser humano en el desarrollo y perfeccionamiento de sus facultades, físicas, morales e intelectuales, haciéndolo apto para enfrentar positivamente un medio social determinado.

1.2.2 Importancia de la educación

Como seres humanos, a partir del nacimiento hemos formado parte de algo, de un todo estructurado que nos ha venido marcando algunas pautas de conducta que, de momento, no cuestionamos, únicamente seguimos.

¿Qué pasaría con el hombre que no sigue estas pautas de conducta?

Podríamos decir, para empezar, que la educación ha sido el medio por excelencia para contribuir al desarrollo del individuo en cada una de sus potencialidades (o al menos, parece ser que es lo que se espera), aclarando que la educación no se limita al marco institucional en donde hay una relación formal maestro-alumno, sabemos que este proceso trasciende, va mas allá de la aulas.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Inevitablemente, el individuo desde que nace y empieza a interactuar con los demás comienza un proceso de socialización, se integra o pertenece ya a un grupo social que, en primera instancia, es la familia.

Este proceso de socialización no es suficiente, el hombre va a ir construyendo su propia esencia, es decir, ahora ha entrado en un proceso de formación humana que podemos llamar PERSONALIZACIÓN.

Aunado a lo anterior, encontramos el papel que tiene que desempeñar el medio educativo para hacer que el individuo descubra y, posteriormente, viva sobre la base de su naturaleza espiritual.

La espiritualidad es exclusiva del hombre, es aquella cualidad que los hace único, místico, inmortal, porque se fundamenta en un algo que no cambia, que es inmutable, válido para cualquier persona, independientemente del ámbito en el que se desarrolla. Esta idea responde a la posibilidad de establecer acciones universales que se dirigen a la formación humana en su esencia, es decir, el brindar al individuo la oportunidad y los medios para recorrer el camino de la perfección, a través de la inteligencia y la voluntad, características básicas en un concepto de hombre.

Si la educación es vista a través de la filosofía, no podemos entenderla como un acontecer espontáneo, natural, sino que es un fenómeno cultural, porque encuentra expresión en la

espiritualidad del hombre. Es una acción dirigida conscientemente hacia una meta que es alcanzar la perfección humana. El espíritu es el desarrollo de la cultura, se da cuando el hombre ha creado los medios para dominar la naturaleza, ya que esto le permite satisfacer sus necesidades que son propias de su condición natural, para posteriormente, volver su preocupación sobre sí mismo.

La esencia de la educación le viene de la esencia del hombre. La educación es un ser del ser del hombre no puede ser concebida sin un concepto del mismo que indique a donde se van a dirigir las diversas acciones.¹

1.2.3 Importancia de la educación en Guatemala.

La importancia de la educación como un elemento fundamental en el desarrollo de un país. Ampliar la cobertura de la educación, expandir la enseñanza hasta los conocimientos más modernos y prácticos, salvar barreras culturales e incrementar la calidad de la educación son algunos de los retos que enfrenta Guatemala, en la búsqueda de un mejor nivel de vida para sus ciudadanos. El desarrollo y el progreso constante de todos los campos de las ciencias, así como las transformaciones sociales y económicas exigen que el sistema educativo se adapte y expanda de

¹ Maria Guadalupe Avalos Ayala, El Papel de la Filosofía en la Educación, 2001.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

acuerdo a las necesidades sentidas. Sin embargo, la sola adquisición de conocimientos es insuficiente. El clima de violencia y los problemas socioeconómicos que enfrenta el país, hacen necesaria la búsqueda de una educación integral.

Esta incluye la enseñanza de la tecnología y la ciencia con la clarificación de valores y actitudes positivas que brinde a nuestras niñas, niños y jóvenes, las estrategias para responder a las demandas de un mundo cada vez más complejo.²

1.3 Sistema de educación escolar en Guatemala.

Para la realización del proceso educativo en los establecimientos escolares, el sistema de educación está organizado en niveles, ciclo, grados y etapas en educación acelerada para adultos, con programas estructurados en los currículos establecidos.

El sistema se ofrece libremente y la oferta se orienta por la demanda social. Es un sistema

² Ileana confinio de sales, Gerente de calidad, Ministerio de Educación, Guatemala.
Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, ciencia y cultura.

cerrado, graduado, sistemático y organizado con una sola entrada y en el cual es necesario aprobar cada nivel para tener derecho al inmediato superior de acuerdo a los programas oficiales existentes.³

NIVEL ESCOLAR	CICLO O GRADO EDUCATIVO	EDAD
Primer nivel	Educación Inicial	De 0 a 3 años.
Segundo nivel	Educación Pre-primaria Pre primaria Bilingüe Párvulos 1- 2 - 3	De 4 a 6 años.
Tercer nivel	Educación Primaria De Primero a Sexto grado Educación Acelerada para Adultos De la primera a la cuarta Etapa	De 7 a 12 ò 14 años. De 18 años en adelante.
Cuarto nivel	Educación Media Ciclo de Educación Básica Ciclos de Educación Diversificado	De 13 a 15 años. De 16 a 17 ò 18 años.

Elaboración Propia. Datos obtenidos por el Mineduc.

³ Ministerio de Educación, MINEDUC.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Indicadores de la educación en Guatemala, en el año 2002

INDICADOR/ NIVEL		PRE-PRIMARIO	PRIMARIO	BASICO	DIVERSIFICADO
TASA	BRUTA DE ESCOLARIDAD	55.93%	10.64%	47.34%	23.95%
	NETA DE ESCOLARIDAD	41.88%	87.48%	27.48%	16.71%
	NETAS DE DE ADMISIÓN	0.00%	63.02%	16.34%	13.30%
	DE REPITENCIA	0.00%	14.86%	3.52%	1.34%
	DE DESERCIÓN	98.60%	77.00%	92.60%	13.52%
	DE RETENCIÓN	90.14%	71.00%	90.74%	86.48%
	DE APROVACIÓN	0.00%	93.07%	57.94%	66.89%
	DE REPROVACIÓN	0.00%	16.93%	42.59%	33.11%
PROMEDIO	ALUMNO/AULA	19.00%	30.00%	20.00%	14.00%
	ALUMNO/DOCENTE	23.00%	30.00%	15.00%	11.00%

Elaboración Propia. Datos obtenidos por el Mineduc.

Según los indicadores de Educación en Guatemala del año 2002, la repitencia es mayor en la primaria y menor en el diversificado, la deserción es más en el ciclo básico al igual que la retención, en tanto la aprobación es mayor en el ciclo básico, seguido del diversificado y menor en la primaria.⁴

⁴ Ministerio de Educación. Anuario Estadístico de la Educación en Guatemala 2002.



1.4 Alfabetismo

Se considera como alfabeto a la persona que sabe leer y escribir un párrafo sencillo en español y otro idioma. La condición de alfabetizo que se investigó en la población de siete años de edad en adelante, el número de alfabetos se incrementó en 51.1% durante el período 1994-2002, siendo el aumento mayor en las mujeres que en los hombres (55.7 y 47% respectivamente), según el censo realizado en el año 2002, uno de cada cuatro hombres son analfabetos.

En cuanto al nivel de escolaridad, medido por el máximo grado y nivel alcanzado por las personas de 7 años y más de edad que han asistido a la educación formal, el censo del 2002 muestra que el 1.1% tiene estudios de pre-primaria, el 50.7% han aprobado algún año de primaria, el 16.4% ha cursado algún año de nivel medio, el 3.6% tiene estudios universitarios y el 28.2% no tiene ningún grado aprobado.⁵

Población de siete años y más de edad, según condición de alfabetizo y sexo.

Condición de alfabetizo		Censo 1981		Censo 1994		Censo 2002	
Sexo		Total	%	Total	%	total	%
Total		4,561,185	100	6,503,403	100	8,921,367	100
	Hombres	2,263,178		3,174,502		4,328,450	
	Mujeres	2,298,007		3,328,901		4,592,917	
Alfabeto		2,607,421	57.2	4,202,619	64.6	6,350,188	71.2
	Hombres	1,441,032		2,239,123		3,292,222	
	Mujeres	1,166,389		1,963,496		3,057,966	
Analfabeto		1,953,764	42.8	2,300,784	35.4	2,571,179	28.8
	Hombres	822,146		935,379		1,036,228	
	Mujeres	1,131,618		1,365,405		1,534,951	

Elaboración Propia. Datos Obtenidos por el INE.

⁵ Instituto Nacional de Estadística. INE.



1.5 Estado actual de la educación en Guatemala.

La educación constituye una de las principales variables para impulsar el desarrollo integral del país. En ese sentido significa una inversión de alta productividad social. Puesta que a mediano y largo plazo posibilita y alimenta continuamente el proceso de transformaciones técnicas e institucionales implícitas en el desarrollo nacional. La educación cumple entonces una función estratégica en la obtención de niveles de calidades de vida más elevada. Por consiguiente, debe ser concebida como un medio y no como un fin, en el proceso de realización integral de la población, y como énfasis en la capacitación a la población rural, indígena y no indígena.⁶

La educación en Guatemala enfrenta grandes desafíos, en los cuales podemos mencionar:

1.5.1 Deficiencia de cobertura

El olvido estatal hacia el tema educativo ha llegado al extremo, según voces consultadas, de obviar prescripciones contenidas en la Constitución de la República en materia educativa. Dicho cuerpo jurídico-promulgado hace 20 años no concibe a la educación solo como un derecho. El Artículo 74

indica: “Educación obligatoria. Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial Pre-primaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley”. Según esto, el esfuerzo fundamental del Estado es lograr el cumplimiento de al menos esos nueve años de escolaridad ordenados por la Constitución. Por a parte, una tendencia generalizada entre las fuentes consultadas es atribuirles a ciertas características del país, como el multilingüismo, la diversidad étnica y los niveles de pobreza generalizada, que Guatemala no tenga lo mejores índices educativos de la región centroamericana.

Los números ilustrados muy bien el panorama. Según datos oficiales de 2002, en ese año se inscribieron 393,728 niños de entre 5 y 6 años, pero la población ubicada dentro de dicho rango superaba los 710,000. Solo 4 de cada 10 lograron estudiar.

En el nivel primario, de 1.8 millones que debieron asistir a clases, un 87.5% (1.5 millones) lograron. En los básicos solo dos de cada 10 jóvenes se inscribieron. En el diversificado (sector fuera de la regulación constitucional) solo uno de cada 10 jóvenes entre los 16 y 18 años pudo matricularse.

Para los jóvenes del área rural (entre 15 y 19 años) la cobertura apenas es de 47%. En los grupos de 20 a 29 años la situación es más dramática, pues casi solo uno de cada cuatro jóvenes tiene acceso a algún grado de educación primaria.

⁶ Corporación de noticias S.A. Siglo veintiuno, Perspectiva actual, Septiembre 2007.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Los datos generales anteriormente enunciados revelan un primer desafío para el sistema educativo: la cobertura es insuficiente con el esquema actual.

La solución al problema apenas empieza a vislumbrarse. Después de años de trabajar sin planes educativos, hasta el año pasado se definió una prioridad: el programa Primaria para Todos para el 2007. La siguiente sería Tercero básico para todos al año 2015. Será hasta entonces cuando se podrá afirmar que se ha cumplido el mandato constitucional.

1.5.2 El dilema de la calidad

Aunque hay quienes tienden a separar el problema de la cobertura de la calidad educativa, lo cierto es que en la educación moderna hay quienes sostienen que esta última debe ir antes que la primera. No es posible, según dicha creencia, seguir llevando la aulas a personas que se van a formar con las mismas deficiencias de quienes han llegado antes.

En todo caso, la calidad representa un segundo gran desafío y los elementos identificados para alcanzarla se relacionan, en primer lugar, con la capacitación de los maestros, tanto en términos del contexto sociocultural como en las destrezas que exige el mundo globalizado de hoy. Otra relacionada con la calidad es la garantía de un

tiempo efectivo de aprendizaje. En Guatemala se ha definido un ciclo escolar mínimo 180 días de clases. Aunque algunos estudios sugieren que los estudiantes reciben sólo 130 días.

Una manera de comprobar la calidad educativa son los resultados comparativos del Programa Nacional de Evaluación de Rendimiento Escolar (Pronere) aplicados entre 1997 y el 2000 a estudiantes de tercero y sexto grados de primaria de centros educativos privados y públicos, urbanos y rurales. Los rendimientos más altos en el tercer año se registran en lectura, pero desciende en el sexto grado, donde las mejores notas son las de matemáticas.

Simultáneamente, los fenómenos de fracaso, repitencia y deserción aparecen como otro desafío estrechamente ligado a las deficiencias de calidad educativa. En el 2001 el 30% de los inscritos abandonó los estudios durante el ciclo.

En el nivel secundario el panorama indica que solo una tercera parte de los alumnos aprueba los tres grados de básicos. Solo un 9% lo cursa en tres años.

Pero esto no es un problema únicamente para el estudiante. También lo es para el Estado, porque la repitencia y deserción son cuantificables. En año 2001, el costo de no aprobar la primaria fue de Q435 millones, la repitencia alcanzó los Q296 millones y la deserción representó un costo de



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Q139 millones. Es decir, Q870 millones que pudieron tener mejor destino.⁷

1.5.3 La apropiada pertinencia

Los expertos afirman que el sistema educativo debe ser un reflejo del contexto social y cultural del país; que se valore y aprecie la diversidad que existe en todo sentido y se integre al elemento escolar. A esto le llaman pertinencia. No es un secreto que en pleno siglo XXI un niño indígena de Quiché, tiene que aprender en idioma K'iché. Los datos demuestran que el 78% de los niños indígenas asisten a escuelas donde se imparten clase solo en español.

La pertinencia no va sola. Con ella entra en juego también la equidad y tiene importancia cuando se encuentra que hay marcadas diferencias entre una región y otra del país, o entre el área rural y la urbana. Esas diferencias deben tomarse en cuenta y aplicar el principio de equidad: darle más al que menos tiene.⁸

⁷ Corporación de noticias S.A. Siglo veintiuno, Perspectiva actual, Septiembre 2007.

⁸ Corporación de noticias S.A. Siglo veintiuno, Perspectiva actual, Septiembre 2007.

1.5.4 El financiamiento insuficiente

Las necesidades del sector educativo no han obtenido una respuesta proporcional en materia financiera. Ello se refleja en que el dinero destinado no supere el 2% del Producto Interno Bruto, cuando en la mayoría de países de Latinoamérica el gasto esta alrededor del 4%, según datos del PNUD.

Pese a ello, algo se ha logrado y los recursos asignados al Ministerio de Educación (MINIDUC) se han incrementado en los últimos años. En 1990, el presupuesto ejecutado por la cartera era de Q472 millones, mientras que en el 2001 llegó a Q2, 858 millones (1.8% del PIB). De esos recursos, la mayoría son destinados al pago de maestros. Dicho sector cobró en 1990 alrededor de Q350 millones, mientras el año pasado a Q2, 389 millones.

La insuficiencia de recursos educativos ha generado reacciones entre la sociedad, como el caso de la Gran Campaña por la Educación, un movimiento social que ha reunido a casi un centenar de instituciones afines al tema, y que desde 1999 ha insistido en reclamarle al Gobierno un incremento presupuestal.

Esta es la base, afirman sus representantes, para lograr que haya mas cobertura, tanto cuantitativa como cualitativamente. Sin embargo, parte del problema es que Guatemala es uno de los países con menor tasa de tributación en Latinoamérica.



1.5.5 Diagnostico educativo

Dentro de las ocho regiones de desarrollo en las que se divide constitucionalmente el país las regiones III, IV, V y VIII, cuentan con el menor número de escuelas activas comprendidas entre el 2.6% y el 3.6% del total de establecimientos nacionales a nivel pre-primario, primario, y medio, si lo relacionamos con el 17% con que cuenta la región metropolitana, se puede observar el alto nivel de concentración de los establecimientos en el núcleo central, agregándose a esta situación, el hecho que el 40% de nuestros niños no son cubiertos por la educación y del supuesto 60% restante, solamente la mitad de ellos concluye la educación primaria.

Por tal motivo, se debe de dar prioridad a la educación en nuestro país para lograr salir del subdesarrollo en el que estamos estancados, según datos obtenidos por el INE, en el último censo nacional realizado podemos observar que el nivel educacional del país es deficiente, de acuerdo con distintos factores que existen y que afectan a la población guatemalteca debido a la pobreza que afrontan.⁹

⁹ Corporación de noticias S.A. Siglo veintiuno, Perspectiva actual, Septiembre 2007.

1.6 Clasificación de la educación

1.6.1 Educacion formal

Es la educación de carácter escolar, que se ofrece a través del sistema nacional de educación. Es el más conocido y tradicional de los métodos educativos, el cual inicia formalmente en la educación Pre-primaria y concluye en la universidad. Basa su desarrollo en planes y programas definidos para cada tipo y nivel de conocimientos.

Clasificación de la educación formal

- **Educación pre-primaria**

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

- **Educación primaria**

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



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

• **Educación media**

Es el tipo de educación que se ubica después de la educación primaria y que comprende dos ciclos principales que son: la educación básica y la educación diversificada.

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

2. **Ciclo diversificado:**

- **Educación general:** Prepara a los jóvenes que continúen estudios superiores, proporcionándoles además alguna formación para el desempeño de trabajo en oficina.
- **Educación normal:** Prepara a los jóvenes para el ejercicio de profesiones vinculadas estrictamente con el comercio, por esta razón, las actividades contables y de apoyo administrativo son las más relevantes en este plan. Comprende la formación de Peritos: en Administración de Empresas, Comercial, en Contabilidad y Computación Comercial. Los Secretariados y Oficinista Bilingües.

1.6.2 Educación técnica

Prepara a los jóvenes para el ejercicio de las profesiones vinculadas con el desarrollo industrial y agropecuario, la administración y los servicios. Comprende la formación diversificada con 22 modalidades de bachillerato, 13 de Peritaje y 6 de Secretariado. Se desarrolla en establecimientos oficiales y privados de jornada diurna en un plan de 2 a 3 años y de 3 a 4 años en jornada nocturna.

Comprende, entre otras, las siguientes áreas:

1. **Magisterio:** Es la que tiene como fin primordial, preparar directamente a los educandos para el ejercicio de la profesión docente.
2. **Bachillerato en ciencias y letras:** La finalidad de esta especialidad consiste en preparar al alumno en su área académica, con los conocimientos necesarios, para optar a un nivel universitario.
3. **Educación experimental:** Es aquella educación que incluye nuevos sistemas de enseñanza, con el fin de evaluar sus resultados para el mejoramiento del aprendizaje del estudiante.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

4. **Educación con orientación agropecuaria:** La finalidad de esta especialidad consiste en preparar al alumno en su área académica y en la tecnificación para la práctica de actividades agrícolas y pecuarias. Se encuentra dirigida hacia los alumnos en el interior del país, por ser la de mayor influencia y relación con estas actividades.
5. **Educación con orientación industrial:** La finalidad de esta especialidad consiste en preparar al alumno en su área académica técnica, orientado al adecuado manejo de recursos humanos y equipos, ubicados en plantas industriales.
6. **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.
7. **Educación con servicios paramédicos:** Prepara al alumno, además de su área académica específica, en conocimientos de primeros auxilios, enfermería y medicina.
8. **Educación con orientación turística:** En este tipo de educación se prepara al alumno en aspectos de conocimiento histórico, artístico, social, cultural y mayormente lugares turísticos del país, con proyección al desarrollo del mismo en esta área.
9. **Educación con orientación comercial:** Su finalidad primordial es preparar al alumno para el manejo de los conocimientos básicos de la actividad comercial del país.
10. **Educación 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.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

1.6.3 Educación no formal

Corresponde al conjunto de conocimientos y valores en forma aplicada, pero va dirigida a individuos que no pueden asistir a un proceso formal de educación, por lo que no se encuentra definida por de estudios rígidos, sino de acuerdo a las necesidades de las personas a quienes va dirigido

Es toda actividad educativa organizada y sistemática, realizada fuera de la estructura del sistema formal, impartiendo tipos de aprendizaje que no ofrece la escuela como institución educativa.

Clasificación de la educación no formal.

1. **Educación por alfabetización:** Programas específicos 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. **Educación extra-escolar:** La acción y efectos de estímulos que, provenientes del medio ambiente, actúan en la formación y conforman la personalidad del ser humano. Además, incluye que se da fuera de los programas regulares o normalizados.
3. **Educación compensatoria:** Programas específicos de aceleración educativa de poblaciones, social y culturalmente desprovistas o privadas de ella.
4. **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.
5. **Educación especial:** Es la acción educativa a que se realiza con sujetos que presentan características físicas, psíquicas y emocionales, distintas a los tenidos por corrientes o normales; a través de dicho proceso, se pretende que ellos se integren personal, social y profesionalmente a la sociedad.
6. **Educación a distancia:** Es la educación en donde el alumno no asiste regularmente a un centro educativo, sino que el contenido de los programas son enviados por distintos medios de comunicación.
7. **Educación por capacitación:** Educación orientada a la capacitación técnica laboral, pretendiendo la inserción del educando en el sistema productivo y mano de obra,



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

colaborando con su formación en aspectos técnicos (complementarios de los científicos), introduciéndolo desde un nivel empírico hasta los primeros niveles específicos que le hagan comprensible la realidad tecnológica, entre otras, se pueden mencionar, por ejemplo:

- **Capacitación artesanal:** Programas específicos de complementación, que preparan al alumno en diferentes especialidades manuales y de producción artesanal.
- **Capacitación comercial:** Programas específicos de complementación para vendedores para que puedan controlar y ofrecer productos de interés a la población.
- **Capacitación por seminarios:** Programas de Estudio que se limitan a impartir un tema específico; su extensión varía desde unos días hasta un año, dependiendo de su extensión y la profundidad de los estudios, así como del tiempo disponible.

1.6.4 Educación informal

Es el proceso que dura toda la vida, por el cual cada persona adquiere y acumula conocimientos, capacidades, actividades y comprensión, a través

de las experiencias de la vida cotidiana y del contacto con su medio.¹⁰

1.7 Centro educativo tecnológico

Un instituto tecnológico debe instrumentar y operar mecanismos de colaboración mutua con base en los resultados del análisis del entorno y promover en la comunidad el desarrollo regional.

Los institutos tecnológicos conciben que la formación de profesionales implica desarrollar en ellos una conciencia de compromiso y participación en la dinámica socioeconómica del país, a través de diversas acciones realizadas, mediante la prestación del servicio social en programas que permitan el avance social, político, científico, tecnológico y cultural.

De esta forma, el servicio social es un instrumento valioso que estimula la participación activa de los estudiantes en la solución de problemas específicos, por medio de la aplicación de los conocimientos y habilidades que han adquirido durante su formación académica y personal.

Esto permite el desarrollo de una conciencia social, que se traduce en la aportación de un beneficio a la sociedad, ya sea de tipo científico,

¹⁰ Todos los datos obtenidos por El Ministerio de Educación, Guatemala, MINEDUC.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

tecnológico, económico y cultural; asimismo constituye una forma de retribuir en parte al país lo que éste invierte en su formación profesional.

1.8 Educación agrícola

Es una propuesta de desarrollo e integración de la educación, se enfatiza en la necesidad imperativa e impostergable de desarrollar la agricultura como sector amplio, con fuentes de eslabonamientos en toda la cadena productiva. Las grandes perspectivas que se plantean, buscan la forma y cobertura educativa, la transformación de la educación para formar estudiantes con capacidad de pensar y tomar decisiones en torno a la solución de problemas agrícolas de un país. Se recalca la necesidad de fortalecer el sistema educativo agrícola, para unir e integrar esfuerzos educativos en todos los niveles de formación, desde el nivel pre-vocacional, vocacional, universitario y postgrado. Se plantea el papel en la educación, capacitación, proyectos productivos vinculados con instituciones y empresas del sector público y privado, nacional e internacional. Se describen en forma sincrética las actividades que se realizan para la formación de sus egresados, que consisten en clases teórica-práctica y laboratorios, proyectos empresariales estudiantiles, módulos de producción y gerenciales, prácticas

agrícolas teniendo como lema “aprender haciendo”.¹¹

1.9 Educación agrícola en Guatemala

En Guatemala la falta de servicios educativos y de capacitación técnica y la necesidad de trabajar a temprana edad, hace que una de las características más relevantes de la oferta de mano de obra sea de baja calificación. Los altos índices de desocupación, así como la baja calificación de la mano de obra han originado que la participación de la población mas pobre sea cada vez menor en la captación del ingreso nacional.

En el país se han hecho esfuerzos serios para aumentar la cobertura, fortalecer la administración, mejorar la calidad y buscar un sistema más equitativo de la educación. Sin embargo, miles de guatemaltecos no tienen acceso a la educación y el sistema es poco flexible, pertinente y significativo para la población multilingüe y pluricultural que atiende. Todavía prevalece una fuerte centralización en la toma de decisiones y en la administración de la educación. Hay grandes disparidades entre los servicios educativos dirigidos a las distintas regiones y departamentos, las áreas

¹¹ Comité Editorial. 2001. Catálogo de la Escuela Nacional de Agricultura, Guatemala.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

urbanas y rurales, los diversos grupos étnicos y los hombres y las mujeres. En las nuevas condiciones de economía globalizada, son las empresas locales basadas en ventajas comparativas, capaces de estimular la creatividad, el buen uso de la información y el conocimiento, los que puedan surgir e impulsar el desarrollo nacional. De ahí que la educación adquiera un papel más relevante.

La transformación de la educación y su adecuación en las nuevas exigencias, no puede ser desde luego un hecho aislado, pero la reforma educativa es un pilar central en este proceso. Afortunadamente, en la educación general ya el Ministerio de Educación está impulsando una reforma educativa sobre bases sólidas.

En cuanto a la educación agrícola, la ENCA, rectora de la educación agrícola a nivel medio también está impulsando reformas esenciales con el lema aprender-haciendo basada en el mejoramiento sustancial de la docencia y el desarrollo de proyectos productivos con activa participación de los estudiantes.¹²

La educación agrícola se proporciona en los niveles siguientes:

- Vocacional, a través de las escuelas de formación agrícola a cargo del MAGA.
- Nivel medio, a cargo legalmente de la ENCA.
- Nivel superior, por la USAC y universidades privadas.
- Educación agrícola informal.

1.9.1. La educación agrícola a nivel vocacional, escuelas de formación agrícola (EFAS).

Las escuelas de formación agrícola forman parte del componente de enseñanza y capacitación del MAGA, se instalaron con la idea de formar recurso humano, con cultura productiva regional y de preparatoria para ingresar a la ENCA.

1.9.2. Educación agrícola del nivel medio.

En lo que respecta a la oferta de educación agrícola, La Escuela Central de Agricultura es constitucionalmente, según el Artículo 79 de la Constitución Política de la República de Guatemala, rectora de la Educación Media Agropecuaria y Forestal en el ámbito nacional, debido que el Artículo 79 de la Constitución Política de la República concede a la ENCA la responsabilidad de dirigir la educación agrícola media del país.

¹² Comité Editorial. 2001. Catalogo de la Escuela Nacional de Agricultura, Guatemala.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

De su función rectora, ha impulsado y aprobado la creación y funcionamiento de los siguientes centros educativos:

- **Del gobierno central (presupuesto general de la nación):** Escuela Nacional Central de Agricultura ENCA. Ubicada en Barcenas, Villa Nueva.
- **Del ministerio de agricultura, ganadería y alimentación (MAGA):** Cuatro Escuelas de Formación Agrícola (EFAS), Escuela Agrícola de San Marcos, Escuela Técnica de Formación Forestal (ESTEFFOR), ubicada en Jacaltenango, Huehuetenango, Escuela de Formación Agrícola (EFA), Cobán, Alta Verapaz, Escuela de Formación Agrícola, (EFA), Sololá.
- **Del ministerio de la defensa nacional:** Cuatro escuela de Agricultura, la del Altiplano, Instituto Adolfo V. Hall, de Quiché, Escuela de Agricultura de Oriente, Instituto Adolfo V Hall, de Chiquimula, Instituto Adolfo V Hall, de Retalhuleu, Instituto Adolfo V Hall, de Jalapa.
- **De la iniciativa privada:** Cinco escuelas, Instituto Teórico Práctico de Agricultura (ITPA), San José Pinula, Guatemala; Instituto de Ciencias Agropecuarias y Vida Silvestre (ICAVIS), Poptún, Petén; Centro de Educación

Media Agropecuaria y Forestal del Sur-Oriente (CEMAS), Jutiapa; Instituto de Capacitación Adventista de Petén (ICAP) Potún, Petén e Instituto Técnico de Agricultura de Coatepeque, Quetzaltenango.

- **De carácter mixto (iniciativa privada y gobierno):** La Escuela de Agricultura de Nororiente (EANOR), La Fragua, Zacapa.

1.9.3 La educación agrícola de nivel superior.

La educación superior por mandato legal corresponde a la USAC. Facultad de Agronomía FAUSAC, forma parte de la Facultad de la USAC. Fue fundada en 1950 y se han graduado hasta el 2000 alrededor de 2,000 profesionales.

En 1976 empezó a funcionar el nivel intermedio (técnicos) de Educación Agrícola en el Centro Regional Universitario del Norte (CUNOR). En 1977 iniciaron también actividades en los Centro Regionales Universitarios del Nor-Occidente (CUNOROC) y Oriente (CUNORI), en 1978 iniciaron actividades los Centro Universitarios del Sur y Sur-Occidente (CUNSOROC Y CUNSORI).

Dos universidades privadas ofrecen las carreras de Agronomía, la Universidad del Valle (1977) y la Universidad Refael Landívar (1976), en 1979, la Universidad Rafael Landívar inicio un plan de



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Regionalización de la Facultad de Ciencias Agrícolas y del medio ambiente ofreciendo la carrera de fitotecnista especializado en cultivos. Esta carrera duraba siete meses. Actualmente se ofrece esta carrera en plan fin de semana a nivel medio universitario en las regiones de Zacapa, Jutiapa, cobán, Quetzaltenango y Escuintla.

En 1996, se creó la Universidad Rural con las carreras de Técnicos e Ingenieros de Medio Ambiente. A nivel de maestrías en Agricultura, hasta 1996 existió el programa de Economía Agrícola de la Facultad de Ciencias Económicas de la USAC. Que en 1997 se transformó en maestría en evaluación y formulación de proyectos.

Desde 1995, la Universidad Rafael Landívar ofrece dos maestrías, una en administración de empresas agrícolas y otra en administración de recursos naturales.

La Universidad Francisco Marroquín y del Valle desde hace dos años han venido ofreciendo una especialidad de postgrado en administración de empresas agrícolas.

Para cada una de las instituciones destinadas a la educación superior agropecuaria en el país, se comparten similares misiones y visiones en relación con el rol que deben jugar en los nuevos sistemas económicos, sociales, políticos y productivos, que se están presentando como escenarios reales de trabajo.

La oferta de estudios agrícolas a nivel superior (técnicos, licenciaturas y maestrías), funciona en el país a través de cuatro universidades de las seis existentes, con sus sedes centrales en la ciudad capital de Guatemala y varias sedes regionales (centros universitarios), distribuidos en todo el territorio nacional.¹³

¹³ Comité Editorial. 2001. Catálogo de la Escuela Nacional de Agricultura, Guatemala.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

CAPÍTULO 2

MARCO LEGAL



2.1 Marco Legal Nacional

2.1.1 Constitución Política de la República de Guatemala.

En los Artículos 57, 71 al 74 establecen que es obligación del estado proporcionar y facilitar la educación para el desarrollo integral de la persona humana, los objetivos de la educación científica, tecnológica y humanística deben ser orientados y ampliados permanentemente por el estado.

En los Artículos 64, 119 y 121 (incisos b y c) se reconoce el interés nacional de conservar, proteger y mejorar el patrimonio natural de la nación, considerando bien del estado; promover el desarrollo económico estimulando actividades agrícolas y pecuarias, para el aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente.¹⁴

El Artículo 82, reconoce a la Universidad de San Carlos de Guatemala, institución autónoma y con personalidad jurídica, como la única universidad estatal que le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria estatal.

2.1.2 Código Civil

Este cuerpo de leyes mencionar en su Artículo 15 y 16. La personalidad jurídica de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Entre otras instituciones. Y que puedan ejercitar todos sus derechos y obligaciones que sean necesarias para ejercitar sus fines.

2.2 Marco Legal Institucional

2.2.1 Municipalidad de Oratorio, Santa Rosa.

Esta institución tiene entre sus fines, ejercer el gobierno y de administración de los intereses del municipio, velar por su integridad territorial, fortalecer su patrimonio económico y preservar el patrimonio natural y cultural. Esta obligado a formular planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral del municipio, debiendo respetar el valor histórico y cultural de las poblaciones.

2.2.2 Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

Artículo 3, le corresponde formular y ejecutar las políticas, hacer cumplir el régimen concierne a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales del país y el derecho humano a un ambiente saludable ecológicamente equilibrado,

¹⁴ Constitución Política de la República de Guatemala.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

debiendo prevenir la contaminación del ambiente, deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural

Plan de acción ambiental: la visión es formular planes, programas y proyectos que involucren a la población, a fin de propiciar la interrelación del manejo de los recursos naturales y el medio ambiente, con las necesidades del desarrollo económico y social; a fin de garantizar a las futuras generaciones una mejor calidad de vida.

La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente: basada en el principio fundamental que el Estado, las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

Instrumento de educación e investigación: vela porque el proceso educativo, en sus diferentes niveles, incorpore la integración de valores y el desarrollo de hábitos y conductas que tiendan a prevenir y resolver los problemas ambientales, mediante la transmisión de conocimiento y de la enseñanza de conceptos modernos de protección ambiental, orientados a la comprensión y a la toma de conciencia. El proceso educativo también se caracteriza por ser un instrumento eminentemente preventivo, teniendo a la vez una componente de la naturaleza correctiva. En cuanto a la investigación, deberán ser proyectos relativos al ambiente.

2.2.3 Ley de protección y mejoramiento del ambiente:

Decreto 68-86 (Artículo 8)

Impactos y riesgos ambientales: para reducir el deterioro causado por diversas obras, proyectos o actividades, debe considerarse el Impacto Ambiental en el diseño y desarrollo de las mismas. Con este propósito, es preciso realizar un estudio cuidadoso para analizar con precisión por lo menos tres rubros: forma de utilización de los recursos necesarios, posible efecto de los desechos que se produzcan y los impactos adversos al paisaje, a las comunidades donde se asiente, y al patrimonio cultural,. Con base en las disposiciones jurídicas establecidas, deberá implementarse la aplicación del estudio de impacto ambiental a todos los proyectos y obras públicas, de igual manera al sector privado.

2.2.4 Ministerio de agricultura y alimentación (MAGA)

Artículo 2, se reforma el Artículo 29, el cual dice: Al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación le corresponde atender los asuntos concernientes al régimen jurídico que rige la producción agrícola, pecuaria e hidrológica, esta última es la que le atañe, así como aquellas que tienen por objeto mejorar las condiciones



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

alimenticias de la población, la sanidad agropecuaria y el desarrollo productivo nacional.¹⁵

2.2.5 Instituto de ciencias y tecnología agrícola (ICTA)

La misión del ICTA es contribuir al desarrollo de la ciencia y la tecnología agropecuaria, a la seguridad alimentaria nacional, a la protección de la salud humana y al mejor manejo de los recursos naturales, mediante de la capacitación, generación y divulgación del conocimiento científico tecnológico.

El ICTA fue la primera Institución de su género que diseñó e institucionalizó el sistema de investigación de fincas.

Artículo 3. Objetivo. El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola es la Institución de derecho Público responsable de generar y promover el uso de La ciencia y la tecnología agrícola en el sector respectivo. Le corresponde conducir investigaciones tendientes a la solución de los problemas de explotación nacional agrícola que incide en el bienestar social, promover el desarrollo rural nacional.

Artículo 5. Colaboración gubernamental. Las dependencias gubernamentales, incluyendo las

instituciones autónomas, municipalidades están obligadas a prestar su colaboración al ICTA.

Artículo 19. Llevar a cabo investigaciones y estudios en el campo de las ciencias agrícolas, desarrollar programas de enseñanza y promoción agrícola, como programas académicas para la formación de personal científico.¹⁶

¹⁵ Acuerdo Gubernativo numero 969-99.Reglamento para la inocuidad de los alimentos.

¹⁶ Ley Orgánica del Instituto de Ciencia y tecnología Agrícolas. Decreto Legislativo No. 68-72. Guatemala, C.A.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

CAPÍTULO 3 MARCO REFERENCIAL



3.1 Ubicación geográfica de Centroamérica

Centroamérica se ubica a la mitad de América, por eso se le ha dado ese nombre. Se dice que el centro exacto de América se encuentra en el país de Guatemala, en el Departamento de Santa Rosa, en el Municipio de Cuilapa, donde se erige un monumento conmemorativo.

Centroamérica tiene posición estratégica porque une a Norteamérica y Sudamérica, conecta los océanos Atlántico y Pacífico a través de un canal llamado (canal de Panamá), está cercana a muchos países y tiene gran variedad biológica y ecológica. La región es larga y estrecha y facilita el paso de personas y mercancías entre el Norte y el Sur. También es el límite occidental de la Cuenca del mar Caribe. Por un origen geológico común con sus islas (Cuba, Jamaica, Haití, Puerto Rico y La República Dominicana y otras), muchos geógrafos describen a Centroamérica como la parte continental del caribe.¹⁷

La región Centroamericana se ubica al norte de la línea del Ecuador, por lo que pertenece al Hemisferio Norte o Boreal. Como se ubica en el trópico de Cáncer y el Trópico de Capricornio es una tierra tropical, pero sus altas montañas le crean

ambientes templados, por ello su biodiversidad resulta abundante.

Los países que conforman a Centroamérica son siete, los cuales son: Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.



Elaboración Propia. Datos obtenidos por el INE.

¹⁷ Instituto Nacional de Estadística (INE).



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Actividades económicas

El potencial económico de Centroamérica es inmenso, dada la variedad y riqueza de sus recursos. No obstante, la agricultura es aún la base de la economía. En la actualidad, la alta tasa de natalidad y escasa oportunidad laboral obliga a que cada vez se habiliten más campos de cultivo.

La baja industrialización y la intensiva explotación de recursos naturales son otras debilidades regionales. Centroamérica todavía está bajo la influencia mercantil de los países más ricos: Estados Unidos, México, Comunidad Económica Europea (CEE) y Asia (China, Japón, Corea). Hay notables diferencias internas. Costa Rica afianza su industria; Panamá fomenta su sistema comercial y bancario; Guatemala y El Salvador se proponen depender menos de la agricultura; Belice, Honduras y Nicaragua mejoran el aprovechamiento y sustentación de sus recursos naturales.

La formación de bloques comerciales es un reto. Un ejemplo de ello es la fuerte influencia del Tratado de Libre Comercio (TLC) que impulsa Estados Unidos. La del Plan Puebla Panamá (PPP) que promueve México. También el Grupo Andino, de Sudamérica. Si Centroamérica, con su diversidad de posibilidades, logra un bloque propio, ganará mucho en economía global.

En la actualidad, la actividad económica fundamental es la agricultura, luego el turismo, ganadería, industria, minería y artesanías.

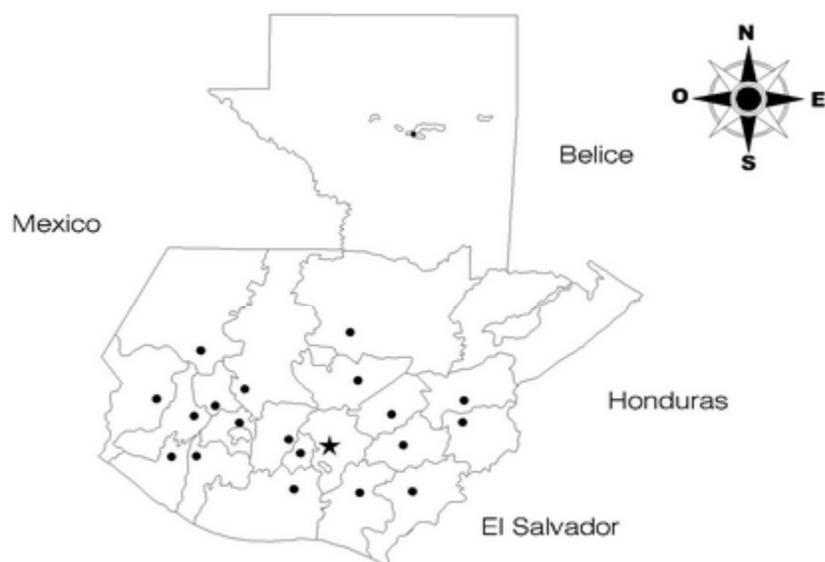
Entre los cultivos importantes se producen: maíz, frijol, patatas, arroz, café, caña de azúcar, banano, algodón y cítricos. También se produce: cardamomo, frambuesa, fresas, manzana y peras. Otras fuentes económicas son la explotación de recursos marinos y boscosos para consumo local y de exportación.

3.2 República de Guatemala

La república de Guatemala está situada en el istmo centroamericano entre los paralelos 13° 44' y 18°30' de latitud norte y los meridianos 87°30' y 92°13' de longitud Oeste. Posee una extensión territorial de 108, 889 km² y está limitada al oeste y norte por México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, y al sur con el Océano Pacífico. El territorio se encuentra integrado por 22 departamentos, los cuales se dividen en 332 municipios. Su capital es la Ciudad de Guatemala.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Mapa de Guatemala

Elaboración Propia. Datos obtenidos por el INE.

Guatemala tiene una población de 11, 237,196 habitantes, según el censo realizado en el año 2,002 por el (INE) Instituto Nacional de Estadística. Donde la población urbana es de 5, 184,835 habitantes y la población rural es de 6, 052,361 habitantes, visto en porcentajes se puede mencionar que el área urbana es de 46.1% y en el área rural es de 53.9%. Esto quiere decir que Guatemala refleja grandes índices de ruralidad y esto a pesar de las altas manifestaciones de

migraciones internas del campo a la ciudad, esto ocurre por la escasez de fuentes de trabajo, pero que en todo caso afectan y propician el crecimiento desordenado de muchas ciudades, especialmente en la capital.

Datos de XI Censo poblacional informan que en el año 2,002, la densidad de población promedio de 103 personas por Kilómetro cuadrado. La tasa estimada de crecimiento demográfico durante el periodo 2,000-2,005 fue de 2.7% y para el periodo 2,015-2,020 es de 2.20%. Sobre estas consideraciones para el año 2,004, se proyectó una población de 12, 390,451 habitantes en tanto que para el periodo 2,015-2,020 la estimación es de 18, 055,025 habitantes.

Con el objeto de descentralizar la administración pública y lograr que las acciones de gobierno se lleven a cabo conforme a las necesidades de la población se establecen regiones de desarrollo, entendiéndose por región a la delimitación territorial de uno o más departamentos que reúnan similares condiciones geográficas, económicas y sociales, con el objeto de efectuar acciones de gobierno en las que junto o subsidiariamente con la administración pública, participen sectores organizados de la población.¹⁸

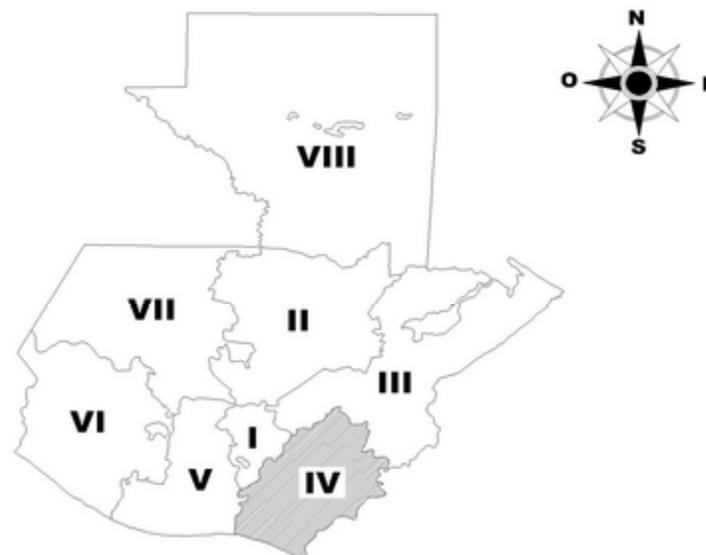
¹⁸ Instituto Nacional de Estadística (INE).



3.3 Región IV

Regionalización Territorial Nivel Nacional				
No. Región	Departamentos	Extensión Km. 2	Distancia Km.	Tiempo en Hrs.
I Metropolitana	Guatemala	2,125	0.00 Km.	0.00
II Norte	Alta Verapaz Baja Verapaz	11,810	212 Km.	03.5
III Nor-Oriente	Izabal Zacapa El Progreso Chiquimula	16,025	148 Km.	02.5
IV Sur-Oriente	Jalapa Jutiapa Santa Rosa	8,237	116 Km.	02.0
V Central	Escuintla Sácatepequez Chimaltenango	6,828	028 Km.	04.5
VI Sur-Occidental	Sololá Suchitepéquez Retalhuleu Quetzaltenango San Marcos Totonicapán	12,230	206 Km.	03.5
VII Nor-Occidental	Huehuetenango Quiché	15,778	163 Km.	03.0
VIII Petén	Petén	35,854	488 Km.	10.0 0

Elaboración Propia. Datos obtenidos por el INE



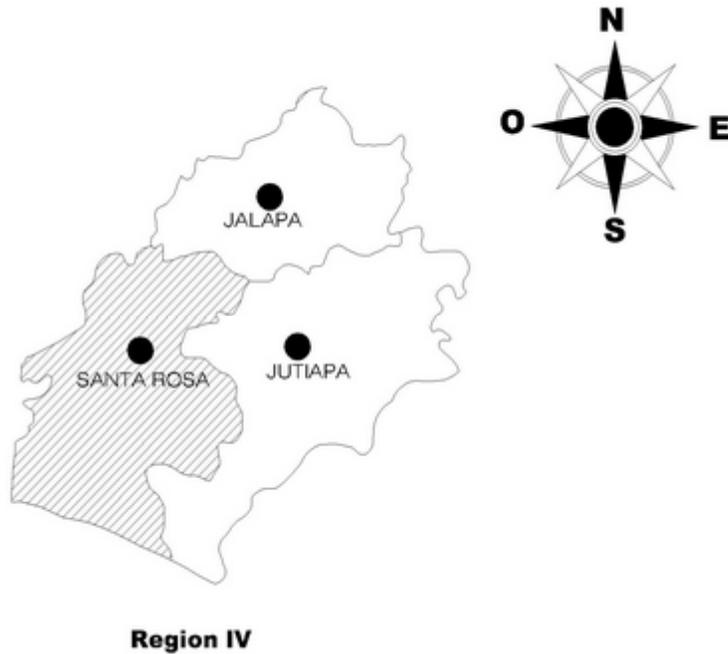
REGIONES DE GUATEMALA

Elaboración Propia. Datos obtenidos por el INE.

Fue creada según Decreto No.70-86 Ley preliminar de regionalización del Congreso de la República y el Decreto No. 52-87 Ley de los Consejos de desarrollo y a través del Acuerdo gubernativo 1041-87, formada por los departamentos de Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa, con características similares, ocupa uno de los primeros lugares y de gran importancia en la producción agrícola del país.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Elaboración propia. Datos obtenidos por el INE.

La extensión territorial de la región es de 8,237 km.2 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.

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

más productoras son las costas del pacífico de la parte de Jutiapa y Santa Rosa, el valle de Asunción Mita y la Laguna de Retana.

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

Los tres departamentos emplean la mayor porción de tierra productiva en la agricultura. A la actividad ganadera, Santa Rosa es el departamento que destina una mayor porción de su tierra y a bosque, jalapa.¹⁹

¹⁹ Instituto Nacional de Estadística (INE).



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

3.4 Departamento de Santa Rosa

El departamento de Santa Rosa se encuentra situado en la región sur-este de Guatemala, su cabecera departamental es Cuilapa (conocido como el ombligo de América por encontrarse en el centro del continente). Limita al Norte con los departamentos de Guatemala (departamento) y Jalapa; al sur con el Océano Pacífico; al este con el departamento de Jutiapa; y al oeste con el departamento de Escuintla.

Por su configuración geográfica que es bastante variada, sus alturas oscilan entre los 214 y 1.330,25 MSN, con su clima que varía desde el frío en las montañas hasta el calido en la costa del Pacífico, pero generalmente templado.



Elaboración Propia. Datos obtenidos por el INE.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

3.4.1 Vías de Comunicación

Las principales carreteras que atraviesan el Departamento, son la Internacional CA-1 y la Internacional del pacífico CA-2, la ruta nacional 22 o CA-8, así como departamentales, municipales y caminos que unen a sus poblados entre si y con los municipios y departamentos vecinos.

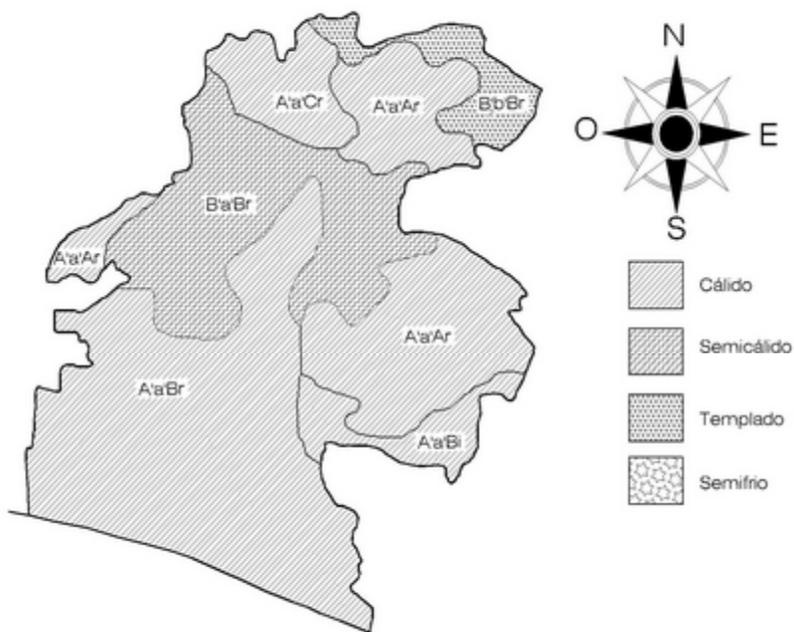


Elaboración Propia. Datos Obtenidos por el INE.



3.4.2 Clima

El departamento de Santa Rosa cuenta con un clima cálido que predomina en la mayor parte de sus municipios, también tipo de clima semicálido y en una pequeña área es templado, ya que se encuentra en el litoral pacífico, con épocas secas y lluviosas bien definidas.



Climas Del Departamento

3.4.3 Precipitación pluvial

Elemento meteorológico del clima, el cual condiciona la humedad del lugar, se refiere al promedio anual de agua expresada en milímetros que cae de la atmósfera, ya sea como lluvia, nieve o granizo.

La precipitación pluvial en la región oscila entre los 224.50 Mm. y 228 en los meses lluviosos que van de mayo y octubre.

3.4.4 Temperatura

Es una condicionante ambiental, la cual se ve afectada por las alturas de metros sobre el nivel del mar (SNM), también la diferencia que da la radiación solar con respecto a la radiación terrestre, la temperatura promedio en la región de Santa Rosa es de 30 grados centígrados de día y de noche de 19.90 grados centígrados.

3.4.5 Vientos

Se le llama así a los movimientos de aire causados por la temperatura y presiones atmosféricas de aire frío o caliente, en el Departamento de Santa Rosa, el viento dominante proviene del Nor-este hacia Sur-este mientras los vientos secundarios provienen del Sur hacia el Oeste, proveniente de la brisa marina, la que en



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

época de verano refresca los ambientes utilizados para el descanso nocturno.²⁰

3.4.6 Hidrografía

Guatemala es un país que por su topografía y su ubicación en el continente Americano, posee gran cantidad de caudales de agua, en forma de lagos, lagunas, lagunetas, ríos, riachuelos, quebradas, etc. que es difícil poder describir cada uno de estos, pero si podemos hacer un pequeño resumen del sistema hidrográfico con que cuenta el Departamento de Santa Rosa, entre estos están:

- **Río los Esclavos:** Nace con el nombre de Río Grande en jurisdicción de Mataquescuintla (Jalapa). En todo su curso recibe multitud de afluentes entre los que están los ríos San Antonio, San Juan, Los Achiotos, El Río Pinula, Las Cañas, El Molino, El Utapa, El Amapa, El Panal, El Frío, Margaritas y Paso Caballos. Desagua en el canal de chiquimulilla. Sobre este río se construyó en tiempos de la colonia el hermoso puente Los Esclavos, por iniciativa del Procurador Sindico don Baltasar de Orena en 1579. Hoy se levanta algunos metros más al Sur del moderno puente de un solo arco bautizado con el nombre de Baltasar de

Orena. Actualmente se está aprovechando la fuerza de sus aguas, para producir energía eléctrica por medio del INDE.



Puente Los Esclavos.

Foto de Internet.
www.viajeaguatemala.com

www.prensalibre.com,

²⁰ Datos climáticos obtenidos por el INSIVUMEN.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

- **Canal de Chiquimulilla:** Canal natural situado al sur de los Departamentos de Santa Rosa, Escuintla y Jutiapa. Presta numerosos servicios a los habitantes de los poblados aledaños. Se origina en la laguna de Sipacate, municipio de la Gomera (Escuintla). Corre paralelo al Océano Pacífico y a una distancia de 500 metros. Recibe las aguas de los ríos Naranjo, Acome, Gualate, Maria Linda, Paso Caballos y Los esclavos. Tiene un largo aproximado de 140 Kilómetros de los cuales son navegables 120 Kilómetros, el resto es navegable solamente para embarcaciones de escaso calado.
- **Laguna de Ayarza:** Se encuentra localizada en el municipio de Casillas. Cuenta con acceso a través de carretera de terracería transitable los 365 días del año. Está cercana al municipio de San Rafael Las Flores, por donde también tiene acceso, es una laguna que es poco visitada por los turistas nacionales y extranjeros.



Laguna de Ayarza.
Fotos Internet, www.viajeros.com

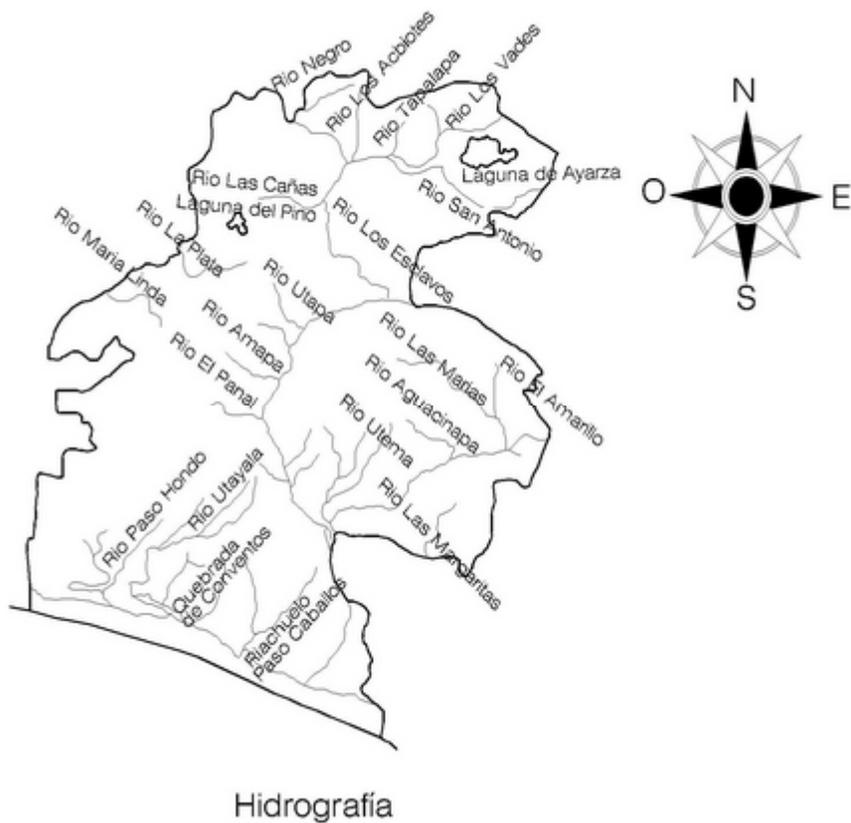


3.4.7 Orografía

El territorio de Santa Rosa participa en la zona orográfica meridional del país. La cordillera principal se compone de cerros formados por rocas eruptivas que causan hundimientos en el descenso de las montañas hacia el litoral.

Santa Rosa se inicia en las estribaciones de la Sierra Madre y los volcanes Cerro Redondo y Jumaytepeque, baja hasta los volcanes Cruz Quemada y Tecuamburro y se extiende al sur en el Canal de Chiquimulilla y las playas de Monterrico, Papaturro, Las Lisas y El Aumado.

Posee dos zonas topográficas, la Norte de superficie montañosa que se ubica sobre la Sierra Madre y al sur que corresponde a la costa y bocacosta, con extensas planicies y valles que culminan en las playas del Océano Pacífico.²¹



Elaboración propia. Datos obtenidos por el INE.

²¹ Instituto Nacional de Estadística (INE).

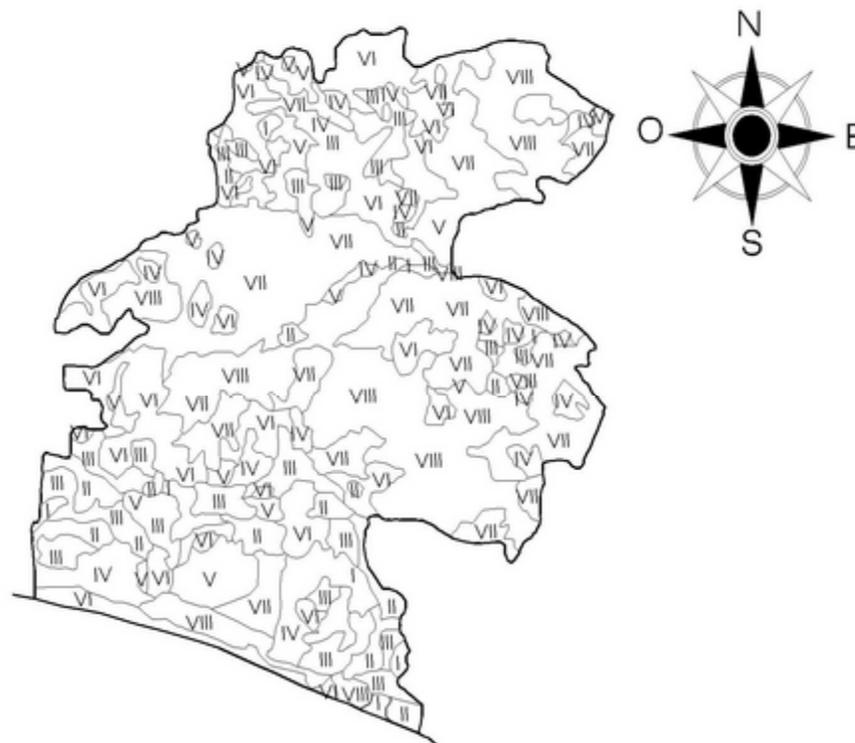


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

3.4.8 Capacidad productiva de la tierra

En Guatemala de acuerdo con el Departamento de Agricultura de los EE.UU. Existen 8 clases de capacitación de capacidad productiva de la tierra, en función de los efectos combinados del clima y las características permanentes del suelo. De estas 8 clases agrológicas la I, II, III y IV son adecuadas para cultivos agrícolas con prácticas culturales específicas de uso y manejo, las clases V, VI, y VII pueden dedicarse a cultivos perennes, específicamente bosques naturales o plantados; en tanto que la clase VIII se considera apta solo para parques nacionales, recreación y hará protección del suelo y la vida silvestre.

En Santa Rosa están representadas las ocho clases agrológicas indicadas, predominando las clases III y VII.²²



Capacidad Productiva de la Tierra

Elaboración propia. Datos obtenidos por el INE.

²² Instituto Nacional de Estadística (INE).



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

3.4.9 Economía

- **Producción agrícola**

Entre sus productos agrícolas sobresalen el café, que es de buena calidad, caña de azúcar, maíz, frijol, arroz, papa, ajonjolí, maicillo, algodón, tabaco y frutas, especialmente la piña llamada de azúcar.

- **Producción pecuaria**

En el aspecto pecuario destacan los municipios de Guazacapán, Oratorio y Taxisco. En estos mismos lugares hay haciendas de ganado vacuno con gran producción de leche, crema, queso y mantequilla.

- **Producción industrial**

En el aspecto industrial hay ingenios de azúcar y beneficios de café dentro de varios municipios.

- **Producción artesanal**

En algunos municipios elaboran tejidos de algodón, cohetería, cestería y cerería. Por tener acceso al mar, hay muchas salinas, especialmente en Guazacapán y Chiquimulilla, así como la elaboración de atarrayas y redes para pesca.

3.4.10 Centros turísticos

Cuenta con varios sitios turísticos entre los que sobresalen: las playas de Monterrico, Las Lisas, y el Ahumado, La Laguna del Pino, Laguna de Ayarza, río Los Esclavos y la Laguna de Ixpaco.

3.4.11 Centros arqueológicos

En Santa Rosa se encuentran varios centros arqueológicos de importancia, como Casas Viejas, Los Cerritos, El Ujuxte y Santa Clara en Chiquimulilla; Ixpaco en Pueblo Nuevo Viñas; Arada Nueva en Oratorio; El Jobo y Tacuilula en Taxisco.²³

²³ Instituto Nacional de Estadística (INE).



3.5 Municipio de Oratorio



Municipio de Oratorio

Elaboración Propia. Datos obtenidos en la Municipalidad de Oratorio, Santa Rosa.

3.5.1 Aspectos sociales

Antecedentes históricos

El municipio de Oratorio fue fundado el 26 de abril de 1830, por Acuerdo de Ejecutivo, dentro de la jurisdicción del departamento de Jutiapa. Antiguamente, era conocido como un paraje llamado La Leona, se encuentra en ruta a El Salvador. A solicitud de Municipalidad y vecinos del municipio de Oratorio, se decidió separarlo de Jutiapa el 6 de febrero de 1874 y agregarlo al Departamento de Santa Rosa, al que pertenece actualmente. Inicialmente con el nombre de Callejón de Silva, en honor a uno de los primeros propietarios del lugar, conjuntamente con al Familia Moran y Marroquín, que ala fecha son los apellidos predominantes en el Municipio.

Celebra su fiesta titular el 28 de febrero al 5 de marzo, en honor a la Sagrada Familia, el día dos es el día principal y entre otras festividades sobresale la fiesta de corpus christi, también llamada fiesta de veteranos y que generalmente se celebra en el mes de noviembre.²⁴

²⁴ Documento Proporcionado por la Oficina Municipal de Planificación, del Municipio de Oratorio, Santa Rosa.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

3.5.2 Características físicas

3.5.2.1 Localización

Está situado al sur-orienté de la República. Limita al norte con Cuilapa, cabecera del Departamento, y San José Acatempa de Jutiapa; al sur con San Juan Tacuaco y Chiquimulilla (Santa Rosa) y Pasaco (Jutiapa); al este Jalpatagua y Moyuta (Jutiapa); al oeste Santa María Ixhuatán y Cuilapa (Santa Rosa).

El municipio cuenta con una extensión territorial aproximada de 214 kilómetros cuadrados, se ubica a 17 Kilómetros de la cabecera departamental (Cuilapa) y setenta y ocho de la ciudad capital. El municipio es atravesado por la carretera Interamericana Vía CA-8, la que se encuentra totalmente asfaltada y tiene una extensión de 21 kilómetros aproximadamente.

3.5.2.2 División política administrativa

El municipio de oratorio está integrado por un pueblo, cinco aldeas, cuarenta y cuatro caseríos, ciento dieciocho fincas, tres parajes, un parcelamiento, una hacienda y una ranchería.²⁵

²⁵ Informe General EPS. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Titulado Diagnóstico Socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión.

3.5.3 Características naturales

3.5.3.1 Altitud

El municipio se encuentra a 955 metros sobre el nivel del mar, sus coordenadas son: 14° 15´ 40” de latitud y 90° 10´ 42” de longitud. La altura máxima sobre el nivel del mar es de 3,000 pies y la mínima aproximadamente de 1,000 pies.³

3.5.3.2 Clima

Una de las condiciones de mayor importancia para que tenga lugar la actividad humana y adquiera las modalidades diferentes que la distinguen de una región a otra, es el clima.

El municipio de Oratorio cuenta con dos tipos de climas: la zona que comprende la parte alta con un clima sub-tropical, con temperaturas que oscilan entre 12° y 18° C.

3.5.3.3 Precipitación pluvial

Actualmente en la parte alta del Municipio se cuenta con un promedio de precipitación pluvial de 1,000 a 2,000 milímetros. Y en la zona bajo con una precipitación pluvial de 500 a 1,000 milímetros. Para el año 1994 se reportaron 500 milímetros más en promedio, para cada una de las zonas de Municipio.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

3.5.3.4 Orografía

La región alta y montañosa ubicada al norte del Municipio, cuenta dentro de sus límites con varios cerros entre los más importantes está; “El silencio”, “El Pacayal” y “El Toro”, mismos que son cimas de poca elevación. Estas tierras se utilizan para cultivos permanentes como el café, que es el de mayor importancia, la pacaya en menor proporción y árboles frutales propios de la región. En esta región se encuentran los bosques más grandes del Municipio y que son llamados bosques artificiales por ser utilizados como sombra para café. Hacia el Sur, se encuentra una región casi plana con pequeñas ondulaciones llamada El Bajío, la cual es utilizada para el cultivo; de granos básicos como: maíz, Frijol, maicillo, arroz y otros cultivos; además, se usa para la siembra de pastos para crianza de ganado bovino y caballo.

El bosque que existía en años atrás en esta zona, han dejado su espacio a terrenos para cultivos citados.

3.5.3.5 Topografía

De los 214 kilómetros cuadrados del Municipio, el 44% (94 kms².) es de superficie plana; 14% (30 km.) es ondulada; 15% (32 Kms².) inclinada y 27% (58 kms².) de terreno quebrado.

La parte alta del municipio al igual que toda la parte norte del departamento de Santa Rosa, se utiliza para el cultivo del café.

3.5.3.6 Recursos naturales

Entre los recursos naturales con que cuenta el Municipio están: los bosques naturales y artificiales, flora fauna, suelos y ríos.

3.5.3.7 Bosques

Según el Mapa de Zona de Vida del municipio de Oratorio, este cuenta con tres clases de bosques que se diferencian por la topografía del terreno. En la parte alta montañosa el tipo de bosque es muy húmedo sub-tropical cálido, en la parte del centro de su bosque es húmedo sub-tropical templado y en la parte baja y ondulada el bosque es húmedo sub-tropical cálido.

3.5.3.8 Flora

El Municipio cuenta áreas boscosas que poseen una cubierta aproximada de 6,118 manzanas, las cuales están compuestas por especies como: Cedro, matiliguete, encino, pino, cuje, chazperno, roble, pino, capalchí, guachipilín y volador, son especies boscosas que cubren aproximadamente el 20% del Municipio, algunas de estas especies son parte del bosque artificial que dan sombra a los cafetales.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Entre los cultivos de la región se encuentran: el café, maíz, Frijol, maicillo, yuca, tomate, arroz, maní, soya, ajonjolí, caña de azúcar, chile pimiento, pepino, loroco, pacaya, repollo, zanahoria, nabo, cebolla y coliflor. También es fácil ubicar una diversidad de árboles frutales propios de la región como: mango, limón, lima y mandarina. También se puede mencionar gran variedad de plantas silvestres de tipo medicinal: el pito, el perejil, ruda y el bejuco de la vida. Además existen plantas alimenticias como: quequexque, izote, plátano, macuy, jengibre y jocote cimarrón.

Los recursos de la flora natural han sido mal aprovechados y a la vez deteriorados por el proceso de aumentar la producción de la superficie de los campos de cultivos, tradicionalmente, la población del municipio de Oratorio y de Guatemala en general, depende de los recursos naturales como base para su subsistencia y la satisfacción de sus necesidades alimenticias, medicinales, energéticas y de vivienda.

La problemática forestal del Municipio se debe a la falta de políticas, fuentes de apoyo financiero adecuadas para incentivar el uso y manejo de la flora natural.

3.5.3.9 Fauna

El municipio tiene gran variedad de animales silvestres, algunos apenas sobreviven a la deforestación provocada por el hombre en la aplicación de sus fronteras agrícolas, entre las que se pueden mencionar: mapaches, tejones o coatíes, coche de monte, venado (en extinción) tacuazín, tepezcuintle, zorrillo, puerco espín, comadreja, taltuza.

Entre los reptiles están: una gran variedad de serpientes, iguanas, lagartijas, falconetes, garrobos; entre los silvestres: lechuzas, chejes, chachas, tecolotes, corchas, gavilanes, quebrantahuesos, clarineros, sanates, etc. e insectos comunes de la región.

3.5.3.10 Suelo

“El suelo se define como capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre, y en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos que son necesarios para la nutrición”.

El municipio de Oratorio cuenta con gran diversidad de suelos donde se destacan los de la altiplanicie central, el cual presenta una región altamente ondulada e inclinada que se caracteriza por obtener suelos profundos pedregosos en varios lugares su elevación varía de 2,500 metros sobre el nivel del mar al oeste, hasta 1,500 metros en la parte este. Por sus características éstos no son aptos para la siembra de granos básicos; sin



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

embargo, son favorables para la crianza de ganado de engorde, leche y cultivo de pastos.

En el municipio de Oratorio se identificaron cinco clases agrológicas de capacidad productiva de la tierra, los cuales se resumen a continuación:

En la actualidad, la clasificación III y IV de los suelos del Municipio son utilizados para cultivos limpios como el maíz y Fríjol, en donde no existe conservación de los suelos, debido a falta de asesoría técnica, los agricultores no practican el sistema de rotación de cultivos permanente como el café y árboles frutales. Y en la clase VIII, son suelos que no pueden ser aprovechados en la agricultura debido a su topografía, textura y fertilidad, por lo tanto, son áreas deforestadas.

3.5.3.11 Ríos

“Según el Mapa de Zonas de Vida del municipio de Oratorio, cuenta con catorce ríos y catorce riachuelos que forman parte de la vertiente del Pacífico, que se extiende en una faja casi paralela a la litoral del Pacífico, que se inclina en el vértice de Niquihuil en la frontera con México y alcanza las cercanías del vértice fronterizo de Guatemala, El Salvador y Honduras, los ríos que provienen de esta vertiente tienen una extensión poco considerable y corren por suelos muy accidentados”.

Los ríos del Municipio cuentan con abundante agua durante la época de invierno, lo que da origen a riachuelos y arroyos, especialmente en la parte alta, las cuales son aprovechadas por sus habitantes para el consumo humano y animal.²⁶

3.5.4 Infraestructura física

3.5.4.1 Vías de comunicación

La vía principal es la carretera Interamericana o Vía CA-8, de poniente a oriente y cubre una extensión aproximada de 21 kilómetros, esta carretera está totalmente asfaltada. Esta es la vía principal de entrada y salida de las unidades de producción.

El Municipio cuenta con una red de caminos de terracería aproximadamente 38.75 kilómetros de longitud que conectan con las diversas aldeas, caserío y fincas, la mayoría son transitables en la época de verano. En invierno muchos caseríos quedan incomunicados con la cabecera municipal, de esta manera dificulta el aproximamiento de insumos para uso de sus labores agrícolas.

Desde 1992, no se ha ampliado la red de caminos, pero sí se le ha mantenido en condiciones transitables. Se han construido tres puentes de

²⁶ Informe General EPS. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Titulado Diagnóstico Socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

concreto que ha facilitado el paso sobre ríos que en invierno no podían ser atravesados.

Uno de estos puentes fue destruido por el huracán Mitch y luego reconstruido por el programa de Fondos de Inversión Social. (FIS).

Existe un camino que cubre desde el Parcelamiento La Nueva Providencia, caserío El Jocotillo donde bifurca con la vía CA-8 o carretera Interamericana.

Dicho camino, actualmente recibe mantenimiento de parte del Fondo Vial. Su ruta cubre importantes unidades productivas de granos básicos y actividades pecuarias, entre estos los caseríos La Ceibilla, El Sitio, El Guayabo, La Canoa, Coatepeque, El Espino y Palo Pique y las Fincas el Soyate y La Virgen.

Otras vías de acceso importante son las que de la vía CA-8 comunican con los caseríos Ceiba Gacha y Santa Rosita, que a su vez se comunican por camino únicamente transitable en verano con la Finca El Soyate.

Además, se observan en todo el Municipio los caminos de herradura (aquel camino que solo puede ser transitado a caballo o a pie) y que son utilizados para comunicación directa de un caserío a otro.

3.5.4.2 Servicios

Agua potable

En el municipio el 89% de los hogares cuenta con el servicio municipal de agua, la cual no recibe ningún tipo de tratamiento químico, por lo que no puede considerarse como agua potable. El área urbana el servicio es Municipal y tiene un costo de Q.6.00 mensual, para el área rural el servicio es administrativo, a través del comité Pre-mejoramiento de cada comunidad y no tiene costo alguno.

Según datos del Sistema Integral de Atenciones en Salud (SIAS), en el año 2001 existe 145 hogares con pozo propio, 62 hogares que se abastecen de pozos comunitarios, 75 hogares de chorros comunitarios y 226 hogares de agua de los ríos.

Energía eléctrica

Este servicio es suministrado por la empresa privada Distribuidora de Electricidad Oriente, S.A. (DEORSA), con una cobertura del 87% del total de hogares y 89% de cobertura de alumbrado público, lo anterior indica que un 13% de hogares no cuenta con este servicio y un 11% carecen de alumbrado público. Existen algunos centros poblados que no están cubiertos totalmente en este servicio, tal es el caso el Departamento Nueva Providencia.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Drenajes

Se estima que este servicio municipal cubre actualmente el 64% del total de hogares del área urbana, el costo es de Q1.50 mensual por hogar. En el área rural este servicio no existe, por lo que incide en un alto grado de contaminación ambiental que provoca enfermedades, especialmente en la niñez, debido a que en muchas comunidades hay ríos de aguas negras localizadas a flor de tierra.

Teléfono

Es importante mencionar que uno de los servicios privados que ha facilitado la comunicación, son los teléfonos comunitarios que presentan un 55% del total de teléfono del Municipio, residencial, con 24%, celulares son 21%, comparado con un estudio socioeconómico realizado por los practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado EPS del primer semestre del año 1989, en donde el Municipio no contaba con dicho servicio.

Otros servicios

Con excepción a la cabecera Municipal, el Municipio tiene serios problemas con la eliminación de excretas, porque el 80% de la población del área rural no tiene un adecuado sistema de letrinización y en algunas comunidades como los

caseríos Matías, El Jocotillo, Buenos Aires, El Zarzal y La Mina, no cuentan con ningún servicio sanitario.

La extracción de basura es otro de los servicios municipales que únicamente se presta dos veces a la semana en el área urbana, con un costo mensual de Q. 5.00 La cobertura se estima que alcanza un 90% del total de hogares. En el área rural la eliminación de basura se hace a acampo abierto, es decir, no existe ningún lugar apropiado donde se depositen los desechos, lo cual provoca contaminación ambiental y por ende la proliferación de enfermedades.

3.5.5 Economía

3.5.5.1 Producción agrícola

La principal actividad económica del Municipio es la agricultura, por considerarse el medio de subsistencia de la mayor parte de la población los principales productos que se cultivan en esta rama son: café con un 18%, maíz con el 44%, Frijol 21%, caña de azúcar 3%, arroz, árboles frutales, cítricos y hortalizas con una participación del 2% , banano, chile pimiento, loroco, ajonjolí, maicillo y maní con el 1% de participación.

Actualmente, los cultivos como maíz, Frijol y café se mantiene como los de mayor importancia en el Municipio al igual que en el año 1979, son



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

pocos los cultivos que se pueden considerar como nuevos y que no han influido en un porcentaje alto en lo que a esta actividad respecta.

15% y por último las herrerías con una participación del 25%.²⁷

3.5.5.2 Producción pecuaria

La segunda actividad económica según su importancia en el Municipio es la pecuaria, sin embargo, ésta decayó a causa de constantes robos por parte de cuatreros, actualmente la actividad pecuaria vuelve a resurgir como una actividad importante en el Municipio.

Según información obtenida, la crianza del ganado bovino tiene el mayor porcentaje de participación con un 70%, le sigue el ganado porcino con el 14% y las aves de corral con una participación del 16%.

3.5.5.3 Producción artesanal

Esta económica es importante en el Municipio, por ser fuente generosa de empleo, lo que permite obtener algunos productos a un costo más bajo, debido a que pueden adquirirse en el mismo lugar.

La principal actividad artesanal la conforma las panaderías con 60%, seguida por las carpinterías

²⁷ Informe General EPS. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Titulado Diagnóstico Socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

CAPÍTULO 4

CONTEXTO LOCAL



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

4.1 Análisis educativo de la localidad

La inasistencia escolar en el departamento de Santa Rosa, es debido a diferentes causas como la falta de servicios públicos en el nivel básico y diversificado o que existen pero que no son suficientes para la demanda que existe en cada uno de sus municipios, otra de las razones es el factor económico, el bajo nivel económico de las familias influye en el ausentismo escolar, muchos padres de familia prefieren que sus hijos les ayuden en las actividades agrícolas y no mandarlos a estudiar, porque representa una ayuda económica para ellos, en cambio la educación representa un gasto.

En el siguiente cuadro se puede observar las estadísticas de la población que asiste a establecimientos públicos y privados así como también las causas de inasistencia escolar en el departamento de Santa Rosa.

El departamento de Santa Rosa cuenta una población de 301,370 habitantes, según el censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el año 2002. Se puede mencionar que solo 13,345 personas se inscribieron en nivel básico que equivale a 4.42% y para el nivel diversificado se inscribieron 5,642 y esto equivale a 1.87% del total de la población del departamento.

Con los datos anteriores se puede notar que el porcentaje de alumnos inscritos a nivel diversificado disminuye con respecto a del nivel básico esto es por las causas que se mencionaron anteriormente.

En el municipio de Oratorio, se cuenta una población de 19,550 habitantes, de los cuales solo 1,597 aparecen inscritos en el nivel básico, esto equivale a 8.16% y para el nivel diversificado aparecen inscritos 35 alumnos esto equivale a 0.17% del total de habitantes del municipio.

Con los datos anteriores se puede observar con mas claridad lo que ocurre en la localidad, el poco interés que se tiene por seguir una carrera a nivel diversificado.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

4.2 Asistencia a establecimientos de educación en el año 2002 y las causas de inasistencia escolar en el departamento de Santa Rosa.

Municipio	Asistencia a un establecimiento de educación en el 2002				Causa de Inasistencia																	
	Total	publico	privado	No asistió	Total	%	Falta de dinero	%	Por Trabajar	%	No hay Escuela	%	Papa no quiere	%	Trabajo de Hogar	%	No le gusta	%	Termino su edad	%	Otra Causa	%
Santa Rosa	241,147	64,022	10,252	166,873	8,301	100	2,788	33.59	342	4.12	271	3.26	688	8.29	256	3.08	1,859	22.39	71	0.86	2,026	24.41
Cuilapa	24,931	6,541	1,156	17,235	1,015	100	326	32.12	65	6.40	51	5.02	93	9.16	17	1.67	230	22.66	4	0.39	229	22.56
Barberena	31,207	7,340	1,571	22,296	1,321	100	531	40.20	30	2.27	87	6.59	114	8.63	36	2.73	194	14.69	7	0.53	322	24.38
Santa Rosa Lima	11,803	3,141	331	8,331	382	100	128	33.51	9	2.36	12	3.14	36	9.42	21	5.50	99	25.92	6	1.57	71	18.59
Casillas	16,023	4,284	374	11,365	770	100	155	20.13	25	3.25	15	1.95	36	4.68	19	2.47	161	20.91	11	1.43	348	45.19
San Rafael Las Flores	6,993	1,623	162	5,208	434	100	145	33.41	29	6.68	0	0.00	67	0.00	23	0.00	107	0.00	5	0.00	58	0.00
Oratorio	15,666	4,517	253	10,896	676	100	237	35.06	28	4.14	36	5.33	83	12.28	13	1.92	179	26.48	1	0.15	99	14.64
San Juan Tecuaco	6,066	2,093	132	3,841	120	100	17	14.17	5	4.17	0	0.00	26	0.00	10	0.00	28	0.00	0	0.00	34	0.00
Chiquimulilla	35,349	9,564	2,174	23,611	878	100	270	30.75	42	4.78	20	2.28	51	5.81	29	3.30	243	27.68	10	1.14	213	24.26
Taxisco	18,400	4,891	869	12,640	430	100	135	31.40	14	3.26	2	0.47	19	4.42	12	2.79	149	34.65	7	1.63	92	21.40
Santa Maria Ixtahuacan	15,403	4,272	589	10,542	504	100	101	20.04	32	6.35	4	0.79	75	14.88	30	5.95	134	26.59	11	2.18	117	23.21
Guazacapán	11,373	2,761	1,116	7,496	219	100	54	24.66	12	5.48	8	3.65	9	4.11	7	3.20	54	24.66	1	0.46	74	33.79
Santa Cruz Naranjo	9,101	2,349	394	6,358	220	100	74	33.64	8	3.64	19	8.64	7	3.18	6	2.73	48	21.82	0	0.00	58	0.00
Pueblo Nuevo Viñaz	15,960	4,263	473	11,224	632	100	319	50.47	16	2.53	14	2.22	37	5.85	16	2.53	107	16.98	2	0.32	121	19.15
Nueva Santa Rosa	22,872	6,383	659	15,830	700	100	296	42.29	27	3.86	3	0.43	35	5.00	17	2.43	126	18.00	6	0.86	190	27.14

Elaboración propia. Datos obtenidos por el INE



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

4.3 Ciclo básico inscripción inicial, departamento de Santa Rosa, todos los sectores, según Municipio.

Municipio	Urbano			Rural			Total		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Cuilapa	509	510	1,019	209	221	430	718	731	1,449
Barberena	582	542	1,124	314	250	564	896	792	1,688
Santa Rosa de Lima	128	117	245	139	175	314	267	292	559
Casillas	129	143	272	183	209	392	312	352	664
San Rafael las Flores	74	76	150	0	0	0	74	76	150
Oratorio	693	608	1,301	163	133	296	856	741	1,597
San Juan Tecuaco	142	116	258	79	37	116	221	153	374
Chiquimulilla	890	861	1,751	466	362	828	1,356	1,223	2,579
Taxisco	291	239	530	248	220	468	539	459	998
Santa María Ixhuatán	194	205	399	167	161	328	361	366	727
Guazacapán	305	246	551	51	36	87	356	282	638
Santa Cruz Naranjo	135	146	281	62	59	121	197	205	402
Pueblo Nuevo Viñas	138	112	250	175	124	299	313	236	549
Nueva Santa Rosa	356	390	746	118	107	225	474	497	971
Total del Departamento	4,566	4,311	8,877	2,374	2,094	4,468	6,940	6,405	13,345

Elaboración Propia. Datos obtenidos por el INE. Censo 2002



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

4.4 Ciclo diversificado inscripción inicial, departamento de Santa Rosa, todos los sectores, según Municipio.

Municipio	Urbano			Rural			Total		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Cuilapa	323	382	705	113	180	293	436	562	998
Barberena	222	310	532	0	0	0	222	310	532
Santa Rosa de Lima	0	0	0	200	84	284	200	84	284
Casillas	0	0	0	46	38	84	46	38	84
San Rafael las Flores	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oratorio	17	18	35	0	0	0	17	18	35
San Juan Tecuaco	0	0	0	93	58	151	93	58	151
Chiquimulilla	1,134	1,060	2,194	0	0	0	1,134	1,060	2,194
Taxisco	15	27	42	81	65	146	96	92	188
Santa María Ixhuatán	114	121	235	0	0	0	114	121	235
Guazacapán	151	54	205	0	0	0	151	54	205
Santa Cruz Naranjo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pueblo Nuevo Viñas	40	24	64	0	0	0	40	24	64
Nueva Santa Rosa	172	433	605	31	36	67	203	469	672
Total del Departamento	2,188	2,429	4,617	564	461	1,025	2,752	2,890	5,642

Elaboración propia. Datos obtenidos por el INE. Censo 2002.



4.5 Establecimientos educativos en el Municipio de Oratorio, Santa Rosa

Escuelas de párvulos				
Urbano		Rural		Total
Privado	Oficial	Privado	Oficial	
1	1		5	7

Escuelas primarias				
Urbano		Rural		Total
Privado	Oficial	Privado	Oficial	
1	2	1	1	5

Institutos nivel básico						
Urbano			Rural			Total
Privado	Oficial	Cooperativa	Privado	Oficial	Cooperativa	
2	1	1		2		6

Institutos nivel diversificado						
Urbano			Rural			Total
Privado	Oficial	Cooperativa	Privado	Oficial	Cooperativa	
1		1				2

Elaboración propia. Datos obtenidos por el INE.



CAPÍTULO 5 ANÁLISIS DE LOS USUARIOS



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

5.1 La Institución

La institución está determinada por un conjunto de elementos que hacen posible el funcionamiento de un establecimiento, los cuales son parte de una organización bien definida que interrelaciona a personas, procesos educativos, aspectos legales, administrativos y de infraestructura, dando como resultado la solución a una problemática existente.

La institución en este caso, será: **CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.** El cual vendrá a beneficiar a dicho municipio y al resto de poblados que estén dentro de su área de influencia. En dicha institución se integrarán los sistemas educativos al proceso productivo de la región, ya que es su principal actividad. La institución educativa estará integrada por los agentes y los usuarios. Los agentes conformarán un patronato como ente máximo que tendrá a su cargo todo lo referente al establecimiento; teniendo entre sus atribuciones ser el representante legal y responsable de las funciones que se realicen ante las autoridades del Ministerio de Educación, con capacidad de delegar responsabilidades de administración y docencia, debiendo cumplir con sus tareas específicas dentro de la misma. Y los usuarios que conforman la parte principal de la institución, se puede determinar como a quienes va dirigido el proyecto, contribuyendo con la población en edad escolar

que actualmente no cuenta con un servicio educativo y mucho menos especializado en la agricultura como se pretende en este proyecto.

5.2 Los agentes

Los agentes serán definidos en función de dos aspectos importantes: las funciones a llevarse a cabo en el centro educativo y la atención a los usuarios del mismo. Cada función a desarrollarse en el establecimiento les corresponde a uno o más agentes encargados. Estos agentes deberán poseer determinado perfil para poder formar parte de la institución. Será necesario tomar en cuenta varios aspectos como: la función, la actividad y las características de desempeño dentro de la institución.

5.3 Los usuarios

Se considera como usuario a todos los jóvenes comprendidos entre las edades de 15 a 19 años de edad, que conformarán parte de la institución; los cuales deberán tener aprobado el tercer año de educación básica, para poder ingresar al sistema educativo. Este sistema está orientado a jóvenes que no cuentan con la capacidad económica de ingresar a un establecimiento privado.



5.4 Análisis de los usuarios

Para que la propuesta llene las expectativas de uso, es necesario que se consideren todas aquellas actividades definidas por las personas que harán uso del objeto arquitectónico propuesto donde los espacios arquitectónicos y de práctica agrícola se desarrollaran en función directa del número de usuarios. Los cuales serán específicamente los estudiantes egresados del tercero básico de cualquiera de los centros educativos del área establecida, tanto del sector público como del privado, tomando en cuenta población urbana y rural.

El perfil idóneo de estudiante para la propuesta es aquel con adecuado interés en la carrera agrícola, con ámbito desarrollo en el medio. Y que estén comprendidos entre las edades que estipula la ley de (15 a 19 años) del municipio y de su área de influencia.

Para determinar el número de usuarios, se parte en principio, por la población egresada de tercero básico, considerando también el porcentaje de cobertura del sistema gubernamental educativo en la población y su paulatino crecimiento en el horizonte de proyección de la propuesta a 15 años.

5.4.1 Proyección de población educativa

Con el objetivo de optimizar la ejecución de la propuesta y adecuarla a las características socioeconómicas de la educación en nuestra área de influencia es necesario considerar la proyección de crecimiento de la población educativa y con esto se tomará en cuenta lo siguiente:

Nivel de desarrollo

AÑO	
2007	Propuesta del proyecto
2008	Prefactibilidad y planificación
2009	Construcción
2010	Primer año de funcionamiento



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Método aritmético del crecimiento anual de la población

$$CA = \frac{P2 - P1}{N}$$

CA= Crecimiento anual aritmético.

P2= Cifras del censo más reciente.

P1= Cifras del censo anterior.

N= Tiempo exacto entre los censos.

Fórmula para la estimación de la población.

$$Px = P1 + (CA * N)$$

Px= Poblacion estimada de habitantes.

P1= Cifras del censo más antiguo (de los dos que se conocen).

CA= Crecimiento anual de la poblacion.

N= Tiempo transcurrido entre el censo P1 y la fecha de estimacion.

Censo 2002= 1,458 estudiantes inscritos primer año básico.

Censo 2005= 1,597 estudiantes inscritos primer año básico.

Aplicando fórmula:

$$CA = \frac{P2 - P1}{N}$$

$$CA = \frac{1,597 - 1,458}{3} = 46$$

Ya teniendo el crecimiento anual, realizaremos la estimación de población para el año 2025.

$$Px = P1 + (CA * N)$$

$$Px = 1,458 + (46 * 23) = 2,516$$

Cambio porcentual

$$X = \frac{P2 - P1}{P1} * 100$$

X= Cambio porcentual.

P2= Censo reciente o población estimada.

P1= Cifras del censo anterior.

Aplicando fórmula:

$$X = \frac{2,516 - 1,458}{1,458} * 100 = 72$$

Esto quiere decir que por cada 100 estudiantes inscritos en el año 2002, habra un incremento de 72 estudiantes para el año 2025.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Para encontrar la tendencia de crecimiento estudiantil del año 2002 al año 2025, utilizaremos la siguiente fórmula.

$$i = \left(\sqrt[n]{\frac{P_n}{P_o}} \right) - 1$$

P_n = Población estimada al año o censo mas reciente.

P_o = Población del último censo.

i = Taza crecimiento anual intercensal.

n = número de años entre censo y año a estimar.

Aplicando fórmula:

$$i = \left(\sqrt[3]{\frac{1,597}{1,458}} \right) - 1 = 0.030$$

Aplicada en la fórmula de interés compuesto, haremos una comparación de la proyección.

$$P_n = P_o (1+i)^n$$

Aplicando fórmula:

$$P_n = 1,597 (1+0.030)^{20} = 2,884 \text{ inscritos en el año 2025}$$



5.4.2 Población educativa dentro del establecimiento

AÑO	POBLACIÓN EDUCATIVA	CONTINUARAN ESTUDIOS 30%	VOCACIÓN AGRÍCOLA 31%	PRIMER INGRESO 4°	SEGUNDO GRADO 5°	TERCER GRADO 6°
2005	1,597					
2010	1,851	555	172	172		
2015	2,146	643	199	199		
2020	2,458	737	228	228		
2025	2,884	865	268	268	0	
					219	0
						640

Elaboración propia. Datos obtenidos por el Mineduc.

Según el Ministerio de Educación, los estudiantes que se inscriben al primer año de diversificado, solamente el 82% continua al siguiente grado, y el 70% logra terminar la carrera. Con los datos obtenidos se podría decir que para el año 2025 se podrá atender aproximadamente a 640 alumnos dentro de el centro educativo.



5.5 Funciones y actividades de la institución

Funciones y actividades de la institución.				
Función administrativa.				
Función general		Brindar educación vocacional, orientada a la agricultura, aprovechando y conservando los recursos naturales.		
Función particular.		Administrativa. Velar por el buen funcionamiento y organización de la institución. y poder obtener mejores recursos físicos, humanos y financieros.		
Actividades		Agentes	Usuarios	Ambiente Generado
1	Organizar y administrar las actividades y responsabilidades del personal docente, administrativo y de servicio.	Director Sub-director.	Alumnos Personal docente Padres de familia Visitantes	Oficina administrativa
2	Administrar los recursos económicos de la institución.	Junta directiva Secretario Contador		
3	Organizar, planificar, programar y coordinar las actividades educativas	Coordinador académico Personal docente		
4	Organizar los procesos de comercialización de los productos que se generan en la institución	Director Junta directiva Personal docente		
5	Realizar la venta de artículos y productos producidos por el establecimiento educativo.	Asociación de estudiantes	Alumnos	Administración



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Funciones y actividades de la institución. Función educativa.				
Función general		Brindar educación vocacional, orientada a la agricultura, aprovechando y conservando los recursos naturales.		
Función particular.		Educativa. Implementar en el sistema tradicional la tecnología necesaria para la creación de un programa educativo con orientación agrícola.		
Actividades		Agentes	Usuarios	Ambiente Generado
1	Docencia directa magisterial	Profesores	Alumnos	Aulas puras
2	Prácticas de campo y manejo de técnicas Agrícolas.	Instructores	Alumnos	Laboratorios
3	Asesoría de especialistas externos a la institución.	Capacitadores técnicos externos.	Alumnos, profesores capacitadores técnicos internos.	Áreas de práctica fuera y dentro del establecimiento.
4	Investigación bibliográfica.	Bibliotecario.	Alumnos Profesores.	Biblioteca.
5	Administración y vigilancia de la actividad académica.			



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Funciones y actividades de la institución Transferencia de tecnología.				
Función general		Brindar educación vocacional, orientada a la agricultura, aprovechando y conservando los recursos naturales.		
Función particular.		Transferencia de Tecnología. Implementar al sistema educativo técnicas y actividades agrícolas y fomentar el conocimiento científico.		
Actividades		Agentes	Usuarios	Ambiente generado
1	Investigación experimental de laboratorio.	Capacitadores técnicos	Alumnos Profesores Capacitadores técnicos del establecimiento.	Área de laboratorios
2	Prácticas de investigación de campo.	Capacitadores técnicos		Área de práctica
3	Asesoría de especialista externos a la institución.	Capacitadores técnicos externos.		Áreas de práctica fuera y dentro del establecimiento.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Funciones y actividades de la institución				
Función recreativa.				
Función general		Brindar educación vocacional, orientada a la agricultura, aprovechando y conservando los recursos naturales.		
Función particular.		Recreativa. Brindar esparcimiento sano y formativo, complemento importante para la formación integral de los alumnos.		
Actividades		Agentes	Usuarios	Ambiente generado
1	Ejercitación física comprendida dentro del pènsum de estudio.	Profesores de educación física.	Alumnos.	Área de ejercitación
2	Descanso y relajamiento entre períodos de clase.			Áreas verdes
3	Utilización del tiempo libre en actividades deportivas y recreativas.			Canchas deportivas



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Funciones y actividades de la institución				
Función socio-económica y cultural.				
Función general		Brindar educación vocacional, orientada a la agricultura, aprovechando y conservando los recursos naturales.		
Función particular.		Socio-económica y cultural. Contribuir al desarrollo integral de la comunidad, orientando la educación hacia el trabajo, promoviéndola fuera y dentro de la institución para que tenga impacto directo al desarrollo.		
Actividades		Agentes	Usuarios	Ambiente generado
1	Exposiciones de orden académico, apoyado con proyecciones audiovisuales.	Profesores	Alumnos Profesores	Salón de usos múltiples
2	Reuniones sociales y culturales.	Personal administrativo profesores	Alumnos padres de familia visitantes	
3	Eventos de carácter socio-cultural de la comunidad.			



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Funciones y actividades de la institución. Función de servicios y mantenimiento.				
Función general		Brindar educación vocacional, orientada a la agricultura, aprovechando y conservando los recursos naturales.		
Función particular.		Servicios y mantenimiento. Ejecutar la tareas de mantenimiento de todas las instalaciones de la institución.		
Actividades		Agentes	Usuarios	Ambiente generado
1	Administrar los recursos didácticos y de oficina.	Bodeguero	Personal administrativo, personal docente	Bodega
2	Administrar los recursos de trabajo de laboratorio y de campo.	Bodeguero	Personal docente, alumnos	Bodega
3	Venta de productos alimenticios	Encargada.	Alumnos, personal Administrativo, docente visitantes.	Tienda, cafetería
4	Necesidades fisiológicas, cambio de vestimenta.		Alumnos, personal Administrativo, docente visitantes.	Servicios sanitarios, vestidores
5	Limpieza de edificaciones, áreas libres y de el cultivo.	Conserjes.	Alumnos, personal administrativo, docente visitantes.	Conserjería
6	Vigilancia de los recursos de el establecimiento a toda hora.	Guardían		Guardiania



5.6 Criterios de dimensionamiento:

El dimensionamiento es tomado de acuerdo al porcentaje de usuarios reales que tendrá el proyecto, de acuerdo con las necesidades de la población, se proponen grupos funcionales, generando actividades que dan origen a espacios y ambientes definidos que integran un objeto arquitectónico dentro del cual tendremos los siguientes:

5.6.1 Estacionamientos:

Los estacionamientos fueron divididos de la siguiente manera: Estacionamientos para automóviles particulares, autobuses, motos y de servicio. Se establecieron índices basados en la proyección de la población que hará uso de las instalaciones educativas.

5.6.1.1 Autos:

La superficie de estacionamiento por auto contando con maniobra y radio de giro es aproximadamente de 25 metros cuadrados. El estacionamiento para uso administrativo fue tomado en base a la demanda de trabajadores contratados incluyendo personal docente, que es un promedio de 14 personas y para el parqueo de visitas se considero que el 50% de la población proyectada posee vehículo y la frecuencia que harán para tramites administrativos será de un 10%

y esto nos da un resultado de 30 parqueos aproximadamente.

5.6.1.2 Motos:

La superficie de parqueo es de 1.80 metros cuadrados contando caminos de entrada y maniobra, para el área de parqueo de motocicletas se considero el 50% del área de parqueos de visitas y será de 15 parqueos aproximadamente.

5.6.1.3 Autobuses:

Considerando que los alumnos tendrán que realizar trabajos de practica fuera de la institución se consideraran parqueos para autobuses, estimando que cada autobús tiene capacidad para transportar en un promedio de 60 personas se consideran el parqueo para 2 a 3 buses.

5.6.2 Plazas:

Las plazas de acceso son espacios abiertos que pueden cumplir diversas funciones. Se considera que se congregaran alrededor de 640 personas tomando como base que se requiere 1metros cuadrado por cada 6.25 habitantes y eso nos da un promedio de 102 metros cuadrados destinados a plazas.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

5.6.3 Administración:

El área administrativa esta dada por las diferentes actividades funciones que se desempeñan dentro de ella y podemos mencionar que en la recepción y la sala de espera es necesario 1.20 m² por persona tomando como base un área mínima de 10.00 m². Para bodegas y archivos se tomaran áreas de 4.00 m² a 6.00 m², en las oficinas generales podemos mencionar oficina de director y subdirector 5.00 m² como mínimo y 1.70 a 2.00 m² por persona. En la sala de profesores se tomará como base 1.80 m² por persona. En el área de contabilidad un mínimo de 10.00 m². Al igual que el servicio de primeros auxilios.

5.6.4 Salón de usos múltiples:

Para considerar el área del salón de usos múltiples se dice que se toma en cuenta el 100% de la población estudiantil por la actividades cívicas que en el se impartirán. Y se toma como base una superficie de 420 m². y 0.67 m² por alumno.

5.6.5 Biblioteca:

Esta dará un servicio de consulta teórica en las diferentes ramas del conocimiento, la capacidad de la biblioteca estará determinada por el numero de estudiantes dentro de la institución que será del

10% del total de los alumnos, el área mínima por alumno será de 2.67 m². y máxima de 3.25 m².

5.6.6 Aulas:

Para determinar el número de aulas, se tomará el número de alumnos según la proyección y que las aulas sean utilizadas el 100% en su capacidad. El total de los alumnos será 640 (que se especifica en el cuadro: población educativa dentro del establecimiento) y en cada aula estarán distribuidos 40 alumnos esto nos da un total de 16 aulas y para determinar el área de cada aula tomaremos 1.30 m² por alumnos esto nos dará un área aproximada de 52 m² por aula.

5.6.7 Laboratorios:

Las áreas de los laboratorios estarán dadas en función de cada uno de ellos, según sus características y cuidados específicos, pero para determinar la superficie de cada laboratorio tomaremos el área por alumno que en este caso será de 2.50 m² a 2.70 m². y tendremos un aproximado de 40 alumnos por laboratorio.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

5.6.8 Cafetería:

Para determinar el área de la cafetería se toma como base el 50% del total de alumnos de la institución y el área por usuario será igual a 1.00 m² Por alumno, las circulaciones mínimas serán de 1.70 a 3.50 metros. Para el área de cocina se tomara el 25% del área del comedor

5.6.9 Servicios sanitarios:

Para determinar el numero de artefactos sanitarios se tomara como base lo siguiente: para determinar el numero de lavamanos uno por cada 30 alumnos, para retretes hombres uno por cada 50 alumnos, para retretes mujeres uno por cada 30 alumnas, para meritorios uno por cada 30 alumnos, para bebederos 1 por cada 100 alumnos, para determinar el número de duchas uno por cada 2 aulas.

5.6.10 Práctica agrícola:

Para determinar el área necesaria para la práctica agrícola se toma como base que un alumno necesita como mínimo 25.00 m² y esto se multiplica por el número de alumnos que será de 640 y tendremos un área aproximada para la práctica agrícola de 16,000.00 m².

5.6.11 Área deportiva:

Para determinar el área deportiva tomaremos como base la medidas de las canchas polideportivas reglamentadas y para el área de asientos tomaremos como base que cada alumno ocupa 0.62 m².

5.6.12 Garita de control:

El proyecto contara con una garita de control encantándose de la entrada y salida de estudiantes, personal docente y personas en general y esta debe tener como un área mínima de 3 m².²⁸

²⁸ Mineduc, Criterios de dimensionamiento para el diseño de edificios escolares.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

CAPÍTULO 6 ÁREA DE INFLUENCIA



6.1 Área de influencia

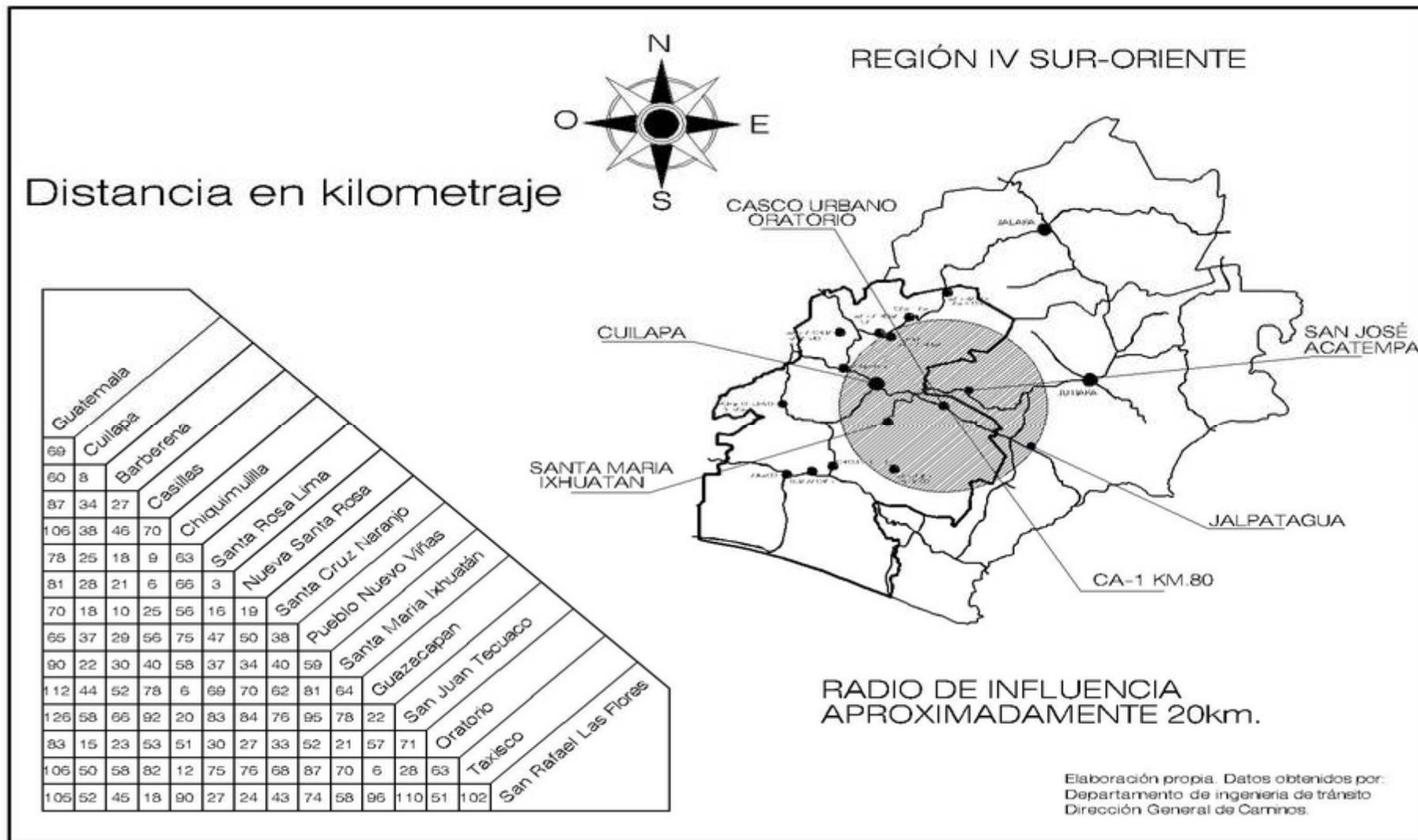
El área de influencia que tendrá el establecimiento será determinada por las curvas isócronas, que determinan la accesibilidad al punto de intervención, que en este caso será el casco urbano del municipio de Oratorio, Santa Rosa, y darán a conocer los diferentes puntos de donde se desplazarán la población en edad escolar (15-19 años).

El criterio tomado para determinar el área de influencia que corresponde a cada una de las curvas isócronas, se basa en el tiempo que utiliza un alumno en trasladarse desde su localidad hacia el centro educativo, dirigiéndose a pie, en transporte propio motorizado o en otro tipo de transporte público, durante el periodo de 30 minutos, dejando un tiempo de 10 minutos de holgura.

Las curvas isócronas nos permiten visualizar gráficamente la factibilidad de un proyecto en cuanto a absorber población potencial al servicio de infraestructura. Así nos permiten ampliar o reducir el radio de influencia según la infraestructura de apoyo disponible y a la vez identificar y cuantificar la distancia en tiempo recorrido a otros centros poblados.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.





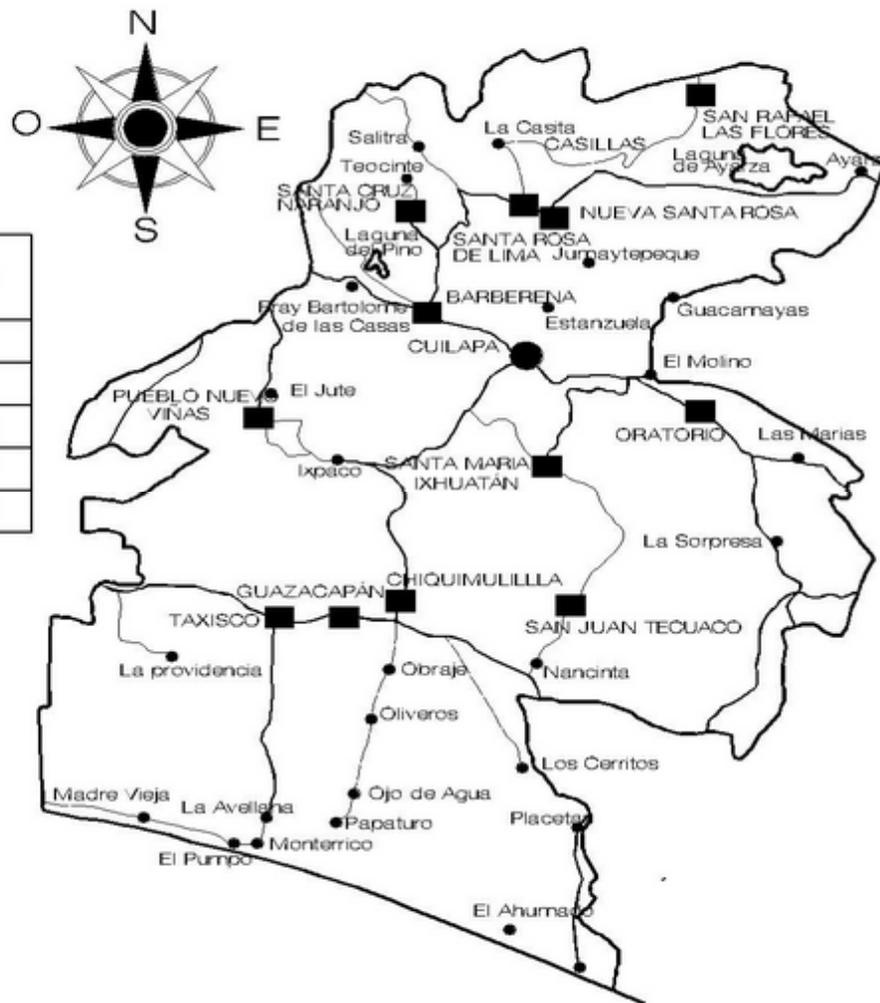
CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Departamento de Santa Rosa vías de comunicación

Clasificación	Tipo de Rodadura		Total
	Asfalto	Terracería	
Centroamericana	88.00		88.00
Nacionales	38.00	16.00	54.00
Departamentales	121.00	236.00	357.00
Caminos rurales		102.87	102.87
Total de Kilometros	241.00	354.87	101.87

- Cabecera Departamental
- Cabecera Municipal
- Aldea, Caserio
- Carretera Pavimentada 2 vías
- - - Carretera Transitable todo el tiempo

Elaboración propia. Datos obtenidos por:
Departamento de Ingeniería de Tránsito
Dirección General de Caminos.





6.2 Criterios generales de localización del terreno

La localización del terreno tiene como objetivo primordial encontrar la ubicación más idónea, para el planteamiento de un proyecto de esta magnitud tomando en cuenta los siguientes requisitos mínimos, como de densidad de población, radios de acción y de cobertura que ofrecerá el proyecto, infraestructura existente etc.

1. El terreno deberá ser preferentemente de propiedad estatal, municipal o por donación, para poder adquirir el terreno al más bajo costo y no encarezca el proyecto.
2. Se debe de ubicar dentro de una población suficientemente densa y con una demanda estudiantil de por lo menos 240 alumnos para justificar con ello la ubicación geográfica.
3. Localizarlo de preferencia dentro de la zona residencial de la población a la que servirá, estimando el 70% del alumnado como mínimo.
4. El radio de acción del establecimiento será de 5 km. A pie en un tiempo de 30 a 45 minutos y de 15 km. En bus en un tiempo de 15 a 20 minutos, según los criterio de USIPE.
5. El terreno debe estar alejado de antros de vicio, centros donde se realicen actividades que perjudiquen al comportamiento psicológico de los estudiantes, a 120 metros de generadores de ruido, olores y emanaciones tóxicas, a 300 metros de hospitales, 500 metros de cementerios y cercano a equipamiento deportivo y recreación existente.
6. El terreno debe localizarse cercano a vías de acceso, caminos y carreteras transitables y con transporte para facilitar la afluencia de los agentes, usuarios e insumos. Con un número de accesos reducidos al mínimo, logrando con ello, un mayor control en el ingreso y egreso. Al mismo tiempo debe estar alejado de vías de tránsito intenso, rápido o pesado, para establecer estrategias y minimizar esta problemática.
7. Deberá contar con centros de abastecimiento y servicios de infraestructura física básica como lo sería agua potable, energía eléctrica, red de drenajes, instalación telefónica, transporte etc.
8. Es recomendable que este cerca de los servicios públicos indispensables como Centros de Salud, policía etc.
9. Que no este ubicado en zonas de riesgo como, torres y cables de alta tensión, o susceptibles a inundaciones, deslaves y derrumbes.
10. Debe ser compatible lo mas posible con áreas residenciales, comerciales, religiosas, deportivas y de recreación.
11. El terreno debe tener el tamaño adecuado para cubrir la demanda y las proyecciones futuras.

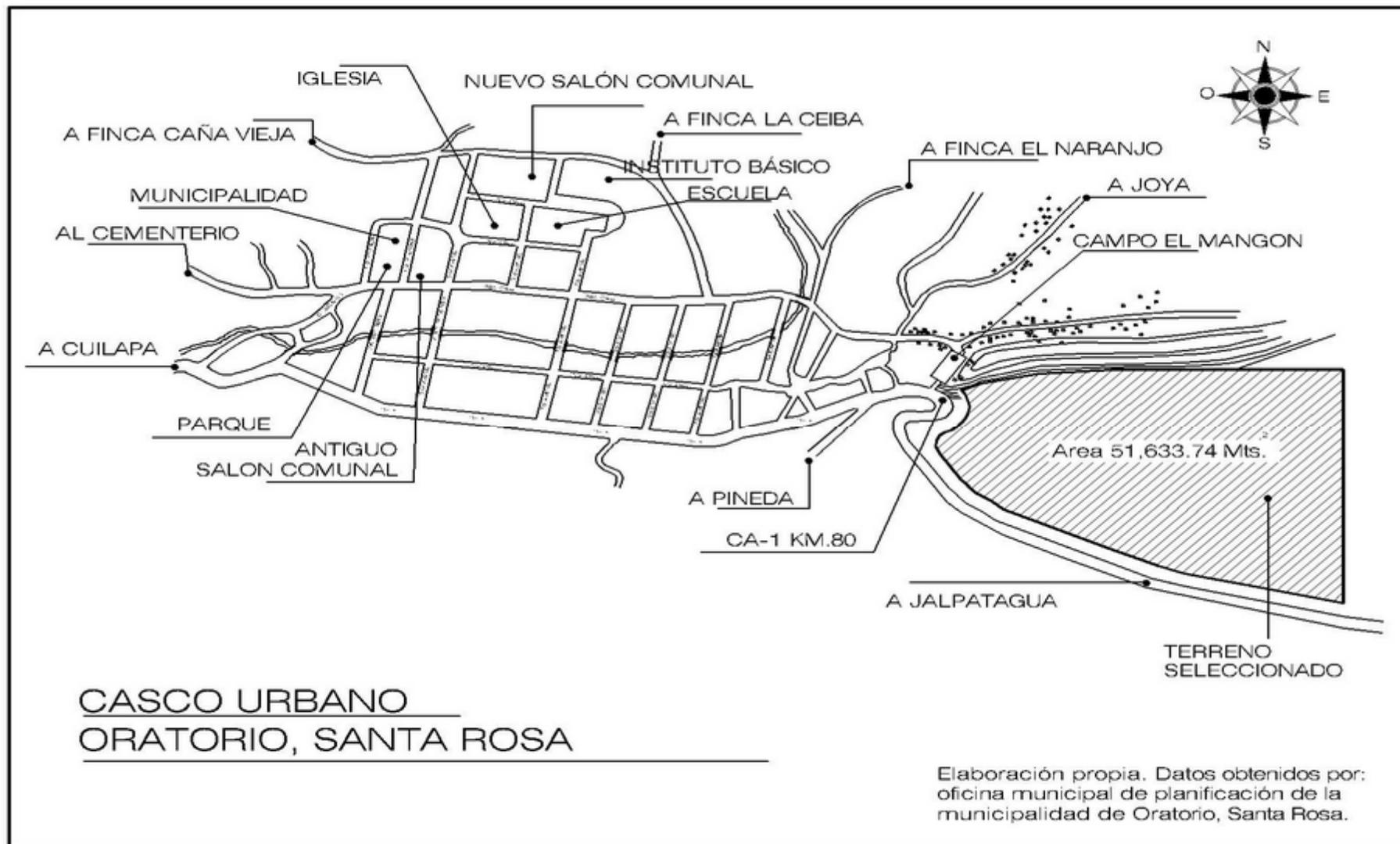


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

12. El terreno tendrá una forma planimetría regular, de pendientes suaves y no mayor de 10% y una relación 5.3.
13. El terreno debe contar como mínimo del 40% de la superficie útil para emplazar edificios.
14. El terreno debe ser apto para construcciones de mediana y alta densidad, con una capacidad soporte mínima de 1kg/cm. cuadrado y la freática deberá estar por lo menos a 1.50 m. De profundidad, con el objeto de tener una cimentación estable.
15. Se deben de encausar los drenajes hacia un lugar determinado y apropiado para el mismo. Así también se evitará la contaminación de las fuentes hidrográficas.
16. Se valorizará la vegetación y árboles existentes para lograr una mayor integración del diseño arquitectónico.
17. Por ser el proyecto de una naturaleza agrícola, el terreno seleccionado debe contar con aptitud para poder realizar a satisfacción dicha actividad en la que se está enmarcando el proyecto.
18. Espacios abiertos que permitan la circulación del viento y así desalojar el aire caliente, debe poseer abundante vegetación para la protección de los intensos rayos solares.
19. Deberá contar con vientos dominantes, buena ventilación, con atracción a las lluvias y disminución de la contaminación visual, acústica y ambiental.
20. Deberá ser localizado en áreas donde se integre al paisaje sin causar trastornos al entorno.

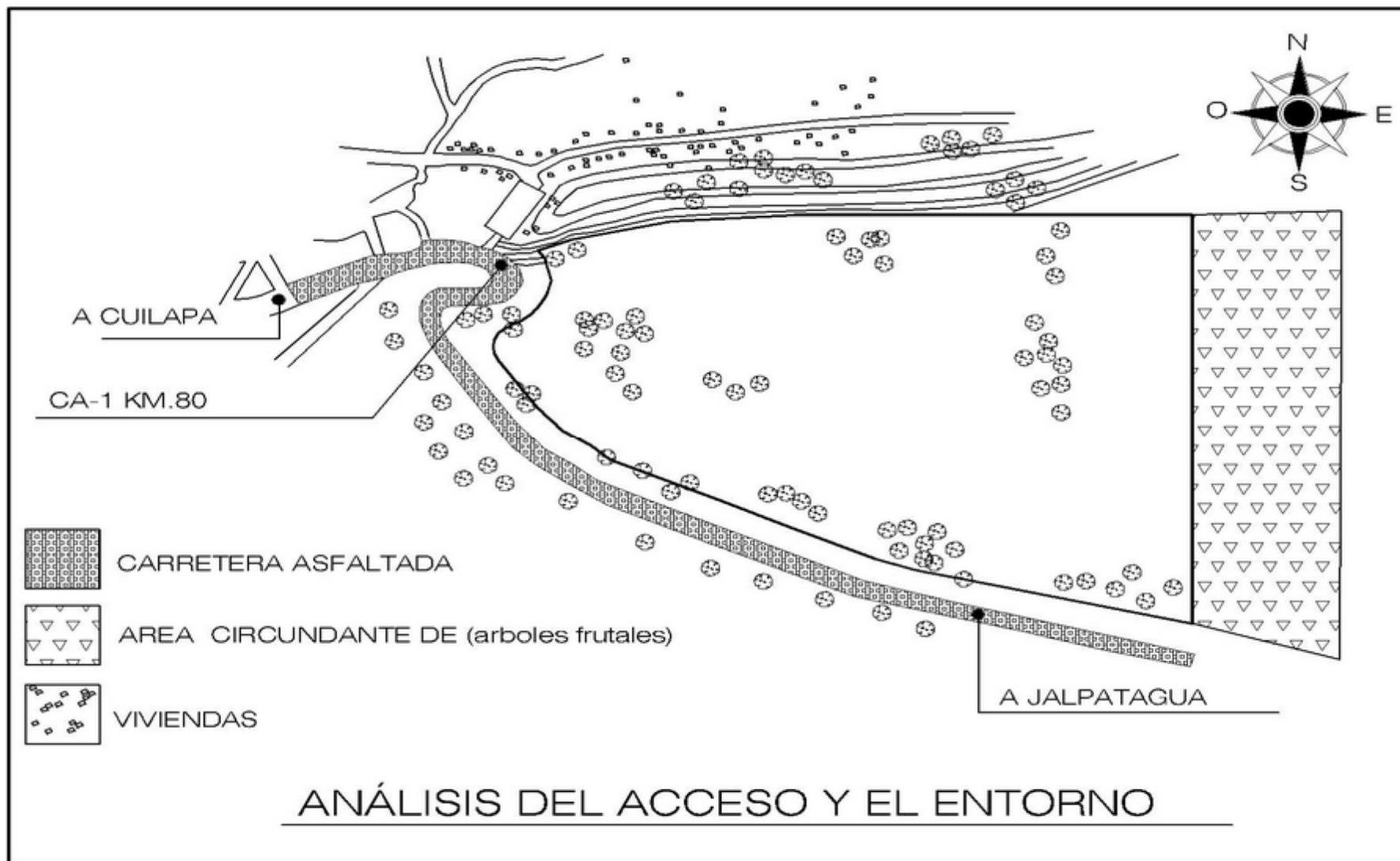


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



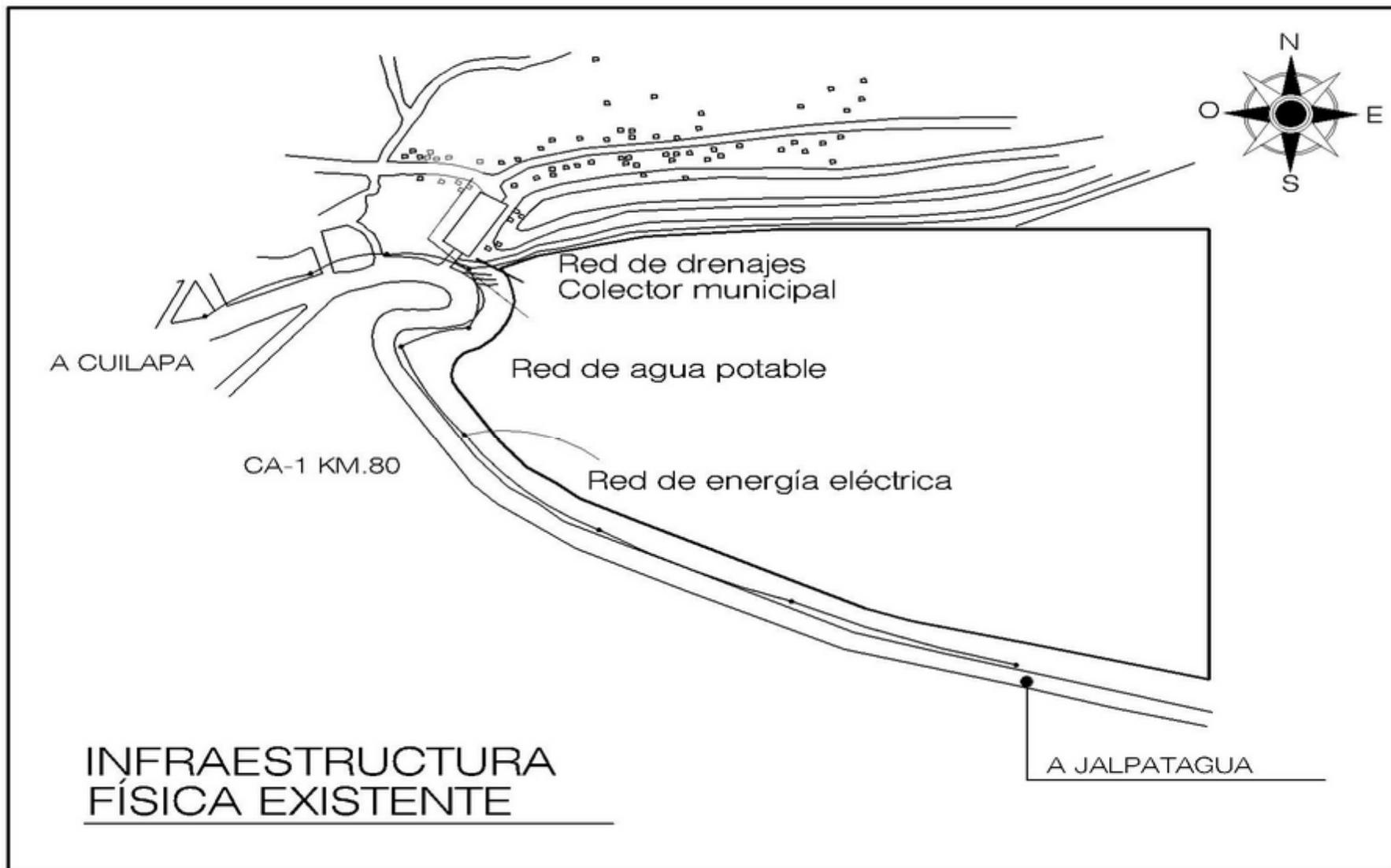


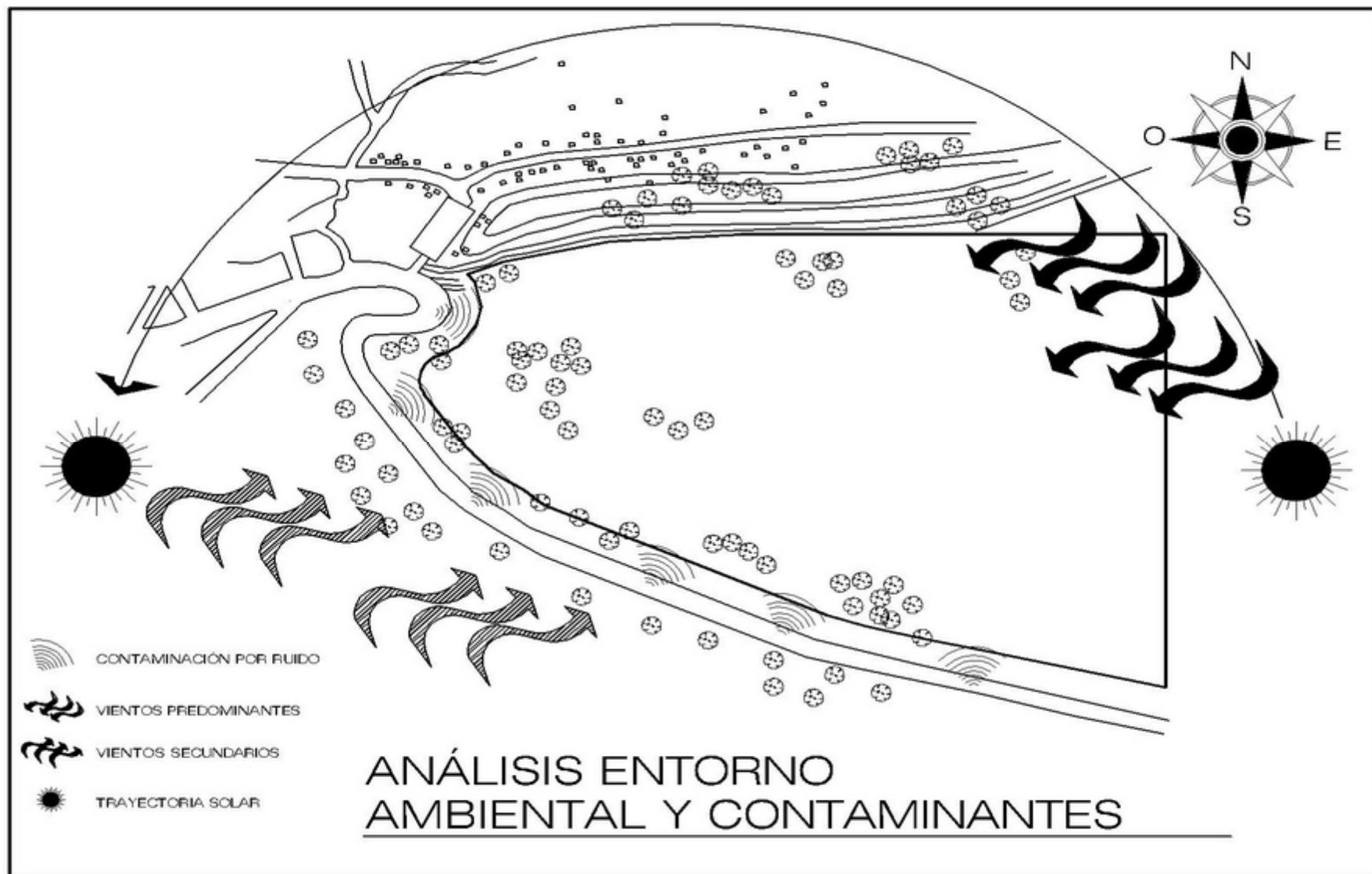
CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.





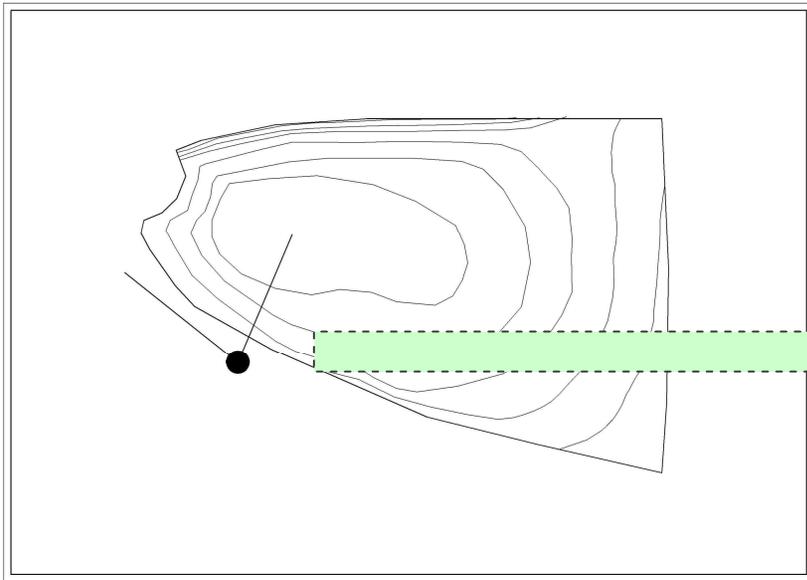
CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



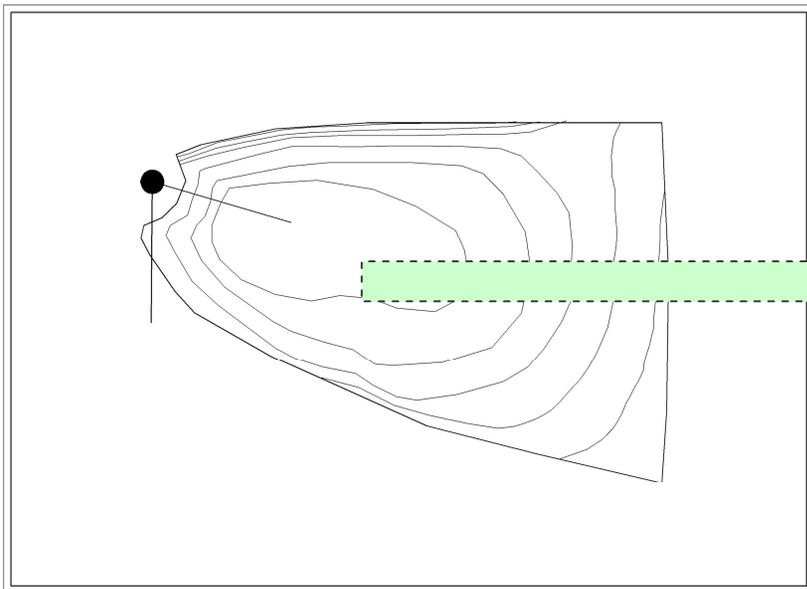




CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

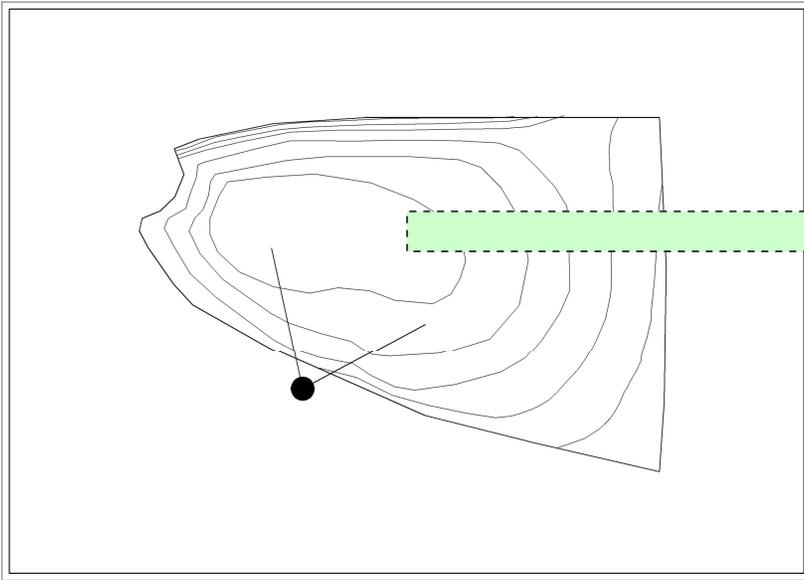


Vistas de los ingresos del terreno

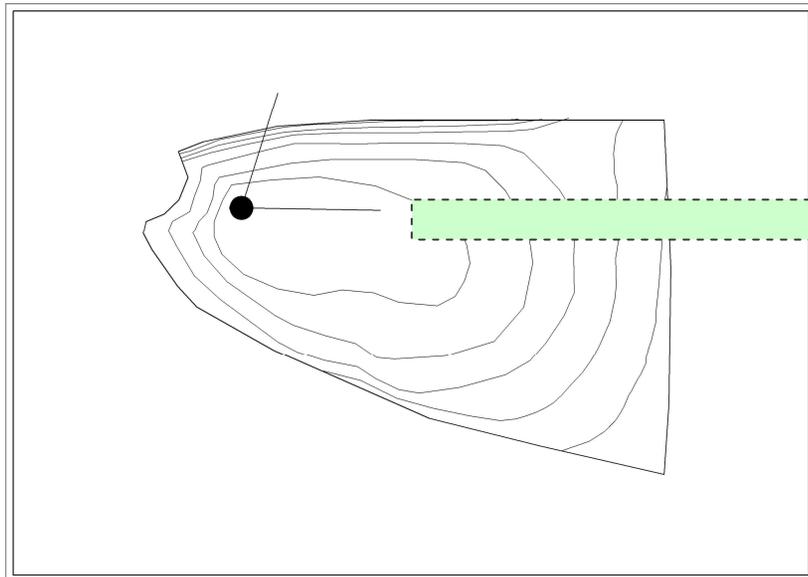




CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Vistas de la topografía del terreno





CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

CAPÍTULO 7 PREMISAS DE DISEÑO



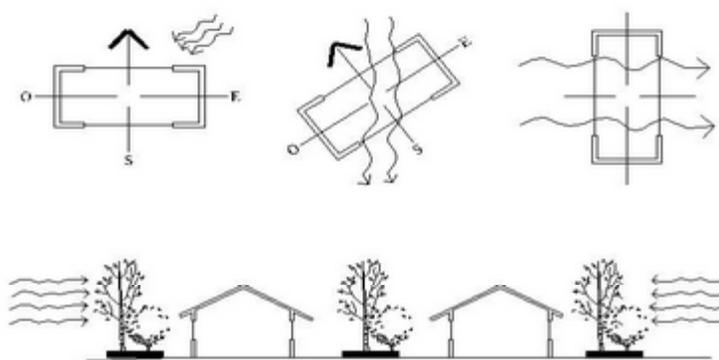
PREMISAS DE CONJUNTO

Tipo ambiental

Descripción:

Utilizar áreas verdes donde la vegetación sea una elemento que controle las variantes térmicas existentes, modificando y proporcionando un confort térmico en el interior de las edificaciones.

- La orientación de los edificios será norte-sur.
- La distribución de las aulas será compacta, en dos filas de cuatro aulas, por nivel.
- Las cubiertas serán livianas y aisladas, contribuyendo con ello al confort térmico que se requiere y con pendientes máximas de 30 %.
- Los Edificios tendrán una altura mínima de 3.00 metros en su mayoría, el salón de usos múltiples podrá tener una doble altura, todos los edificios utilizarán voladizos pra evitar el solamientos directo.
- la jardinización entre edificios será indispensable pra evitar el soleamiento directo, asi como vientos fuertes y contaminación por polvo, ruido y malos olores.



Tipo tecnológicos

Descripción:

Integrar las edificaciones, plazas, caminamientos y áreas deportivas a la topografía natural del terreno.

- Aprovechar las pendientes naturales del terreno utilizando plataformas.
- Utilizar drenajes adecuados en pendientes naturales para evitar erosión y deslaves.
- Los muros seran de mamposteria de block pómez o ladrillo cocido para que posean mayor retardo del almacenamiento térmico y evitar la transmision de ruidos.
- Las cubiertas serán livianas con una estructura metálica.





PREMISAS DE CIRCULACIÓN	
Tipo formal	
Descripción: Se requiere de áreas abiertas y techadas para caminamientos integrados a los edificios.	
<ul style="list-style-type: none">• Circulación peatonal: el trazo principal deberá estar sobre el eje norte-sur y el secundario sobre el eje este-oeste.• Circulación vehicular: Las islas para parqueos serán de forma regular, preferiblemente rectangulares.	<p>Circulación peatonal</p> <p>Diagrama que muestra un eje principal norte-sur (N-S) y un eje secundario este-oeste (E-O). Un edificio rectangular está representado en el centro, con una flecha que apunta hacia el norte. Dos círculos con radiación representan fuentes de luz o puntos de referencia. El área de circulación peatonal está indicada por líneas que conectan los ejes.</p>
Tipo funcional	
Descripción: Clasificación definida entre: circulación peatonal y vehicular.	
Accesos: <ul style="list-style-type: none">• tendrá un acceso peatonal inmediato a través del área de plaza de ingreso.• Tendrá un acceso vehicular para las áreas de parqueo y para las áreas de prácticas agrícolas, carga y descarga.• Las puertas de ingreso principal de los edificios con mayor circulación de personas tengan abatimiento hacia afuera en un ángulo de 180 grados. Circulación vehicular: <ul style="list-style-type: none">• Se iniciará en el acceso respectivo hacia la zona de parqueo.• Las zonas que deben tener acceso vehicular son: administración, bodegas, talleres y cafetería por suministro insumos.	<p>Estacionamiento Plaza</p> <p>Diagrama que muestra un área circular sombreada etiquetada como 'Plaza' en el centro. Alrededor de la plaza hay un área etiquetada como 'Estacionamiento' con iconos de vehículos. Se ven siluetas de personas caminando entre la plaza y el estacionamiento.</p>



PREMISAS DE CIRCULACIÓN

Tipo tecnológico

Descripción:

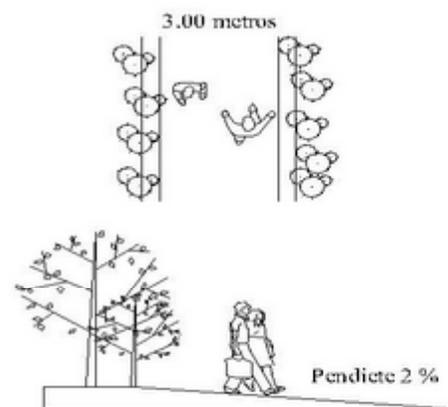
Integrar las circulaciones vehiculares y peatonales a las características propias del terreno.

Circulaciones peatonales:

- Caminamientos principal tendrá como mínimo una ancho de 3.00 m. por el volumen de tránsito.
- El área de piso será fundida con concreto y con una superficie antideslizante y una pendiente de 2 %.

Circulaciones Vehiculares:

- Será necesario proveer espacios para el estacionamiento de bicicletas y motos medios habituales en que se moviliza el estudiante.
- Las pendientes de circulaciones vehiculares será de 12 %.
- Los parqueos irán a 90° y 45° y las islas estarán enmarcadas a través de bordillos.
- El material a usarse en el estacionamiento tendrá que ser resistente al impacto de la erosión y las inclemencias climatológicas.
- El ancho mínimo de circulación vehicular será de 5.00 m.



Tipo ambiental

Descripción:

Se requerirá de vegetación alta como baja para definir los espacios de caminamientos peatonales y vehiculares.

Circulación peatonal:

- Se debe considerar la jardinería e integración de estas áreas a espacios abiertos para evitar la sensación de encierro, aridez o monotonía.

Circulaciones Vehiculares:

- Que queden alejadas de las zonas educativas, ya que producen ruido, calor, mal olor y deslumbramiento.





PREMISAS DE DISCAPACIDAD

Tipo funcional

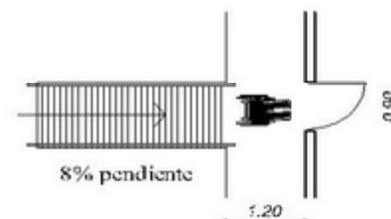
Descripción:

Todo edificio, sea público o privado, debe contar con accesos y áreas comunes accesibles para personas con discapacidad.

- La señalización: por medio de una señalización adecuada se logrará la orientación de la persona discapacitada dentro y fuera de los espacios arquitectónicos.
- Ingresos: las gradas constituyen una de las barreras arquitectónicas más conflictivas por establecer una situación de inseguridad, por lo que deben de ser sustituidas por rampas, las cuales deben de llenar los siguientes requisitos: poseer un porcentaje recomendado de inclinación como máximo para interior del 11%, y máximo interior de 8%, con un tramo máximo de 9.15 m. sin descanso, en rampas mayores se recomienda un descanso intermedio de 1.00 m, también deben de tener pasamanos a ambos lados, con el fin de tomar impulso al subir y no perder el equilibrio al bajar, estos pasamanos deben prolongarse al inicio y al final de la rampa, también se debe de contar con un descanso frente a la puerta de ingreso para poder así maniobrar la silla de ruedas en el momento de abrir la puerta.
- Las puertas: deben ser lo suficientemente anchas para que pase una silla de ruedas, lo recomendable como mínimo es de 0.90 m. Como las personas mayores que necesitan frecuentemente ayuda de otras personas debe considerarse 1.20 m. como mínimo para paso de dos personas, las puertas corredizas son fáciles de maniobrar desde una silla de ruedas, se debe de tener en cuenta en la instalación, que el riel que se coloca en el suelo no sea sobrepuesto sino empotrado.



Señalización para discapacidad



Rampa de ingreso



Rampa con pasamanos

Manual técnico de accesibilidad de las personas con discapacidad al espacio físico y medios de transporte en Guatemala. Realizado por Crearquitectura. CONADI 2005



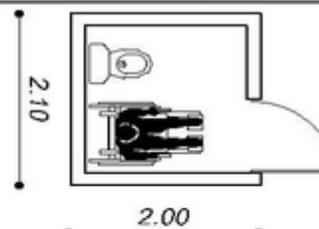
PREMISAS DE DISCAPACIDAD

Tipo funcional

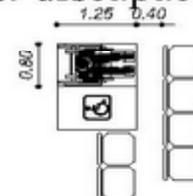
Descripción:

Todo edificio, sea público o privado, debe contar con accesos y áreas comunes accesibles para personas con discapacidad.

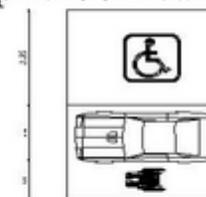
- Los servicios sanitarios: se debe considerar un servicio sanitario adaptado, y claramente señalizado y ubicado en un lugar accesible, deben de tener pisos antideslizantes, debe de contar con un espacio libre de maniobra que permita a la silla de ruedas dar 360°, junto al sanitario deben instalarse barras de apoyo y ganchos para colgar muletas o bastones.
- Los megitorios: es recomendable que al menos un megitorio este ubicado a una altura máxima de 0.70 m.
- Para talleres de enseñanza: se debe considerar areas de trabajo y de libre circulación estas no deben de interferir una con la otra o con las circulaciones principales.
- Espacios para auditorios: debe existir lugares sin butaca fija para su posible ocupación por personas en silla de ruedas, estos lugares se localizan de dos en dos pero sin alejarse de las butacas generales para permitir acompañantes se localizan proximos a los accesos y salidas de emergencia, pero no deben obstaculizar las circulaciones, deberan estar señalizados y sin obstáculos, deberán existir lugares señalizados para personas sordas y débiles visuales, cerca del escenario.
- Espacios para estacionamiento: al menos 2% del total de estacionamientos para un edificio deberá destinarse para ser utilizados por personas con discapacidad con un minimo de dos estacionamientos, deberan encontrarse proximos al acceso y libres de obtáculos, y deberán de estar señalados con el simbolo internacional de accesibilidad ha una altura que pueda ser visto estando dentro del vehículo, el ancho mínimo deberá ser de 3.50 y largo de 5.00 mts.



S.s. discapacidad



Espacios auditorios



Parqueo discapacitados

Manual técnico de accesibilidad de las personas con discapacidad al espacio físico y medios de transporte en Guatemala. Realizado por Crearquitectura. CONADI 2005



PREMISAS SALIDAS DE EMERGENCIA

Tipo funcional

Descripción:

Todo edificio debe de contar con medidas de seguridad para todos los usuarios en caso de accidentes.

- Las salidas de emergencia: es importante que tanto las alarmas de evacuación como las vías accesibles hacia las salidas de emergencia estén muy bien indicadas por medio de advertencia táctil, audible y luminosa.
- Los pasillos: deben de estar libres de obstrucciones señalando debidamente las rutas de evacuación con un ancho mínimo de 1.20 metros.
- Las puertas: las puertas que evacuen las áreas de riesgo deben de abrir hacia afuera mediante un sistema de apertura tipo barra y un ancho mínimo de 1.00 metros, las señales que emitan las puertas de emergencia en momentos de apuro deben estandarizarse, evitando confusiones innecesarias.
- Luces de emergencia: por encima de las puertas de emergencia se debe colocar una lámpara con iluminación doble y un letrero con iluminación fija o intermitente que indique la salida de emergencia, y junto a esta lámpara un sistema sonoro de emergencia y estos dos deben funcionar con un sistema de energía auxiliar en caso de corte de energía principal.
- Señalización: se debe colocar en un lugar visible en el acceso al local un gráfico o plano iluminado y detallado en colores que contengan las salidas y circulaciones de escape o emergencia de distintos sectores.

SALIDA 



Señalización salidas de emergencia

Manual técnico de accesibilidad de las personas con discapacidad al espacio físico y medios de transporte en Guatemala, realizado por ecrarquitectura, CONADI 2005



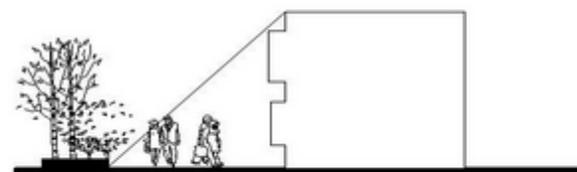
PREMISAS DE ÁREAS LIBRES

Tipo formal

Descripción:

Disponer de espacios regulares e irregulares entre las edificaciones que se adapten al entorno constructivo.

- El lado mínimo será el 100 % de la altura del edificio
- Las áreas jardinizadas pueden emplearse para práctica de los alumnos específicamente con actividades forestales.
- Las áreas libres deberán ser flexibles para que el alumno desarrolle su actividad creativa tanto individual como colectiva.
- Los patios constarán de dos zonas diferentes que tendrán relación entre sí: zona estructurada y zona libre.



Tipo funcional

Descripción:

Integrar las edificaciones a las áreas libres por medio de visuales de ventanerías, depende de la función del espacio.

- Utilizar jardines entre edificaciones para proveer circulación de aire contra la humedad.
- Las áreas libres servirán para la práctica ordenada y sistemática.
- Deberán tener relación directa con todas las edificaciones.
- El área de plazas será calculado con 1.6 metros cuadrados por alumno.





PREMISAS DE ÁREAS LIBRES

Tipo ambientales

Descripción:

Por radiación, aislamiento acústico y contaminantes es necesario la vegetación alta y baja.

- Se pondrán como zonas de amortiguamiento de ruido.
- Engramar jardines para absorber ruido y radiaciones solares.
- colocar chorro y bebederos, como mínimo por cada 100 metros cuadrados de área libre.

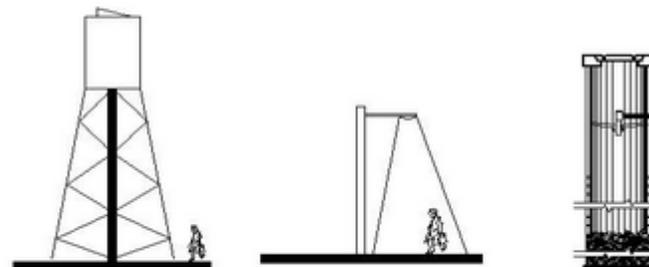


Tipo tecnológico

Descripción:

Proveer de servicios básicos generales como agua, luz y drenajes. contemplar drenajes naturales como rígidos.

- En áreas entramadas se recomienda el uso de sistemas especiales de absorción de aguas pluviales.
- Será necesario la utilización de cunetas de canalización, sistemas de desfogue francés y permeabilizar el suelo.
- Propuesta de tratamiento de aguas residuales, con el objetivo de minimizar el impacto negativo sobre el medio que pueda generar el conjunto.
- Analizar el lugar idóneo para la posible extracción de agua del subsuelo.





PREMISAS DE RECREACIÓN

Tipo funcional

Descripción:

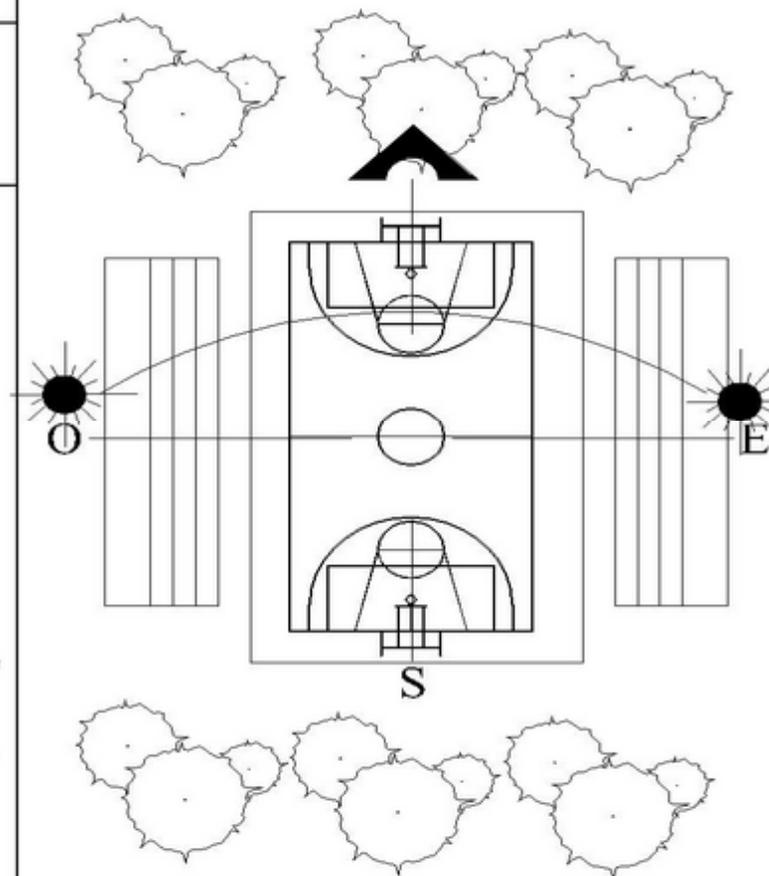
Proveer espacios para desarrollar Práctica de edificios físicos, entretenimiento y competencia de grupos en forma ordenada y sistemática cuya finalidad es el desarrollo físico, emocional y social de la población educativa.

Forma y especificaciones individuales.

- Las canchas deben tener dimensiones reglamentarias establecidas por confederación deportiva Autónoma de Guatemala.
- para una cancha polideportiva 14.00*28.00 metros.
- A cada cancha de baloncesto y voleibol debe incluirse un área perimetral de seguridad y circulación mayor o igual a 2.00 metros.
- Se debe adicionar un espacio para espectadores.
- La superficie de la cancha debe contar con un mismo nivel.
- Para las canchas polideportivas debe dejarse prevista la instalación para la red de voleibol.

Confort:

- La orientación del eje longitudinal de las canchas debe ser norte-sur.
- En clima cálido debe considerarse áreas sombreadas preferentemente naturales para los espectadores.
- En las canchas deben evitarse las corrientes de aire.
- En todas las canchas se debe contar con todas las instalaciones como electricas, agua potable y drenajes y todas las medidas de seguridad necesarias.



Crterios normativos para el diseo arquitectonico de centros educativos, Ministerio de Educacin 2007



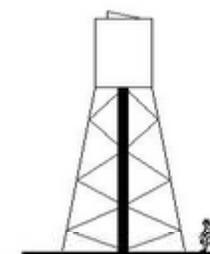
PREMISAS DE INFRAESTRUCTURA

Tipo servicios

Descripción:

Se requiere de una dotación de agua para el buen funcionamiento del establecimiento educativo, la evacuación de las aguas servidas será por medio del colector municipal, el servicio eléctrico será tomado de la red nacional requiriendo de un servicio trifásico de 110v a 220v.

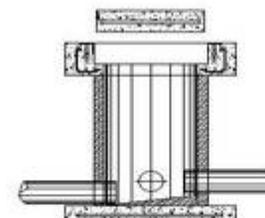
- La dotación de agua corresponderá a 31 litros/alumno al día.
- cuando las interrupciones en el abastecimiento de agua no son suficientes deberá almacenarse 3/4 partes del consumo diario.
- Cuando las interrupciones son constantes deberá almacenarse el doble del consumo diario.
- Si fuera necesario se utilizará un tanque elevado.
- La conducción de agua potable se hará con tubería P.V.C. debido a su vida útil y rentabilidad.
- Se utilizará un sistema separativo de drenaje para evacuar aguas negras y pluviales, en donde el trazo de la red deberá seguir el sistema de drenaje natural del terreno.
- Se deberá de dotar de cajas de registro a distancias cortas para verificar el buen funcionamiento del sistema.
- Se requerirá de una acometida de servicio de 220v tomando directamente de una banco de transformación de alta tensión a baja tensión para la demanda requerida.



Pozo de agua



Generador eléctrico

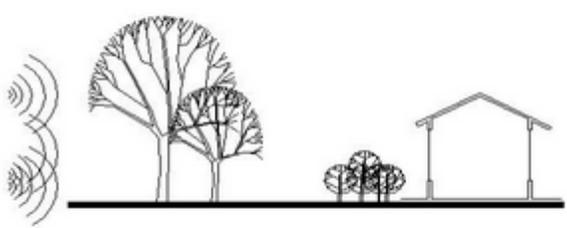
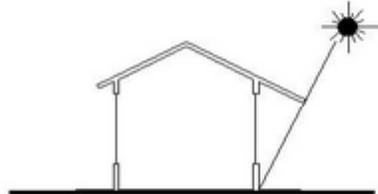
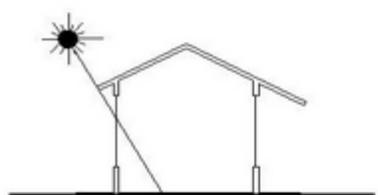


Caja de registro

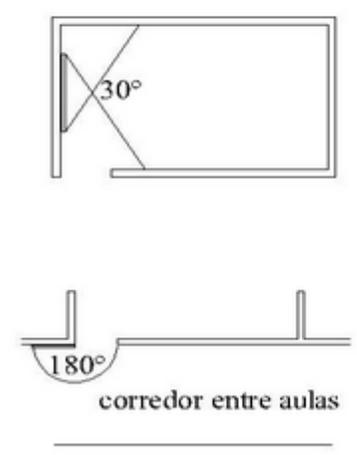
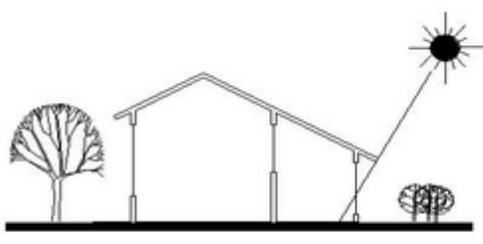


PREMISAS DE ADMINISTRACIÓN	
Tipo formal	<p>The diagram illustrates the layout of administrative premises. At the top is a rectangular box labeled 'Admon'. Below it is a central area labeled 'Plaza'. At the bottom is an area labeled 'Ingreso' with a row of three vehicle icons (a truck, a car, and a motorcycle) and vertical lines representing a road or driveway. Stylized tree icons are scattered around the 'Admon' and 'Plaza' areas.</p>
Descripción: Localizada al ingreso de la institución, adoptando una forma regular	
<ul style="list-style-type: none">• Procurar que las formas en las áreas sean de una forma regular.• Está área deberá ubicarse la más cercano al ingreso, para lograr rapida atención al visitante sin interferir actividades educativas.• Se integran ambientes afines, con actividad de coordinación y de organización de todo el plantel.	
Tipo funcional	
Descripción: Coordinar todas las actividades que se realizan en la institución	
<ul style="list-style-type: none">• El área contará con dirección, contabilidad, sala de profesores, oficina de información y recepción, sala de espera, servicios sanitarios, ademas de todos sus servicios.	
Tipo ambiental	
Descripción: Utilizar materiales constructivos ligeros en piso, cubiertas y muros.	
<ul style="list-style-type: none">• Iluminación unilateral equivalente a 1 /4 del área de piso.• Orientación norte-sur	
Tipo tecnológica	
Descripción: Considerar áreas de circulación.	
<ul style="list-style-type: none">• Espacios internos compactos y cerrados.• Considerar todas las áreas por usuario e incluir la circulaciones.	

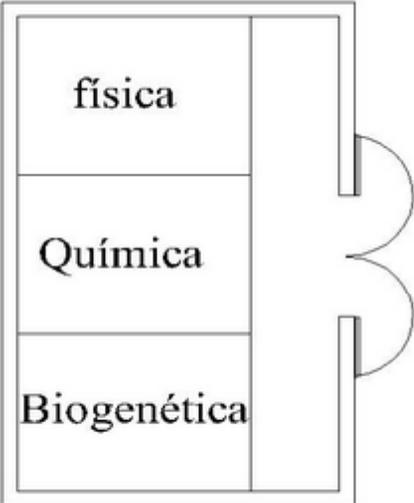


PREMISAS DE BIBLIOTECA	
Tipo formal	  
Descripción: Ubicación cercana al ingreso de la institución, adoptando formas regulares	
<ul style="list-style-type: none">• Utilizar formas regulares, preferiblemente rectangulares.• Considerar los ambientes: salas de lectura, áreas de audiovisual, salas de trabajo y oficina, control.	
Tipo funcional	
Descripción: Deberá brindar fácil acceso a la información documental, con adecuados espacios para las diversas actividades	
<ul style="list-style-type: none">• Control de visibilidad para el ingreso y egreso al área de lectura.• Tendrá un vestíbulo principal que relacionará las áreas de libros con la atención al visitantes y al control.	
Tipo ambiental	
Descripción: Se deberá contemplar la renovación adecuada del volumen de aire interno.	
<ul style="list-style-type: none">• Alejada de generaciones de ruido.• La orientación será norte-sur.• Se evitará la entradas de luz solar directa.	
Tipo tecnológica	
Descripción: La visual restringida al exterior, una adecuada ventilación.	
<ul style="list-style-type: none">• El área de de libros contempla 10,000 volúmenes, colocados en estanterías.• La capacidad será de acorde al volumen de alumnos de la institución.	

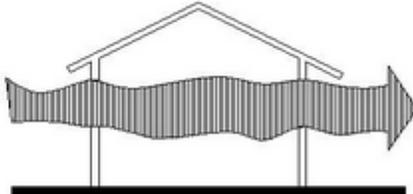
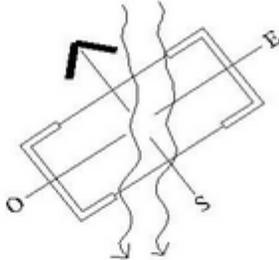


PREMISAS DE AULAS PURAS	
Tipo formal	 
Descripción: Deberá contar con formas regulares.	
<ul style="list-style-type: none">La relación ancho largo que no exceda de 1:1.5 con una altura de 2.5 metros como mínimo siendo un área de 1.5 metros cuadrado por alumno como mínimo.	
Tipo funcional	
Descripción: Se requiere de espacios flexibles y versátiles que permitan el desarrollo de métodos y técnicas didácticas.	
<ul style="list-style-type: none">La distancia máxima del alumno sentado en la última fila al pizarrón, no debe exceder de 8.00 m. el ángulo horizontal de visión respecto al pizarrón sentado en cualquier lugar será de 30 grados.Tendra una capacidad de 40 alumnos como máximo.	
Tipo ambiental	
Descripción: Control sobre condiciones climaticas por medio de vegetación, aleros etc.	
<ul style="list-style-type: none">La iluminación será natural sobre la izquierda de los escritorios.Los sillares de ventanas serán difereciados, los del corredor a una altura de 1.50 m. y los de exterior 1.00 m. orientación norte-sur.	
Tipo tecnológica	
Descripción: Acceso de personas en forma fácil, anchos de puerta mínimo 1.60 m.	
<ul style="list-style-type: none">Las puertas serán abatibles hacia afuera .La circulación peatonal desembocará a corredores de 2.30 m. como mínimo en las filas de cuatro aulas.	



PREMISAS DE LABORATORIOS	
Tipo formal	 <p>Laboratorio</p>
Descripción: La disposición de este ambiente deberá ser en forma regular guardando una relación de espacio de 1:1.75.	
<ul style="list-style-type: none">• La ubicación estratégica de los laboratorios guardará relación estrecha con el área de práctica, cultivos e invernaderos, así como el área de aulas y biblioteca.• Un solo ambiente puede agrupar varias áreas de preparación en el caso de más de un laboratorio, esto mediante la subdivisión de la superficie interior.	
Tipo funcional	
Descripción: Se deberá implementar un ambiente para llevar a cabo actividades de tipo pedagógico, teórico, práctico de forma experimental.	
<ul style="list-style-type: none">• Considerando que uno de los componentes vitales de la institución lo constituye la investigación y la experimentación por parte de los estudiantes deberá dividirse el área de laboratorios en áreas tradicionales como física y química y áreas especiales de ensayo de cultivos, germinación, secado y biogenética.• Deberá contar con las siguientes áreas: de demostraciones en alto para el instructor, área de mesas para los alumnos, áreas de lavado, áreas de guardado de equipo y áreas de materiales de trabajo.	



PREMISAS DE LABORATORIOS	
Tipo ambientales	
Descripción: Las actividades que en este ambiente se realizan deberán poner énfasis en el control del movimiento de aire interior y exterior.	
<ul style="list-style-type: none">• Por medio de una ventilación alta, cruzada controlable, constante y uniforme se logrará, un mínimo de 8 cambios por hora de total del aire contenido en el local.• La iluminación artificial será de 400 luxes, uniforme en toda el área de trabajo.• Incluir vegetación para proporcionar una temperatura interior promedio.	
Tipo tecnológicos	
Descripción: Requerir todo tipo de instalaciones y algunas especiales para las demostraciones químicas.	
<ul style="list-style-type: none">• Contará con instalaciones de agua, electricidad, drenaje y gas en todos los gabinetes de trabajo.• Se contará con una ducha de emergencia.• La instalación de gas se hará con una válvula de control que estará ubicada en la mesa de demostraciones y con salida en cada una de las mesas de trabajo.• Las instalaciones de drenajes serán de un material resistente a los ácidos y químicos.• Deberá contar con un ambiente oscuro para el almacenaje de especímenes en proceso, así como sustancias químicas utilizadas en el mismo.	



PREMISAS DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

Tipo formal

Descripción:

Será de una forma regular, contará con áreas de circulación internas como externas, el ingreso debe ser por un solo ingreso.

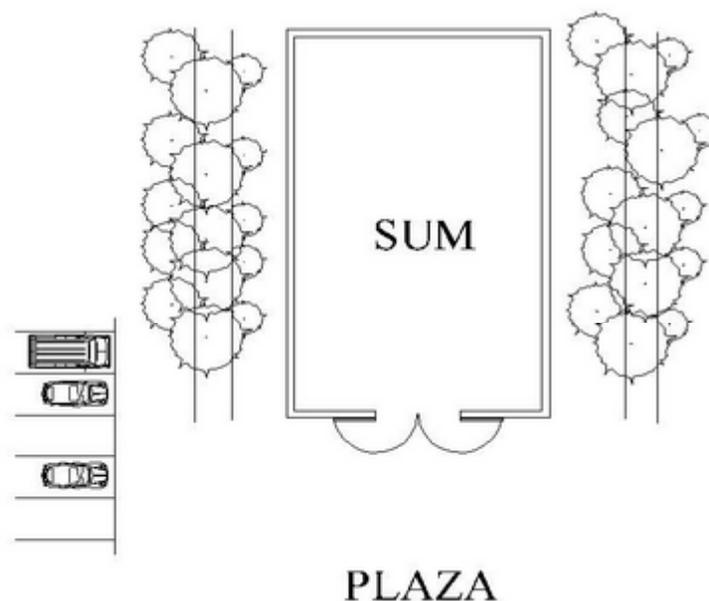
- La forma del espacio será rectangular, con proporción largo-ancho 1:1.5.
- Se localizará entre la plaza general y la plaza cívica para evitar las aglomeraciones de personas y cercano al estacionamiento.
- Estará conformado por el área general o de ocupación, escenario, verstedores con servicio santios, servicios santirios para el publico y una bodega general.
- Deberá incluir por lo menos dos salidad de emergencia y que estén completamente visibles con desfogue hacia un área abierta.

Tipo funcional

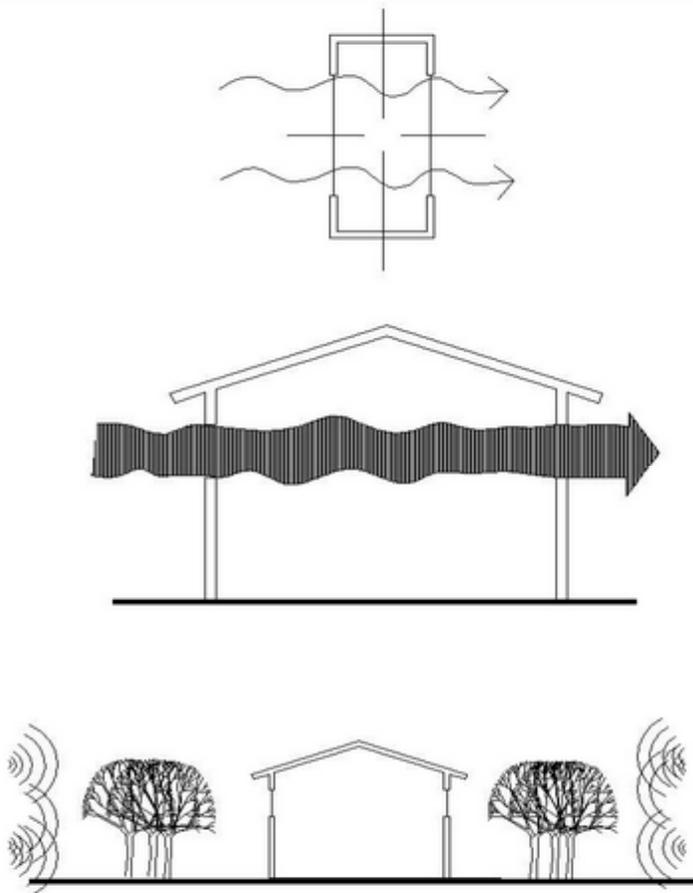
Descripción:

Generar un espacio que reúna condiciones adecuadas de isóptica, iluminación, volumetría, para desarrollar actividades culturales.

- Deberá definirse el acceso del público al área de manera separada al resto de las instalaciones.
- Tendrá una capacidad de 0.67 metros cuadrados por usuario.
- Se incluirá una cocineta con área de atención, cuando se realicen actividades que incluyan invitados.
- Contará con una bodega de 45.00 metros cuadrados incluyendo el área de guardado de utencilios de limpieza.
- Deberá contar con un control de ingreso al edificio, que tambien servirá como taquilla.





PREMISAS DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	
Tipo ambientales	
Descripción: Por confort de este ambiente requerirá que exista una renovación constante de aire controlable, según condiciones climáticas.	
<ul style="list-style-type: none">• Será necesaria una ventilación alta y cruzada constante por el volumen de personas que albergará en determinado momento.• La ventilación preferente será norte-sur.• Utilizar vegetación con el objetivo de controlar el ruido.	
Tipo tecnológicos	
Descripción: La utilización de los materiales adecuados para la función a desempeñar.	
<ul style="list-style-type: none">• Los muros serán de block pómez o ladrillo cocido, los acabados serán repello más cernido y pintados con colores claros para mayor iluminación y poca absorción del calor.• La Estructura portante será metálica.• El abatimiento de todas las puertas principales serán hacia afuera con un ángulo de 180 grados.	



PREMISAS DE ÁREA DE PRÁCTICA AGRÍCOLA

Tipo formal

Descripción:

Deberá contemplar áreas regulares donde se definan espacios específicos para cada práctica agrícola.

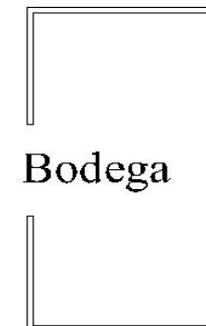
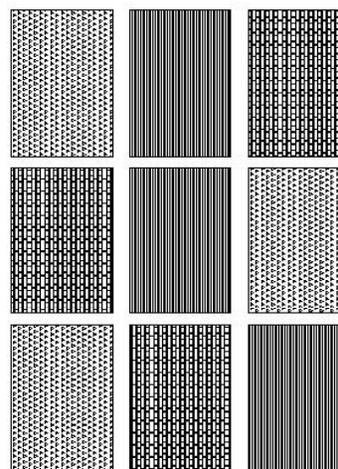
- Se aprovechará el perfil natural del terreno para la ubicación de las áreas de práctica tomando en cuenta su pendiente, calidad del suelo y su facilidad de ingreso.
- El área básica de práctica agrícola se compone de: invernaderos, cultivo de hortalizas, cultivo de granos y árboles frutales.
- Se deberá proveer de una propuesta para las diferentes áreas de plantaciones, las vías necesarias de circulación, así como canales, tomas y desfuegos de agua de escorrentía.

Tipo funcional

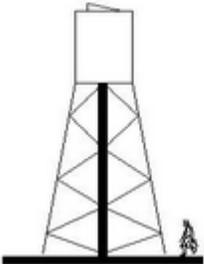
Descripción:

Definir áreas para el desarrollo de la actividad agrícolas

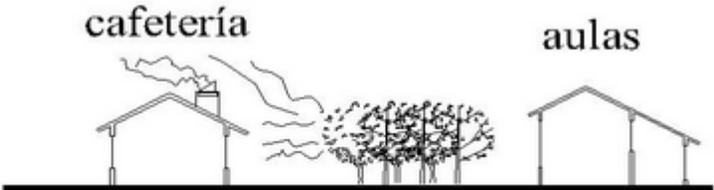
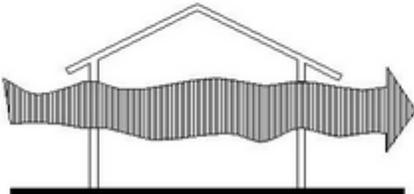
- El área deberá ubicarse de manera que no interfiera con los demás espacios educativos.
- Tendrá una relación directa con el acceso de servicio, la bodega general y el área de laboratorios.
- Se necesitará la ubicación de una bodega cercana a las áreas de prácticas agrícolas, para el guardado de herramientas y de materias primas que se utilizarán en dicha actividad.



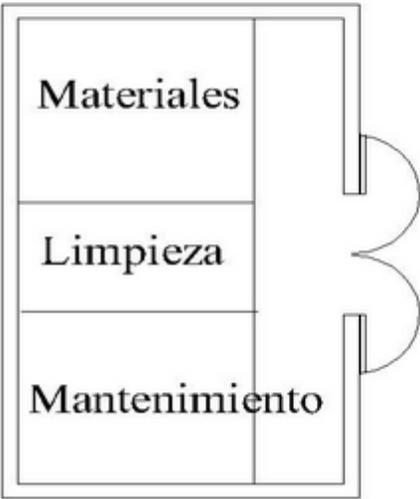
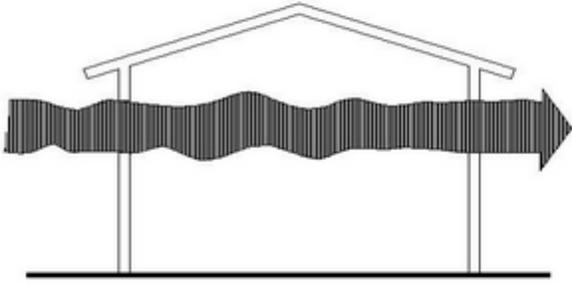


PREMISAS DE ÁREA DE PRÁCTICA AGRÍCOLA	
Tipo ambientales	
Descripción: Requerir de elementos naturales para el debido control climático, contaminantes, vientos y soleamiento.	
<ul style="list-style-type: none">• Está área estará protegido con una barrera natural para impedir efectos nocivos a la actividad agrícola.	
Tipo tecnológicos	
Descripción: Se deberá de proveer de sistemas de riego, mini riego, sistemas de drenaje con tratamientos de aguas residuales.	
<ul style="list-style-type: none">• Los invernaderos se adecuarán tomando en cuenta el microclima necesario para cada cultivo.• Dentro de las prácticas agrícolas se incluye un espacio específico para el tratamiento de abono orgánico (composta) el cual se originará a partir de los desechos sólidos biodegradables.• El proceso de tratamiento de aguas residuales se hará por medio de ecotécnicas, con el objetivo de utilizar el producto filtrado como alternativa de riego.• Se instalará una toma de agua potable por cada 25.00 metros cuadrados de superficie en las áreas de práctica.	



PREMISAS DE TIENDA-CAFETERÍA	
Tipo formal	
Descripción: De una forma regular, semi abierta.	
<ul style="list-style-type: none">• Contará con áreas de atención al estudiante que incluye: áreas de despacho, de mesas interior y exterior.	
Tipo funcional	
Descripción: Proveer alimentación a usuarios de el establecimiento.	
<ul style="list-style-type: none">• Localización estrategica entre las edificaciones de aglomeración de estudiantes.• Dipondra de un buen equipo de cocina, bodegas de materia prima.• Deberá contar con todos sus servicios para su buen funcionamiento.	
Tipo ambiental	
Descripción: Tener una adecuada ventilación para el confort del usuario.	
<ul style="list-style-type: none">• En la cocina deberá requerir de una área iluminada y ventilada en un 50 % del total del área.• Orientación este-oeste,• Deberá evitarse que el ruido y el olor no interfieran en actividades escolares.	
Tipo tecnológica	
Descripción: Adecuadas instalaciones para su mejor funcionamiento.	
<ul style="list-style-type: none">• La cubierta será de estructura metálica con el objeto de cubrir el espacio sin apoyos intermedios.	

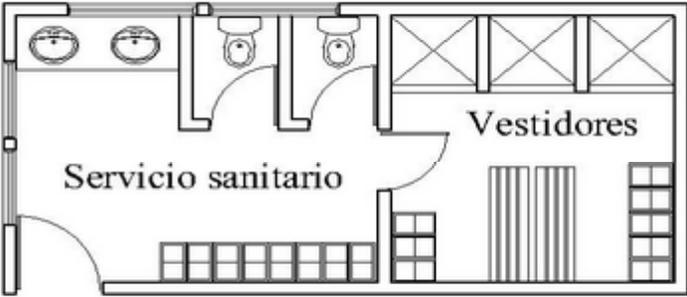


PREMISAS DE CONSERJERÍA	
Tipo formal	 <p>Conserjería</p> 
Descripción: Tendrá una forma regular, y contendrá áreas de servicio.	
<ul style="list-style-type: none">• Tendrá dentro de su distribución un área de bodegas de materiales para limpieza y equipo de mantenimiento.	
Tipo funcional	
Descripción: La adecuada limpieza de todo el establecimiento	
<ul style="list-style-type: none">• Deberá contemplar áreas de lavado, secado y bodegas de almacenamiento.• Estará ubicado cerca de todos los servicios de los edificios.	
Tipo ambiental	
Descripción: Suficiente ventilación por se área húmeda.	
<ul style="list-style-type: none">• Deberá ser un área ventilada igual 20 % del área del local.• La orientación será este-oeste.• Deberá evitarse que el ruido no interfiera en actividades educativas.	
Tipo tecnológica	
Descripción: Instalaciones adecuadas para la humedad.	
<ul style="list-style-type: none">• Las paredes deberán ser protegidas con acabados lavables y utilizar azulejo para mayor protección a al humedad.• El piso deberá ser antideslizante en las áreas de mayor humedad.	

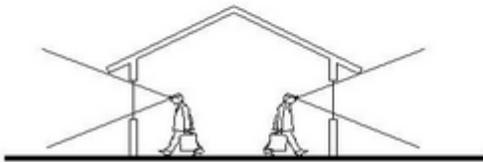
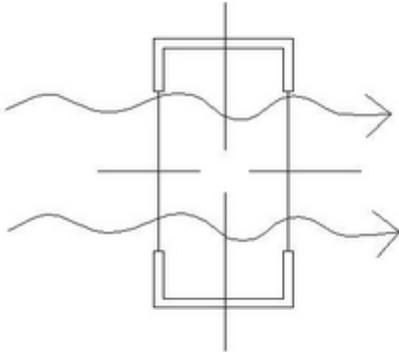
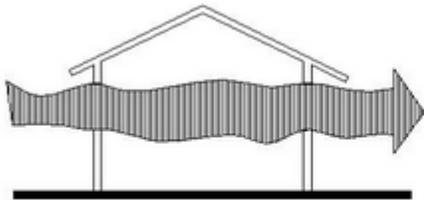


PREMISAS DE VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS	
Tipo formal	
Descripción: Proporcionar ambientes adecuados para la higiene y aseo personal y para las necesidades fisiológicas.	
<ul style="list-style-type: none">• Serán ambientes con una proporción de 1:1.5.• Existirán dos principales baterías de servicios con el fin de atender de la forma mas efectiva posible la demanda estudiantil, relacionadas con las áreas de mayor uso estudiantil: aulas, laboratorios y prácticas agrícolas.• la altura mínima será de 2.60 metros.	
Tipo funcional	
Descripción: Acceso fáciles, mobiliario y equipo adecuado.	
<ul style="list-style-type: none">• Los servicios sanitarios se calcularán con base al número de usuarios del establecimiento.• Las áreas serán separadas entre hombres y mujeres.• Los vestidores utilizarán bancas de madera fijas y lockers para guardado de vestimenta.• Las duchas se calcularán dependiendo el volumen de usuarios.	

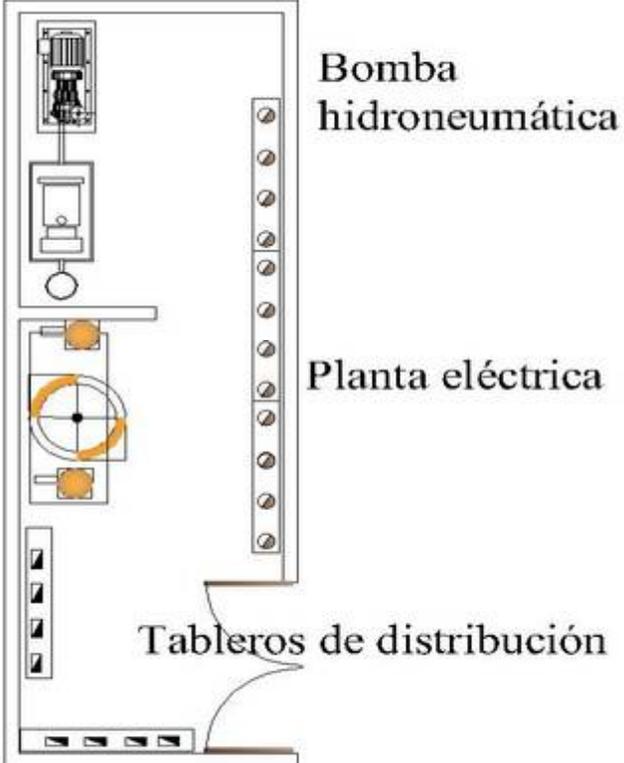


PREMISAS DE VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS	
Tipo ambientales	
Descripción: Adecuada iluminación y ventilación en espacios de aseo personal.	
<ul style="list-style-type: none">• El área de ventilación será el 20 % del total de la superficie del local.• La iluminación será directa con una orientación este-oeste, ya que la radiación solar contribuye a la desinfección ambiental.	
Tipo tecnológicos	
Descripción: Concentración de los servicios para lograr los recursos hidráulicos.	
<ul style="list-style-type: none">• Las paredes serán recubiertas con materiales lavables y la utilización de azulejos en alturas de 1.20 m. y 1.80 m en las duchas.• Se colocará una rejilla metálica que sirva como drenaje para el lavado del calzado, quitando el lodo y materiales químicos esto servirá para desinfectar.	



PREMISAS DE GUARDIANÍA	
Tipo formal	
Descripción: Ubicación estratégica dentro de la institución.	
<ul style="list-style-type: none">• Tendrá capacidad para una persona, con una superficie por lo menos de 12.00 metros cuadrados.• Espacio de visual directa para actividad de vigilancia, vista desde el interior.	
Tipo funcional	
Descripción: albergue para una persona de vigilancia, también en periodos nocturnos.	
<ul style="list-style-type: none">• Albergará a la persona que cuidará a la institución en horas inhábiles. contará con los siguientes servicios: área de dormir, comer, cocina y de higiene integrada.	
Tipo ambiental	
Descripción: Ventilación adecuada, uso de vegetación baja.	
<ul style="list-style-type: none">• Recibirá una ventilación cruzada y buena iluminación.• Deberá proveer visuales directas para no interferir con su función.	
Tipo tecnológica	
Descripción: Deberá de proveer de todos los servicios básicos.	
<ul style="list-style-type: none">• Los ambientes tendrán una altura no mayor de 2.40 metros. Los muebles pueden ser fijos pues solo una persona los usará.	

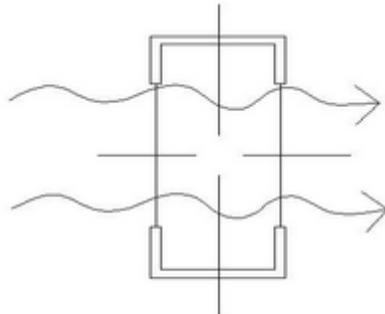
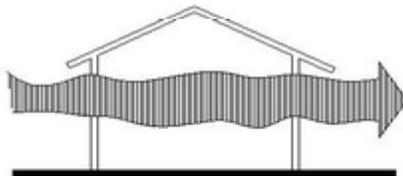
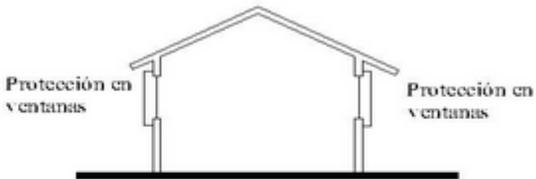


PREMISAS DE CUARTO DE MÁQUINAS	
Tipo formal	 <p>Bomba hidroneumática</p> <p>Planta eléctrica</p> <p>Tableros de distribución</p>
Descripción: Impedimiento acceso a personas que no tengan relación con esta actividad.	
<ul style="list-style-type: none">Se deberá diseñar de forma que el ingreso sea restringido para las personas que no sean directamente responsables, ya que por su equipo generará factores de riesgo.	
Tipo funcional	
Descripción: Resguardo de el equipo hidraulico y electrico de la institución.	
<ul style="list-style-type: none">Se deberá colocar lo mas cercano posible a la calle por economia en las acometidas.Estará alejado de los edificios principales y estará protegido con puertas y ventana de metal con barrotes.	
Tipo ambiental	
Descripción: Brindar una ventilación natural a todo el equipo.	
<ul style="list-style-type: none">Ventilacion alta y cruzada.El interior se pintara de colores claros para mejorar iluminacion y evitar sectores de sombra.	
Tipo tecnológica	
Descripción: Tratamiento de enfriamiento por calentamiento de maquinaria.	
<ul style="list-style-type: none">Se deberá usar materiales no inflamables en paredes y techos, contemplando factores de seguridad en el sistema electrico, tierra fisica y aislamiento de inducción en el área de transformadores.	



PREMISAS DE BODEGA Y MANTENIMIENTO	
Tipo formal	
Descripción: Relación directa con área de práctica, servicio y mantenimiento, facilitando el uso.	
<ul style="list-style-type: none">• Destinar áreas adecuadas para almacenaje de productos agrícolas, herramientas e insumos.• Contará con formas regulares rectangulares, con áreas específicas de almacenaje.• Para el área de mantenimiento contará con varios equipos de trabajo según sea la actividad a desempeñar.• Deberá tener relación con el área de guardianía, bodegas, maquinaria y equipo en general.	
Tipo funcional	
Descripción: Proporcionar los medios adecuados de orden, higiene ,aseo y espacio para el debido mantenimiento de los materiales y equipo.	
<ul style="list-style-type: none">• Áreas destinadas al almacenaje de herramientas, productos e insumos.• Su relación será con guardianía, áreas de carga y descarga.• La entrega y recepción de la herramienta e insumos estarán con un debido control desde cada una de las bodegas.• la bodega de mantenimiento será la encargada de reparar el equipo y la infraestructura dañada dentro de la institución.	



PREMISAS DE BODEGA Y MANTENIMIENTO	
Tipo ambientales	  
Descripción: Proporcionar una adecuada iluminación y ventilación para que no sufran deterioro por causa de humedad.	
<ul style="list-style-type: none">• Tendrán ventilación cruzada norte-sur.• deberán ser ambientes secos y limpios.• La iluminación preferiblemente natural.	
Tipo tecnológicos	
Descripción: Se requerirá la concentración de los servicios únicos, a fin de lograr una mayor economía.	
<ul style="list-style-type: none">• Los muros serán de mampostería preferiblemente.• El piso deberá garantizar la ausencia de humedad en el local.• Los sillares de las ventanas serán altos y protegidos por medio de balcones para tener una mayor seguridad.	



CAPÍTULO 8 PROPUESTA DEL ANTEPROYECTO



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

8.1 Programa de necesidades

Está basado en los requerimientos que necesita una institución educativa agrícola, según la (ENCA)+ casos análogos.

Parqueo de visitas

- parqueo para automóviles y motocicletas
- parqueo para buses

Administración

- Sala de espera
- Recepción
- Servicio Sanitario hombre y mujeres
- Tesorería
- Contador
- Secretaría
- Oficina de director + servicio sanitario
- Oficina de sub-director + servicio sanitario
- Sala de juntas
- Cocineta
- Servicios sanitarios hombres y mujeres
- Archivo
- Bodega didáctica
- Enfermería / primeros auxilios
- Parqueo de vehículos

Salón de usos múltiples

- Taquilla
- Servicio Sanitario hombre y mujeres
- Tienda + bodega

- Área de sillas
- Cocina para eventos
- Escenario
- Vestidores + servicio sanitario hombres y mujeres
- Bodegas

Biblioteca

- Área de ficheros
- Área de despacho de libros
- Área de guardado de libros
- Áreas de consultas individual y colectivas
- Oficina de control + archivo
- Sala de cómputo
- Sala de proyecciones

Aulas

- 16 aulas con capacidad para 40 alumnos
- Servicios sanitarios hombres y mujeres
- Cubículo de maestros
- Área de copias y reproducciones

Laboratorios

- Laboratorio de física
- Laboratorio de química
- Laboratorio de fitopatología
- Laboratorio de biogenética



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

- Laboratorio de fertilización
- Bodegas
- Área de secado de semillas
- Área de ensayos de cultivos
- Invernaderos

Cafetería

- Área de mesas
- Servicios sanitarios hombres y mujeres
- Área de despacho
- Cocina
- Bodegas
- Vestidores + servicio sanitario
- Área de carga y descarga
- Depósito de basura

Vestidores + servicio sanitario para hombres y mujeres

- Servicio sanitario hombres mujeres
- Vestidores
- Área de guardarropa

Bodegas

- Bodegas de herramientas
- Bodega de semillas
- Bodega de fertilizantes
- Bodega de mantenimiento

- Bodega de guardado del producto
- Área de lavado
- Área de ventas de productos

Trabajo de campo

- Área para practica agrícola

Área deportiva

- Canchas polideportivas
- Graderios

Guardianía

- Oficina de control
- Área de estar
- Comedor + cocineta
- Dormitorio
- Servicio sanitario

Garita de control

- Oficina de control
- Servicio sanitario

Cuarto de máquinas

- Equipo hidroneumático
- Planta eléctrica
- Contadores y tableros de distribución
- Cisterna + tanque elevado



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Matriz de diagnóstico						Área administrativa			
Ambiente	Función	Actividad	Mobiliario	Agentes	Usuarios	Área por persona	Área	altura	Observaciones
Vestíbulo	Distribución	Circulación de personas	Anaqueles de información		indefinido			3.00	Hacer uso de vegetación en estas áreas, para que su estancia sea agradable al visitante.
Sala de espera	Esperar	Actividad pasiva al al visitante, ante sala para audiencia.	sillas, sillones mesa de centro basureros		10	1.50	15.00	3.00	
Recepción	Información	Atención al visitante	Mostrador Sillas	1	5	1.50	9.00	3.00	
Tesoría	Contabilidad	Control de auditoría	Mostrador Escritorio Sillas archivo	1	2	1.50	4.50	2.50	
Servicio Sanitario	Aseo personal	Servicio de higiene	Retretes Lavamanos Mingitorios		6	1.30	7.80	2.50	
Secretaría	Administrar	control de tareas administrativas.	Escritorios sillas archivos	3	3	1.70	10.20	2.50	Deberá contar con área de espera pequeña
Director	Coordinar	hacer cumplir las disposiciones del establecimiento.	Escritorios sillas archivos	1	3	1.70	6.80	2.50	
Sub-director	Coordinar, suplente	hacer cumplir las disposiciones del establecimiento.	Escritorios sillas archivos	1	3	1.70	6.80	2.50	
Sala de Profesores	Programar	Organizar actividades docentes y administrativas.	Mesa para conferencias. Sillas. Cocineta.	12		1.70	20.40	3.00	Acceso inmediato a oficina de Dirección



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Matriz de diagnóstico						Área administrativa			
Ambiente	Función	Actividad	Mobiliario	Agentes	Usuarios	Área por persona	Área	altura	Observaciones
Archivo	Guardado	Desguardo de documentación	Archivos	2		1.70	3.40	2.50	Difemtes tipos de archivos.
Bodega Didáctica	Guardado	Desguardo de documentación y equipo de enseñanza.	Archivos estanterías lockers.	2		1.70	3.40	3.00	No permitir el uso de humedad.
Primeros Auxilios	Ayudar	Prestar servicios médicos inmediatos.	Escritorio sillas camillas lavamanos	2	3	1.70	8.50	2.50	Facilidad de acceso.

Matriz de diagnóstico						Área educativa			
Ambiente	Función	Actividad	Mobiliario	Agentes	Usuarios	Área por persona	Área	altura	Observaciones
Aulas	Exposición de métodos didácticos.	Exposición de conocimientos actividad pasiva fija del alumno.	Escritorios. silla. librerías.	1	40 * aula	1.70	68.00	3.00	Adecuada iluminación y ventilación
Servicio Sanitario	Aseo personal	Servicio de higiene	Retretes Lavamanos Mingitorios		10	1.30	13.00	3.00	
Laboratorios	Investigación	Realizar pruebas de ensayo para rectificar y encontrar soluciones.	Mesas de trabajo Bancos de trabajo.	1	20	2.70	56.70	3.00	Áreas de observación y ensayo.
Bodega	Almacenar	El guardado de el equipo y meterias primas.	estanterías	1	5	1.70	10.20	3.00	



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Matriz de diagnóstico						Área educativa			
Ambiente	Función	Actividad	Mobiliario	Agentes	Usuarios	Área por persona	Área	altura	Observaciones
Área de practica agrícola	Practica de campo	Desenvolvimieto en el campo con ayuda de un instructor asignado.	Terreno agrícola	1	640	25.00	16,000		Incluir caminamientos definidos.
Área recreativa.	Recreación	Desarrollo de las diferentes disciplinas deportivas.	Canchas polifuncionales.	1	320	2.50	800		Utilizar las medidas reglamentarias
Matriz de diagnóstico						Área de biblioteca			
Ambiente	Función	Actividad	Mobiliario	Agentes	Usuarios	Área por persona	Área	altura	Observaciones
Despacho de libros	Servicio	Prestamo de libros a nivel interno	Mostrador de despacho.	2	4	1.70	10.20	3.00	
Ficheros	Servicio	Obtención de datos bibliográficos	Ficheros.		10	1.30	13.00	3.00	
Depósito de libros	Guardado de libros	Ordenamiento siguien una secuencia alfabetica o de otra índole para su mejor busqueda.	Estanterias	2		1.70	3.40	3.00	
Área de mesas	Comodidad	Espacio adecuado para la consulta y lectura de los libros.	Mesas grupales sillas		60	1.20	72.00	3.00	La capacidad será el 10% de toda la institución
Área de estudio individual	Privacidad	Espacio adecuado para consulta de libros de una forma privada.	Mesas protegidas en los laterales.		20	1.20	24.00	3.00	



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Matriz de diagnóstico				Área Salón de usos múltiples					
Ambiente	Función	Actividad	Mobiliario	Agentes	Usuarios	Área por persona	Área	altura	Observaciones
Taquilla	Controlar	Control del ingreso de personas	Mostrador sillas	1	2	1.30	3.90	2.50	
Vestibulo	Distribución	Circulación de personas	Anaqueles de información		indefinido			3.00	
Servicios Sanitario	Aseo personal	Servicio de higiene	Retretes Lavamanos Mingitorios		10	1.30	13.00	2.50	
Área de publico	Observación de actividades	Área de observación para todas las actividades que se den en el escenario.	butacas		600	0.70	420	6.00	Considerar la isoptica y la acústica
Escenario	Desarrollo de actividades	Desarrollo de actos civicos. Actos sociales. Asambleas.	indefinido		20	1.70	34.00	6.00	
Vestidores	Aseo personal	Cambio de vestimenta Resguardo de ropa.	Duchas Bancas lockers.		8	1.70	13.60	3.00	
Matriz de diagnóstico				Área servicio y mantenimiento					
Ambiente	Función	Actividad	Mobiliario	Agentes	Usuarios	Área por persona	Área	altura	Observaciones
Mantenimiento.	Limpiar y reparar	Todo tipo de actividades de limpieza y de reparacion de todo tipo de mobiliario.		4		2.50	10.00	3.00	La bodega general es su base de trabajo.
Cuarto de máquinas.	Control de todas las instalaciones	Control de planta electrica y de el equipo hidroneumatico.		2		2.50	5.00	3.00	Las áreas dependeran del equipo a usar.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Matriz de diagnóstico				Área tienda-cafetería					
Ambiente	Función	Actividad	Mobiliario	Agentes	Usuarios	Área por persona	Área	Altura	Observaciones
Área de despacho	Servicio	Servir alimentación	Mostrador	3	3	1.70	10.20	3.00	
Área de mesas	Área de estar	Ingerir alimentos	Mesas Sillas		80	1.20	96.00	3.00	
Servicio Sanitario	Aseo personal	Servicio de higiene	Retretes Lavamanos Mingitorios		6	1.20	7.20	3.00	
Cocina	cocinar	Preparación de alimentos	todo equipo de cocina gabinets	3		1.70	5.10	3.00	
Bodega	Almacenar	El guardado meterias primas.	estanterias	1		2.50	2.50	3.00	tres tipos frias, congeladas, secas
Área de carga y descarga	circulación	Área destinada a la adecuada carga y descarga de materias primas.		2		2.50	5.00	3.00	Ingreso privado
Matriz de diagnóstico				Área de Guardianía					
Ambiente	Función	Actividad	Mobiliario	Agentes	Usuarios	Área por persona	Área	altura	Observaciones
Guardianía	control	control y vigilancia de todo lo que ocurre en todo establecimiento.	Cama Cocineta Escritorio	1		1.70	1.70	2.50	Ubicación estratégica dentro de la intitución.

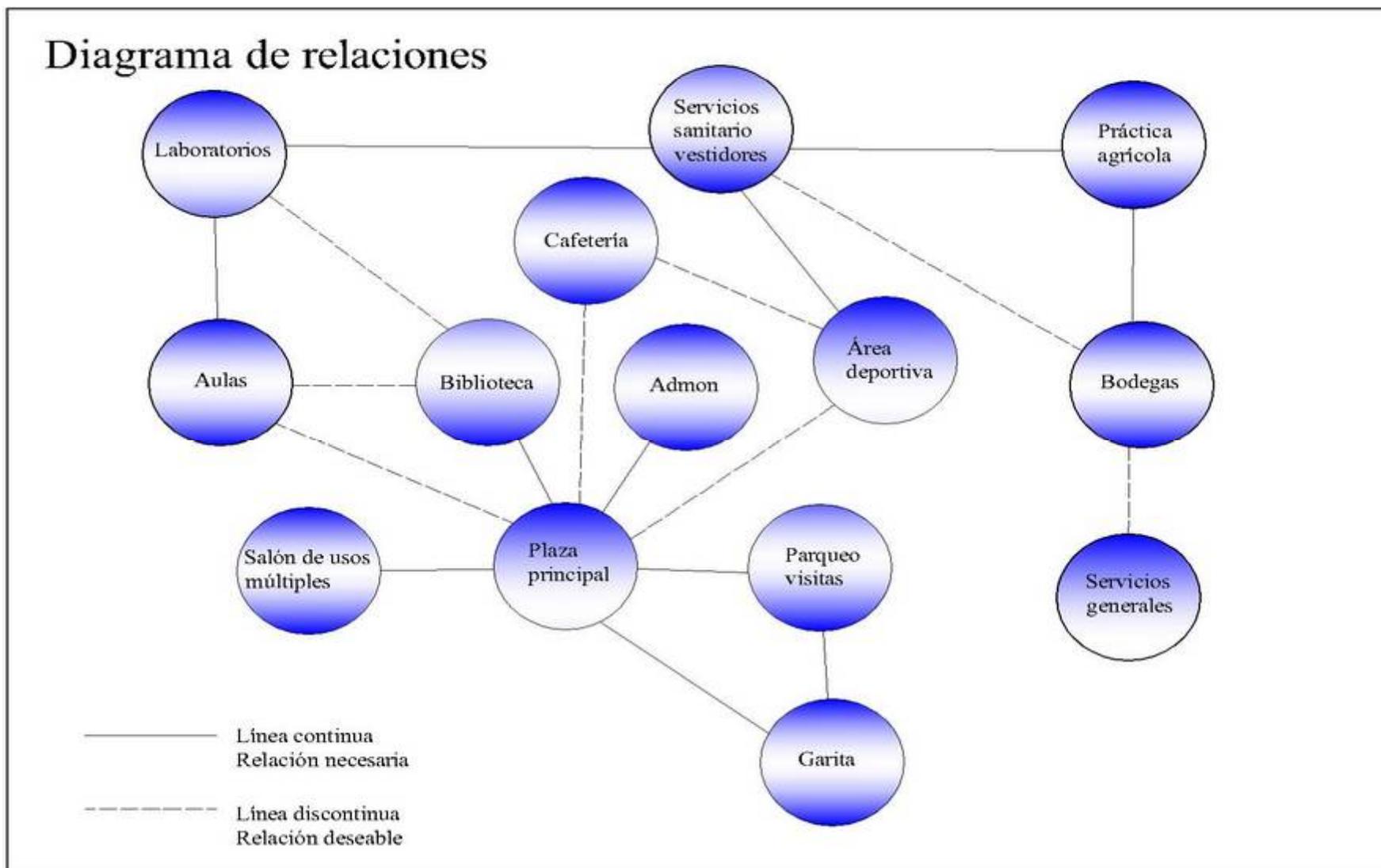
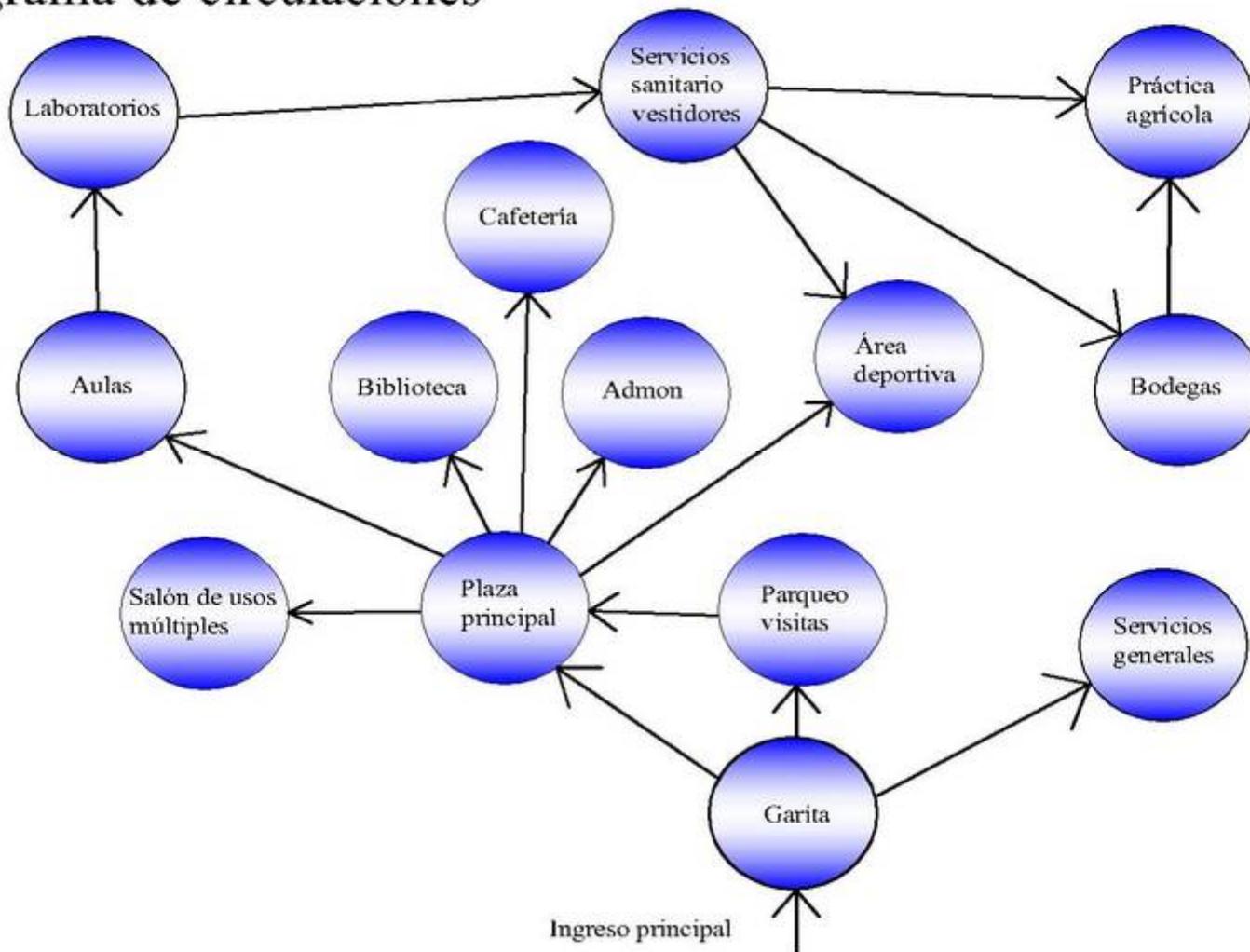




Diagrama de circulaciones



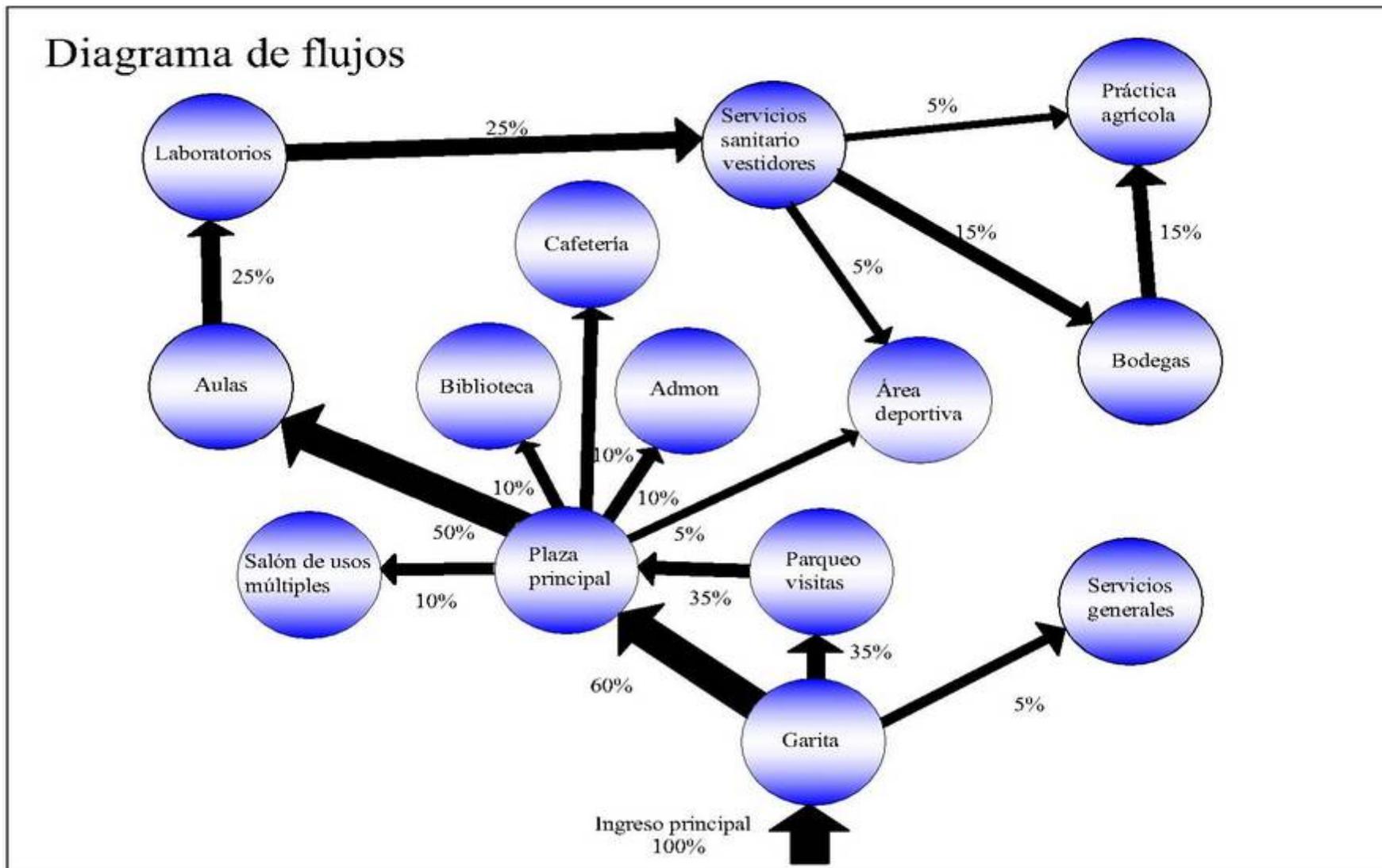




Diagrama de burbujas

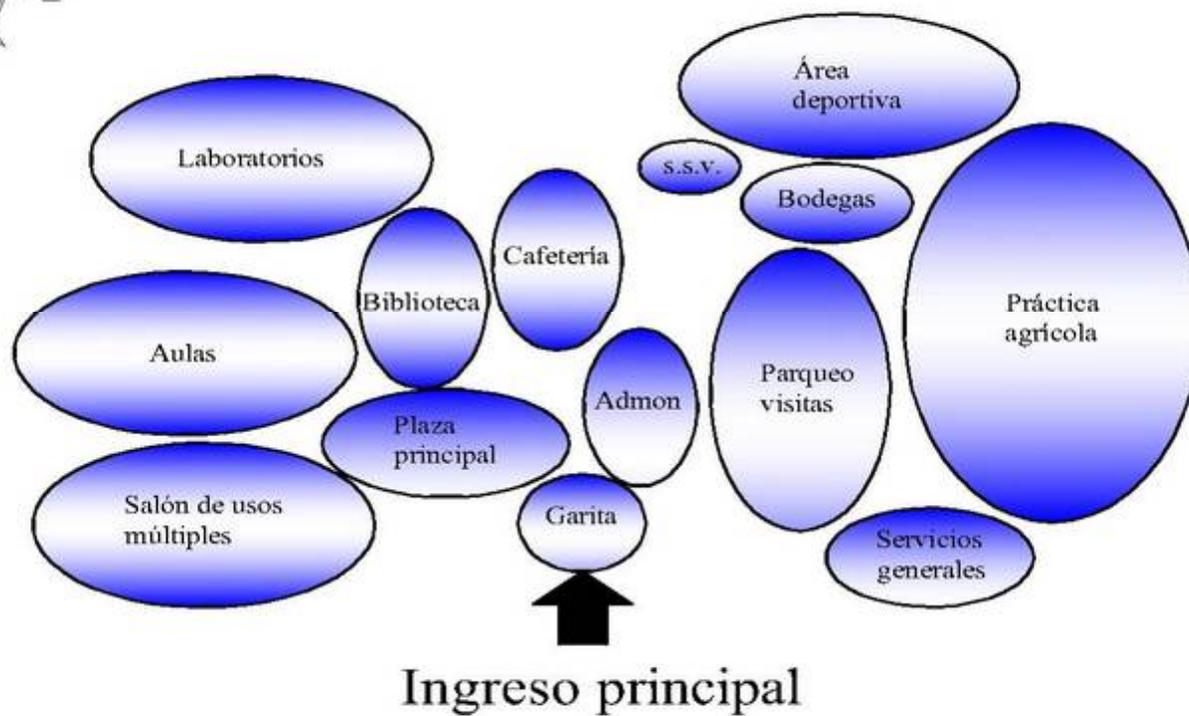
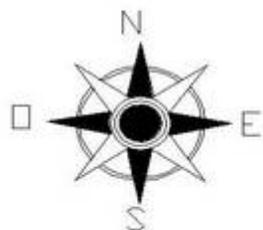




Diagrama de relaciones

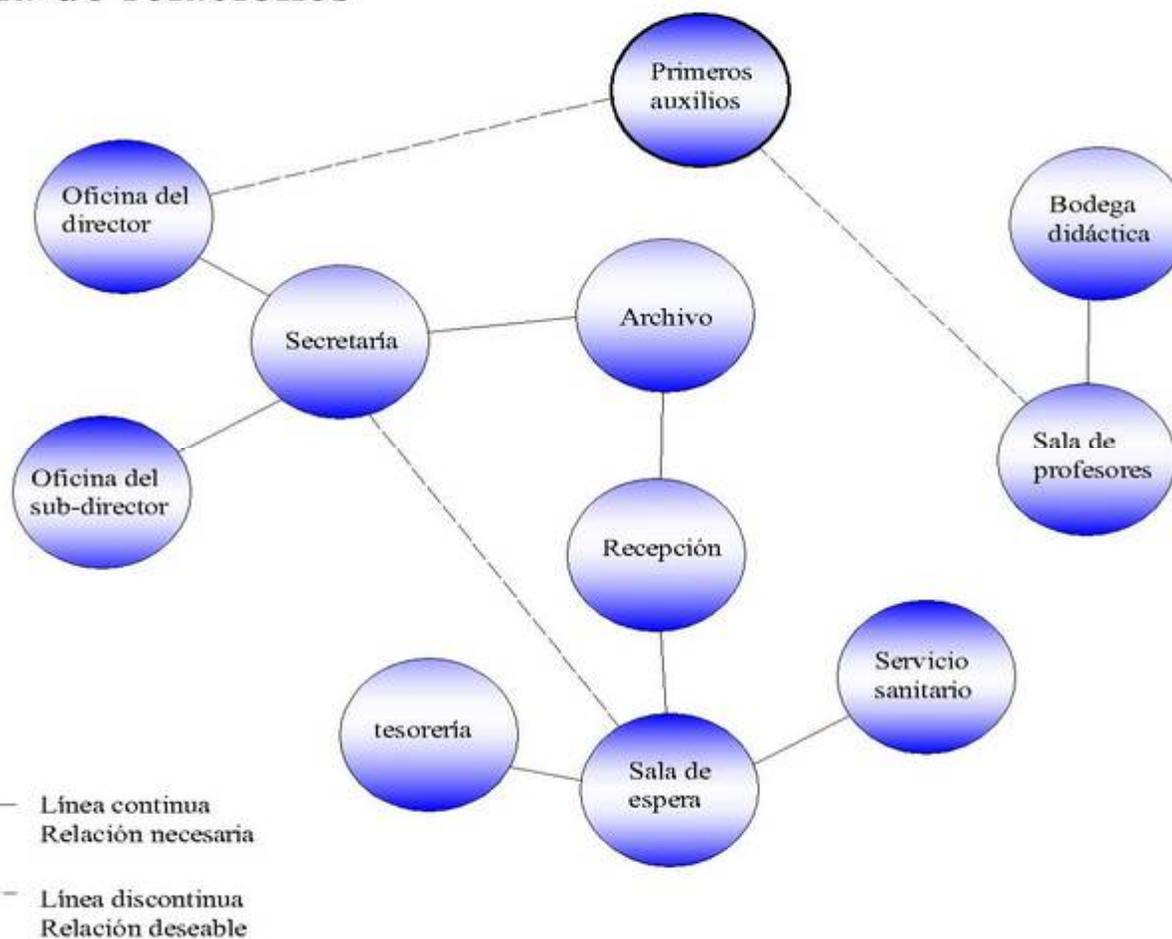




Diagrama de circulaciones

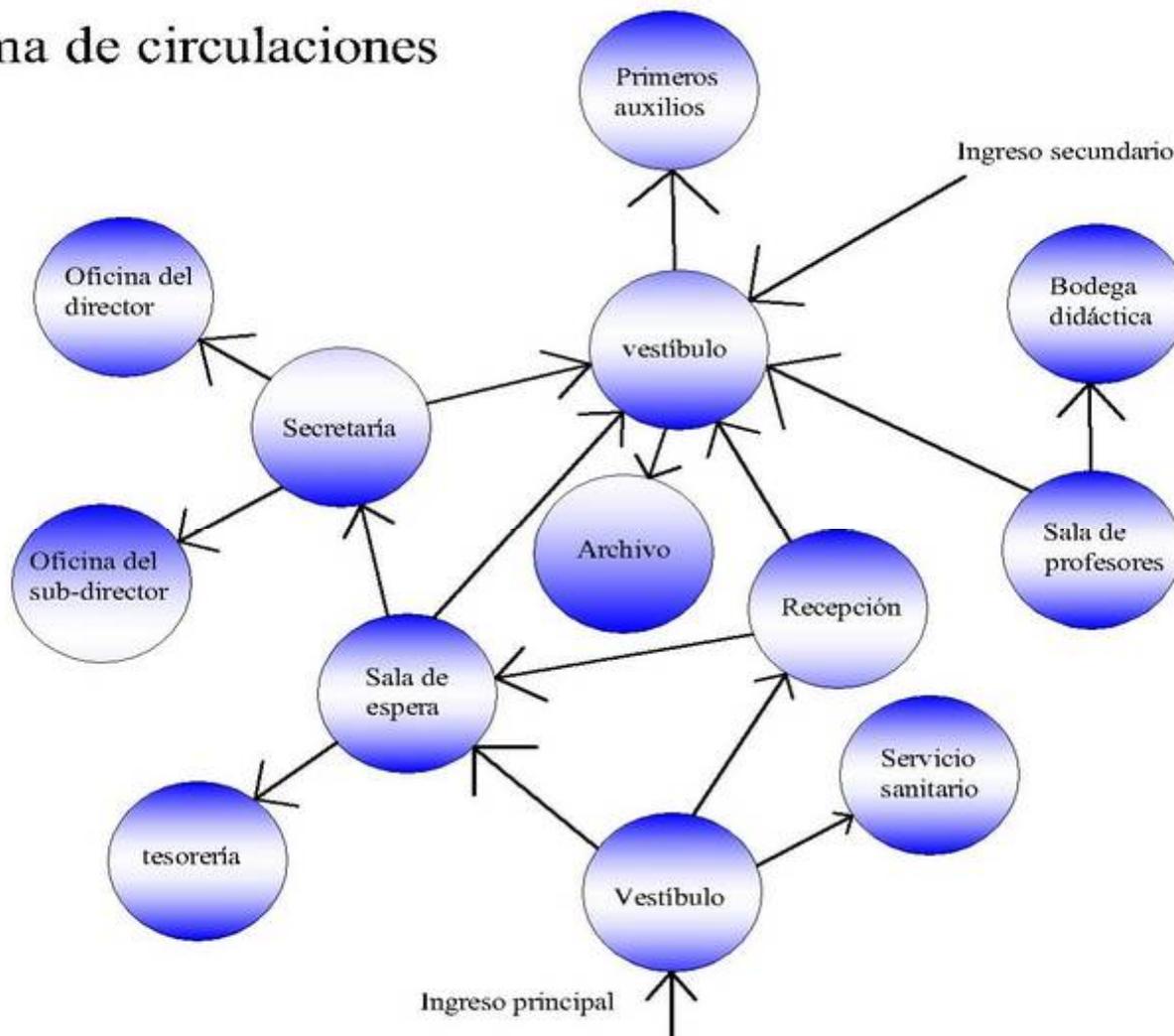




Diagrama de flujos

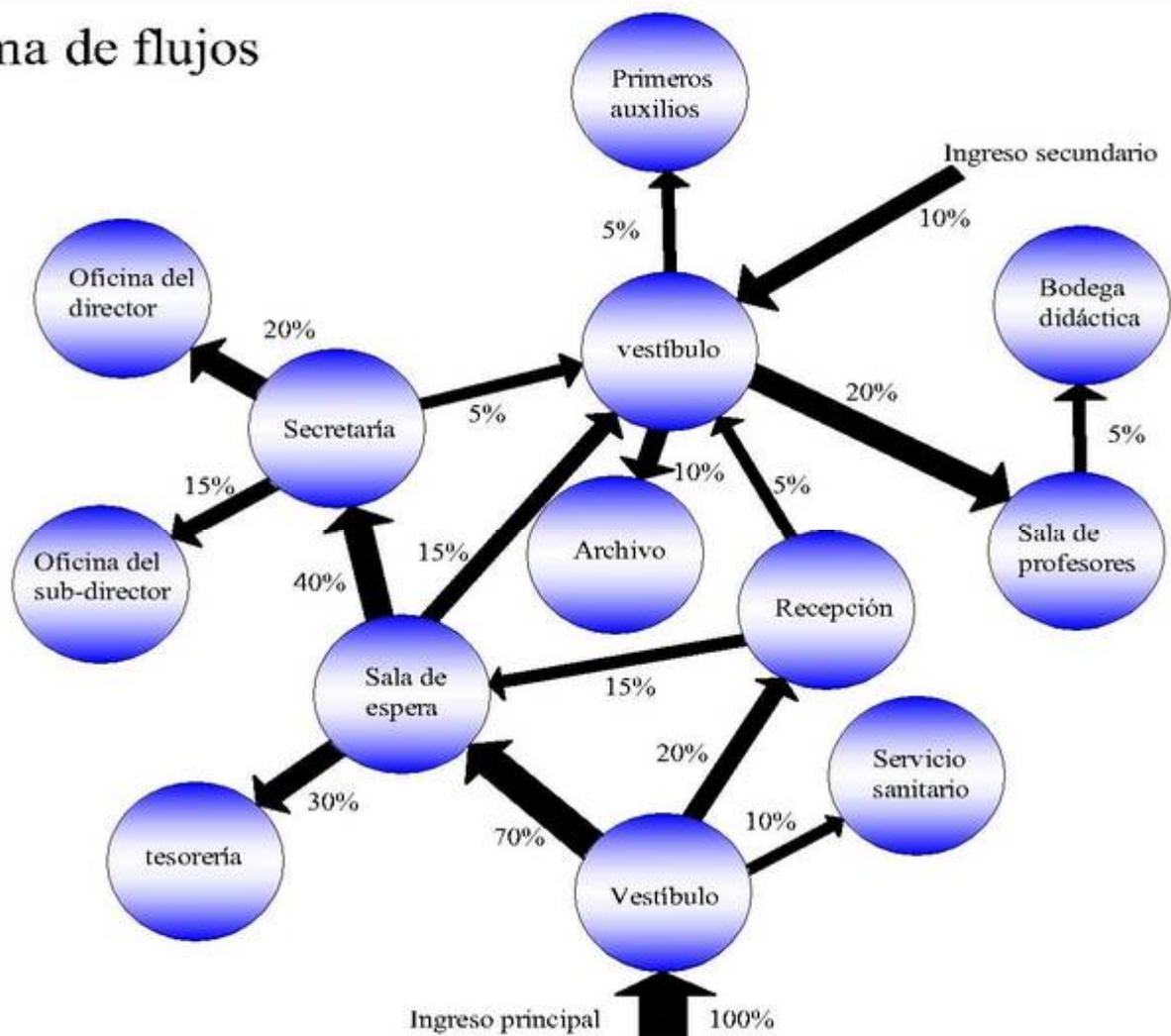
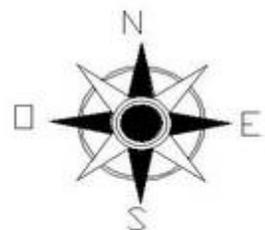




Diagrama de burbujas



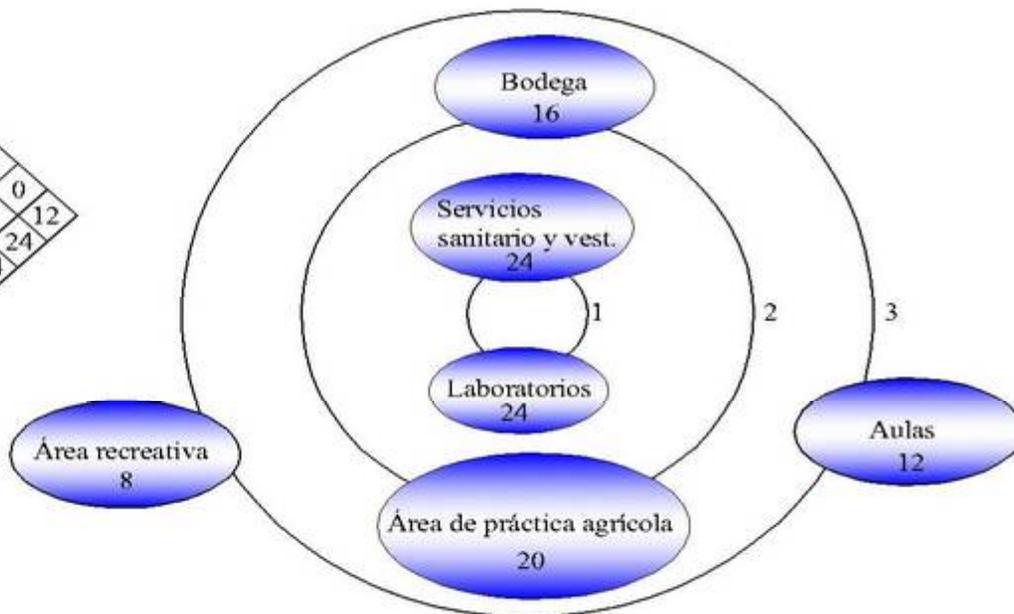


Matriz de relaciones

Área educativa

1	Aulas								
2	Servicios Sanitarios y vest.	4	8						
3	Laboratorios	4	0	0					
4	Bodega	8	8	0					
5	Área de práctica agrícola	8	0	0	24				
6	Área recreativa	0	16	24	8				
		8	20	16	24	8			

Diagrama de preponderancia



Relación necesaria = 8

Relación deseable = 4

Sin relación = 0

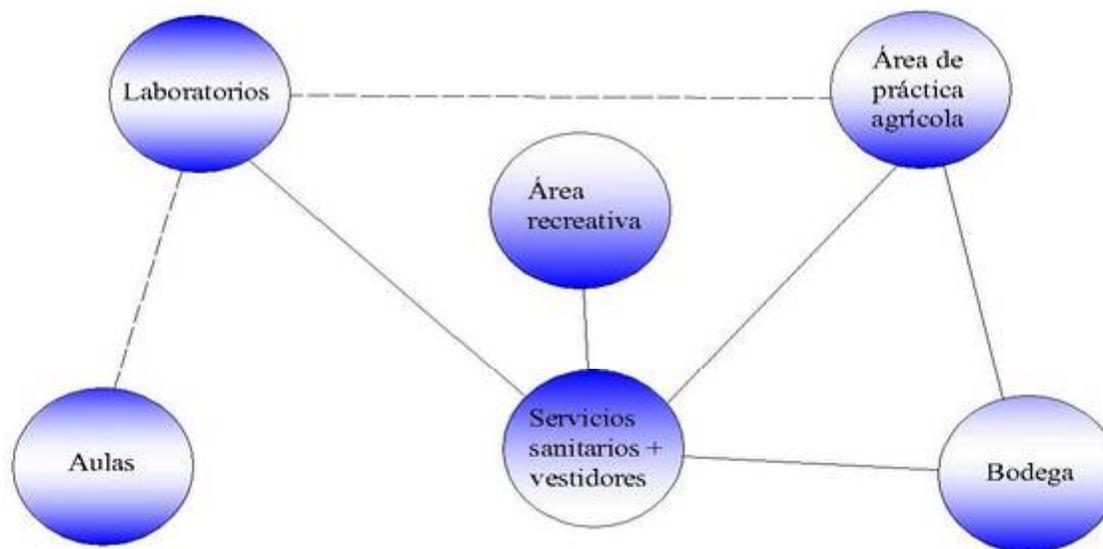
Rango 1= 24

Rango 2= 16 - 20

Rango 3= 8 - 12



Diagrama de relaciones



— Línea continua
Relación necesaria

- - - Línea discontinua
Relación deseable



Diagrama de circulaciones

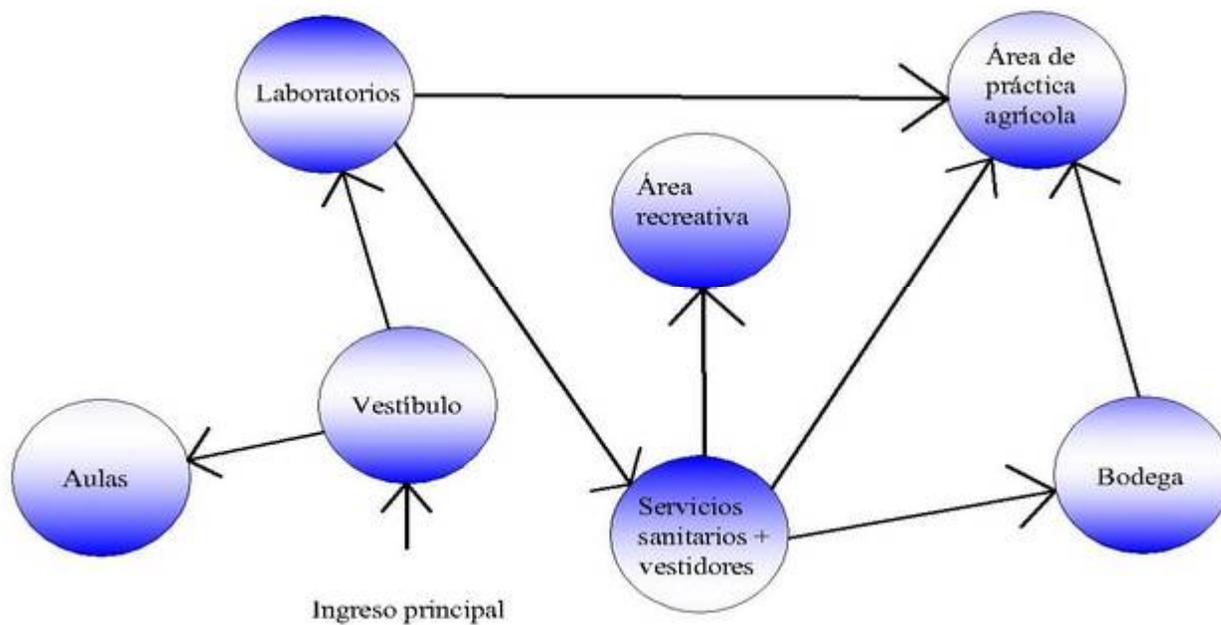




Diagrama de flujos

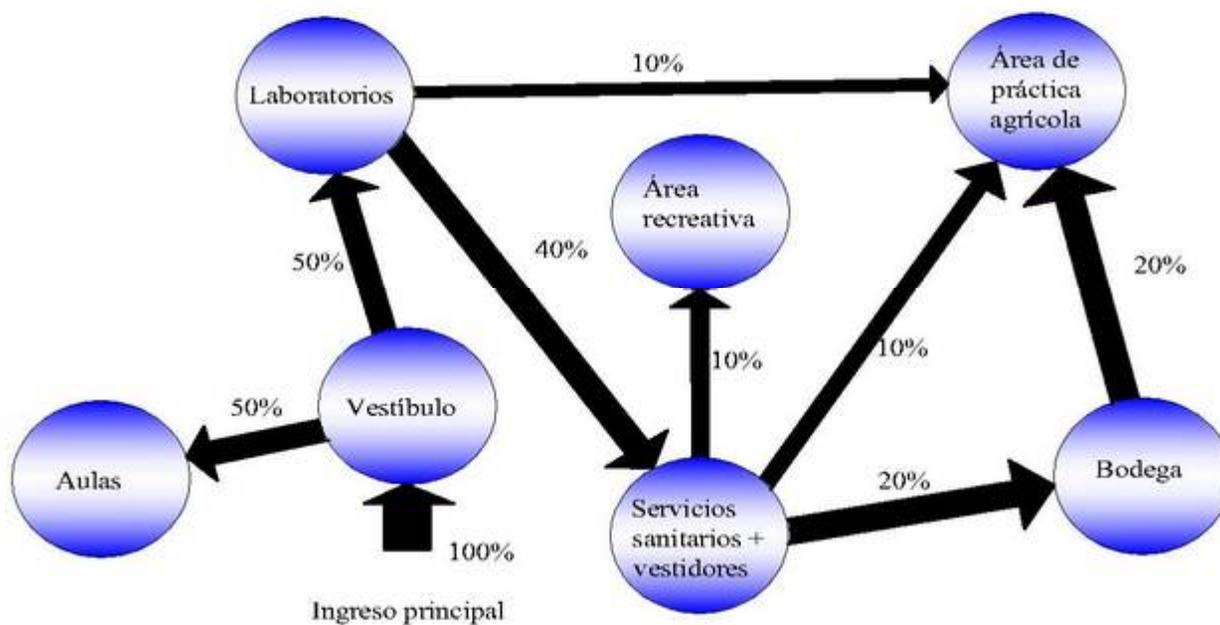
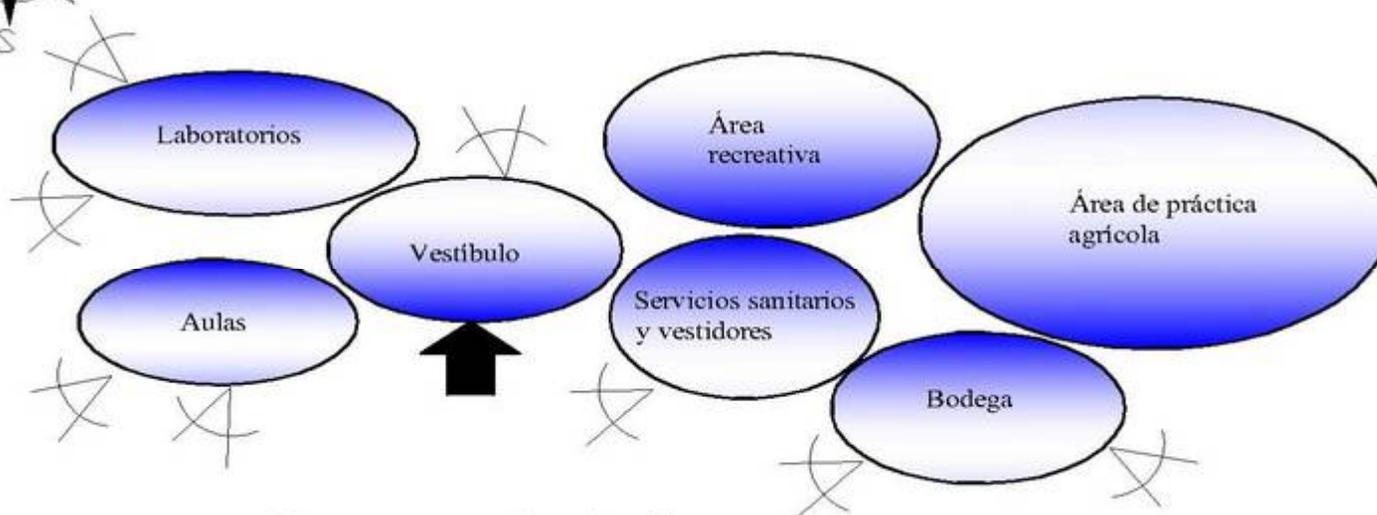




Diagrama de burbujas



Ingreso principal



Orientacion ventanas

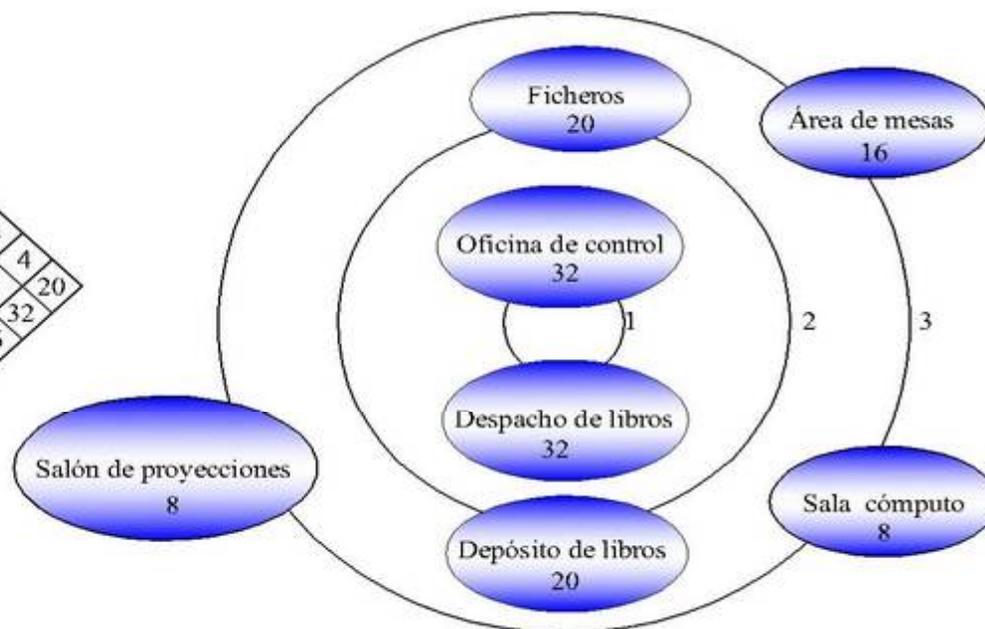


Matriz de relaciones

Biblioteca

1	Ficheros									
2	Despacho de libros	8								
3	Área de mesas	8	4							
4	Sala Cómputo	0	0	0						
5	Salón de proyecciones	4	0	0	8					
6	Depósito de libros	0	4	4	16					
7	Oficina de control	8	4	8	8					
		32	20							

Diagrama de preponderancia



Relación necesaria = 8

Relación deseable = 4

Sin relación = 0

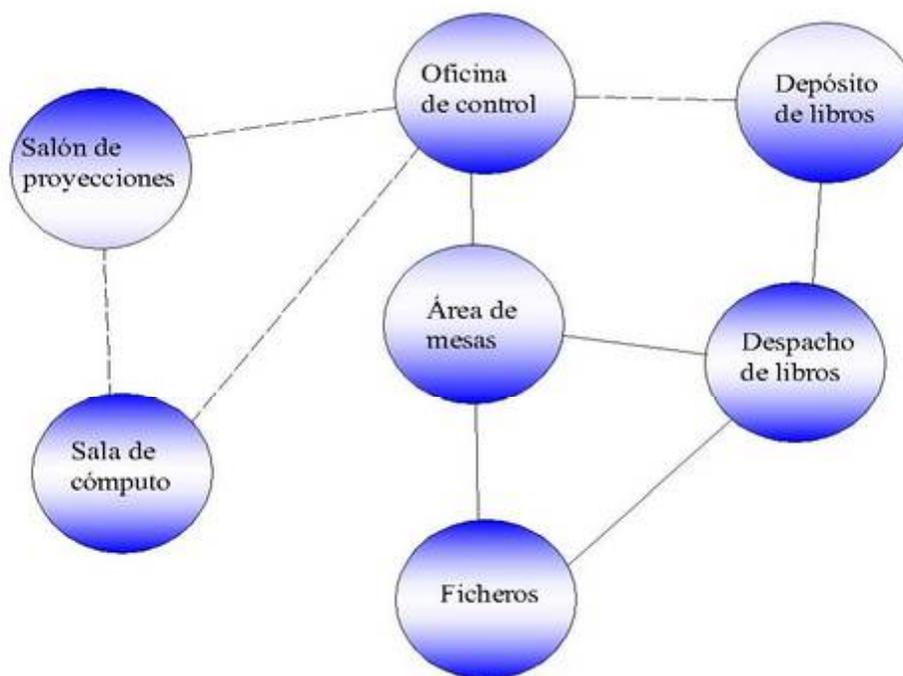
Rango 1= 32

Rango 2= 20

Rango 3= 8 - 16



Diagrama de relaciones



————— Línea continua
Relación necesaria

- - - - - Línea discontinua
Relación deseable



Diagrama de circulaciones

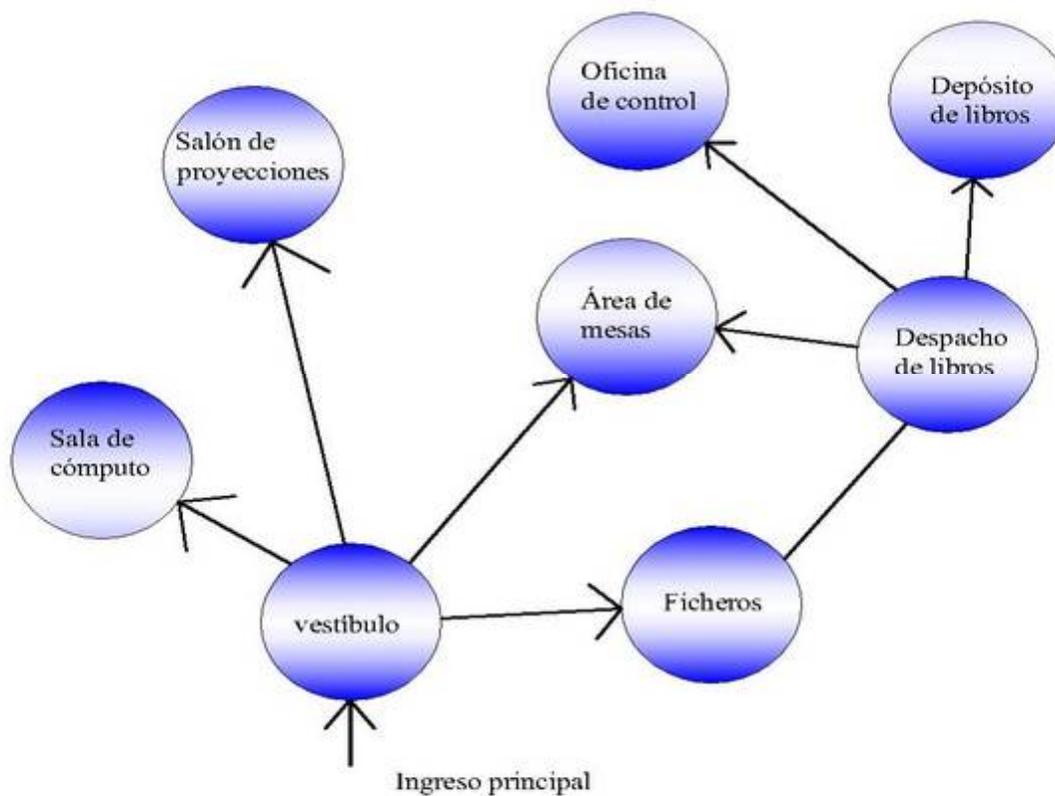




Diagrama de flujos

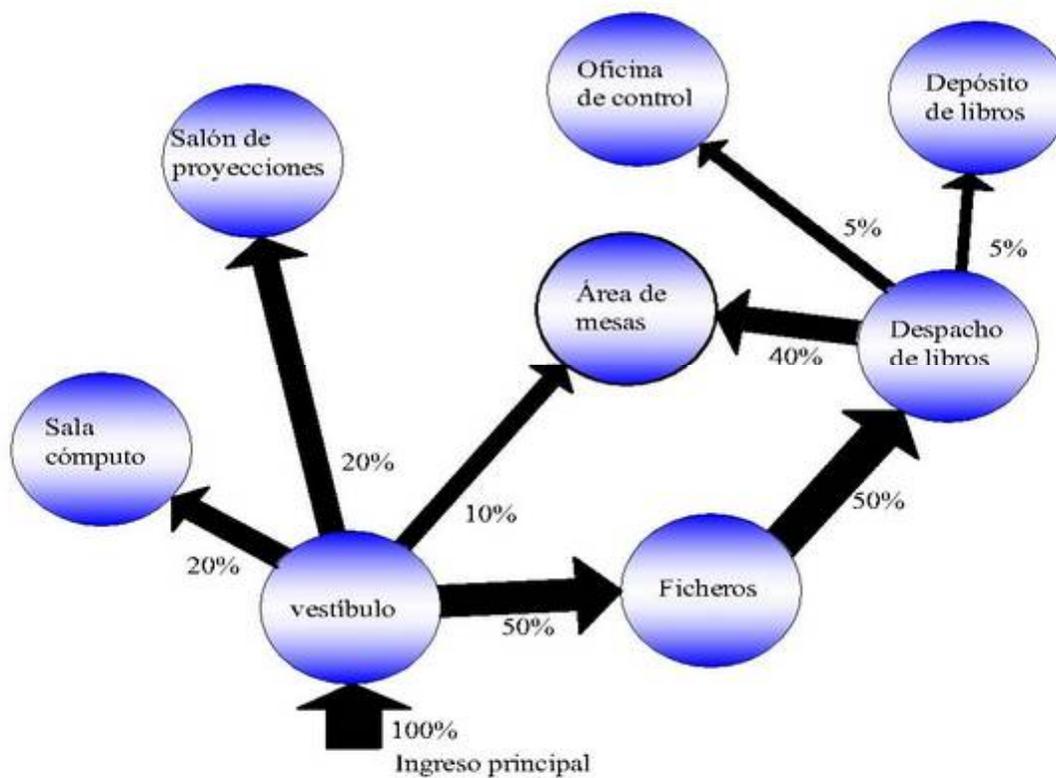
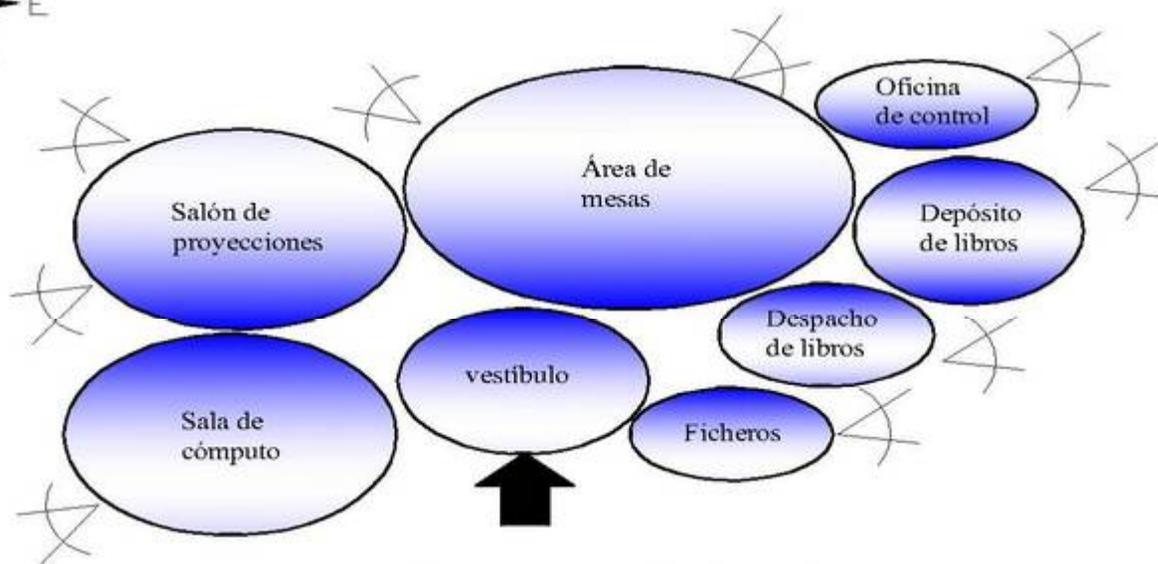
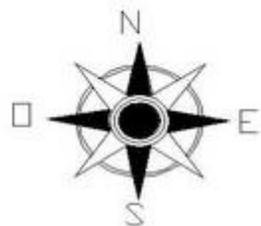




Diagrama de burbujas

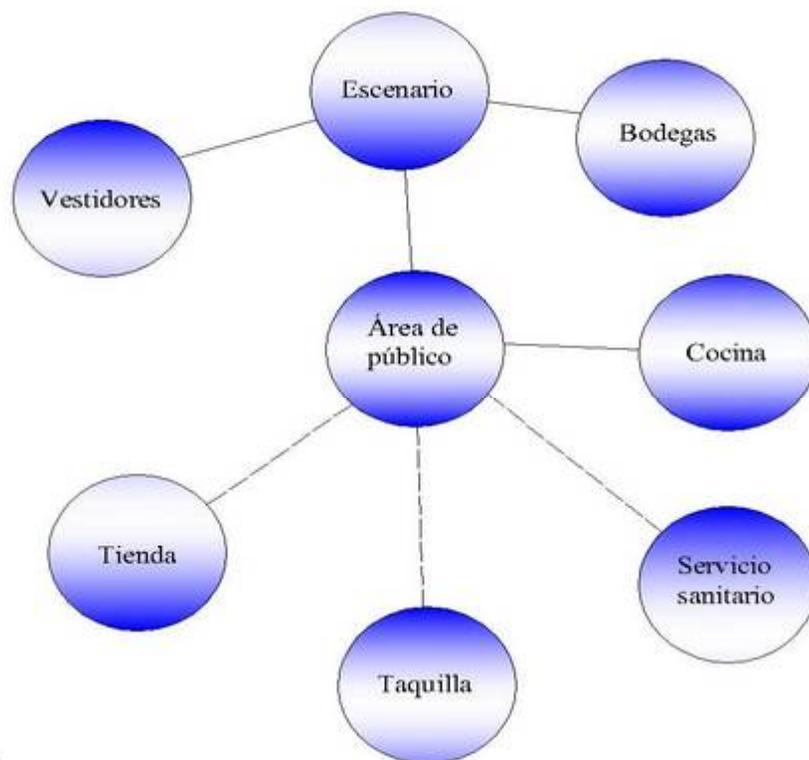


Ingreso principal





Diagrama de relaciones



————— Línea continua
Relación necesaria

- - - - - Línea discontinua
Relación deseable

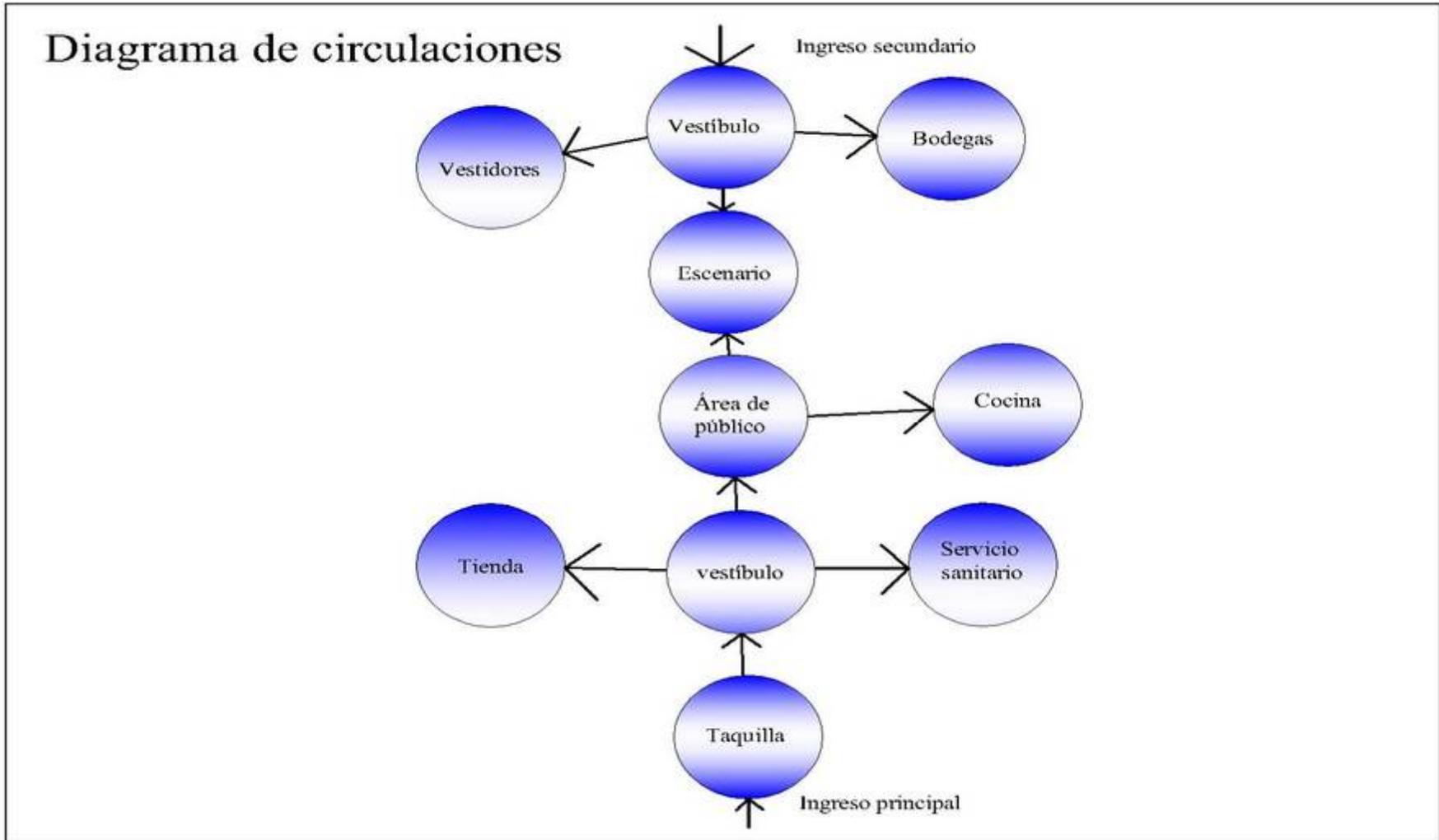
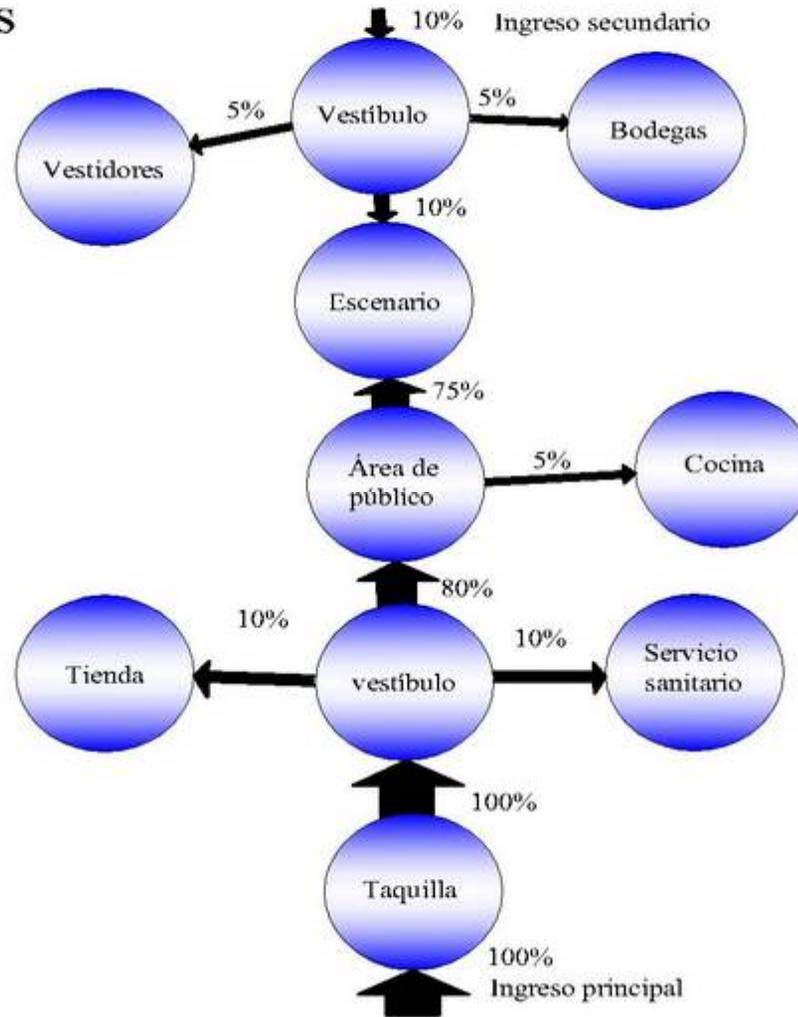




Diagrama de flujos



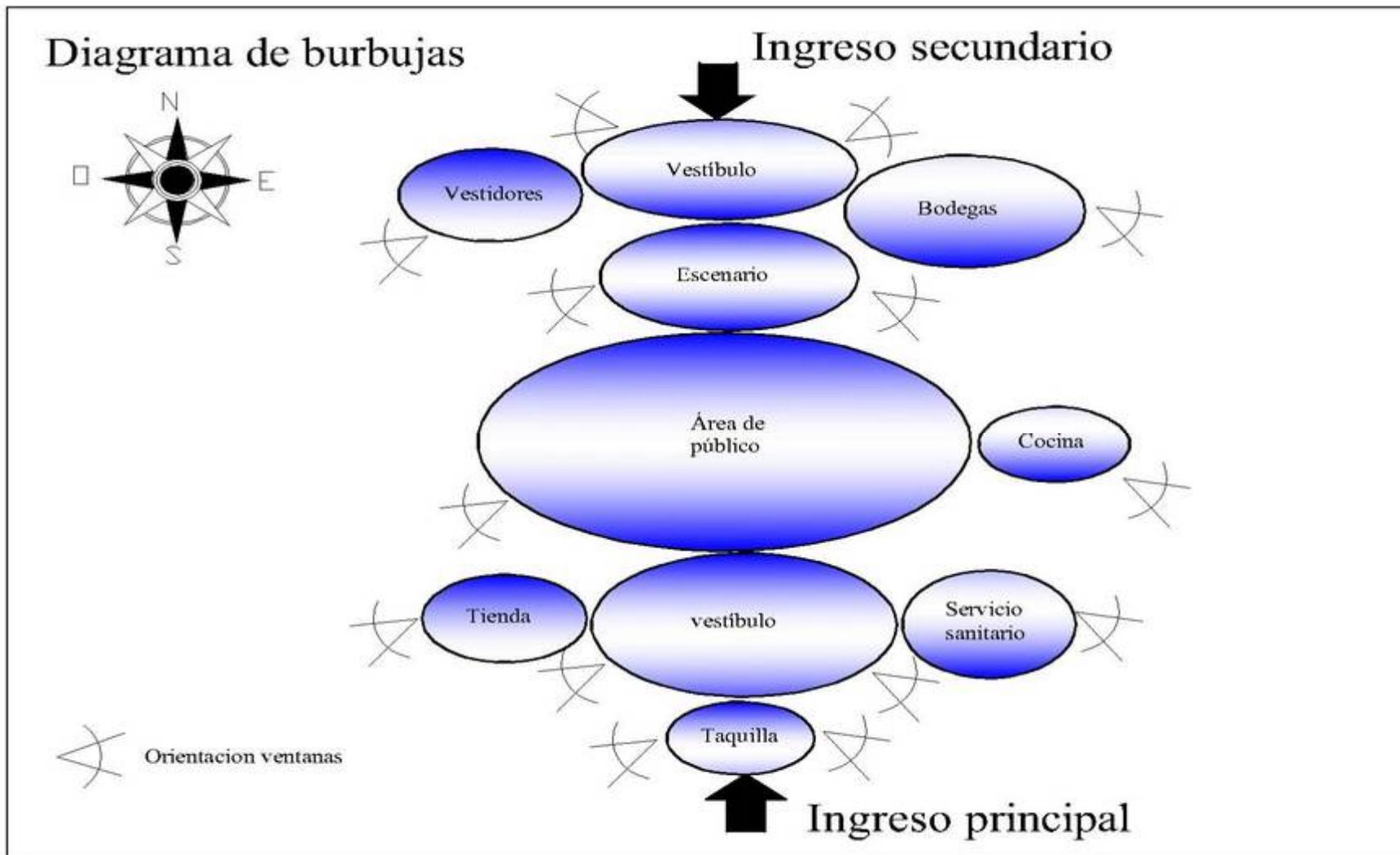
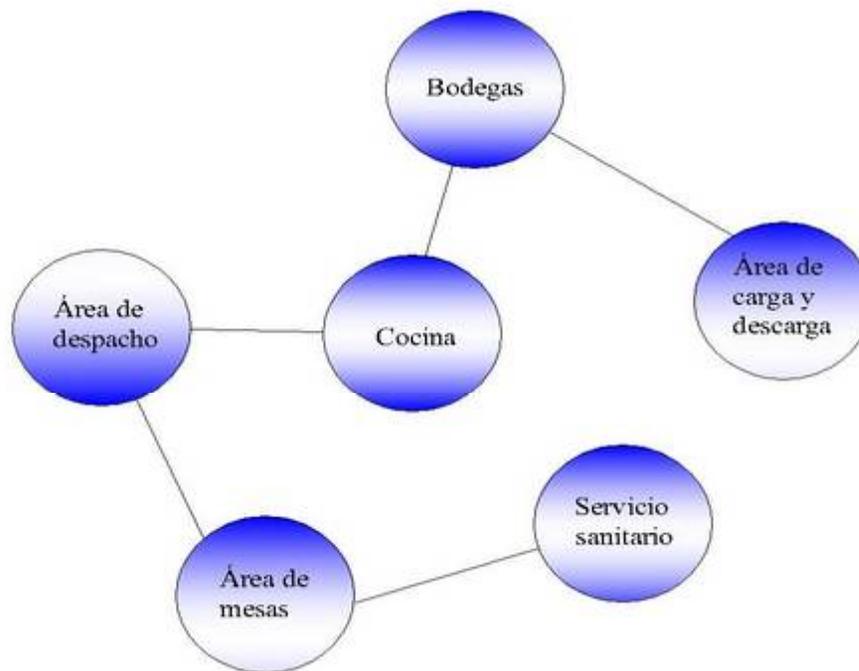




Diagrama de relaciones



————— Línea continua
Relación necesaria

- - - - - Línea discontinua
Relación deseable



Diagrama de circulaciones

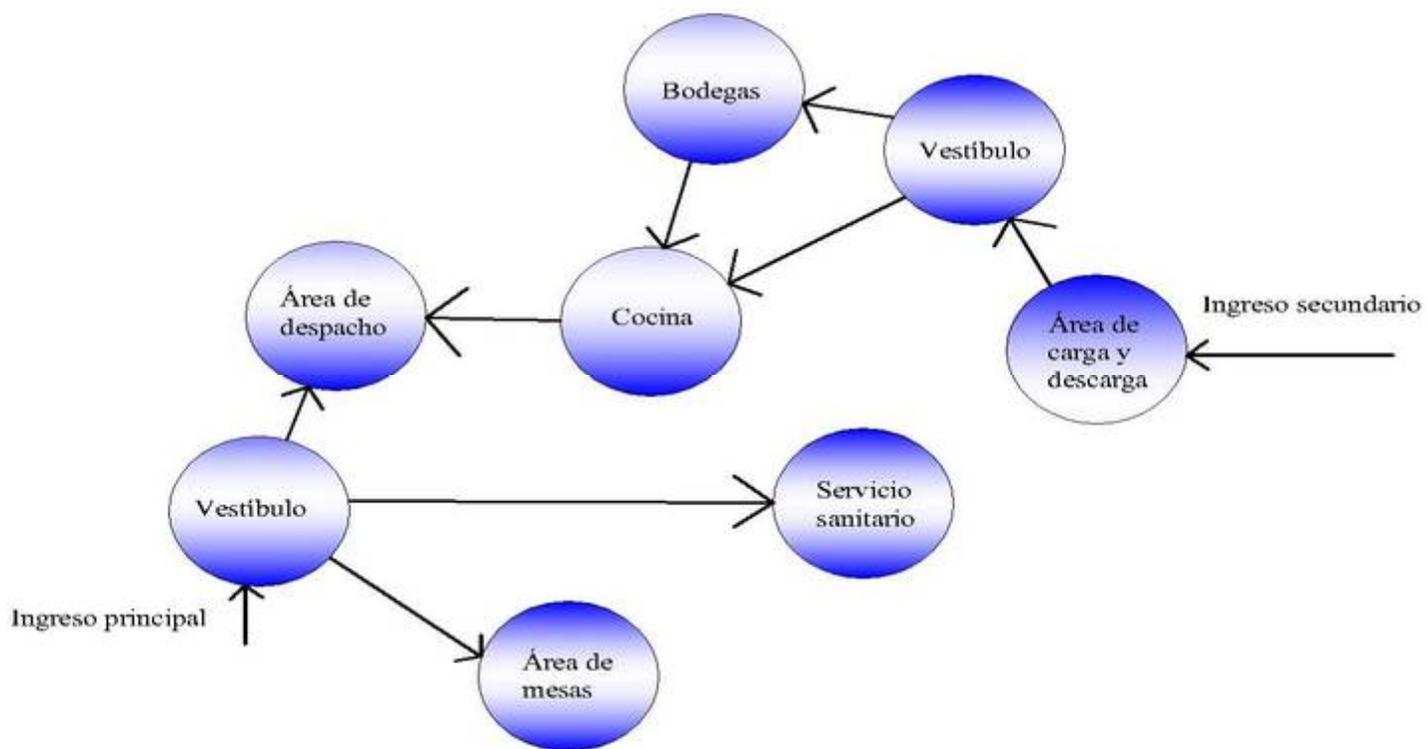
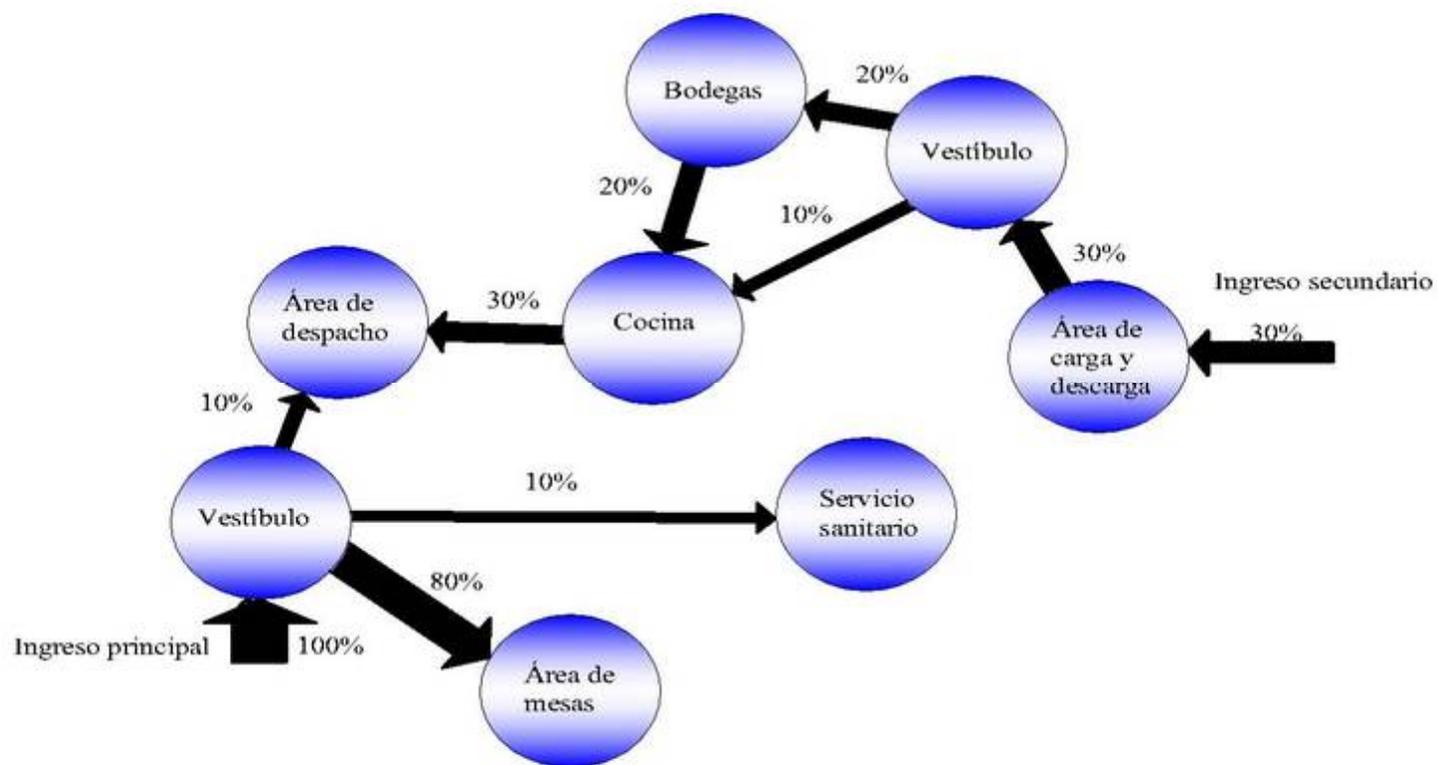
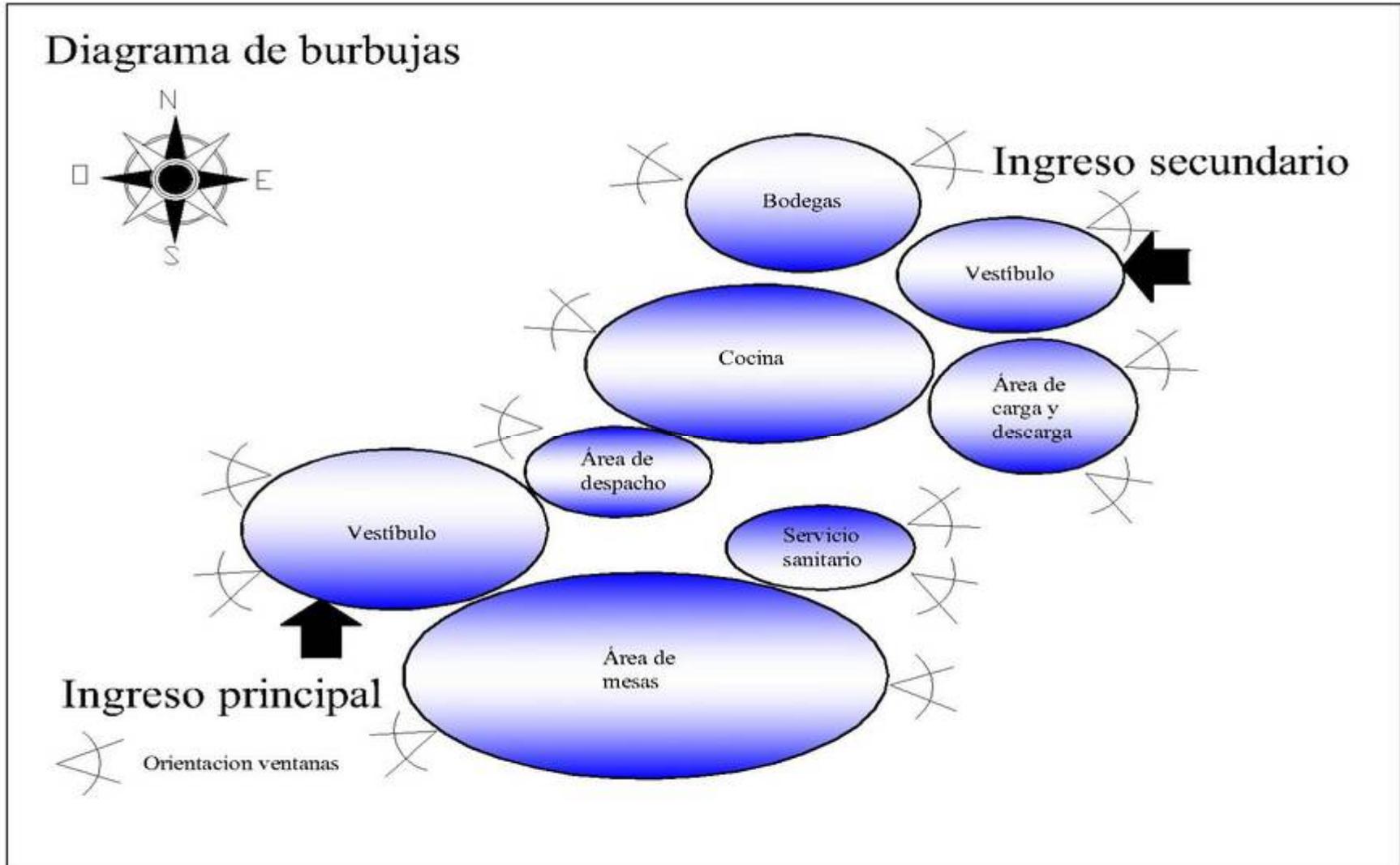




Diagrama de flujos





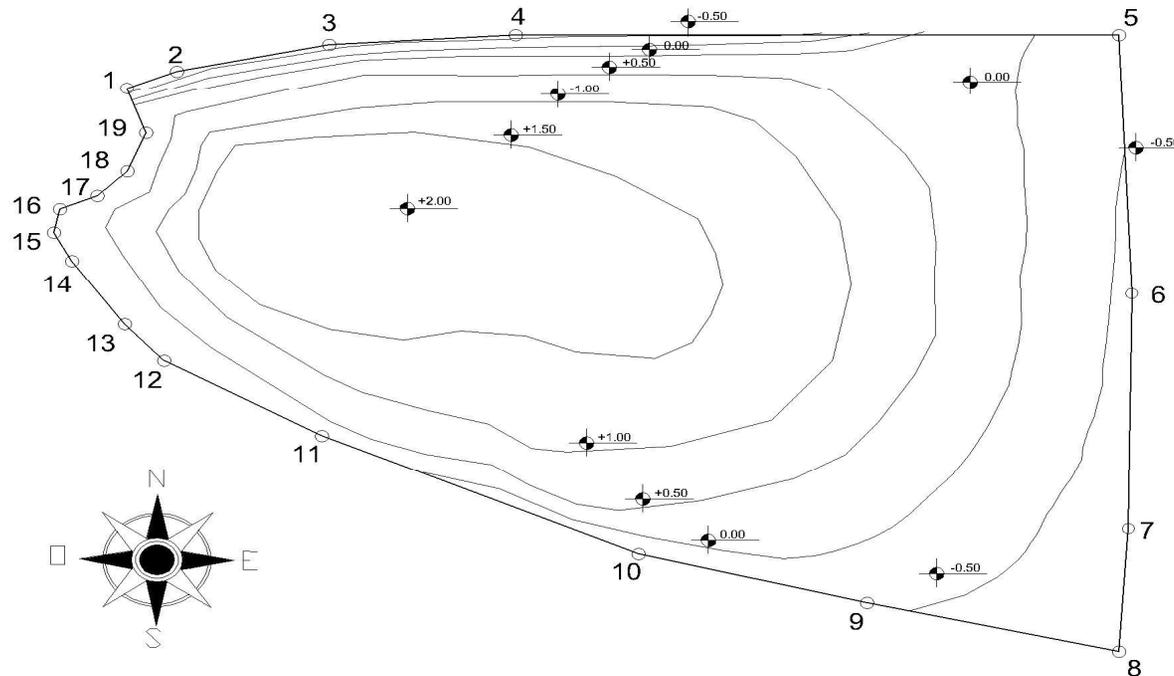


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

PROPUESTA DEL ANTEPROYECTO



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



LIBRETA DE POLÍGONO

EST.	DISTANCIA	AZIMUT
1-2	16.23	21°60'29"
2-3	46.59	11°78'93"
3-4	55.93	3°54'72"
4-5	180.52	0°0'0"
5-6	90.93	272°49'35"
6-7	82.69	269°20'89"
7-8	42.82	266°23'28"
8-9	77.41	167°22'39"
9-10	70.33	166°11'37"
10-11	103.46	156°35'90"
11-12	54.16	150°82'91"
12-13	17.35	132°84'38"
13-14	27.16	125°26'51"
14-15	11.39	117°96'32"
15-16	8.28	77°84'33"
16-17	11.98	22°40'95"
17-18	12.57	43°51'30"
18-19	14.57	67°73'63"
19-1	16.69	110°43'49"

Área
51,633.74 metros cuadrados

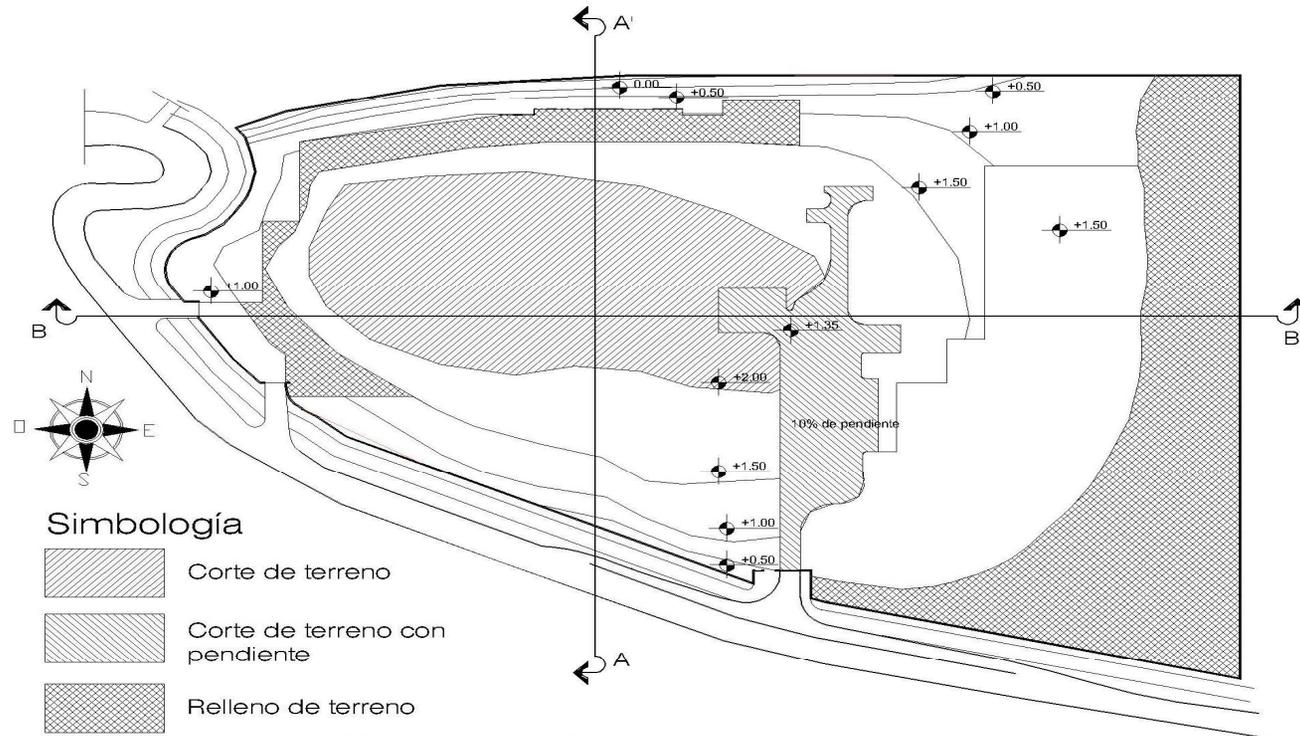
Polígono del terreno

Escala 1/2000

Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
para el municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



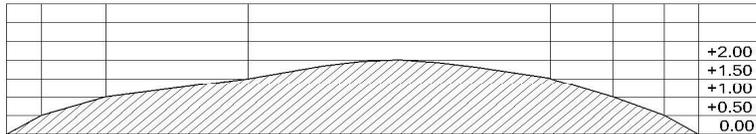
Planta de plataformas

Escala 1/2000

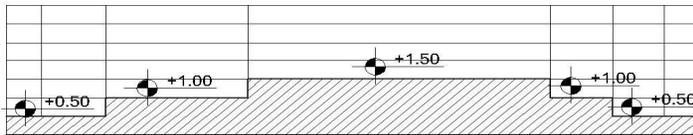
Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
para el municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



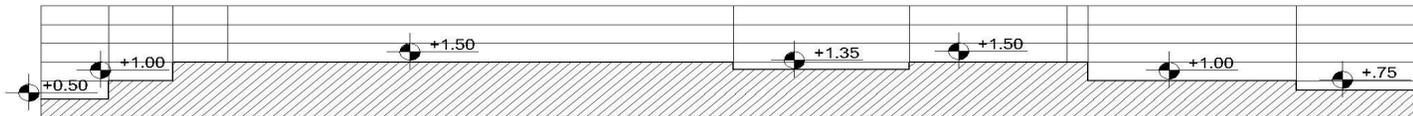
Corte natural de terreno A-A'



Corte modificado del terreno A-A'



Corte natural de terreno B-B'

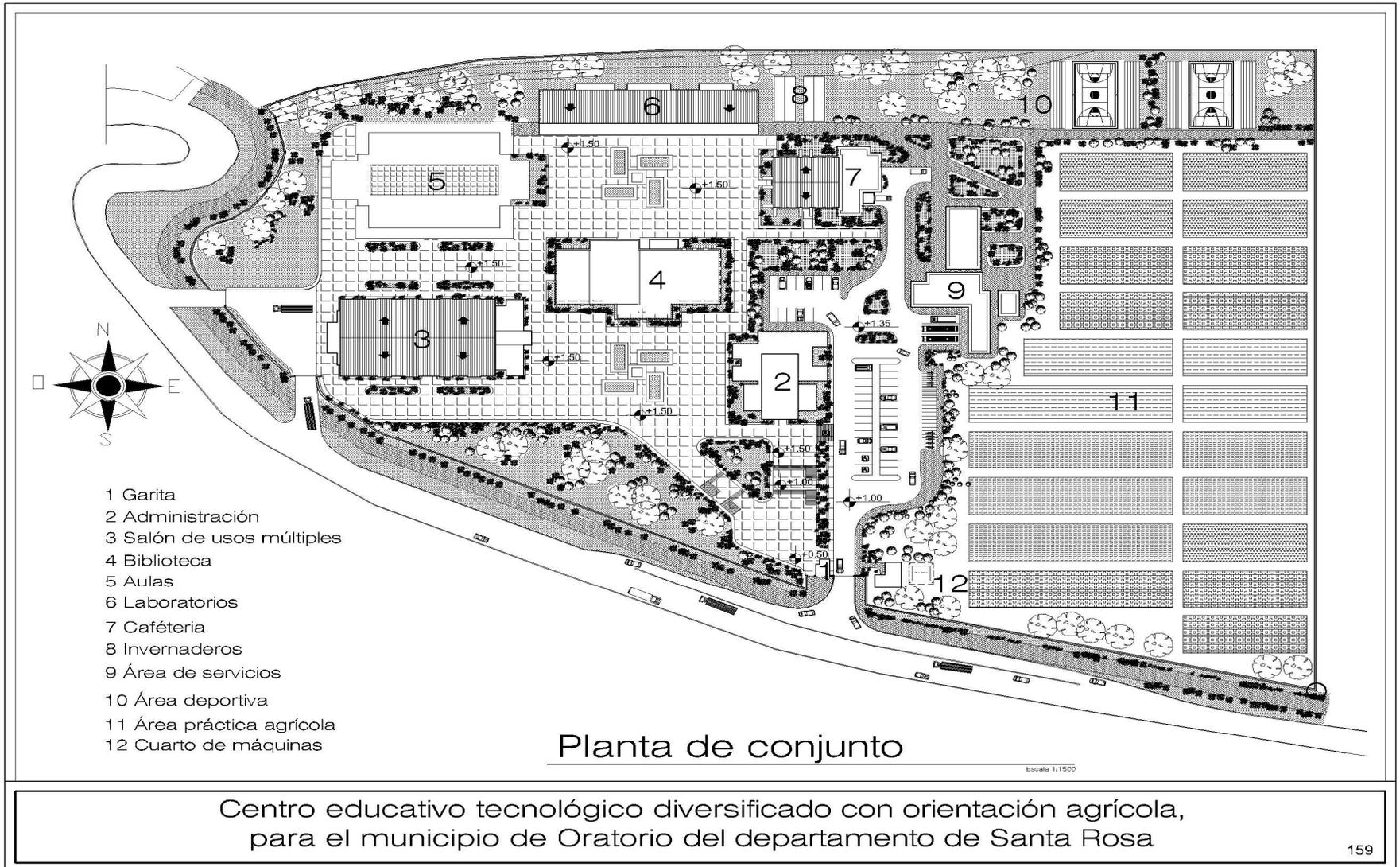


Corte modificado del terreno B-B'

Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
para el municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa

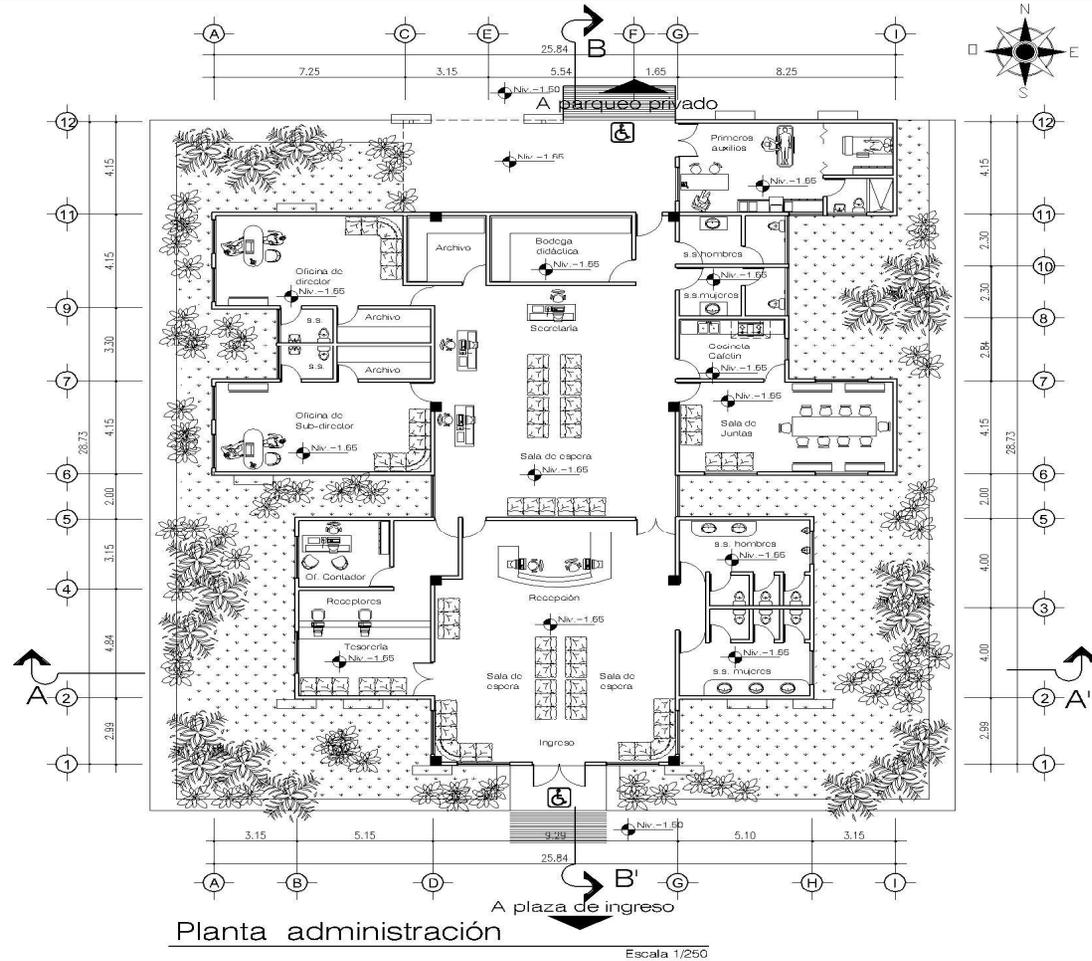


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.





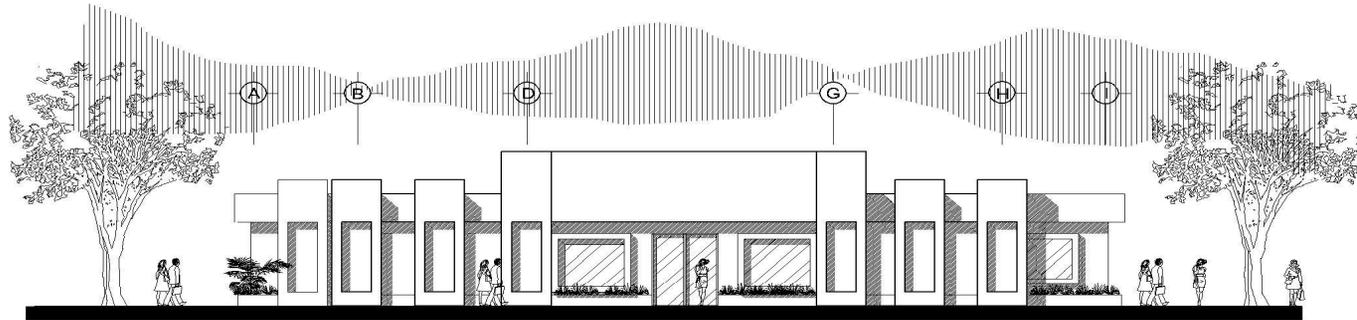
CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
para el municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa

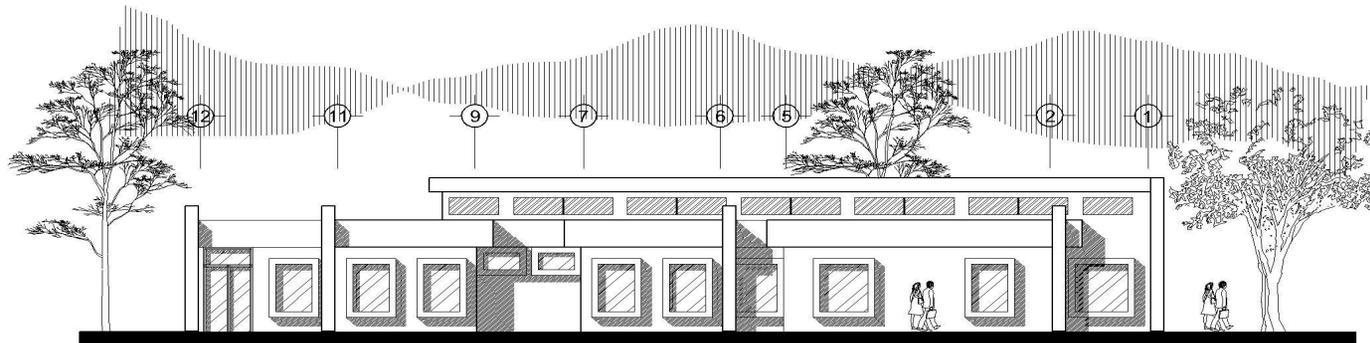


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Elevación frontal de administración

Escala 1/200



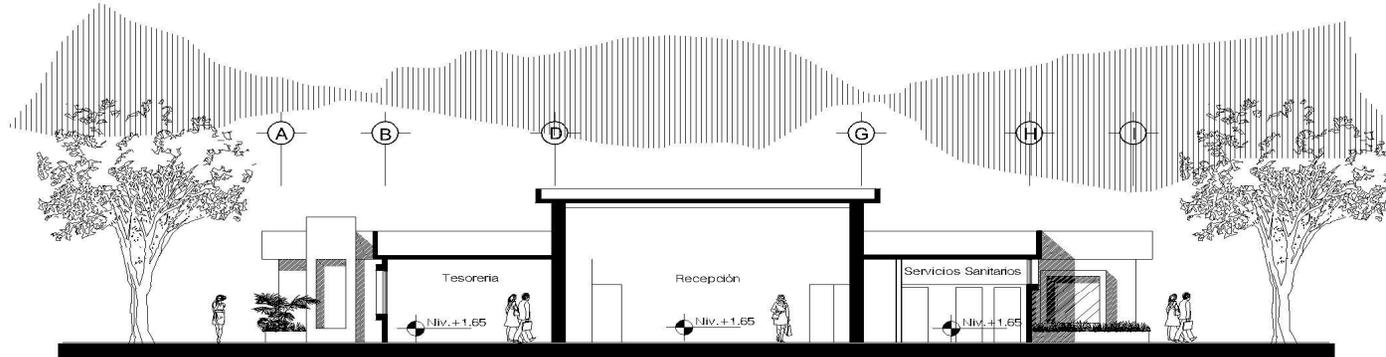
Elevación lateral de administración

Escala 1/200

Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
para el municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa

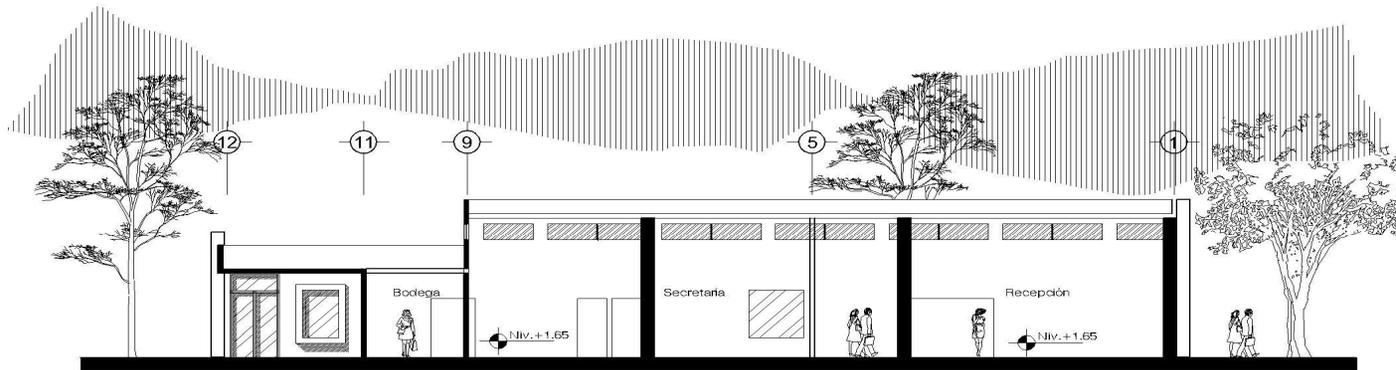


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Sección A-A' de administración

Escala 1/200



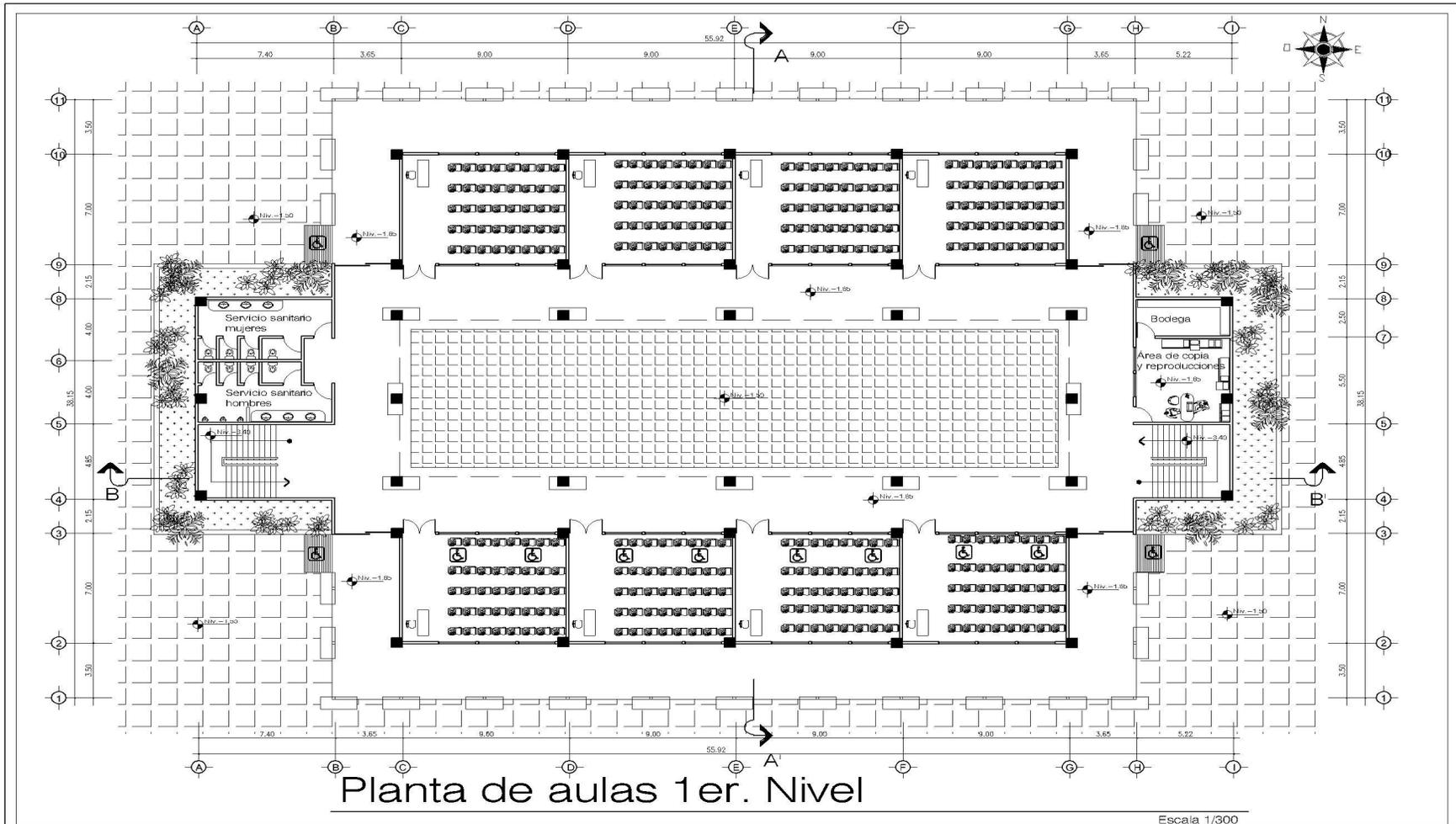
Sección B-B' de administración

Escala 1/200

Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
para el municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa



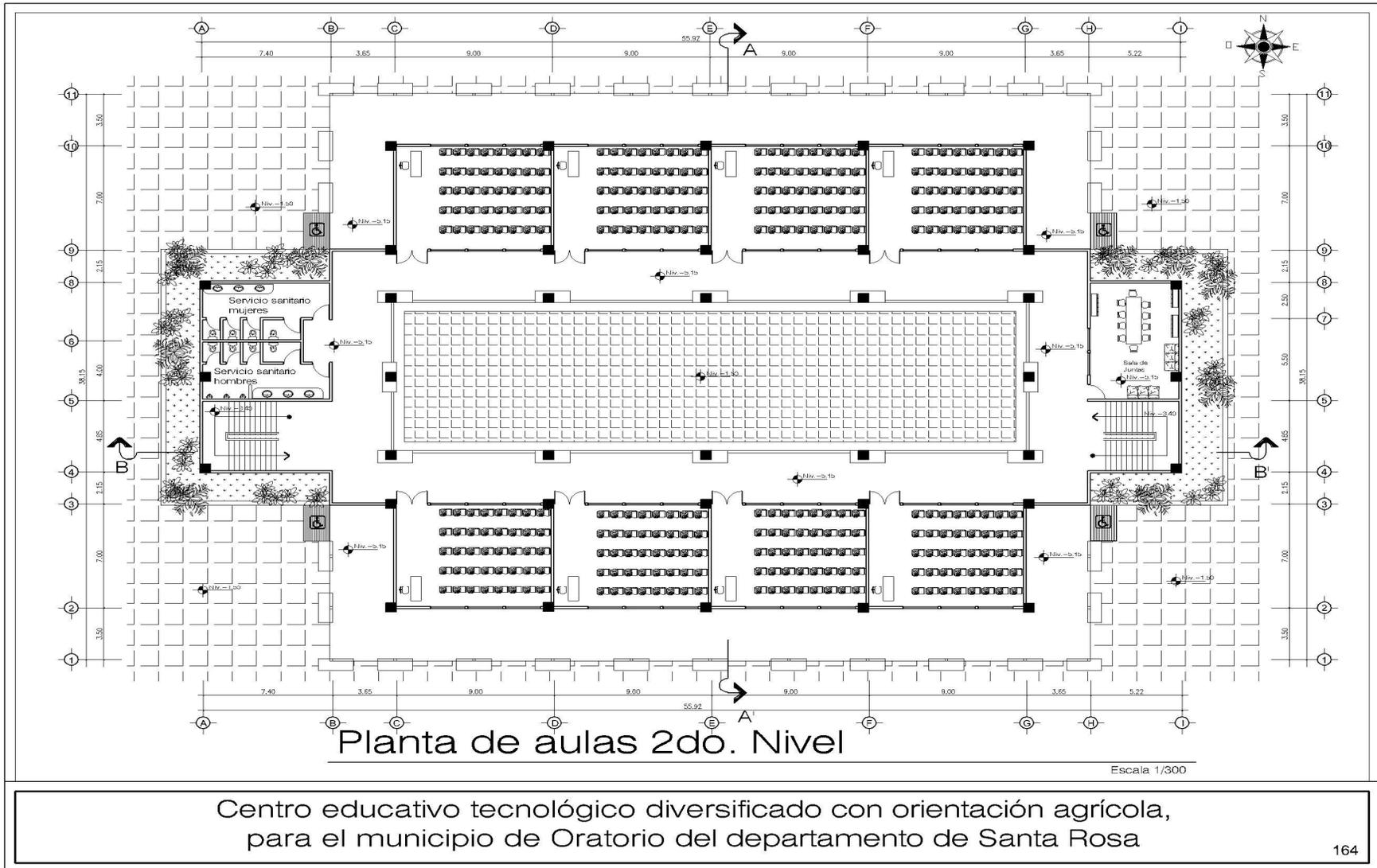
CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
para el municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa

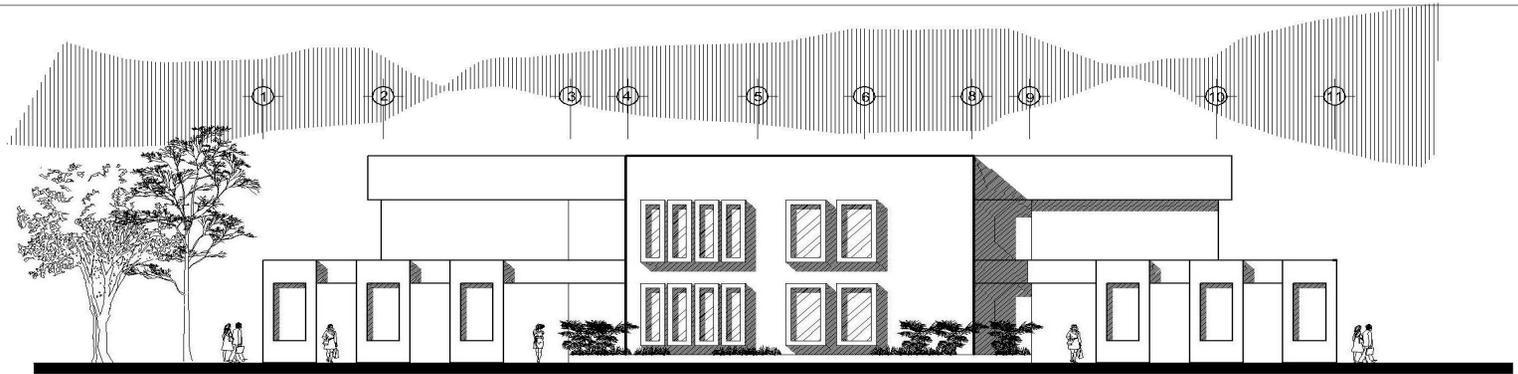


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



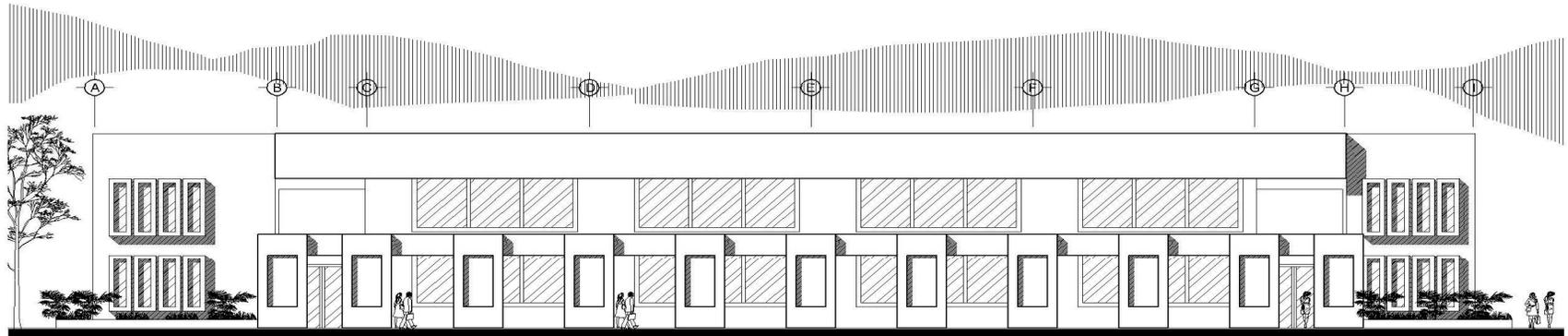


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Elevación frontal de aulas

escala 1/250



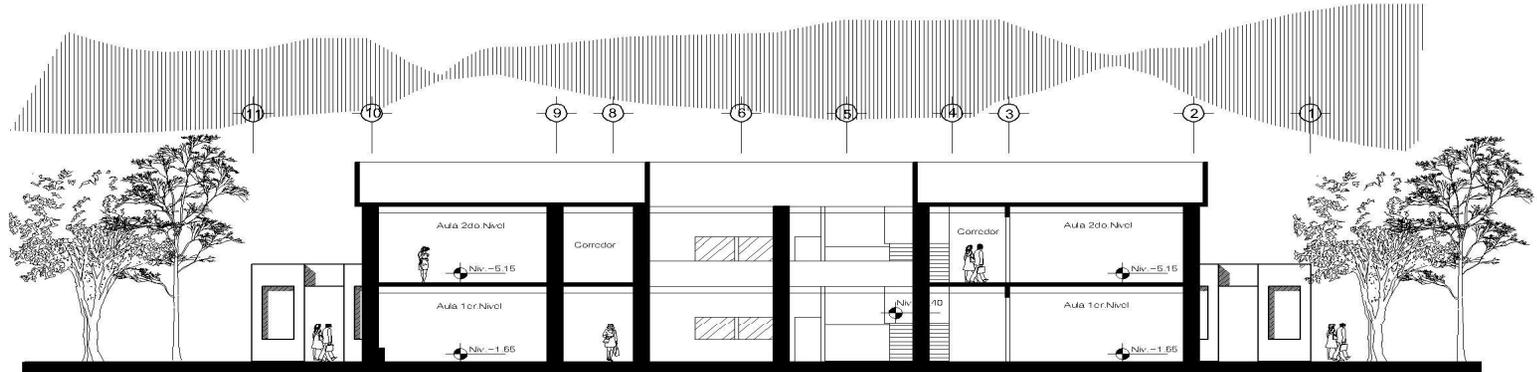
Elevación lateral de aulas

escala 1/250

Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
para el municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa

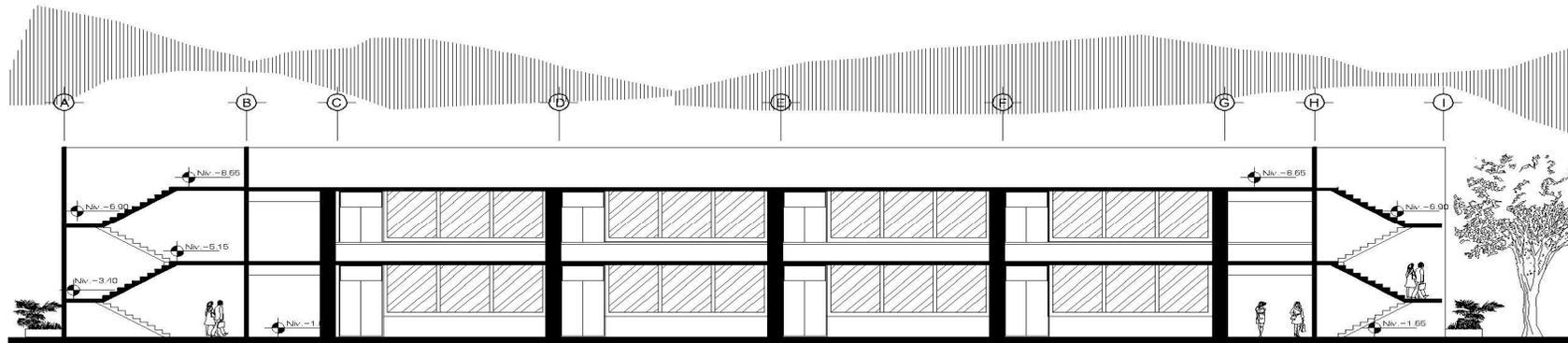


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Sección A-A' de aulas

escala 1/250



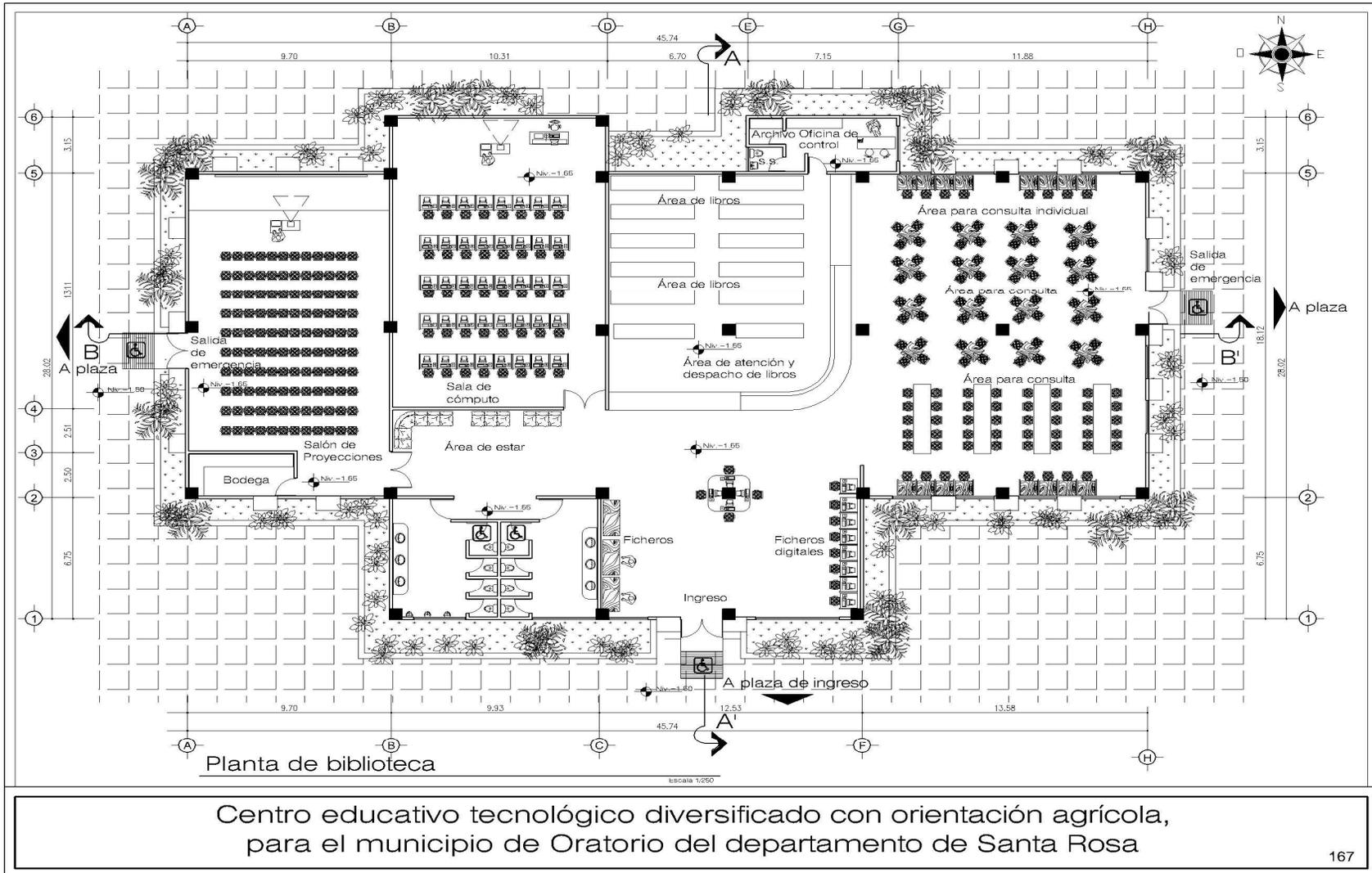
Sección B-B' de aulas

escala 1/250

Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
para el municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa

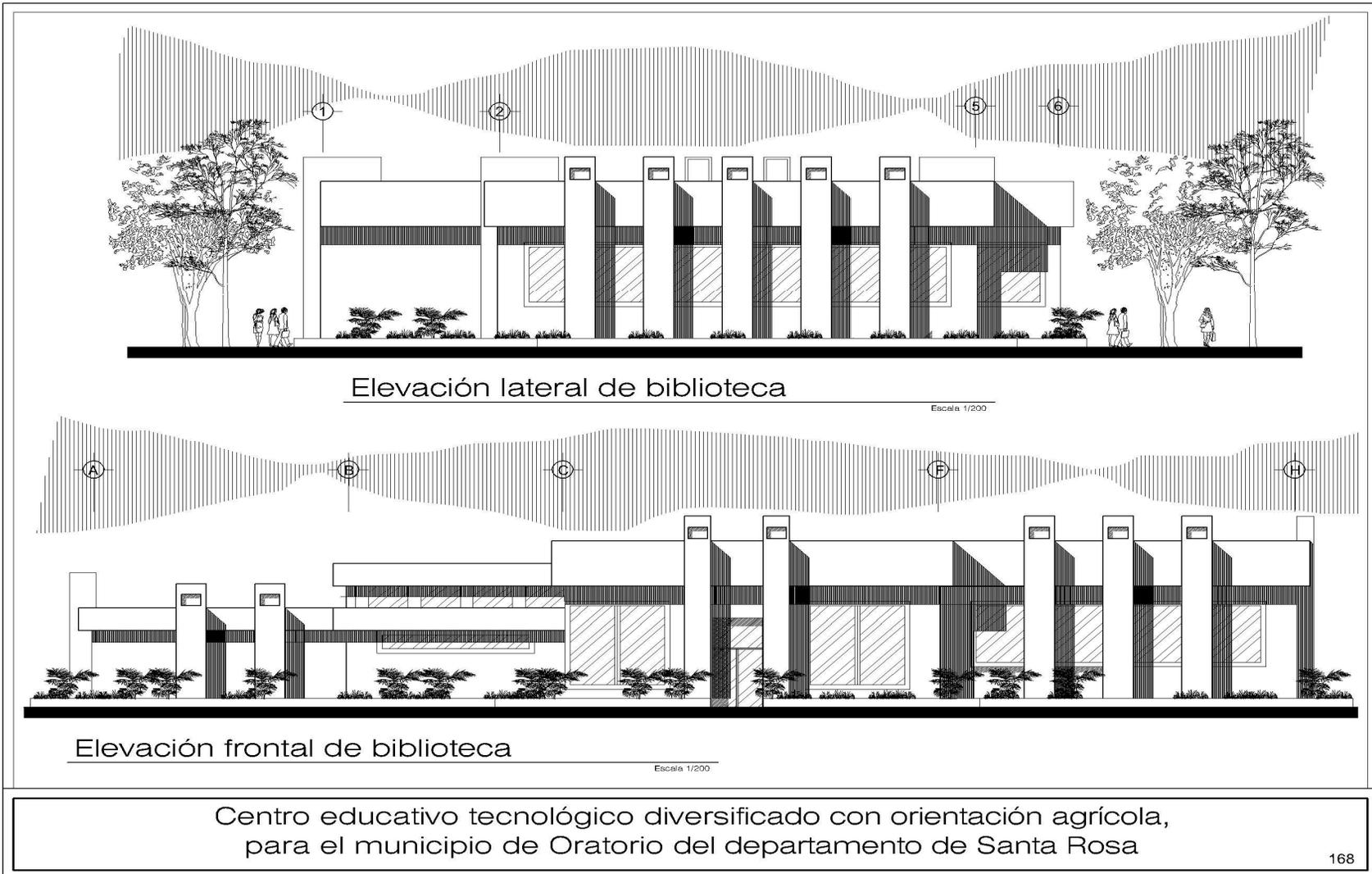


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



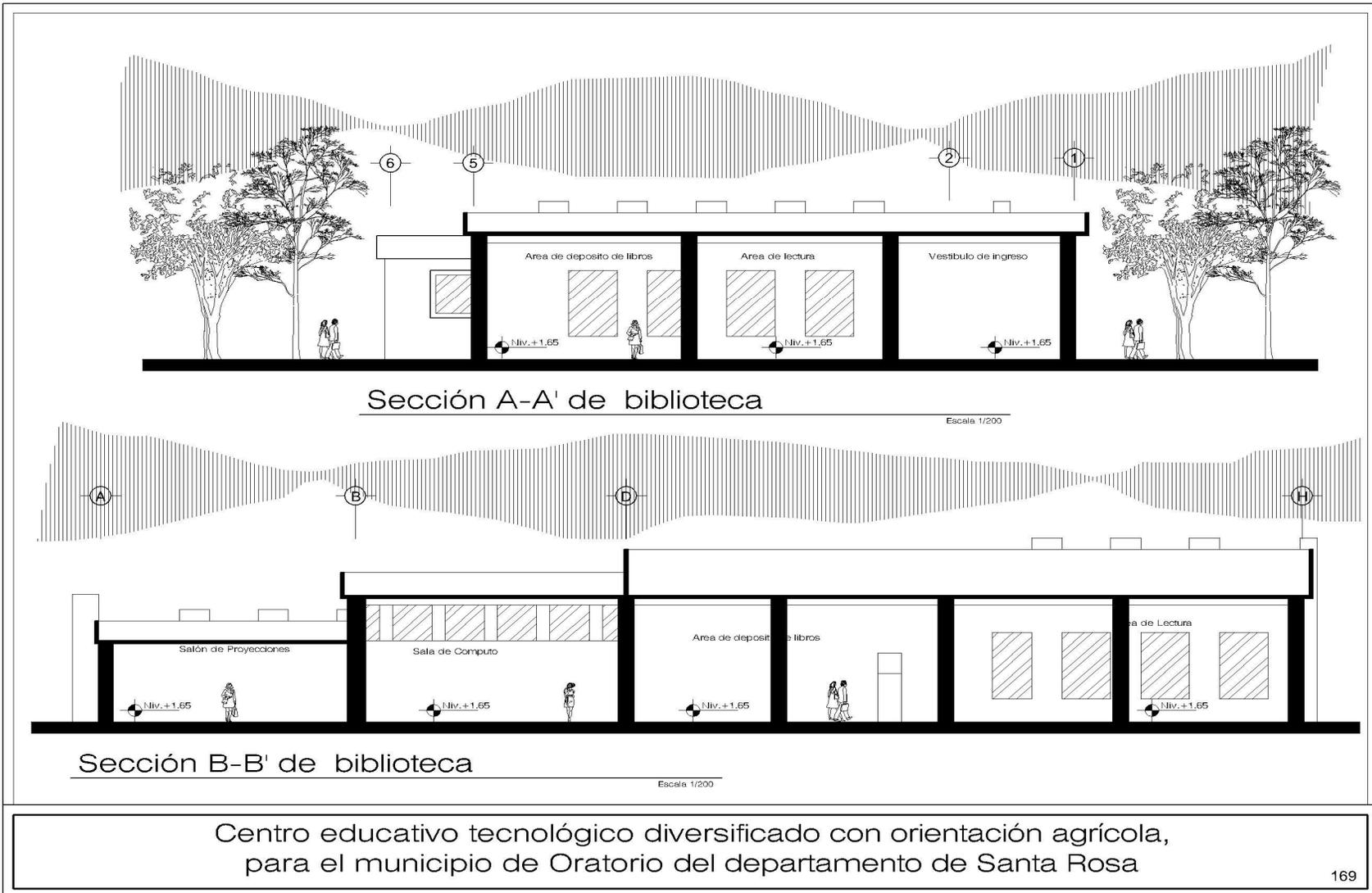


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



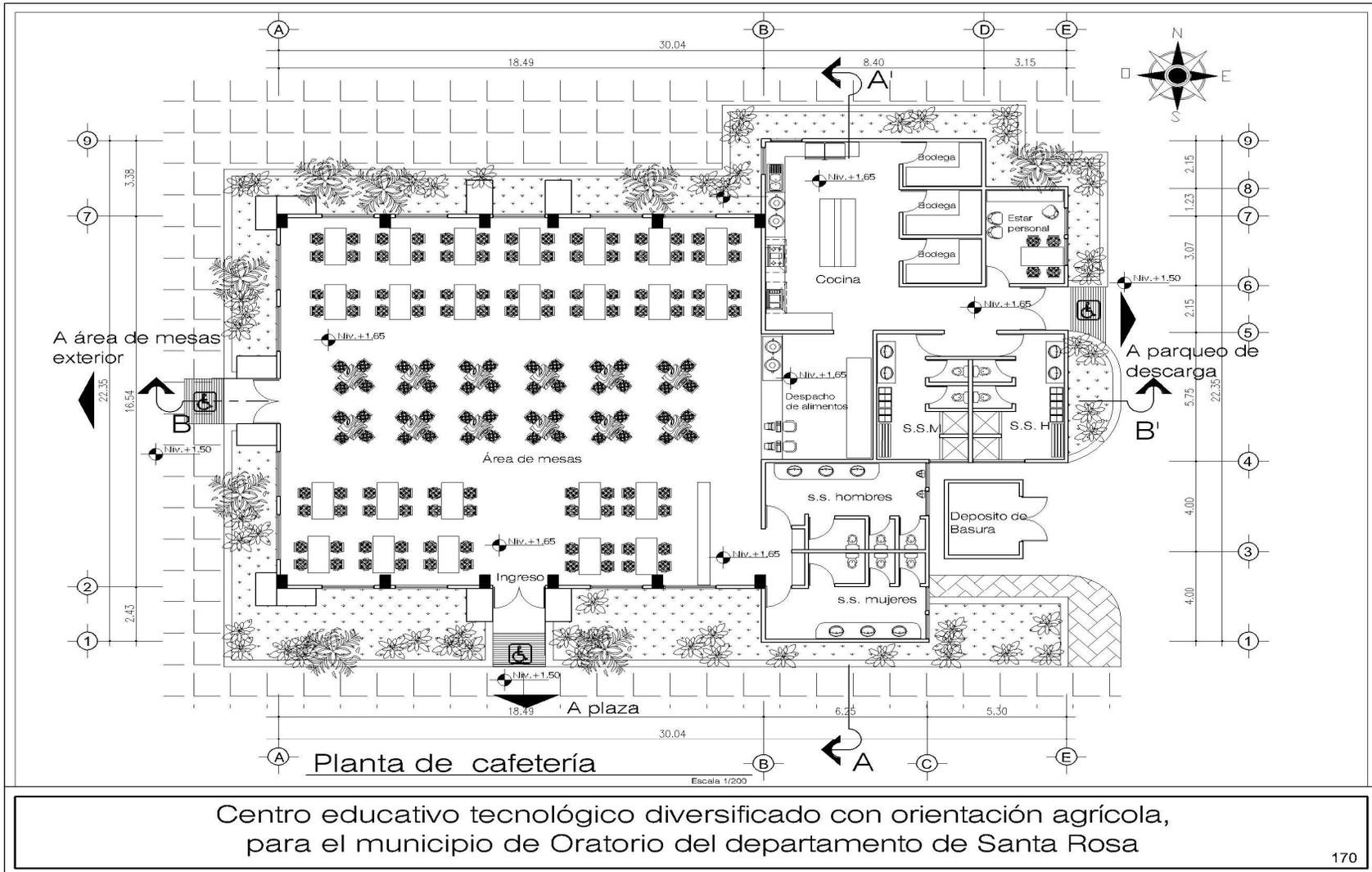


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.





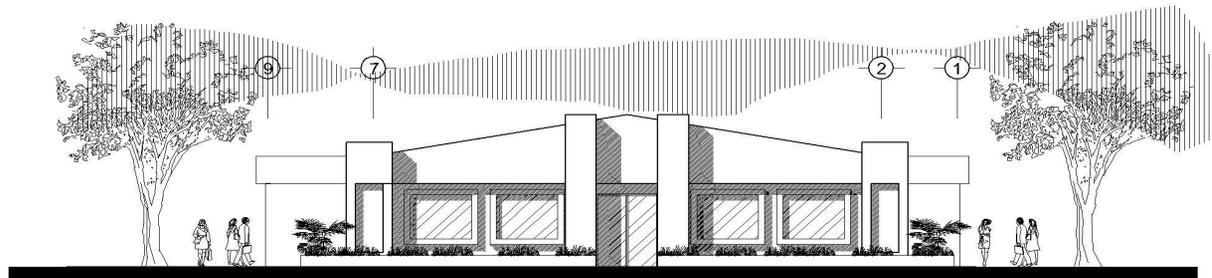
CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
para el municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Elevación frontal de cafetería

Escala 1/200



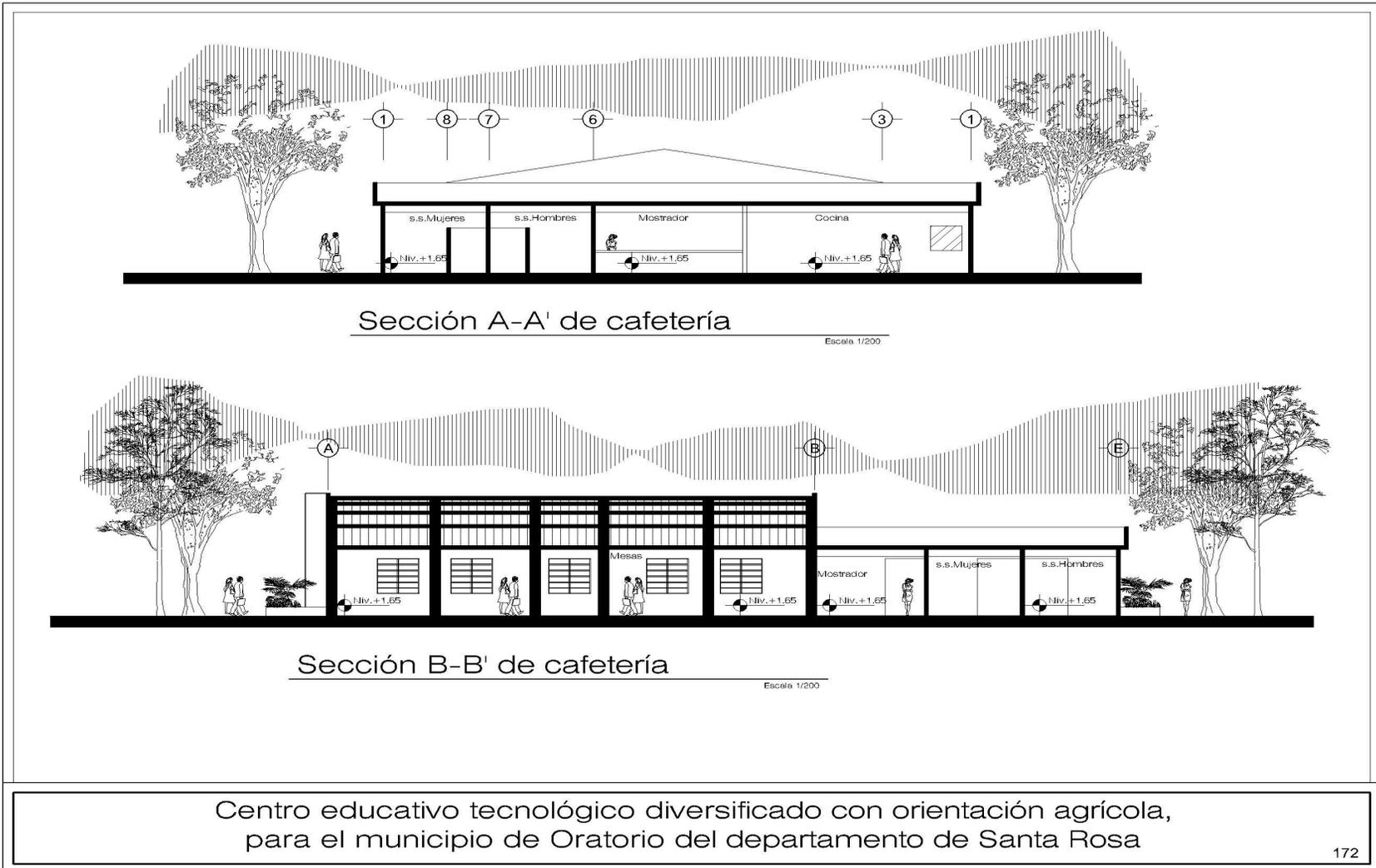
Elevación lateral de cafetería

Escala 1/200

Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
para el municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa

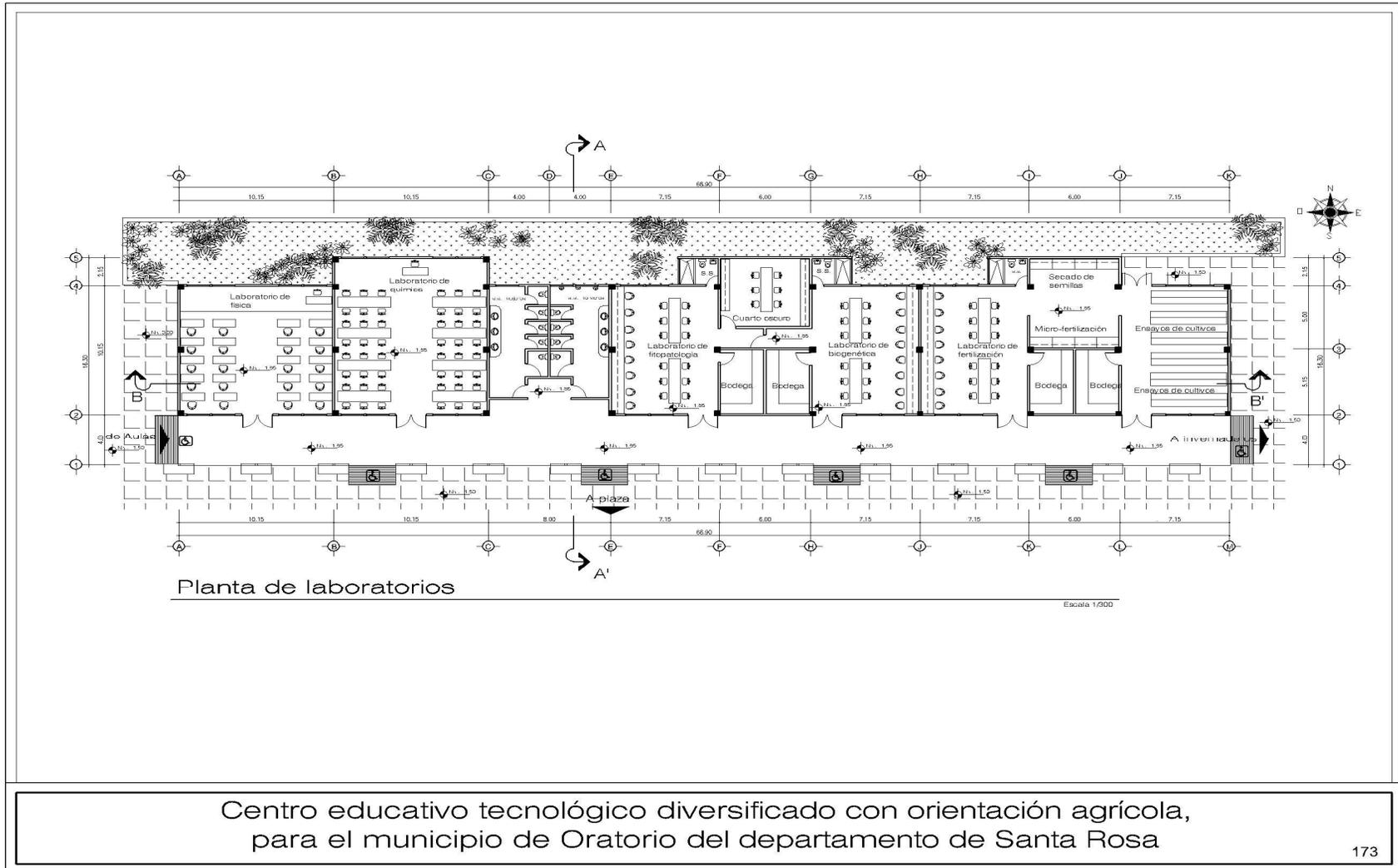


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



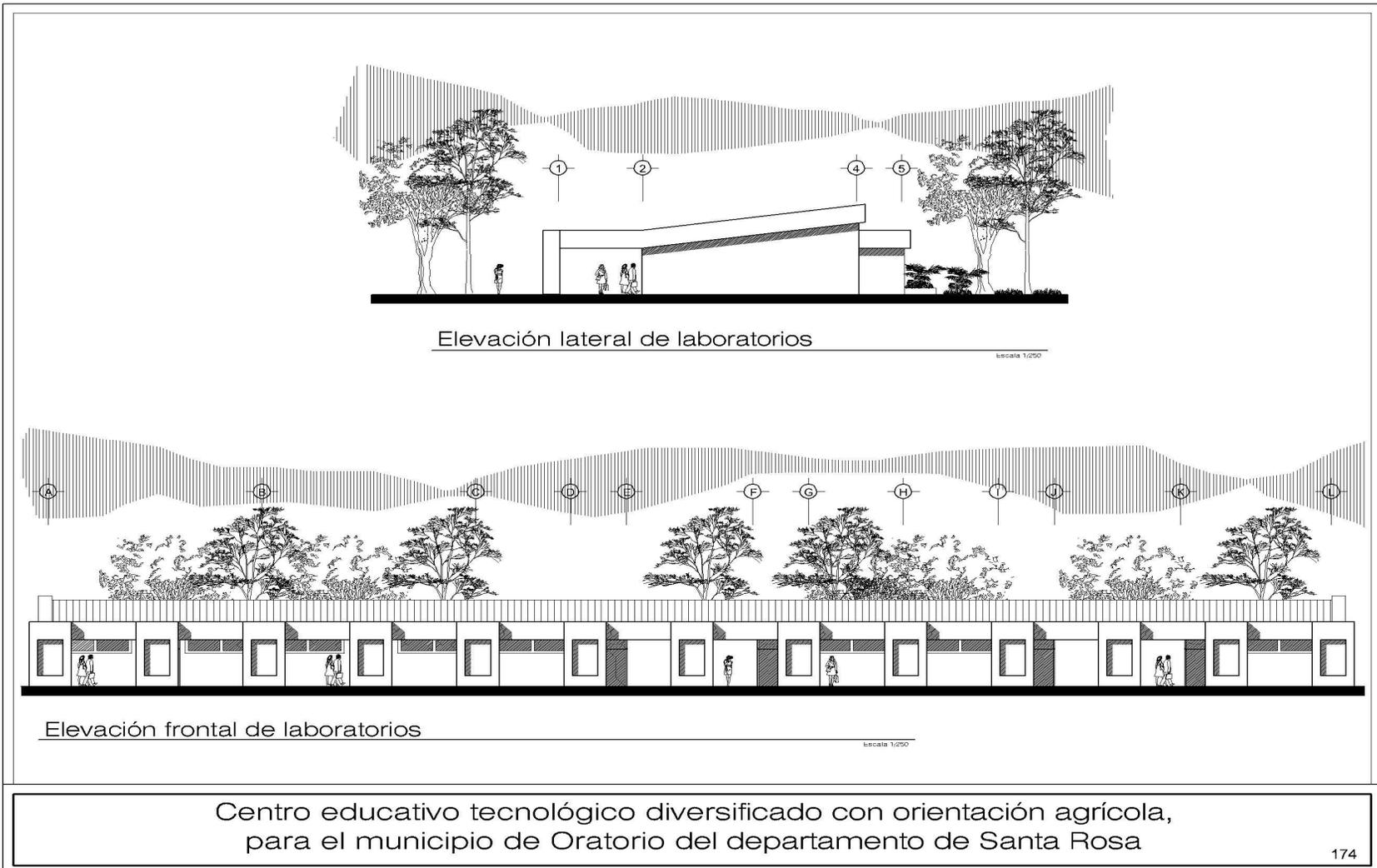


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



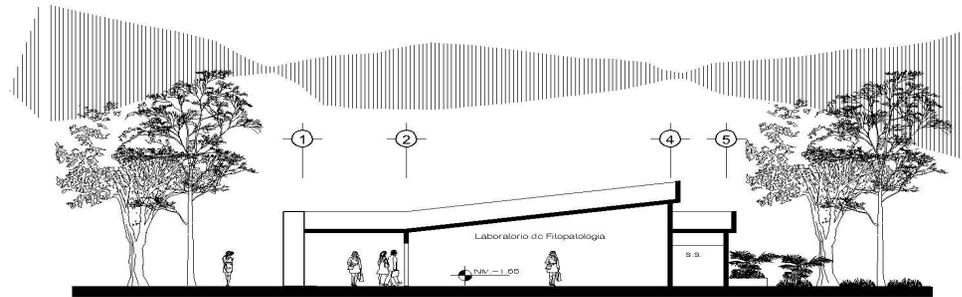


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



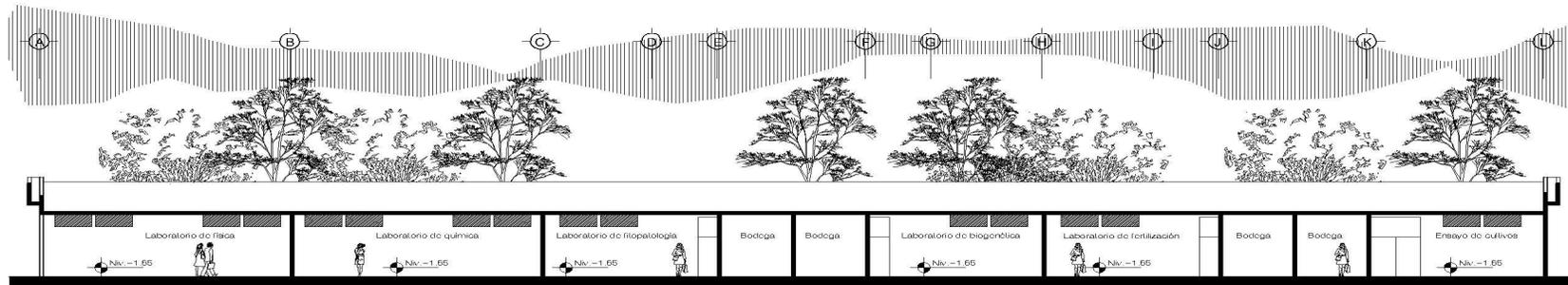


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Sección A-A' de laboratorios

escala 1/250



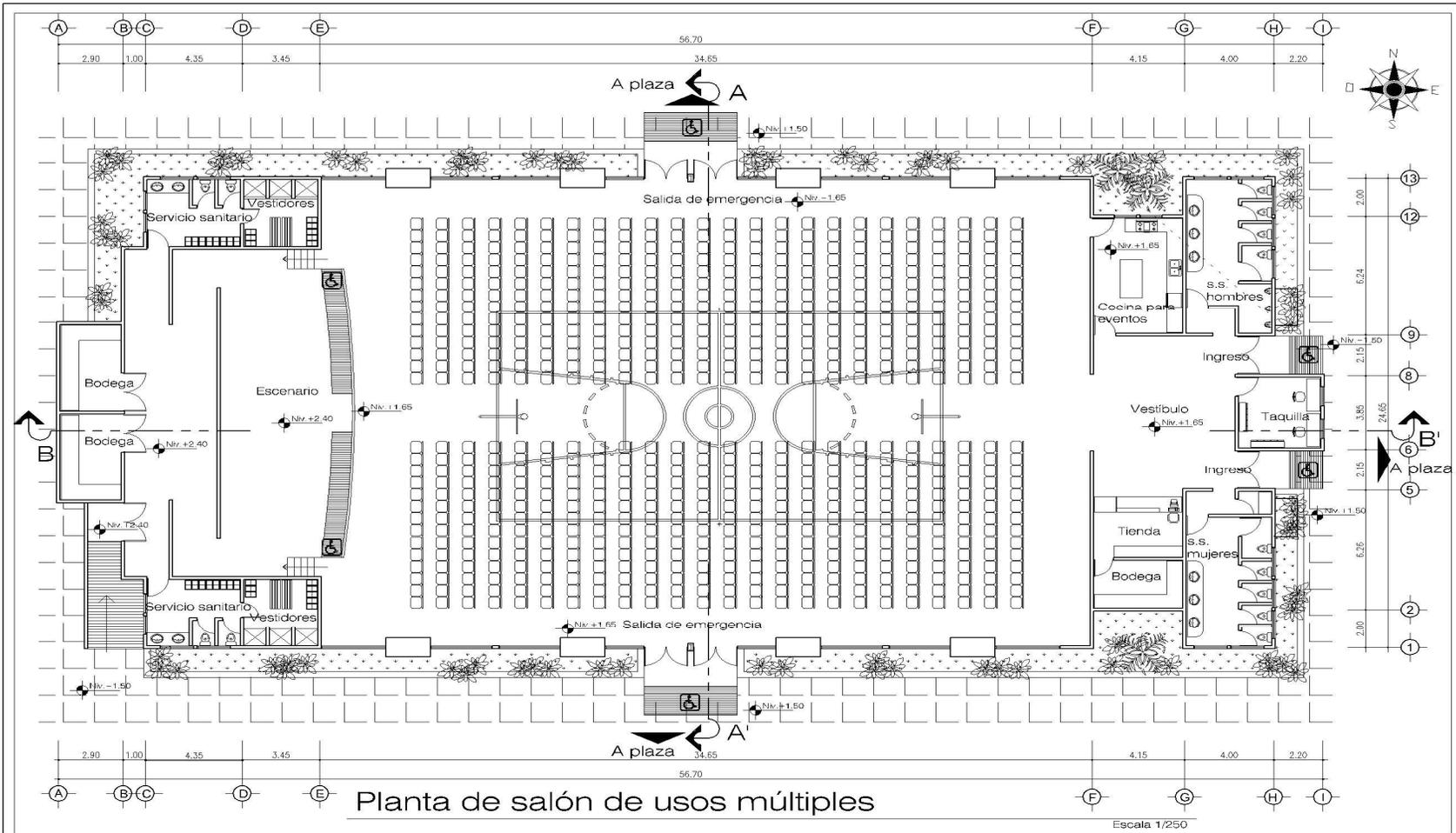
Sección B-B' de laboratorios

escala 1/250

Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
para el municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa



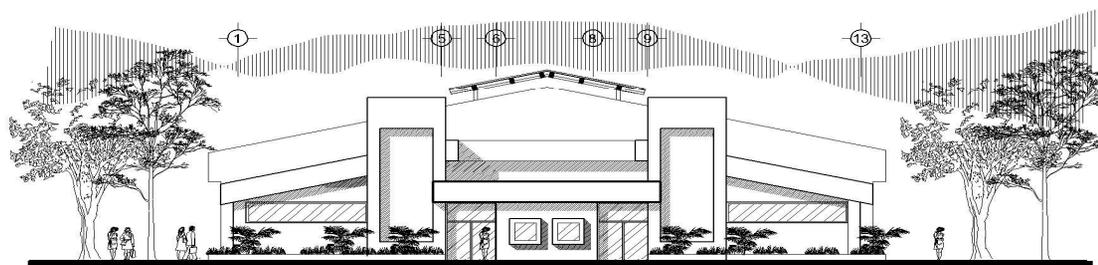
CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
para el municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa

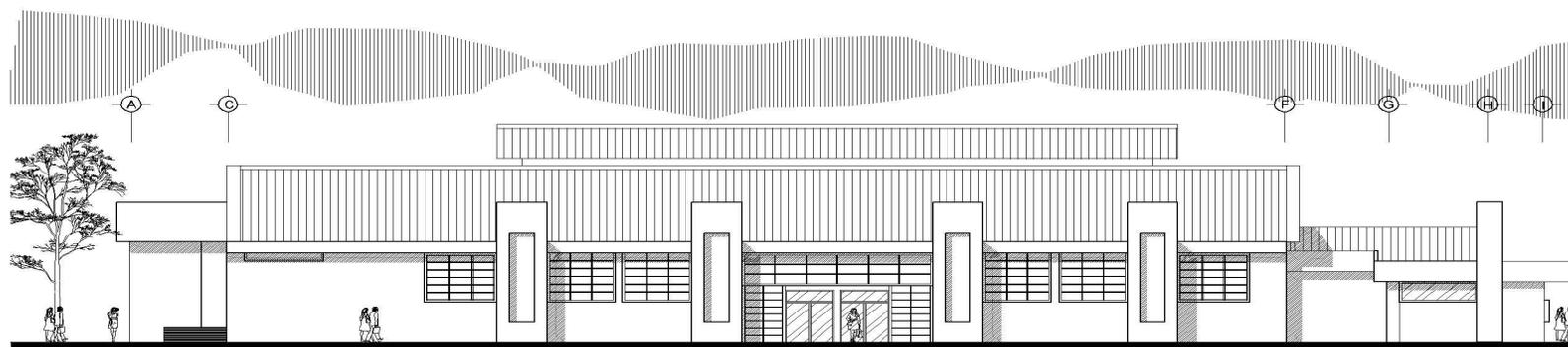


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Elevación frontal de salón de usos múltiples

Escala 1/250



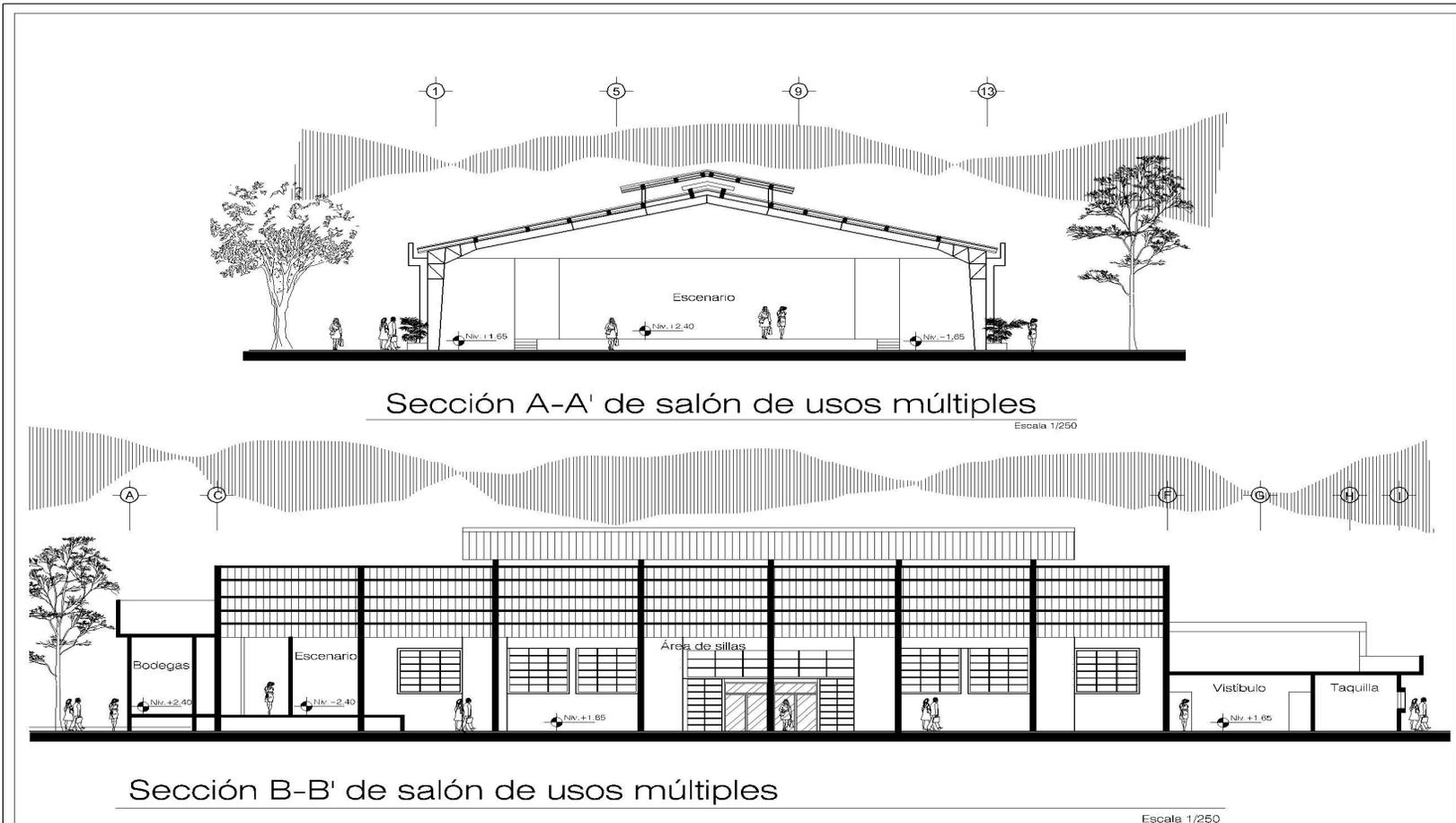
Elevación lateral de salón de usos múltiples

Escala 1/250

Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
para el municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa



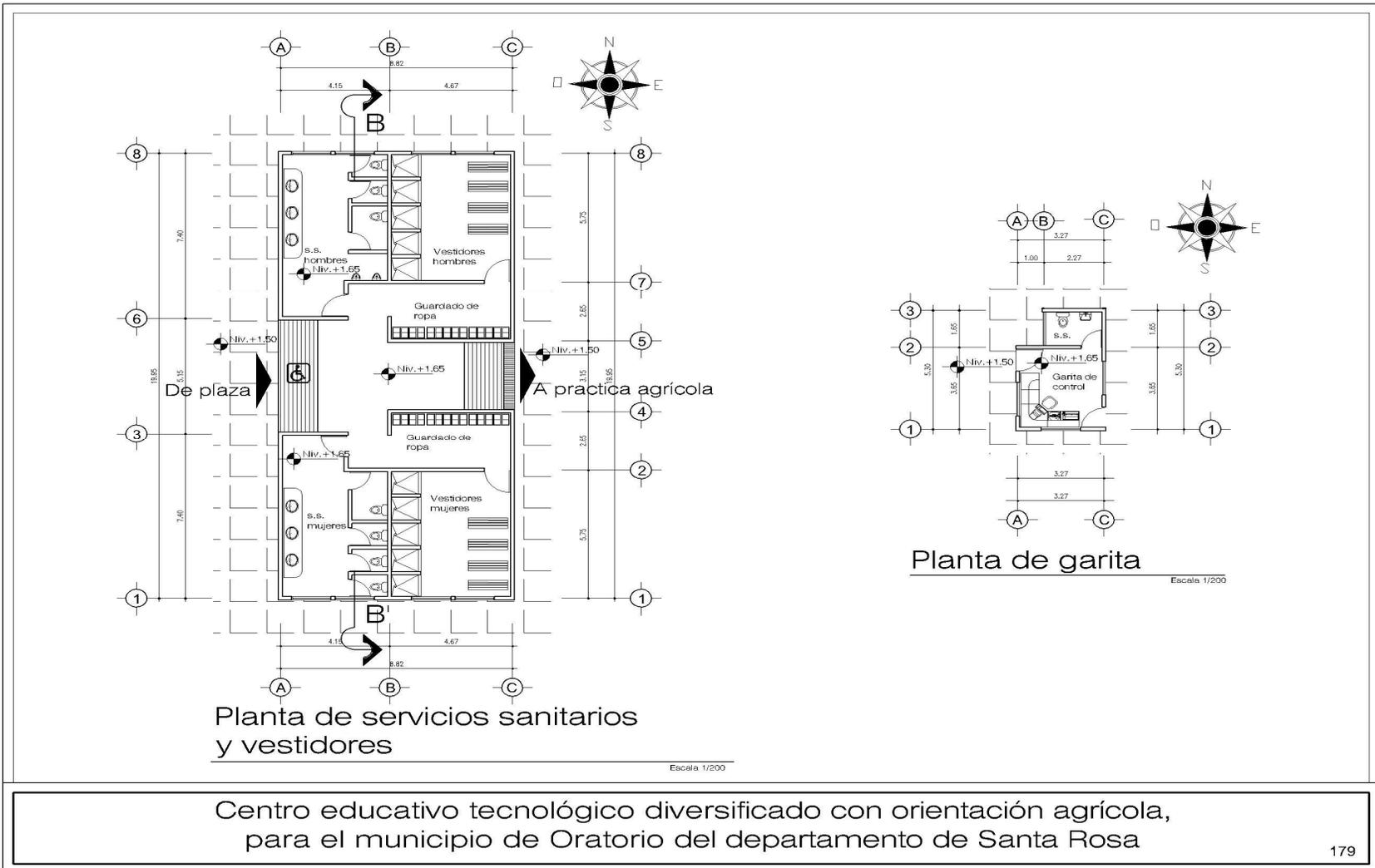
CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
para el municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa



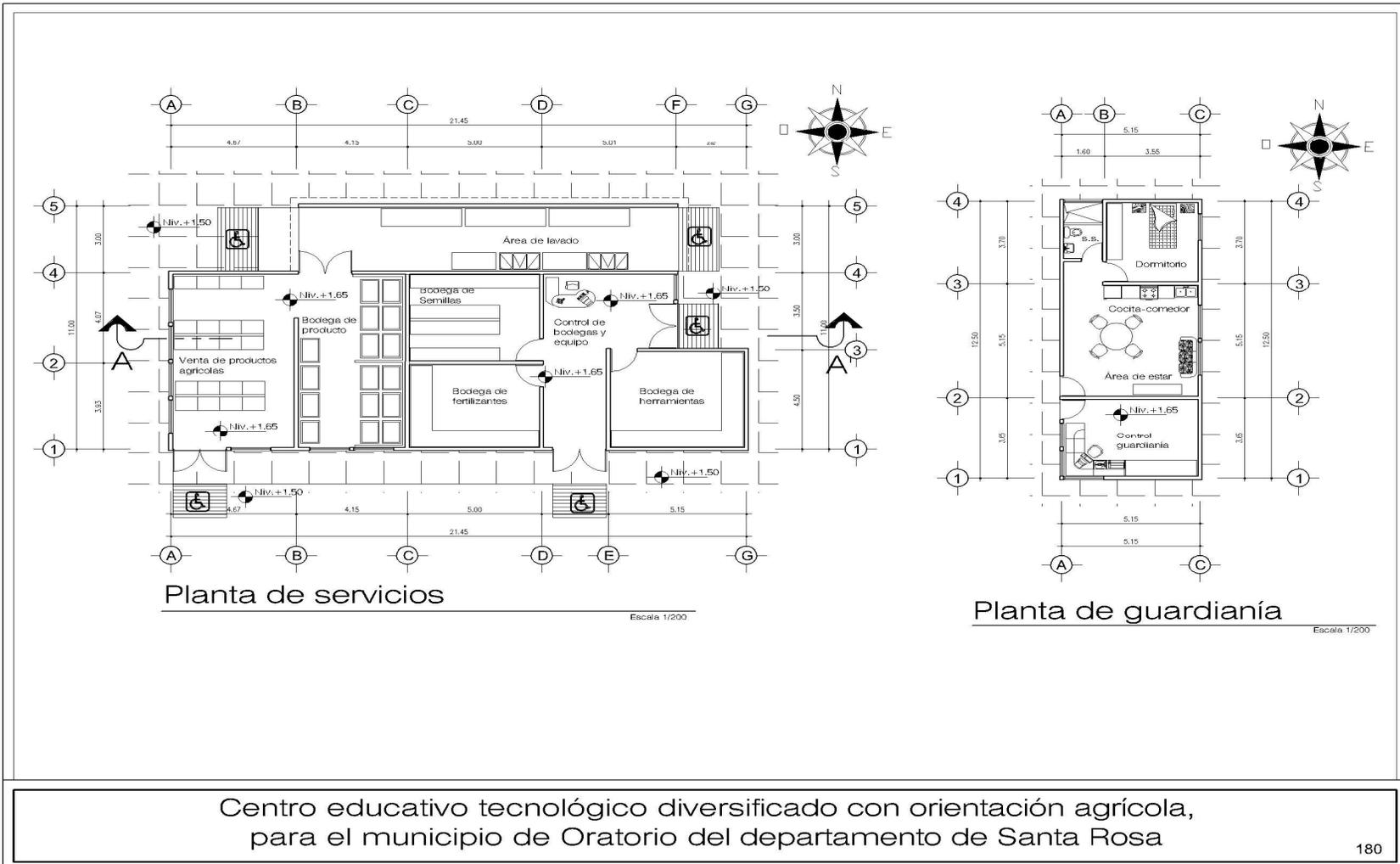
CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
para el municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa

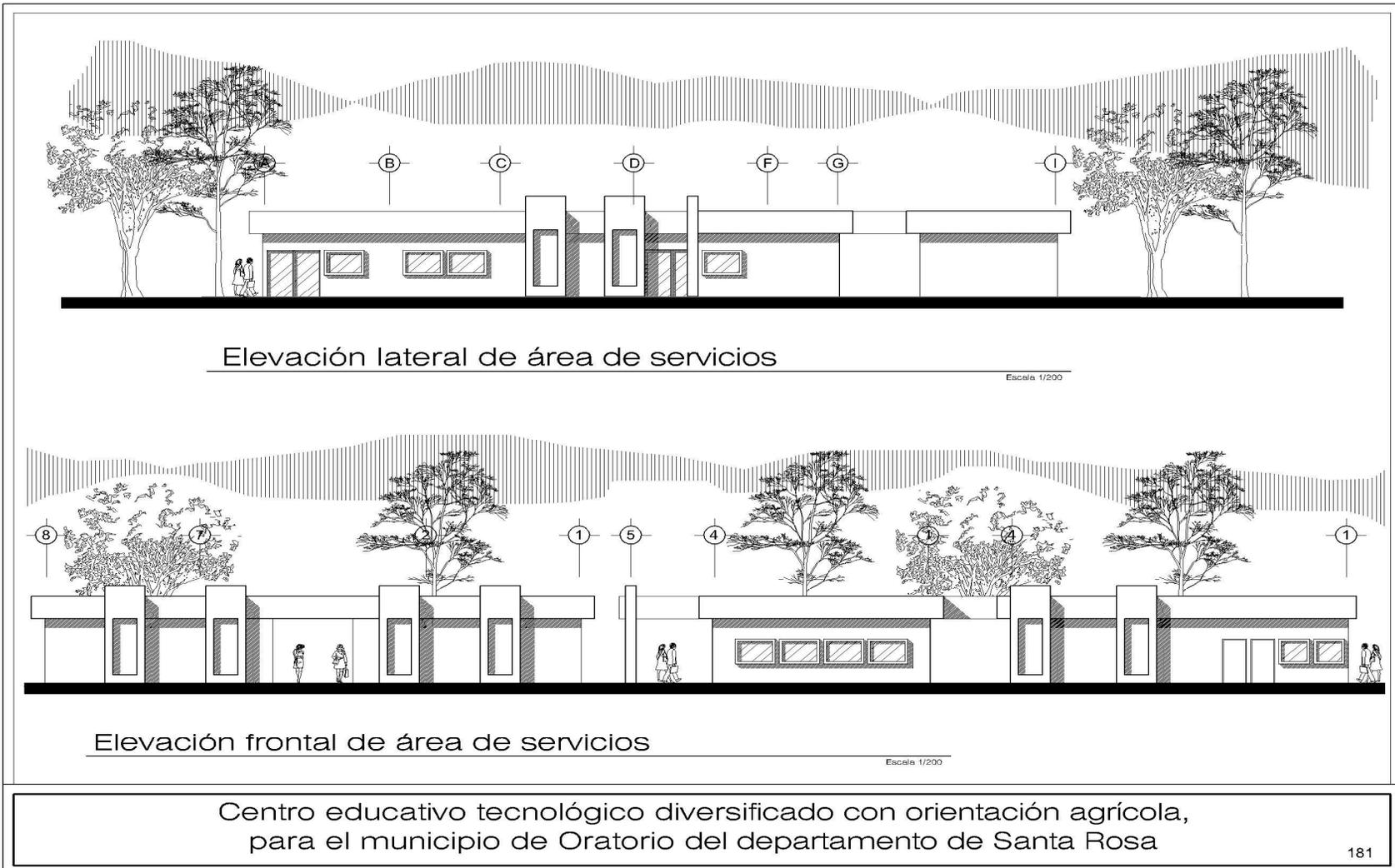


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



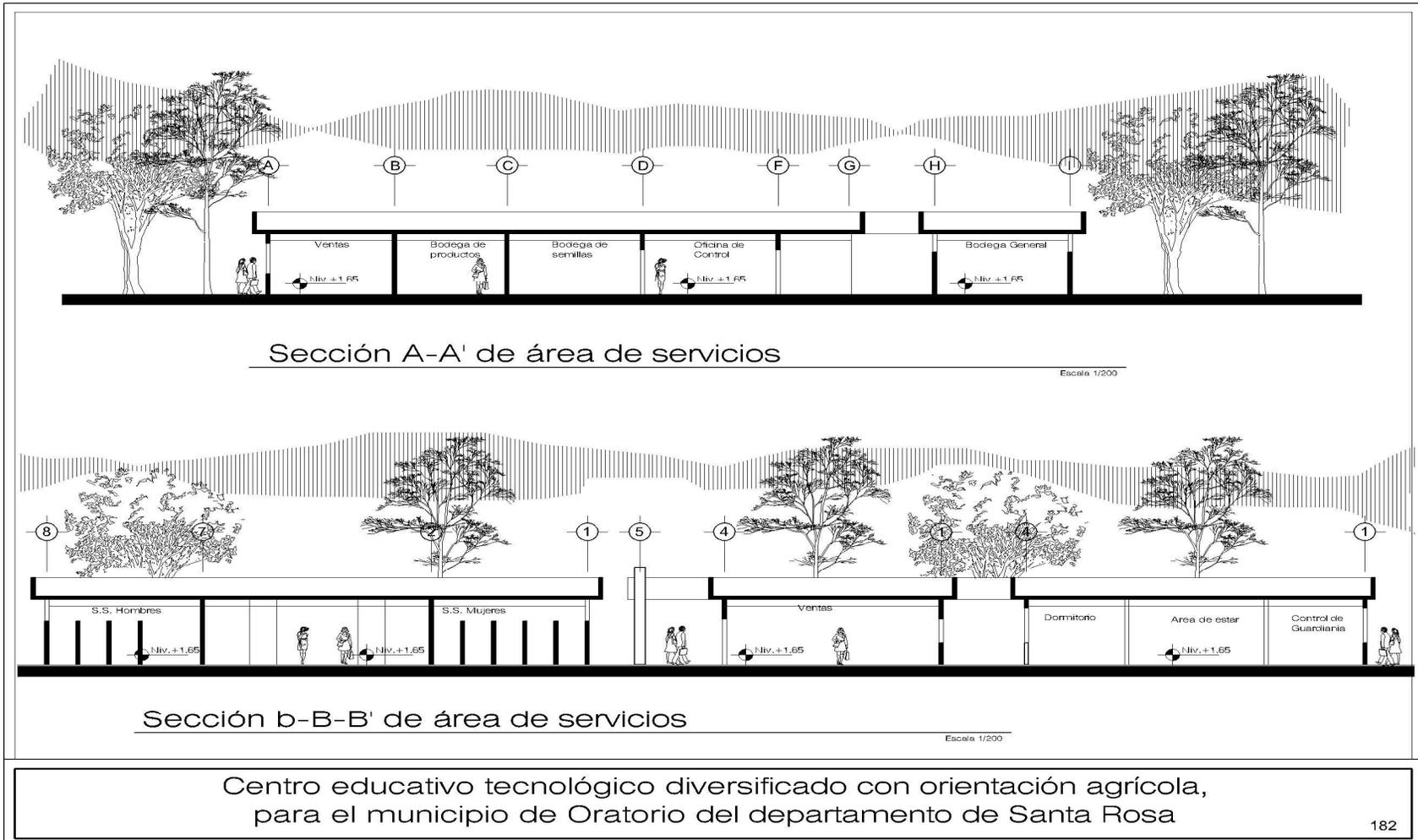


CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.





CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.





Presentaciones arquitectónicas



Perspectiva del conjunto



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Perspectiva del conjunto



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Perspectiva de administración



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Perspectiva de biblioteca



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Perspectiva del salón de usos múltiples



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Perspectiva del edificio de aulas



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Perspectiva de laboratorio



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Perspectiva de servicios



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



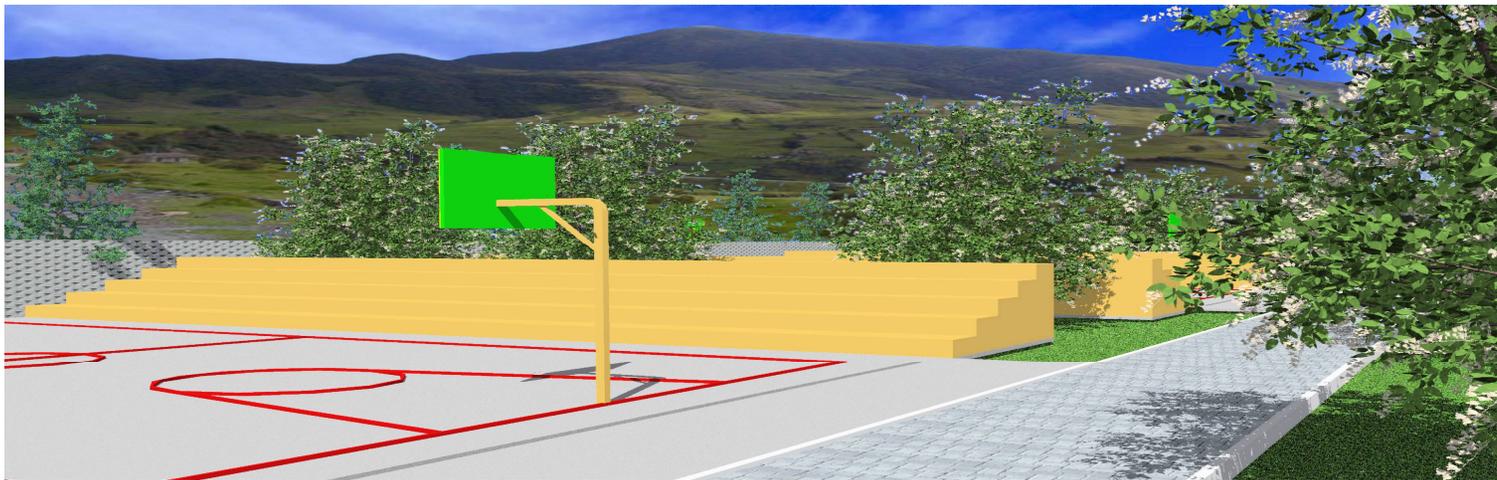
Perspectiva de invernaderos



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.



Perspectivas de área práctica agrícola y deportiva





CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Presupuesto

**Centro educativo tecnológico diversificado con orientación agrícola,
Oratorio, Santa Rosa.**

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Limpieza	51,683.74	m2	Q 2.00	Q 103,367.48
2	Nivelación	51,683.74	m2	Q 20.00	Q 1,033,674.80
3	Base y sub-base	541.84	m3	Q 25.00	Q 13,546.00
3	Asfalto	3,612.32	m2	Q 300.00	Q 1,083,696.00
4	Aceras	3,124.18	m2	Q 100.00	Q 312,418.00
5	Jardinización	8,472.45	m2	Q 2.00	Q 16,944.90
6	Garita	17.50	m2	Q 1,800.00	Q 31,500.00
7	Administración	551.80	m2	Q 2,000.00	Q 1,103,600.00
8	Salón de usos múltiples	1,296.57	m2	Q 2,000.00	Q 2,593,140.00
9	Biblioteca	957.87	m2	Q 2,000.00	Q 1,915,740.00
10	Aulas	3,660.82	m2	Q 2,000.00	Q 7,321,640.00
11	Laboratorios	694.51	m2	Q 2,000.00	Q 1,389,020.00
12	Cafetería	522.70	m2	Q 2,000.00	Q 1,045,400.00
13	Área deportiva	1,352.44	m2	Q 1,800.00	Q 2,434,392.00
14	Bodegas + ventas de productos	280.66	m2	Q 1,800.00	Q 505,188.00
15	Vestidores + servicios educativos	180.27	m2	Q 2,000.00	Q 360,540.00
16	Guardianía + control	67.00	m2	Q 1,800.00	Q 120,600.00
17	Cuarto de máquinas	44.97	m2	Q 1,800.00	Q 80,946.00
	Sub-Total				Q 21,465,353.18
	Imprevistos 10%				Q 2,146,535.32
	TOTAL				Q 23,611,888.50



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN		NÚMERO DE MESES												
No.	REGLON	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	
1	Limpieza													
2	Nivelación													
3	Base y sub-base													
3	Asfalto													
4	Aceras													
5	Jardinización													
6	Garita													
7	Administración													
8	Salón de usos múltiples													
9	Biblioteca													
10	Aulas													
11	Laboratorios													
12	Cafetería													
13	Área deportiva													
14	Bodegas + ventas de productos													
15	Vestidores + servicios educativos													
16	Guardianía + control													
17	Cuarto de máquinas													
18	Entrega de la obra													



Conclusión

Guatemala es un país que gran parte de su territorio depende específicamente de la agricultura, cuya actividad es truncada por la falta de conocimientos técnicos para la producción de dicha actividad.

La educación agrícola, forma parte de la educación formal, como una de las especialidades de la educación en Guatemala. Dicha educación ha sido orientada al trabajo, para que los estudiantes formen parte del sistema productivo del país y de su localidad.

La propuesta del anteproyecto arquitectónico reúne las condiciones necesarias para el desarrollo de actividades netamente agrícolas.

El anteproyecto arquitectónico presentado en esta tesis, aporta lineamientos técnicos para el equipamiento urbano, en el área de educación y de la agricultura que serán de beneficio para el municipio de Oratorio, del Departamento de Santa Rosa y de otros municipios cercanos a su área de influencia.

Recomendaciones

Se sugiere a las autoridades de educación y a las autoridades municipales que tomen en consideración la propuesta del anteproyecto arquitectónico presentada en esta tesis, ya que con la ejecución de dicho proyecto se solucionaría en gran parte las necesidades de formación y producción de la agricultura en esta región.

Se recomienda a las autoridades locales, en fomentar y divulgar el presente trabajo a instituciones que estén interesadas en proporcionar financiamiento para la realización de dicho proyecto.

Fomentar a otros municipios que tengan las mismas características agrícolas, para desarrollar proyectos similares usando como base este proyecto presentado.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Bibliografía

Gómez Son, Rene Oswaldo
Instituto mixto diversificado con especialización en agricultura y ecología, Cantel, Quetzaltenango. Tesis facultad de arquitectura USAC. 2,002.

Valdez González, Dick Eliezer
Lucena Rodríguez, Víctor Palmiro
Instituto de educación básica con orientación agrícola, Comalapa, Chimaltenango. Tesis facultad de arquitectura USAC. 1,994.

Sosa Argueta, Edgar Abraham
Centro de formación y capacitación rural en síntesis de producción animal, finca San Julián, Patulul, Suchitepequez. Tesis facultad de arquitectura USAC. 2,003.

Portillo Pinto, Elías Dagoberto
Centro educativo tecnológico nivel diversificado con orientación agrícola forestal. Tesis facultad de arquitectura USAC. 2,002.

Osorio Aguilar, Estuardo Antonio
Sikahall Meneses, Jorge Erick
Instituto experimental agrícola de educación básica en Jutiapa. Tesis facultad de arquitectura USAC. 2,004.

Rodríguez Lavarreda, Jennifer Estefany
Escuela de formación agrícola en Petén. Tesis facultad de arquitectura USAC. 2,004

González Dardón, Maridol
Propuesta de diseño centro de investigación y desarrollo agrícola para la región III. Tesis facultad de arquitectura USAC. 2,003.

Díaz Paz, Fabián
Centro práctico de agro ecoturismo, escuela de formación agrícola, Solota. Tesis facultad de arquitectura USAC. 2,003.

Ruiz Alvarado, Walter Adrián
Instituto técnico experimental agropecuario de educación diversificado, Quetzaltepeque, Chiquimula. Tesis facultad de arquitectura USAC. 2,004.

Santa Cruz, Ingrid Celeste
Díaz Vásquez, Arturo Juventino
Escuela regional técnica agrícola y forestal en San Cristóbal, Alta Verapaz. Tesis facultad de arquitectura USAC. 1,994.

Cruz Estrada, Sonia Elizabeth
Hernández Monterroso, Guillermo Estuardo
Instituto experimental de educación básica con orientación agrícola en San Martín Jilotepeque, Chimaltenango. Tesis facultad de arquitectura USAC. 1,994.



CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

Mayen Córdova, Gustavo Adolfo
Zetina Vadillo, Ramón Ricardo
Instituto experimental de educación básica con
orientación agrícola, Santa Lucía Cotzumalguapa,
Escuintla. Tesis facultad de arquitectura USAC.
1,991.

Otras fuentes

Oficina municipal de planificación del municipio de
Oratorio, Santa Rosa. Septiembre 2,007

Informe General de EPS, Facultad Ciencias
Económicas, Universidad de San Carlos de
Guatemala, Titulado: Diagnóstico Socioeconómico,
Potencialidades Productivas y propuesta de
investigación, para el municipio de Oratorio, Santa
Rosa, 2,004.

Avalos Ayala, María Guadalupe, El Papel de la
Filosofía en la Educación, 2,001.

Corporación de noticias S.A. Siglo Veintiuno,
Perspectiva Actual, Septiembre 2,007.

Anuario Estadístico de la Educación en Guatemala,
Ministerio de Educación, Mineduc. 2,005

Catálogo de la Escuela Nacional de Agricultura,
Guatemala, Comité Editorial. 2,001

Reglamento para la Inocuidad de alimentos,
Acuerdo Gubernativo No. 969-99. 2,005

Ley Orgánica del Instituto de Ciencias y Tecnologías
Agrícolas. Decreto Legislativo No. 68-72.
Guatemala, C.A. 2,005

Mineduc. Criterios de Dimensionamiento para el
Diseño de Edificios Escolares. 2,007.

www.mineduc.org.gt 2,007

www.segeplan.gob.gt 2,007

www.ine.gob.gt 2,007



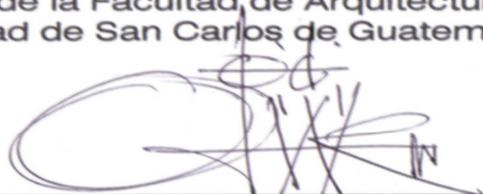
CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA.

**CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO DIVERSIFICADO
CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, ORATORIO, SANTA ROSA**

IMPRIMASE



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano de la Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala



Arq. Walter Aguilar
Asesor



Irvin Ismael Quevedo Barrios
Sustentante