



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

“ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA”

TEMA:

**“ESTUDIO PARA EL DISEÑO DE UN INSTITUTO TÉCNICO DE
CAPACITACIÓN AGRÍCOLA, PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA
2016”**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previa a la obtención de título de:

ARQUITECTA

AUTORA: JULIA AZUCENA VERA CARPIO

TUTOR: ARQ. GUILLERMO ARGUELLO SANTOS

GUAYAQUIL – ECUADOR

2016 – 2017



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



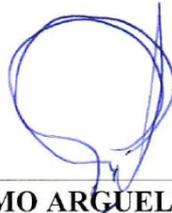
SENESCYT
SECRETARÍA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR,
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS		
TÍTULO Y SUBTÍTULO:		
“Estudio para el diseño de un Instituto Técnico de Capacitación Agrícola para el cantón Santa Lucía 2016”		
AUTOR/ES:	TUTOR: Arq. Guillermo Arguello	
Julia Azucena Vera Carpio	REVISORES:	
INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil	FACULTAD: Arquitectura y Urbanismo	
CARRERA: Arquitectura		
FECHA DE PUBLICACIÓN: 2017	Nº DE PÁGS.: 170	
TÍTULO OBTENIDO: Arquitecta		
ÁREA DE TEMÁTICA: Educación - Producción		
PALABRA CLAVE: Educación – Producción- Crecimiento –Tecnología- Comercialización.		
RESUMEN:		
<p>Según el PD y OT del GAD del Cantón de Santa Lucía de la provincia del Guayas, se tiene planteado un Instituto Técnico de Capacitación Agrícola. La agricultura como tal, consiste en el cultivo de plantas para los seres humanos, y en este sentido la gran parte de los pobladores de este cantón se dedican a la cosecha de arroz y otros productos tropicales de gran importancia para el país; por lo que, es necesario que se realice una capacitación permanente a los productores, ayudando con esto a fortalecer e incrementar la producción económica del sector. Los cantones que por su cercanía saldrían beneficiados son: Colimes, Palestina, Daule, Isidro Ayora, Lomas de Sargentillo Salitre y Pedro Carbo.</p>		
Nº DE REGISTRO (en base de datos):	Nº DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 43850999 - 0996837561	E-mail: veracarpio.juliaazucena@gmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Secretaría de la Facultad	
	Teléfono: (03)2848487 EXT 123	
	E-mail: fca@uta.edu.ec	

CERTIFICADO DEL TUTOR

ARQ. GUILLERMO ARGUELLO SANTOS habiendo sido nombrado tutor de tesis de grado como requisito para obtener el título de Arquitecto, presentado por la estudiante **SRA. JULIA AZUCENA VERA CARPIO**, con cédula de ciudadanía 0927845081, del tema: ***“ESTUDIO PARA EL DISEÑO DE UN INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA, PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA 2016”***.

Certifico que he revisado y aprobado en todas sus partes este trabajo de titulación.



ARQ. GUILLERMO ARGUELLO SANTOS

CERTIFICADO DE GRAMATÓLOGO

Ab. Ingrid Muñoz Feraud, MSc., tengo a bien **CERTIFICAR:** Que he revisado la tesis de grado elaborada por la SRA. JULIA AZUCENA VERA CARPIO con cédula de ciudadanía No. 0927845081, previo a la obtención del título de ARQUITECTA.

TEMA DE TESIS: “ESTUDIO PARA EL DISEÑO DE UN INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA 2016”.

La tesis revisada ha sido escrita de acuerdo a las normas gramaticales y sintaxis vigentes de la lengua española.

Atentamente,


Ab. Ingrid Muñoz Feraud, MSc.
Cc. # 0907227409
Reg. # 09-2007-12

CERTIFICADO DE PLAGIO

Quien suscribe el presente certificado se permite informar que la estudiante SRA. JULIA AZUCENA VERA CARPIO, cuyo tema es “**ESTUDIO PARA EL DISEÑO DE UN INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA 2016**” después de haber sometido el trabajo al software **URKUND ANALYSIS RESULT**.

Certifico que el trabajo contiene un mínimo de coincidencia del 5%, lo que le habilita para presentarse a la sustentación.

Urkund Analysis Result

Documento [Instituto Tecnico de Capacitación Agricola.docx](#) (D22224042)

Presentado 2016-10-06 13:52 (-05:00)

Presentado por veracarpio.juliaazucena@gmail.com

Recibido carvajalmr.ug@analysis.orkund.com

Mensaje Fwd: RV: Instituto Técnico de Capacitación Agrícola [Mostrar el mensaje completo](#)

5% de esta aprox. 19 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 4 fuentes.

Sources included in the report:

HERMENEJILDO CRUZ MIRIAN ROSALIA TESIS 2015.docx (D14447883)

ORDENANZAS PDF.pdf (D12112465)

<http://www.telesurtv.net/opinion/Ecuador-La-imperiosa-necesidad-de-defender-lo-logrado-20160822-0049.html>

<http://www.alainet.org/es/articulo/179689>



Ruth Carvajal de Lindao
MSc. Ruth Carvajal de Lindao
20 OCT 2016

DEDICATORIA

Dedico la presente tesis a mi madre Sra. Patricia Carpio y a mi tío Sr. Jaime Carpio, quienes siempre me han apoyado, siendo los pilares fundamentales de mi vida.

A mis hermanos, en especial a mi hermana Andrea Vera, a mi esposo Sr. Fernando Aguas y a mi hermoso hijo Joseph Aguas, todos motivo de mi inspiración y fortaleza para seguir adelante con mi carrera.

.

AGRADECIMIENTO

A DIOS: por darme la oportunidad de vivir con salud y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino aquellas personas que me han ayudado y acompañado durante el transcurso de mis estudios.

A MI MADRE: Sra. Patricia Carpio, por darme la vida, cuidarme y quererme mucho, y sobre todo por su apoyo incondicional. Gracias madre querida, por estar conmigo en los duros caminos de esta profesión

A MI HIJO: Joseph, quien con su amor e inocencia me comprometió a superarme día a día para alcanzar uno de mis mayores sueños, cual es graduarme.

A MI ESPOSO: Fernando, quien con su amor y apoyo constante me impulsó a seguir adelante en esta noble profesión.

A MI TÍO: Jaime Carpio por su solidaridad y cariño imperecedero.

A MI TUTOR: Arq. Guillermo Arguello, quien a lo largo de este tiempo me orientó en el desarrollo de esta tesis, la cual ha finalizado.

TRIBUNAL DE GRADO

Arq.....

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Arq.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Arq.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DECLARACIÓN EXPRESA

Por medio de la presente certifico que los contenidos desarrollados en esta tesis son de absoluta responsabilidad de la SRA. JULIA AZUCENA VERA CARPIO, cuyo tema es: “ESTUDIO PARA EL DISEÑO DE UN INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA, PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA 2016”.

Derechos a los que renuncio a favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso de este trabajo de investigación como a bien tuviere.



JULIA AZUCENA VERA CARPIO

092784508-1



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
“ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA”**

CARRERA DE ARQUITECTURA

**“ESTUDIO PARA EL DISEÑO DE UN INSTITUTO TÉCNICO DE
CAPACITACIÓN AGRÍCOLA, PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA
2016”**

Trabajo de titulación que se presenta como requisito para optar por el título de
ARQUITECTA

AUTOR: Julia Azucena Vera Carpio

C.C. 0927845081

TUTOR: Arq. Guillermo Arguello

Guayaquil, mayo 2017

ÍNDICE GENERAL

Contenido

CERTIFICADO DEL TUTOR.....	iii
CERTIFICADO DE GRAMATÓLOGO	iv
CERTIFICADO DE PLAGIO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
TRIBUNAL DE GRADO.....	viii
DECLARACIÓN EXPRESA	ix
Trabajo de titulación que se presenta como requisito para optar por el título de ARQUITECTA.....	x
ÍNDICE GENERAL	xi
Resumen.....	16
Abstract.....	17
CAPÍTULO I	18
1 RESUMEN GENERAL	18
1.1 Introducción.....	18
1.2 Antecedentes	18
1.3 Planteamiento de la investigación	19
1.3.1 El tema.....	19
1.4 Planteamiento del problema	19
1.4.1 Delimitación del contenido	20
1.4.2 Delimitación del espacio	20
1.4.3 Delimitación del tiempo	21
1.4.4 Delimitación del contexto.....	21
1.5 Justificación del Tema	22
1.6 Pertinencia.....	22
1.6.1 Pertinencia académica	22
1.6.2 Pertinencia social.....	22
1.6.3 Pertinencia legal	23
1.6.4 Pertinencia tecnológica.....	24
1.7 Definición de objetivos	24
1.7.1 General.....	24

1.7.2	<i>Específicos</i>	24
1.8	<i>Novedoso</i>	24
CAPÍTULO II.....		25
2.1	<i>Fundamentación del tema propuesto</i>	25
2.2	<i>Marco Teórico</i>	25
2.2.1	<i>Descripción del proyecto</i>	25
2.2.2	<i>Alcance del proyecto</i>	26
2.2.3	<i>Normas y Criterios de Diseño</i>	27
2.2.4	<i>Modelos Teórico</i>	27
2.2.5	<i>Modelos análogos</i>	33
2.2.6	<i>Metodología</i>	34
2.3	<i>Marco Referencia</i>	36
2.4	<i>Marco Contextual</i>	37
2.4.1	<i>Aspectos demográficos</i>	37
2.4.2	<i>Estratos económicos-sociales</i>	39
2.5	<i>Análisis de Oferta</i>	39
2.5.1	<i>Nuevos sistemas y técnicas de cultivo</i>	40
2.5.2	<i>Descripción de las clases de uso potencial de la tierra</i>	41
2.5.3	<i>Clasificación de Educación y Capacitación a Nivel Nacional y cantonal</i>	46
2.5.4	<i>Importancia del Centro de Capacitación Agrícola dentro del GAD de Santa Lucía</i> 50	
2.5.5	<i>Cálculo de la demanda</i>	50
2.5.6	<i>Proyección de la demanda</i>	51
CAPÍTULO III		54
3.1	<i>Medio Físico</i>	54
3.1.1	<i>Ubicación del Proyecto (Terreno)</i>	54
3.1.2	<i>Análisis de F.O.D.A.</i>	54
3.1.3	<i>Aspectos Topográficos, Vegetación y Ecología, Clima, Temperatura, Asoleamiento y Viento</i> 58	
3.1.3.1	<i>Aspectos Topográficos</i>	58
3.1.3.2	<i>Calidad del suelo</i>	58
3.1.3.3	<i>Climatización</i>	58
3.1.3.4	<i>Recursos Ecológicos y Vegetación</i>	59
3.1.3.5	<i>Asolamiento y viento</i>	60
3.1.3.6	<i>Incidencia del Entorno-Proyecto Factores Físicos de Localización.</i>	61

3.2	<i>Medio Espacial Urbano (Entorno del Terreno)</i>	63
3.2.1	<i>Estructura Urbana del Contexto</i>	63
3.2.2	<i>Redes de Infraestructuras Sanitaria: Agua Potable, Aguas Servidas, Aguas Lluvias</i> 64	
3.2.3	<i>Alumbrado eléctrico y redes inteligentes</i>	67
3.2.4	<i>Equipamientos</i>	70
3.2.5	<i>Riesgos y Vulnerabilidad</i>	71
3.3	<i>Marco legal</i>	72
3.3.1	<i>Normas de seguridad contra incendios</i>	72
3.3.2	<i>Normas Minusválido</i>	73
3.4	<i>Recolección de Datos</i>	74
3.4.1	<i>Diseño y aplicación de instrumentos de recolección de información</i>	74
3.4.2	<i>Tabulación de la información</i>	76
3.5	<i>Elaboración de cuadros estadísticos</i>	77
3.6	<i>Conclusiones</i>	79
	CAPÍTULO IV	80
4.	<i>Propuesta</i>	80
4.1	<i>Criterio de diseño</i>	80
4.1.1.	<i>Objetivo General</i>	90
4.1.2.	<i>Objetivos específicos y requerimientos</i>	90
4.1.3.	<i>Análisis de función, actividades, espacios y mobiliario</i>	92
4.1.4	<i>Patrones de Solución</i>	97
4.1.5	<i>Cuadro de cuantificación de áreas</i>	97
4.1.6	<i>Programa de necesidades</i>	98
4.1.7	<i>Árbol estructural del sistema</i>	100
4.1.8	<i>Esquemas y Matriz de Relaciones</i>	102
4.1.9	<i>Diagrama de funcionamiento general</i>	107
4.2.	<i>Zonificación en función el terreno</i>	108
4.2.1	<i>Propuesta Arquitectónica</i>	109
4.3	<i>Bibliografía</i>	110
4.4	<i>Anexos</i>	111

Índice de Fotografía

Fotografía 1 Fuente www.Google earth.com.ec _____	20
Fotografía 2 Fuente: Imagen tomada de www. Google earth.com.ec 2014 _____	36
Fotografía 3 Visita de campo Hacienda la Iberia _____	62
Fotografía 4 Visita de campo Hacienda la Iberia _____	62
Fotografía 5 Visita de campo Hacienda la Iberia _____	63
Fotografía 6 Visita de campo Hacienda la Iberia _____	63
Fotografía 7 Fuente: Imagen tomada de www. Google earth.com.ec 2014 _____	65
Fotografía 8 Visita de campo cantón Santa Lucía. _____	65
Fotografía 9 Imagen tomada de www. Google earth.com.ec 2014 _____	66
Fotografía 10 Visita de campo cantón Santa Lucía _____	66
Fotografía 11 Imagen tomada de www. Google earth.com.ec 2014 _____	67
Fotografía 12 Imagen tomada de www. Google earth.com.ec 2014 _____	68
Fotografía 13 Visita de campo cantón Santa Lucía _____	68
Fotografía 14 Imagen tomada de www. Google earth.com.ec 2014 _____	70
Fotografía 15 Visita de campo cantón Santa Lucía _____	70

Índice de Gráfico

Gráfico 1 Fuente: Elaboración propia de planos en Autocad. _____	21
Gráfico 2 Fuente: Tesis de Selvin Estuardo Bámaca Agustín _____	28
Gráfico 3 Propuesta Arquitectónica. Fuente: elaboración propia de Julia Vera _____	35
Gráfico 4 Porcentaje de población de Santa Lucía. Fuente: elaboración de Julia Vera _____	38
Gráfico 5 Demanda. Fuente: Censo de población y vivienda 2010 INEC _____	51
Gráfico 6 Tasa de analfabetismo. Fuente: elaboración por Julia Vera. _____	52
Gráfico 7. Escolaridad en Santa Lucía. Fuente: elab. Por Julia Vera. _____	52
Gráfico 8 . Tasa Neta asist. Primaria. Fuente: elaboración por Julia Vera. _____	52
Gráfico 9 . T. Neta asiste. Básica. Fuente: elaboración por Julia Vera. _____	52
Gráfico 10 . T. Neta asist. Superior. Fuente: elaboración por Julia Vera. _____	52
Gráfico 11. T. Neta asist. Secundaria. Fuente: elab. Por Julia Vera. _____	52
Gráfico 12. T. Neta asist. Educación media. Fuente: elab. Por Julia Vera. _____	52
Gráfico 13 Ubicación del proyecto. Fuente: GAD, Santa Lucía _____	54
Gráfico 14 Ttopografía del cantón Santa Lucía Fuente: GAD de Santa Lucía _____	58
Gráfico 15 Asolamiento y vientos Fuente: elaboración por Julia Vera _____	60
Gráfico 16 Fuente: Instituto Técnico de Normalización (accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Tránsito y señalización). _____	74
Gráfico 17 Cuadro estadístico de la primera pregunta de la encuesta. Fuente: elaboración propia ____	77
Gráfico 18 Cuadro estadístico de la segunda pregunta de la encuesta. Fuente: elaboración propia ____	77
Gráfico 19 Cuadro estadístico de la tercera pregunta de la encuesta. Fuente: elaboración propia ____	78
Gráfico 20 Cuadro estadístico de la cuarta pregunta de la encuesta. Fuente: elaboración propia . ____	78
Gráfico 21 Cuadro estadístico de la quinta pregunta de la encuesta. Fuente: elaboración propia ____	79
Gráfico 22 Árbol estructural del Sistema Fuente: elaboración propia _____	101
Gráfico 23 Diagrama 1 de Relaciones. Fuente: Elaboración propia _____	102
Gráfico 24 Diagrama 2 de Relaciones. Fuente: Elaboración propia _____	103
Gráfico 25 Diagrama 3 de Relaciones. Fuente: Elaboración propia _____	105
Gráfico 26 Diagrama 4 de Relaciones. Fuente: Elaboración propia _____	106
Gráfico 27 Zonificación en función del terreno. Fuente: Elaboración propia _____	108

Índice de Tabla

<i>Tabla 1 Educación y cultura. Ordenanza Sustitutiva de edificación Guayaquil</i>	27
<i>Tabla 2 Análisis Formal y Funcional.</i>	30
<i>Tabla 3 Análisis tecnológicos y constructivo</i>	31
<i>Tabla 4 Programa Arquitectónico</i>	32
<i>Tabla 5 Aspecto Demográfico de población de Santa Lucía Fuente: Censo de población y vivienda - CPV 2010</i>	37
<i>Tabla 6 Demografía de población de Santa Lucía Fuente: Censo de población y vivienda - CPV 2010</i>	38
<i>Tabla 7 Tabla de Crecimiento de población de Santa Lucía. Fuente: elaboración de Julia Vera</i>	39
<i>Tabla 8 Cálculo de la demanda Fuente: Censo de población y vivienda - CPV 2010</i>	50
<i>Tabla 9 Casos de Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. Fuente: Censo de población y vivienda 2010 INEC</i>	51
<i>Tabla 10 Porcentaje de Educación en la población de Santa Lucía. Fuente: elaboración por Julia Vera.</i>	51
<i>Tabla 11 Análisis de FODA- Fortalezas. Fuente: Elaboración por Julia Vera</i>	55
<i>Tabla 12 Análisis de FODA-Debilidades. Fuente: Elaboración por Julia Vera</i>	56
<i>Tabla 13 Análisis de FODA- Oportunidades. Fuente: Elaboración por Julia Vera</i>	56
<i>Tabla 14 Análisis de FODA- Amenazas. Fuente: Elaboración por Julia Vera</i>	57
<i>Tabla 15 CATEGORÍAS DE USO Y COBERTURA DEL CANTÓN SANTA LUCÍA. Fuente: CLIRSEN 2.009</i>	60
<i>Tabla 16 abastecimiento de agua. Fuente: Censo de población y vivienda 2010 INEC</i>	65
<i>Tabla 17 Tipo de servicio higiénico o escusado. Fuente: Censo de población y vivienda 2010 INEC</i>	66
<i>Tabla 18 Procedencia de luz eléctrica Fuente: Censo de población y vivienda 2010 INEC</i>	67
<i>Tabla 19 Disponibilidad de teléfono celular. Fuente: Censo de población y vivienda 2010 INEC</i>	68
<i>Tabla 20 Específicos y Requerimientos Fuente: elaboración propia</i>	91
<i>Tabla 21 Análisis de Función, Actividades, Espacios y Mobiliario Fuente: elaboración propia</i>	96
<i>Tabla 22 Cuadro de Cuantificación de áreas Fuente: elaboración propia</i>	98
<i>Tabla 23 Cuadro de Cuantificación de áreas Fuente: elaboración propia</i>	99

Resumen

El proyecto se fundamenta en el estudio para el diseño de un Instituto Técnico de Capacitación Agrícola, para el Cantón Santa Lucía provincia del Guayas, ante la problemática que se presenta en el sector, por la falta de espacios físicos que cubran las exigencias para impartir una educación de calidad, que permita a la población cumplir con requerimientos importantes para el crecimiento integral de la población. El diseño tiene un enfoque sustentable, que incorpora aspectos innovadores que ofrecen mejores condiciones al sistema edilicio e incrementan la producción. El proyecto estará conformado por zonas administrativas, zona de ciencia/ educación, zona de ciencia / investigación, zona de agricultura, zona de servicios, zona recreativa, zona exterior. En el capítulo uno, se diagnostica el problema, las causas y necesidades en la creación de una institución educativa, indicando los principales inconvenientes que se presentan en el sector al no contar con una de ellas. El capítulo dos, se define cada una de las variables que intervienen en la propuesta de la institución. En el capítulo tres, se planifica los resultados obtenidos del estudio técnico sobre la ubicación del proyecto y el estudio de la demanda, para analizar conjuntamente la factibilidad del proyecto a ejecutarse. Finalmente el capítulo cuatro, pone en conocimiento la propuesta del proyecto, cuyo fundamento ha sido estudiado en los capítulos anteriores, en el cual se pone en manifiesto el diseño, la distribución y todo aquello que el Instituto Técnico de Capacitación Agrícola requiera.

PALABRAS CLAVE: Educación; Crecimiento; Producción; Tecnología; Comercialización.

Abstract

The project is based on the study for the design of a Technical Institute of Agricultural Training, for the Cantón Santa Lucía Province of Guayas, given the problems that arise in the sector, due to the lack of physical spaces that meet the requirements to impart a Quality education, enabling the population to meet important requirements for the integral growth of the population. The design has a sustainable approach, incorporating innovative aspects that offer better conditions to the building system and increase production. The project will consist of administrative areas, science / education area, science / research area, agriculture area, service area, recreation area, outdoor area. In chapter one, we diagnose the problem, the causes and needs in the creation of an educational institution, indicating the main disadvantages that are present in the sector since there is no one of them. Chapter two defines each of the variables involved in the institution's proposal. In chapter three, the results obtained from the technical study on the location of the project and the study of demand are planned, to jointly analyze the feasibility of the project to be executed. Finally, chapter four, brings the proposal of the project, whose foundation has been studied in the previous chapters, in which the design, distribution and everything that the Technical Institute of Agricultural Training requires is manifested.

Key words: Education - Growth - Production - Technology - Marketing.

CAPÍTULO I

1 RESUMEN GENERAL

1.1 Introducción

Se realizará un trabajo de diseño arquitectónico, el cual está enfocado en el campo de la educación para la capacitación agrícola, siendo así el punto de estudio el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) del cantón Santa Lucía. En cuanto a la producción sus terrenos son muy prolíficos, que permite el cultivo de una gran variedad de productos tropicales; sus habitantes tratan de mejorar las condiciones de vida mediante el mejoramiento de sus trabajos y recursos.

Esta propuesta surge por la necesidad de establecimientos educativos e institutos, que capaciten a los habitantes en lo que respecta a la agricultura, cuyo enfoque radica en la enseñanza de cómo aprovechar los recursos que se tienen en el sitio, de tal manera, que eduquen a los jóvenes que a temprana edad se dedican a la producción, por este motivo la mano de obra es de bajo nivel.

En virtud de lo antes mencionado, se propone un “Instituto Técnico de Capacitación Agrícola” que mejore los conocimientos tanto técnicos como tecnológicos, que ayuden a solucionar las necesidades de la comunidad.

El objetivo de la capacitación es transmitir conocimientos a la sociedad en vías de desarrollo, específicamente a grupos de personas que se dedican a la agricultura, que deben asimilar cómo desarrollar una buena agricultura sin perjudicar el medio ambiente, con la finalidad de alcanzar los objetivos esperados.

1.2 Antecedentes

Santa Lucía es un cantón de la provincia del Guayas, Ecuador, eminentemente agrícola, muy importante en la economía, su producción es variada, sus productos son: café, cacao, tabaco, caña de azúcar, banano, yuca, maíz, paja de escoba, mango, papaya, melón sandía, cítricos y principalmente el arroz.

Por lo anteriormente señalado, es de gran importancia implantar un Instituto Técnico de Capacitación Agrícola, para los grandes y pequeños productores, que por falta de este espacio ha ocasionado que los campesinos de la comunidad no prosperen ni adquieran nuevos niveles de conocimientos y capacitación que mejore la cosecha de sus productos, sabiéndose de antemano que este cantón es uno de los productores de arroz más significativos a nivel nacional.

El siguiente trabajo surge como una propuesta de cubrir una necesidad que tiene éste por parte del GAD del Cantón Santa Lucía, se pretende que se preste colaboración profesional para la elaboración del anteproyecto de las instalaciones que faciliten la capacitación para sus productores en sistema de producción agrícola. Además, es deber de la Universidad de Guayaquil promover y mejorar el nivel de vida de las poblaciones de Ecuador, conservando, sembrando y enseñando el saber científico, así como brindar la debida colaboración en estudios y resolución de los problemas que aquejan a nuestras poblaciones vulnerables, por no contar con un lugar en dónde adquirir conocimientos técnicos.

1.3 Planteamiento de la investigación

1.3.1 El tema

“ESTUDIO PARA EL DISEÑO DE UN INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA, PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA 2016”

1.4 Planteamiento del problema

En el cantón Santa Lucía de la provincia del Guayas, Ecuador, no existe un lugar donde se imparta la capacitación agrícola, por ende, es necesario realizar un proyecto que ofrezca una formación técnica a todos aquellos que se dedican a la actividad agrícola.

Las comunidades agrícolas del interior del país han sido marginadas en capacitación agrícola, técnica y tecnológica, situación que no ayuda a mejorar el esquema productivo y económico a nivel nacional, lo que es muy lamentable, ya que nuestro país posee una

de las mejores tierras para la producción agrícola, dando como resultado, la migración de los campesinos a las ciudades, y las tierras queden abandonadas sin ninguna producción.

Consecuentemente, son necesario los servicios de un Instituto de Capacitación que brinde capacitaciones y educación a los productores, de tal manera, que sean capaces de exportar sus productos de buena calidad y a tiempo. Esto evitaría que a causa de una mala decisión pierdan sus cosechas por la inundaciones del sitio, por lo tanto, todo productor deber tener conocimiento técnico para prevenir estos desastres, que les ayudará a mejorar su producción y calidad.

1.4.1 Delimitación del contenido

El Instituto Técnico de Capacitación Agrícola, se encargará de la preparación de todos aquellos jóvenes o personas que hayan culminado su instrucción básica, y que quieran tener conocimiento de cómo realizar una buena cosecha de los productos que en ese cantón se siembran.

1.4.2 Delimitación del espacio

La ubicación del Instituto Técnico de Capacitación Agrícola es en la hacienda la Iberia, cantón Santa Lucía, Ecuador. En un terreno de 4.0000 has.



Fotografía 1 Fuente Google earth

1.4.3 Delimitación del tiempo

La propuesta del Instituto Técnico de Capacitación Agrícola se la hará en el año 2016.

Densidad poblacional= $42.764 \text{ hab.} / 359\text{km}^2 = 119\%$

1.4.4 Delimitación del contexto

Se tomó como puntos de radio de acción, tres sectores: Voz de Santa Lucía 3, Voz de Santa Lucía 9 y Patria Libre, la tasa de crecimiento del cantón Santa Lucía es de 1,9 %. El cantón tiene una población de 42.764 Hab. 2015.

El radio de acción tiene 100 metros, nos da un área de 31,415.92 m², cada una de ellas.



Gráfico 1 Fuente: Elaboración propia de planos en Autocad.

Preguntas Científicas

- ¿Qué necesidades tiene la población del cantón Santa Lucía, con respecto a educación en el área de agricultura?
- ¿Cuál es la producción agrícola y los tipos de productos que se da en el sector en estudio?
- ¿Qué tipos de espacios y requerimientos arquitectónicos, serían necesarios para brindar capacitación técnica agraria y tecnológica, en un Instituto Técnico de Capacitación Agrícola?

1.5 Justificación del Tema

Por la situación mencionada, la siguiente propuesta se justifica, puesto que actualmente no se cuenta con una instalación dedicada a la capacitación técnica agraria dentro del cantón.

El cantón Santa Lucía que tiene una población de 42 764 hab., es considerado uno de los grandes productores de arroz, soya, caña de azúcar, banano, yuca, maíz, paja de escoba, café, entre otros productos importantes del país, siendo necesario la realización del estudio arquitectónico de un Instituto Técnico de Capacitación Agrícola, con el fin que los agricultores del sector tenga una mayor comprensión de cuáles son los métodos adecuados para cosechar en menor tiempo posible y en el sitio apropiado, sin que se perjudique al medio ambiente.

Este estudio beneficiaría a gran parte de la población del cantón Santa Lucía, puesto que contará con un Instituto Técnico de Capacitación Agrícola que mejorará y fortalecerá a sus agricultores y productores. Además, un intercambio de formación de producción con los GAD municipales cercanos, tales como: Colimes, Palestina, Daule, Isidro Ayora, Lomas de Sargentillo, Salitre y Pedro Carbo; serviría para fortalecer la producción agrícola nacional, permitiéndole al cantón Santa Lucía ser competitivo con el resto de los cantones, en cuanto a cosecha y calidad de sus productos.

1.6 Pertinencia

1.6.1 Pertinencia académica

Previo a la obtención del título, se realizó el estudio que involucra el análisis y propuesta de un proyecto de acuerdo a la formación académica. Esta propuesta contribuirá a resolver la problemática que existe en el cantón Santa Lucía.

1.6.2 Pertinencia social

Objetivo 4 del Buen Vivir

Fomentar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía

“En la generación de conocimiento, la relación de la ciencia con la tecnología de complementar con el arte, las ciencias sociales y humanas, el pensamiento crítico y la

sociedad. En esta relación, la generación de riqueza se orienta al buen vivir colectivo, a la justicia social y a la participación de la sociedad en el futuro modelo económico”.

Fuente (Plan del buen vivir)

“La educación es un derecho de las personas públicas y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo”. ***Fuente (Plan del buen vivir) (Art 26)***

Metas del plan buen vivir

“Promover el interés recíproco entre la educación, el sector productivo y la investigación científica y tecnológica, para la transformación de la matriz productiva y la satisfacción de necesidades”. ***Fuente (Plan del buen vivir)***

“La capacitación es una tarea conjunta de la fuerza de trabajo y de los sectores públicos y privado; debe ser orientada de acuerdo a los objetivos de desarrollo y ejecutada continuamente. Sus costos constituyen una inversión social prioritaria para obtener ganancia en productividad y competitividad”. ***Fuente (Plan del buen vivir)***

“Fomentar la capacitación de alta calidad y el desarrollo de oportunidades de formación continua y aprendizaje colaborativo, mediante la conformación de redes de conocimiento y la cooperación entre centros de capacitación y universidades”. ***Fuente (Plan del buen vivir)***

1.6.3 Pertinencia legal

“**Art. 107.** Principio de pertinencia propuesto por la LOES, este principio consiste en que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural. Para ello, las instituciones de educación superior articularán sus ofertas docentes, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales; a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología”.

Fuente (Ley orgánica de ley superior).

1.6.4 Pertinencia tecnológica

Se utilizará tecnologías que coadyuven a reducir el consumo de energía no renovable, implementando muros aislantes de calor y paneles solares, para que a través de estos materiales se reduzca los gastos de electricidad, disminuyendo de esta manera el uso de aires acondicionados.

1.7 Definición de objetivos

1.7.1 General

Realizar el estudio para el diseño de un Instituto Técnico de Capacitación Agrícola, que sirva para fomentar la capacitación técnica y tecnológica de los productores del cantón Santa Lucía, provincia del Guayas, Ecuador.

1.7.2 Específicos

- Analizar qué necesidades tiene la población del cantón Santa Lucía, con respecto a educación en el área de agricultura.
- Establecer cuál es la producción agrícola y los tipos de productos que se da en el sector en estudio.
- Describir los tipos de espacios y requerimientos arquitectónicos que serían necesarios para brindar capacitación técnica agraria y tecnológica, en un Instituto Técnico de Capacitación Agrícola.

1.8 Novedoso

- El diseño de espacios para el aprendizaje de cómo implementar la técnica y la tecnología agrícola.
- Climatización e iluminación natural de los espacios arquitectónicos.
- Diseño de una cubierta verde.

CAPÍTULO II

2.1 Fundamentación del tema propuesto

El GAD municipal del cantón Santa Lucía tiene el terreno definido para el proyecto del Instituto Técnico de Capacitación Agrícola, sin embargo solicitó se haga un análisis del área de la hacienda Iberia donde sería factible aplicar la propuesta. En este terreno se tiene ya una planificación, tales como: proyecto urbanístico, terminal terrestre cantonal, centro de salud tipo C, mercado municipal, terminal de transferencia de víveres, Unidad Policial Comunitaria (UPC), Centro Infantil del Buen Vivir (CIBV), emblemático. Además, complejo turístico y colegio del milenio, pero se indicó que estos proyectos pueden ser modificados e integrados en otros, en tal razón, realizando una visita en campo se planteó que la propuesta sea ubicada en uno de los terrenos que fueren asignado para un colegio del milenio, este cuenta con una área de 4000 has, de los cuales solo se tomará menos de 3 Has ya que revisando otros modelos análogos se necesita un área de 3 has, aproximadamente.

Para la ubicación de la propuesta, se hizo un análisis de los principales accesos que tendría el proyecto, la vía principal, el paso lateral del cantón Santa Lucía, en virtud de estar cercana a la población urbana.

2.2 Marco Teórico

2.2.1 Descripción del proyecto

El Instituto Técnico de Capacitación Agrícola será de gran importancia y utilidad para la población de Santa Lucía y los cantones aledaños en general, este lugar será accesible para la comunidad. Se desarrollará en un terreno plano con una pendiente máxima de 5%; en la hacienda la Iberia, pero según el GAD no se tiene exactamente el punto apropiado para la ubicación del instituto, ya que ésta tiene un total de 4 ,0364 has., y por ello, se realizará el estudio que permita determinar en dónde debería situarse el Instituto Técnico de Capacitación Agrícola.

Para la ubicación del Instituto se tomará en cuenta varios factores tales como, el contexto urbano, arquitectónico, constructivo, ambiental e infraestructuras.

En cuanto al factor urbano se determinará la influencia o servicio que dará éste a sus pobladores, y que por el servicio de capacitación en la producción agrícola, será ubicado dentro de la trama urbana, integrándolo con los demás equipamientos que existen en el lugar, también se tomará en cuenta los accesos a transportes, debido a que este centro ayudará a otros cantones cercanos.

En cuanto al envolvente arquitectónico se hará un estudio adecuado de la relación de cada ambiente. Lo cual llevará a un mejor proceso tecnificado y ordenado del que se realiza actualmente en los institutos, se considerará los reglamentos para la creación de los institutos técnicos.

En tanto a lo constructivo, se desplegará un sistema de alta estabilidad que se aplicará a cualquiera de las funciones que en la producción agrícola se desarrollen.

Con respecto a lo ambiental, tendrá un especial énfasis en lo ambiental, el diseño evitará todo tipo de contaminación con el medio que lo rodea, proveniente de las actividades de fumigación en la agricultura, y de esta forma lograr el menor impacto posible, en el ambiente que rodea al Instituto Agrícola.

2.2.2 Alcance del proyecto

Cabe indicar que se realizará un estudio meticuloso que determinará las relaciones adecuadas entre los ambientes del Instituto de Capacitación, el proyecto se relacionará con el medio urbano para que tenga mayor visualidad con el entorno que lo encierra; haciendo de este proyecto factible para los productores.

El proyecto funcionará de mejor manera con el resto del conjunto de equipamiento urbano del GAD municipal, por la apropiada relación del edificio con el ambiente que lo rodea haciéndolo funcional y útil para la comunidad campesina.

2.2.3 Normas y Criterios de Diseño

“Educación técnica y especial (93104, 93105 y 93109), en un área mínima de solar 450m² de área y 12 m de frente, y si se controlan emisiones de ruido, olores y vibraciones”.

“Servicio de educación y cultura: jardines de infante y parvulario (93106), en solares de 400 m², enseñanza: escuela primaria y secundaria (93101), en solares de 1.000 m²; educación secundaria, instalaciones nuevas en áreas planificadas para el efecto; instalaciones existentes para educación secundaria se administran si cumplen con medidas de seguridad contra incendio y sismo”.

Fuente Ordenanza Sustitutiva de edificación Guayaquil

Educación y cultura	“Primaria 1 c/2 aulas, más 2 para visitantes. Secundaria, 1 c/2 aulas, más 4 para visitantes. Superior, 25 m² de const. Para museos 1 c/30 m², de exposición”.
---------------------	---

Tabla 1 *Educación y cultura. Ordenanza Sustitutiva de edificación Guayaquil*

2.2.4 Modelos Teórico

Ubicación geográfica: Guatemala (Municipio de Asintal Retalhuleu)

Nombre del componente: “Centro Técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola”

Año de realización: octubre 2008, tesis

Autor: Sustentante Selvín Estuardo Bámaca Agustín

Área del terreno: 26395, 21 m²

Pendiente: 0% al 5%

Número de usuarios a servir: 25 usuarios por aulas

Dimensión del terreno:

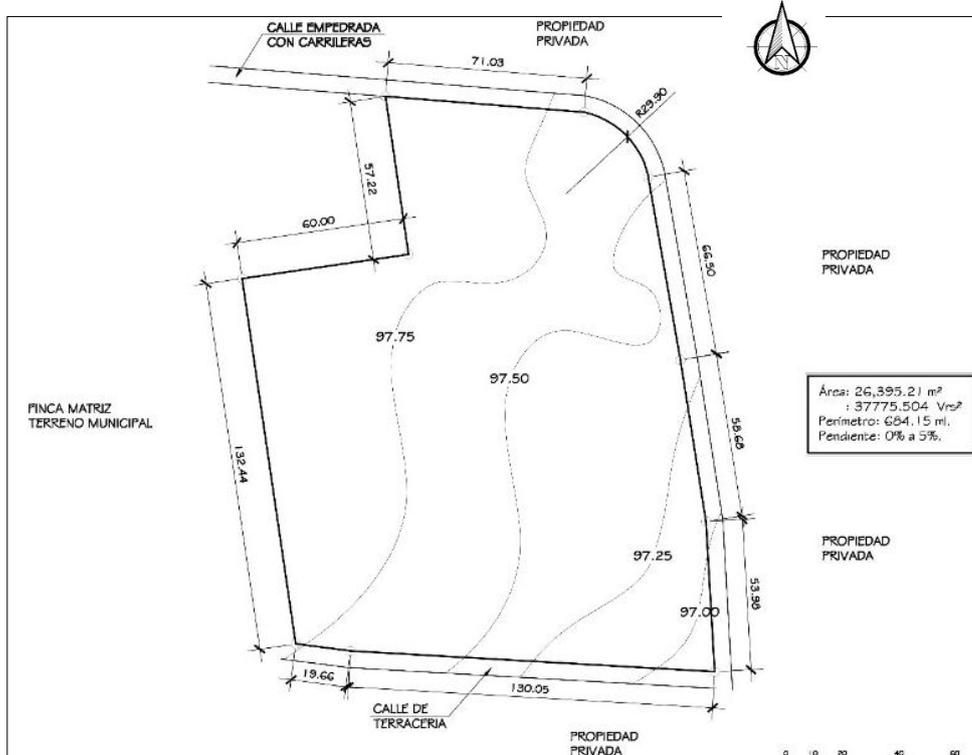
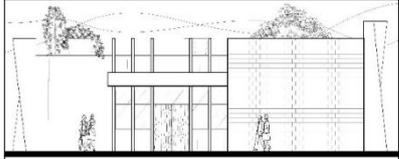


Gráfico 2. Fuente: Tesis de Selvín Estuardo Bámaca Agustín

<p>Análisis formal</p>	<p>Carácter: La circulación del proyecto es de tipo radial en el que se extiende desde un punto central, dando la sensación de agrupación de volúmenes. Esto ayuda a la organización espacial, aprovechando adecuadamente el uso de la luz y ventilación natural de los distintos ambientes del proyecto.</p>	<p>Fuente: Tesis de Selvín Estuardo Bámaca Agustín</p>
------------------------	--	--

<p>Análisis formal</p>	<p>Volumen: En sí los volúmenes son de forma prismática que utilizan los quiebrasoles, estos son fundamentales en la conformación de la profundidad y correcto funcionamiento de la envolvente, debido a las dimensiones de la abertura de las ventanas acristaladas, habría quizá una sobre exposición lumínica que afectaría el espacio interior.</p>	 <p><i>Fuente: Tesis de Selvín Estuardo Bámaca Agustín</i></p>
	<p>Estética:</p> <p>La fachada tiene armonía con el medio que lo rodea, es decir con el contexto urbano.</p>	<p><i>Fuente: Tesis de Selvín Estuardo Bámaca Agustín</i></p>  <p><i>Bámaca Agustín</i></p>
	<p>Criterios: La plaza espacio abierto donde se realizará actividades al aire libre, busca la concentración de personas y a su vez la distribución de los usuarios a los distintos ambientes del proyecto.</p>	 <p><i>Fuente: Tesis de Selvín Estuardo Bámaca Agustín</i></p>

<p>Análisis funcional</p>	<p>Se requiere áreas libres con protección solar.</p> <p>Se requiere de lugares apropiados para realizar prácticas de cultivos.</p> <p>Aplicación de normas: La propuesta se adapta al entorno que lo rodea y ayuda a</p>	 <p><i>Fuente: Tesis de Selvín Estuardo</i> <i>Bámaca Agustín</i></p>
	<p>mejorar el aspecto urbano existente.</p> <p>Las vías de accesos principales proporcionan seguridad al peatón y estética al entorno urbano.</p> <p>Se utilizan los recursos naturales y artificiales para dar protección al</p>	 <p><i>Fuente: Tesis de Selvín Estuardo</i> <i>Bámaca Agustín</i></p>
	<p>proyecto, a orilla de la calle principal y secundaria.</p> <p>Se aprovecha los servicios urbanos existentes y se incrementan los recursos que sean necesarios.</p>	 <p><i>Fuente: Tesis de Selvín Estuardo</i> <i>Bámaca Agustín</i></p>
		 <p><i>Fuente: Tesis de Selvín Estuardo</i> <i>Bámaca Agustín</i></p>

Tabla 2. Análisis formal y funcional.

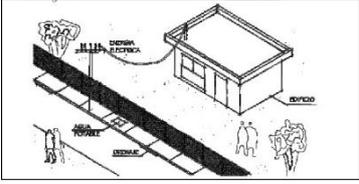
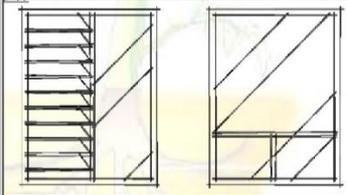
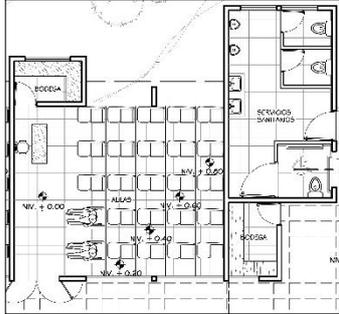
<p><i>Análisis tecnológico y constructivo</i></p>	<p>Se utilizan los recursos constructivos que se encuentran en la localidad, para reducir los costos.</p>	 <p><i>Fuente: Tesis de Selvín Estuardo Bámaca Agustín</i></p>
	<p>El sistema de cerramiento proporciona seguridad al conjunto del proyecto.</p>	 <p><i>Fuente: Tesis de Selvín Estuardo Bámaca Agustín</i></p>
	<p>El proyecto requiere de espacios que cumplan con las normas, para así dar confort a los estudiantes.</p>	 <p><i>Fuente: Tesis de Selvín Estuardo Bámaca Agustín</i></p>

Tabla 3. Análisis tecnológico y constructivo

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO		
Área de administración	Área de científica/ educación	Áreas científica investigación
Recepción	Aulas	Aulas
Secretaría	Bibliotecas	Laboratorios
Administración	Salón de usos múltiples	Sala de cómputos
Contabilidad - archivo	SS.HH	Talleres
Sala de sesiones		Bodegas
Sala de espera		SS.HH
Reproducción de documentos		
Orientación		
Dirección		
Área de agricultura	Área exterior	Guardianía y Mantenimiento
Oficina de coordinador	Patio de recreo	Guardianía
Auxiliar de bodega	Cancha de básquet	Consejería
Despacho	Cancha de vóley	
Servicios sanitarios	Cancha de fútbol	
Áreas de cultivos		
Bodegas		
Área de cargas y descargas		
Área Recreativa		
Cafetería		
Camineras		
Comedor		
Áreas verdes		

Tabla 4. Programa arquitectónico

2.2.5 Modelos análogos

Modelos Análogos	Ubicación	Características y usuarios	Espacios arquitectónicos	Infraestructura y Tecnología	Actividades
Zamorano Parque Agroindustrial	País: Honduras a 30km de Tegucigalpa.	Es una Universidad internacional que les ofrece a los jóvenes de más de 22 países, formación profesional.	Posee un parque agroindustrial utilizado para fines académicos. En este lugar se cuenta con ocho plantas agroindustriales, en donde los estudiantes son capaces de transformar la materia prima.	Laboratorios Granja integrada de energía renovable y sistema híbrido integrado al laboratorio de la Unidad de Acuacultura.	Esta Universidad alberga a más de 1200 estudiantes, entre hombres y mujeres, que además de compartir estudios conviven en un buen ambiente con diferentes culturas, retos y vivencias, haciendo de este lugar su hogar.
Instituto Tecnológico Luis Arboleda Martínez	País: Ecuador en la provincia de Tungurahua-Ambato	Es un referente de la educación de esta ciudad y de la provincia, en la formación de sus estudiantes técnicos en ciencias, a través de procesos actualizados.	Laboratorio de Física, Química, Ciencias Naturales, Computación, Audiovisuales, Biblioteca Departamento Médico y Odontológico y Consejería Estudiantil.	Planta de procesamiento lácteos. Agroindustria, Laboratorio de Fisiología Vegetal, Laboratorio de Análisis de Agua, Productos Alimenticios Abono.	Es una institución educativa que rompe con toda forma tradicional de enseñanza, puesto que desarticula la imagen del docente como única fuente de conocimiento, establece un modelo más dinámico de enseñanza.

2.2.6 Metodología

Para el desarrollo de este trabajo se empleó la metodología de investigación científica aplicada a la arquitectura.

Método sistémico.- Es el desarrollo de la programación de necesidades físicas y espaciales.

Método empírico.- Ligado a la observación y análisis, se recopiló información pertinente a exposiciones del tema - problema.

Método deductivo.- De diversas fuentes, se recopiló información de corroboración y contraposición que compondría la enmarcación del tema.

Método inductivo.- Al detallar los contenidos recopilados, se concluirá con aspectos y criterios generales enfocado al tema.

Método constructivista.- A partir de nuevos conocimientos adquiridos se debe procesar y aplicar lo concerniente y congruente a la propuesta.

Método comparativo. - Se hará comparaciones de modelos análogos y modelos teóricos, que permitan obtener resultados finales en la fase del anteproyecto, tales como el programa de necesidades, indicios de diseños, matrices y diagramación.

También ayudará a determinar los ambientes, equipamientos y tecnología, desarrollando la propuesta del diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto representado a través de plantas arquitectónicas, secciones, elevaciones y perspectivas.

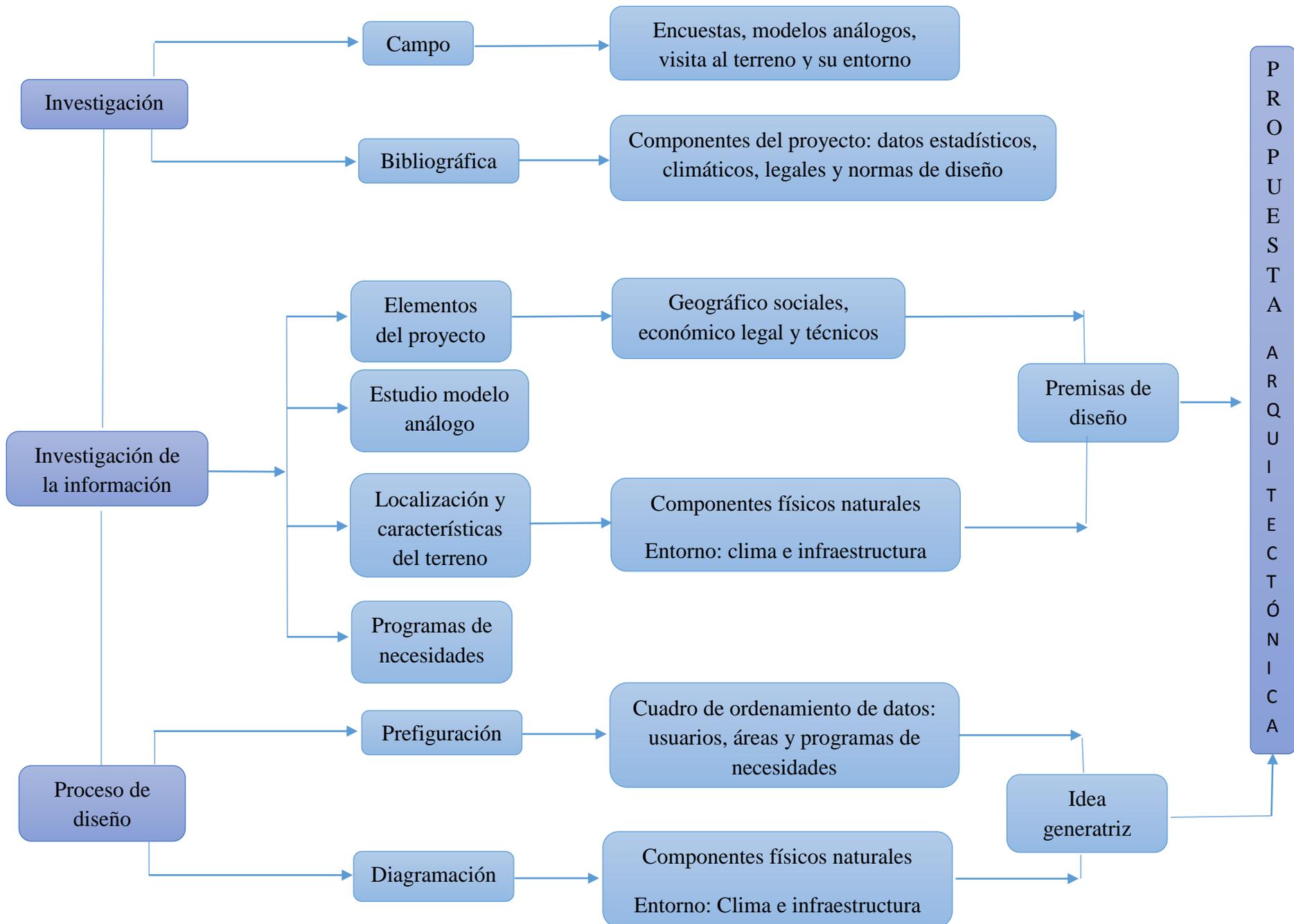
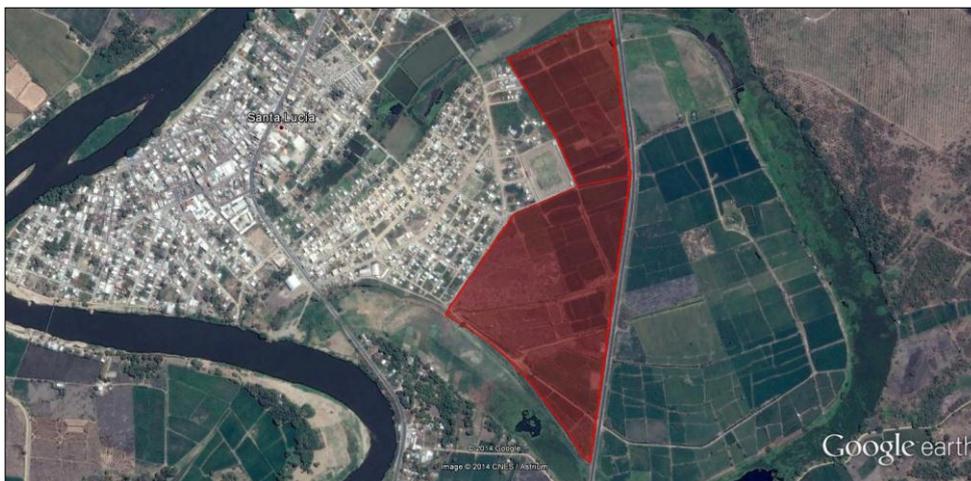


Gráfico 3 Propuesta Arquitectónica. Fuente: elaboración propia de Julia Vera

2.3 Marco Referencia

El terreno se encuentra ubicado en el cantón de Santa Lucía de la provincia del Guayas en la hacienda la Iberia, con una topografía plana y un área de 4000 has. En la visita in situ se pudo apreciar que ésta cuenta con plantaciones de arroz.



Fotografía 2. Fuente: Imagen tomada de [www. Google earth.com.ec](http://www.Googleearth.com.ec) 2014

La creación de un Instituto Técnico de Capacitación Agrícola servirá para todas aquellas personas que requieran de conocimientos en la temática de la agricultura, implementación que aportará técnicamente con la producción y cuidado del medio ambiente. Consecuentemente, este centro debe poseer laboratorios y talleres dotados de equipos modernos e insumos que faciliten prácticas de los estudiantes.

La práctica de la agricultura en un gran porcentaje se desenvuelve de forma tradicional, lo que ha ocasionado que la producción agrícola vaya decreciendo con el paso de los años, que numerosos agricultores decidieran renunciar de los cultivos por la falta de preparación y asistencia técnica, así como por la inadecuada administración de éstos, estimulando la migración campesina a la ciudad, y como resultado la existencia de un mayor crecimiento poblacional causado por esta problemática.

La agricultura es un conjunto de técnicas y conocimientos, es el proceso en el cual se cultiva la tierra, en ella se engloba los trabajos del suelo y los cultivos de vegetales. Es un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiental. (***Yerson Hernan Rodríguez; 2015***)

En la agricultura tradicional, existen números factores que hacen que sea incontrolable tales como el clima, el ataque de los insectos, la disponibilidad de mano de obra, el mercado, etc.

Cada día es más usual la tendencia a la eliminación de los peligros, lo que acrecienta las causas que no están bajo control, pues así se mejoran las condiciones de siembras.

2.4 Marco Contextual

El Instituto Técnico de Capacitación Agrícola a diseñar se ubicará en el cantón Santa Lucía cuenta con una área de 4000 ha, la propuesta se proyecta exactamente en la hacienda la Iberia a unos 63 km de la ciudad de Guayaquil, el clima del sector es tropical semi-humedo, con temperaturas medias de 25 C⁰ a 26 C⁰, y precipitaciones media anuales de 900 a 1000 mm, es un lugar eminentemente agrícola, las vías de accesos principales del sector se encuentran asfaltadas y pavimentadas, estando en buen estado.

2.4.1 Aspectos demográficos

Grupos de edad	Sexo		
	Hombre	Mujer	Total
Menor de 1 año	351	321	672
De 1 a 4 años	1705	1659	3364
De 5 a 9 años	2085	1998	4083
De 10 a 14 años	2145	1972	4117
De 15 a 19 años	1804	1801	3605
De 20 a 24 años	1595	1453	3048
De 25 a 29 años	1442	1453	2895
De 30 a 34 años	1410	1307	2717
De 35 a 39 años	1337	1263	2600
De 40 a 44 años	1284	1056	2340
De 45 a 49 años	1102	967	2069
De 50 a 54 años	923	799	1722
De 55 a 59 años	863	676	1539
De 60 a 64 años	686	579	1265
De 65 a 69 años	536	482	1018
De 70 a 74 años	382	325	707
De 75 a 79 años	281	211	492
De 80 a 84 años	190	184	374
De 85 a 89 años	99	84	183
De 90 a 94 años	41	38	79
De 95 a 99 años	12	10	22
De 100 años y mas	3	9	12
Total	20276	18647	38923

Tabla 5. Aspecto demográfico de población de Santa Lucía. Fuente: Censo de Población y Vivienda - CPV 2010

	Cantón	Santa Lucía
Demografía	Población 2015	42.764 hab.
	Tasa de crecimiento poblacional anual	1, 9%

Tabla 6 Demografía de población de Santa Lucía Fuente: Censo de población y vivienda - CPV 2010



Gráfico 4. Porcentaje de población de Santa Lucía. Fuente: Elaborado por la autora.

AÑO	POBLACIÓN	TASA DE CRECIMIENTO	
2010	38.923	0,019	
2011	39.663	0,019	739,54
2012	40.416	0,019	753,59
2013	41.184	0,019	767,91
2014	41.967	0,019	782,50
2015	42.764	0,019	797,36
2016	43.576	0,019	812,51
2017	44.404	0,019	827,95
2018	45.248	0,019	843,68
2019	46.108	0,019	859,71
2020	46.984	0,019	876,05

2021	47.876	0,019	892,69
2022	48.786	0,019	909,65
2023	49.713	0,019	926,94
2024	50.658	0,019	944,55
2025	51.620	0,019	962,50
2026	52.601	0,019	980,78
2027	53.600	0,019	999,42
2028	54.619	0,019	1.018,41
2029	55.656	0,019	1.037,76
2030	56.714	0,019	1.057,47
2031	57.792	0,019	1.077,57
2032	58.890	0,019	1.098,04
2033	60.008	0,019	1.118,90
2034	61.149	0,019	1.140,16
2035	62.310	0,019	1.161,82

Tabla 7. Tabla de crecimiento de la población de Santa Lucía. Fuente: Elaborado por la autora.

2.4.2 Estratos económicos-sociales

El cantón Santa Lucía tiene 42 764 hab., año 2015, que representa el 1,07% del total de la población de la provincias Guayas. Las vías mejoradas o construidas potencian la producción y el comercio así como la movilidad humana profesional o estudiantil, propiciando un mejor uso del suelo agrícola y la distribución equilibrada de los asentamientos humanos. Se incrementa el turismo local y se fomenta el empleo productivo.

Los compromisos presupuestarios asumidos por las autoridades permiten asegurar la continuidad de las construcciones viales y su mantenimiento, sobre todo para paliar los deterioros debido a la estación lluviosa.

2.5 Análisis de Oferta

El Instituto Técnico de Capacitación Agrícola beneficiará a todos aquellos jóvenes o personas mayores que hayan culminado la instrucción básica, para poder instruirse en él, ya que este Instituto dará un servicio a la comunidad, resolviendo una de las tantas necesidades que tiene este cantón.

En Santa Lucía no existe un establecimiento que se dedique a dar formación a sus pobladores o sea que satisfagan al sector productivo agrícola.

2.5.1 Nuevos sistemas y técnicas de cultivo

“A veces se recurre a la rotación de cultivos para conservar la fertilidad del suelo: Consiste en alternar diferentes productos a lo largo del año en una misma parcela agrícola”.

(2008, Bámaca Agustín, pág. 11).

Esto consiste en ir alterando los diferentes productos a lo largo de la época de cosecha en un mismo espacio.

EL BARBECHO:

“Se basa en dividir la parcela en varias partes y dejar sin cultivar una de ellas durante uno o varios años, para que el suelo se recupere”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 11).

LA AGRICULTURA BIOLÓGICA:

“Es un sistema de producción que rechaza el uso de los fertilizantes sintéticos y los pesticidas, además utiliza medios biológicos para controlar las plagas. Suele recurrir a la rotación de los cultivos, también utiliza el estiércol animal y otros residuos orgánicos”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 11).

Los cultivos de invernadero:

“Es un edificio con paredes y techo de plástico translúcido, empleado para forzar el crecimiento del cultivo fuera de temporada“. *(Bámaca Agustín, 2008, pág. 11).*

“Se trata de un sistema de cultivo intensivo y de regadío, muy tecnificado, que es capaz de obtener productos de una gran calidad y varias cosechas a lo largo del año”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 11).

Los cultivos transgénicos:

“Hacen alusión aquellas plantas que han sido modificadas de forma artificial (no polinizan como el resto de las plantas) con el fin de aumentar su rendimiento y calidad, hacerlas resistentes a las plagas y más tolerantes al calor o al frío”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 11).

“No pensar que es algo extraño, cada vez está más extendido por todo el mundo, y es difícil saber qué fruta u hortaliza es transgénica”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 11).

2.5.2 Descripción de las clases de uso potencial de la tierra

Tierras aptas para cultivos:

CLASE 1:

“Los suelos de esta clase tienen pocas limitaciones que restringen su uso y son considerados de alta productividad”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 12).

“Estos suelos son relativamente planos, generalmente bien drenados y fácilmente trabajables”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 12).

“Retiene muy bien el agua y están bien abastecidos con nutrientes vegetales o tienen alta capacidad de retención de fertilidad. Estos suelos deben ser profundos y con una baja susceptibilidad a la erosión”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 12).

“Suelos aptos para una amplia variedad de plantas, y pueden ser usados sin peligro para cultivos intensivos de pastos, praderas y bosques”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 13).

“Estos suelos no están sujetos a inundaciones, son productivos y requieren prácticas normales de manejo, para mantener su productividad (fertilizantes, cal, cultivos para abono verde, cultivos de rotación y otros) “.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 13).

CLASE 2:

“Los suelos de esta clase son de productividad moderada y tienen algunas limitaciones que restringen las selecciones de plantas o requieren prácticas de conservación moderadas”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 13).

“Estos suelos necesitan un manejo cuidadoso y prácticas de conservación, para prevenir la degradación de las características físicas del suelo o para mejorar la relación aire y agua al ser cultivados”. *(Bámaca Agustín, 2008, pág. 13).*

“Las limitaciones son pocas y las prácticas de conservación fáciles de aplicar. Las limitaciones de los suelos de la Clase 2 pueden ser las siguientes, o la combinación de ellas”. *(Bámaca Agustín, 2008, pág. 13).*

“Pendientes moderadas, susceptibilidad moderada a la erosión por el viento o agua, moderada profundidad efectiva del suelo, estructura y capacidad de laboreo del suelo, algo deficiente y de poca a moderada salinidad (peligro de sodio)”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 13).

“Existen otras limitaciones tales como: la excesiva humedad, la cual puede ser corregida por drenaje, y las ocasionales correntadas y limitadas climáticas moderadas sobre el uso y manejo del suelo”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 13).

“Estos suelos dan al agricultor menos oportunidad de seleccionar los cultivos y prácticas de manejo; que los de Clase 1, y pueden ser usados para siembras de cultivo intensos, pastos praderas, bosques y áreas de reserva”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 13).

“Algunas de las prácticas de manejo que pueden ser necesarias para el suelo y su conservación, ya sea solas o en combinación; terrazas, cultivos en fajas, labranza en contorno, cultivos de rotación incluyendo pastos y leguminosas, cultivos para abono verde, cubierta de rastrojos, fertilización, encalado, riego y drenaje”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 13).

“La combinación de las prácticas requeridas, variará de acuerdo a las diferencias en el suelo, topografía, drenaje, condiciones climáticas y sistema agrícola”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 13).

CLASE 3:

“Los suelos incluidos en esta clase de tierra, tienen una baja productividad debido a limitaciones severas que reducen la selección de plantas, requiriendo prácticas de conservación especiales. Pueden ser usados para cultivos, pastos, praderas, bosques o áreas de alimentación para animales de caza”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 13).

“Las limitaciones de estos suelos restringen la cantidad de cultivo, labranza y cosecha, así como la selección de cultivos. Las limitaciones pueden ser cualquiera de las siguientes”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 14).

“Pendientes moderadas, altas susceptibilidad a la erosión por agua o viento, subsuelo poco permeable, suelos compactos (Hardpan, claypan o plowpan), poco profundas, estructura y labranza deficiente, y frecuentes inundaciones, pedregosidad, presencia de zonas de restricción en el perfil (restringe el movimiento del agua, aire y raíces), baja capacidad de retención de agua, baja capacidad de retención de agua, baja capacidad de

retención de fertilidad, suelos pobremente drenados, alto nivel freático, salinidad y sodio moderados, así como también son moderadas las limitaciones climáticas”

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 14).

”Algunos de estos suelos pueden tener alto contenido de arcilla, materia orgánica baja y una estructura degradada que los hacen muy deficientes, para la absorción de agua”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 14).

“La labranza de esta clase de suelos puede producir amasamiento y ocasionar un daño permanente a la estructura del suelo, especialmente si se trabajan al estar mojados”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 14).

CLASE 4:

“Estos suelos son de muy baja productividad debido a limitaciones muy severas que restringen la selección de cultivos y requieren prácticas de manejo y cuidadosas”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 14).

“Estos suelos pueden usarse para cultivos, pastos, praderas, bosques, áreas de reserva para alimentación de animales de casa”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 14).

“La selección de cultivos para estos suelos, está altamente restringida debido a las limitaciones muy severas”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 14).

“Estas limitaciones pueden ser cualquiera de las siguientes o su combinación: Pendientes de inclinadas a muy inclinadas, alta susceptibilidad a la erosión por el aire o por el agua, suelos poco profundos, suelos poco permeables o libremente permeables, baja capacidad de retención de humedad, baja capacidad de retención de fertilidad, frecuentes y dañinas inundaciones, excesiva humedad aun después de drenada, alto nivel freático, presencia severa de salinidad y sodio y condiciones climáticas adversas”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 14).

Tierra con uso agrícola y generalmente no apta para cultivos:

CLASE 5:

“Suelos con poco o ningún problema de erosión pero con otras limitaciones cuya supresión resulta impráctica, que limitan su uso a pastos, praderas, bosques o para alimentación de la vida silvestre. Algunos ejemplos de suelos de la Clase 5 son los siguientes”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 15*).

“Suelos de bajío, sujetos a frecuentes inundaciones en donde no pueden crecer los cultivos libremente, suelos pedregosos o rocosos en la superficie y en el perfil, planos o casi planos, áreas inundadas donde el drenaje no es práctico para cultivos pero puede ser utilizado para árboles, pastos o para alimentación de vida silvestre”.

(*Bámaca Agustín, 2008, pág. 15*).

CLASE 6:

“Los suelos de esta clase tienen severas limitaciones que los hacen no aptos para cultivos, siendo aptos solamente para pastos o praderas, bosques o para alimentación de vida silvestre”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 15*).

“Estas limitaciones son permanentes y son las siguientes: Pendientes inclinadas, severas erosiones históricas y severas susceptibilidad a la erosión, pedregosidad, suelos muy poco profundos, humedad excesiva e inundación, baja capacidad de retención de agua, baja capacidad de retención de fertilidad, presencia de un exceso de sales solubles en el perfil del suelo (salinidad y sodio), y severas condiciones climáticas”.

(*Bámaca Agustín, 2008, pág. 15*).

CLASE 7:

“Estos suelos tienen limitaciones muy severas, no son aptos para cultivos y su uso está restringido a pastos, bosques o vida silvestre”.

(*Bámaca Agustín, 2008, pág. 15*).

“Las limitaciones del uso de esta clase de tierra, son de naturaleza permanente: pendientes muy inclinadas, erosión histórica muy severa, susceptibilidad a la erosión muy severa, suelos muy poco profundos, pedregosidad excesiva en la superficie del suelo, y a través del perfil: Drenaje deficiente exceso de humedad, problemas de salinidad y sodio, clima muy severos y algunas otras restricciones que los hacen no aptos para cultivos”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 15).

CLASE 8:

“Las limitaciones de los suelos incluidos dentro de esta clase son tales, que esta tierra debe ser tratada y conservada únicamente para fines de protección de cuencas, abastecimientos de agua y para fines de caza, pesca y recreación”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 16).

“Algunas de las restricciones permanentes de estos suelos son: Pendientes muy inclinadas, suelo superficial erosionado, alta susceptibilidad a la erosión, suelo muy húmedo, pedregoso y recoso, clima muy severo, baja capacidad de retención del agua, y peligro severo de salinidad y sodio”.

(Bámaca Agustín, 2008, pág. 16).

“Ejemplos de esta clase de tierra son: Pendientes muy inclinadas severamente erosionadas y tierras desnudas en algunas regiones de la cadena de montañas de los Andes, afloramientos de rocas, playas arenosas y áreas marginales de la costa bajo pantanos y ciénagas”. *(Bámaca Agustín, 2008, pág. 16).*

2.5.3 Clasificación de Educación y Capacitación a Nivel Nacional y cantonal

“La educación es una sola, lo que la hace concebirla de una manera distinta es su axiología y la forma de ofrecerla a la demanda educativa”. *(Bámaca Agustín, 2008, pág. 16).*

“De ahí que la educación sea formal o no formal, se proporcione dentro o fuera de una escuela, ya que sea en la mañana, tarde o noche; para niños, jóvenes o adultos, es su autenticidad la que hace distinta a un mero proceso de transferencia de cultura letrada”.

Capacitación:

“Es toda aquella forma de instrucción, que por lo regular se ubica fuera del sistema educativo formal, la cual se dirige a la preparación ocupacional, con el objetivo de que las personas puedan aprender, comprender, interactuar y transformar el medio en el que vive, con la visión de poder lograr un mayor y mejor desarrollo en busca de un bienestar social e individual”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 18*).

“El objetivo fundamental de la capacitación, es el de proporcionar a la economía el recurso humano calificado”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 18*).

“La capacitación es una formación sistemática de personas, que proporciona conocimientos y desarrolla habilidades practico-instrumentales, particulares de una determinada función laboral u ocupación y también desempeña la importante tarea de inducir y socializar el joven y al adulto en el mundo del trabajo”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 18*).

Educación:

“La palabra educación se deriva del latín “EDUCARE” y en general la podemos definir como el cultivo físico, intelectual y moral de los seres humanos”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 19*).

“La educación la podemos analizar partiendo de tres puntos de vista diferentes”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 19*).

Sistema Educativo:

“La forma de cómo va a intervenir un estado para solucionar la problemática relacionada al nivel educativo de su recurso dentro del subsistema de educación formal”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 19*).

Proceso Educativo:

“Es el conjunto de actividades que se deben realizar, para que las personas puedan lograr el desarrollo, en las competencias educativas que se le soliciten dentro de un nivel establecido”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 19*).

Ciencia:

“A la ciencia se le vincula con los diferentes aspectos que se deben investigar para lograr el desarrollo en forma eficiente, está relacionada con los siguientes aspectos”.

Fuente: (2008, Bámaca Agustín, pág. 19).

“Personas a educar, proceso difusión de actitudes, información y aptitudes, el aprendizaje que se obtiene con la simple participación de la comunidad, personas con la capacidad de funcionamiento en campos como el cognoscitivo, afectivo y psicomotriz dentro de su medio”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 19*).

“Con la educación se busca el desarrollo de experiencias para capacitar individuos con el único propósito de que ellos cuenten con la información y las aptitudes necesarias, para identificar objetivos y métodos alternativos, que les ayuden a resolver sus problemas y a satisfacer sus necesidades”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 19*).

De tal manera, que con los esfuerzos educativos, se capacita al recurso humano descubriendo nuevas formas de influenciar su medio social y físico.

Educación formal:

“Es la que está estructurada cronológicamente, la cual se le proporciona a la población a través de escuelas primarias, secundarias y Universidades, así como también de cursos especializados de tiempo completo, en educación técnica y educación superior”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 19*).

“Este tipo de educación puede ser impartida por instituciones del sistema educativo que están coordinadas por el Ministerio de Educación, dentro del subsistema de educación escolar, conformado por los niveles de educación inicial, educación pre-primaria, educación primaria y secundaria.” (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 20*).

La educación formal se divide en:

Tradicional:

“Es la educación de tipo convencional, donde se imparten las necesidades de formación e información general, sin ser adecuadas a los programas de estudio o a las necesidades particulares de cada región”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 20*).

Especial:

“Es el tipo de educación destinada a la población que presenta algún impedimento físico o problemas de aprendizaje, y su único fin es el de incorporarlos a la sociedad”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 20*).

Por madurez:

“Es la educación que se centra en la capacitación laboral, con la finalidad de incorporar a las personas en el sistema productivo del país, como mano de obra calificada “. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 20*).

Educación agrícola:

“Al analizar las características de la educación agrícola en nuestro país, se percibe fácilmente que no existen los medios de infraestructura y administración, para el desarrollo de una educación agrícola tecnificada, que responda a los retos planteados por el proceso económico y productivo del país en general”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 20*).

Educación en capacitación:

“Orientada a la capacitación laboral, pretende principalmente la habilitación técnica como la inserción al sistema productivo y de mano de obra”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 20*).

Formación laboral:

“La formación laboral de la población y la alta tecnología se han constituido en componentes importantes e indispensables para el crecimiento y el desarrollo de las empresas; apareciendo constantemente la necesidad de formar, complementar y actualizar a los pobladores continuamente, en muchos de los procesos productivos con base en las constantes innovaciones tecnológicas, por tal razón un Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola debe contar con programas de formación y capacitación actualizados, en la región objeto del presente estudio”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 20*).

“Es sumamente importante que la población sea capacitada, ya que el mundo laboral con el pasar de los años es cada vez más complejo y cambiante” (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 21*).

“Al ir aumentando los niveles de competencia en la mayoría de áreas productivas, se requiere de mano de obra altamente capacitada y preparada para competir en dichas áreas de producción”. (*Bámaca Agustín, 2008, pág. 21*).

“Es importante mencionar que las demandas de capacitación siempre crecen constantemente; por el crecimiento lógico de la población, más empresas de producción y fundamentalmente por los constantes cambios en la tecnología de producción, lo que hará que los trabajadores deban ponerse al tanto de nuevos conocimientos y habilidades para familiarizarse con los nuevos cambios y exigencias que van surgiendo”.

Fuente: (2008, Bámaca Agustín, pág. 21).

2.5.4 Importancia del Centro de Capacitación Agrícola dentro del GAD de Santa Lucía

La capacitación es muy baja, lo cual ha provocado que la integración de la población, no sea satisfactoria para con el sector productivo.

Por la carencia de establecimientos e instituciones que provean la capacitación agrícola y la necesidad de las personas de tener que trabajar a temprana edad, provoca que la oferta de mano de obra calificada sea de muy bajo nivel, ya que para el cantón Santa Lucía, se observa que hasta el año 2010, existen 5280 casos de analfabetismo; es decir el 15,13% del total de esta población no sabe leer ni escribir, debido, generalmente, a la falta de aprendizaje. Por tales razones la participación de la población más pobre en los procesos del sector productivo es menor y sus ingresos cada vez son más reducidos.

Como consecuencia de la problemática, los niveles de productividad e ingresos son cada vez más bajos, lo cual provoca que mejorar el nivel de vida sea aún más difícil, de tal manera que la población más afectada se ve en la necesidad de incorporarse en el sector informal de la economía.

2.5.5 Cálculo de la demanda

Grupos de edades	Es estudiante
De 15 a 19 años	1414
De 20 a 24 años	207
De 25 a 29 años	55
De 30 a 34 años	35
De 35 a 39 años	33
De 40 a 44 años	15
De 45 a 49 años	22
50 a 54 años	1
De 55 a 59 años	2
De 60 a 64 años	1
De 65 años y más	2
TOTAL	1787

Tabla 8. Cálculo de la demanda. Fuente: Censo de Población y Vivienda - CPV 2010

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS - INEC

Para la proyección se aplica la siguiente fórmula:

- P:** Población final o a determinar
- p:** 1.787 Población actual
- r:** 0.19 Incremento de población anual
- T:** 20 Número de años a proyectar

$$P=p(1+r)^T \quad p=1.787(1+0.19)^2 \quad p=1787 \times 1.41 \quad p=2.519$$

Número de familia= 42.764 hab. / 4= 10,691

Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Casos	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	7596	56,46%

Tabla 9. Casos de Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEC

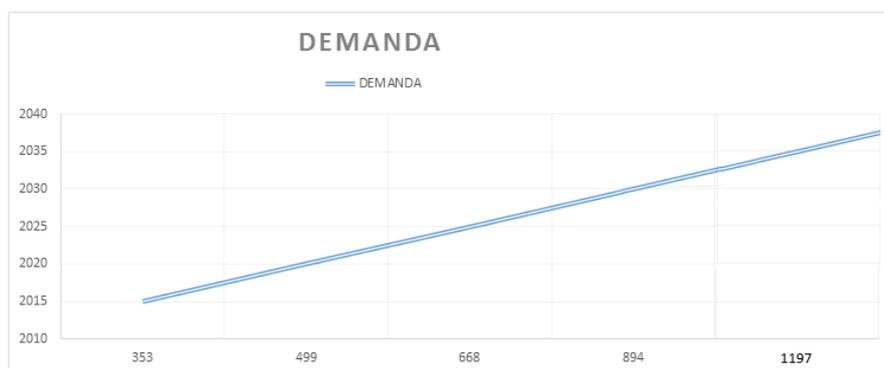


Gráfico 5. Demanda. Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEC

2.5.6 Proyección de la demanda

EDUCACIÓN															
Cantón	Tasa de analfabetismo		escolaridad		T. neta asist. Primaria		T. neta asist. Secundaria		T. neta asist. Superior		T. neta asist. Básica		T. neta asist. Educa. media		
	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	
Santa Lucía	14,8%	16,1%	6,7	6,5	91,7%	90,4%	53,8%	51,6%	7,3%	3,9%	85,3%	84,2%	41,5%	40,2%	

Tabla 10 Porcentaje de Educación en la población de Santa Lucía. Fuente: elaboración por Julia Vera.

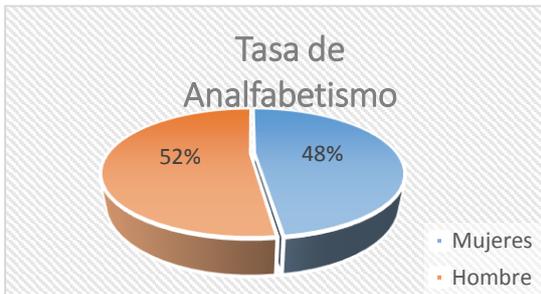


Gráfico 6. Tasa de analfabetismo. Fuente: Elaborado por la autora.

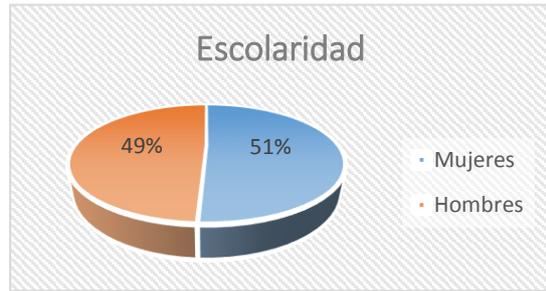


Gráfico 7. Escolaridad en Santa Lucía. Fuente: Elaborado por la autora

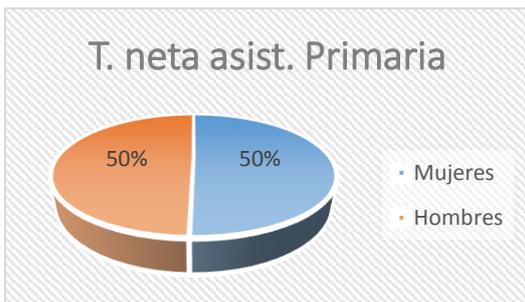


Gráfico 8. Tasa Neta asist. Primaria. Fuente: Elaborado la autora..

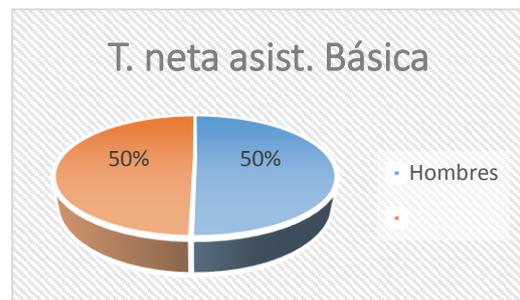


Gráfico 9. T. Neta asiste. Básica. Fuente: Elaborado por la autora.

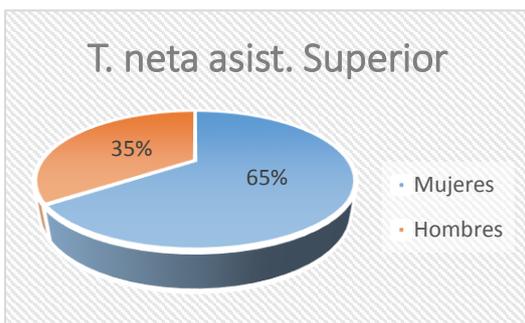


Gráfico 10. T. Neta asist. Superior. Fuente: Elaborado por la autora.

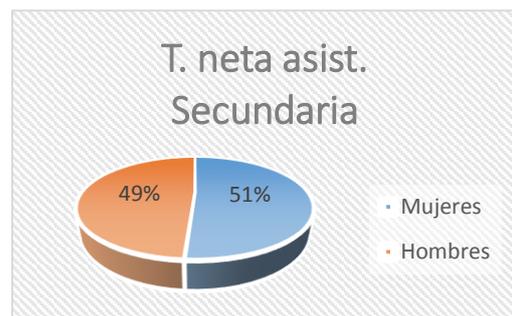


Gráfico 11. T. Neta asist. Secundaria. Fuente: Elaborado por la autora

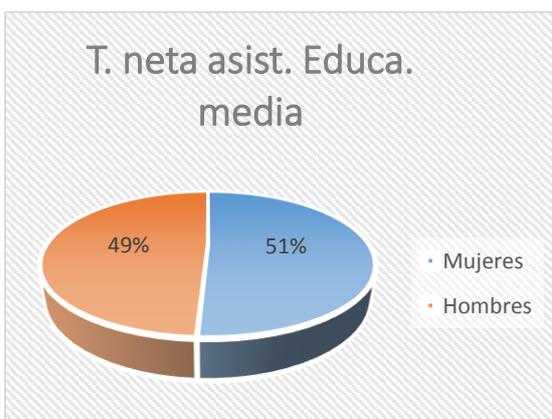


Gráfico 12. T. Neta asist. Educación media. Fuente: Elaborado por la autora.

“Tasa neta de escolarización.- Número de alumnos/as matriculados o que asisten a establecimientos de enseñanza de un determinado nivel y que pertenecen al grupo de edad que, según las normas reglamentarias o convenciones educativas, corresponde a dicho nivel, expresado como porcentaje del total de la población del grupo de edad respectivo”.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

“Los resultados obtenidos en el cantón Santa Lucía, podemos observar que del total de instituciones educativas tanto escuelas, colegio fiscales y particulares 7.846 estudiantes lo cual corresponde a un 19,23% de la población total del cantón Santa Lucía lo cual nos indica que hay un alto porcentaje de población joven que estudia en el cantón”.

Fuente: PDyOT cantón Santa Lucía.

CAPÍTULO III

3.1 Medio Físico

3.1.1 Ubicación del Proyecto (Terreno)

La ubicación del Instituto Técnico de Capacitación Agrícola se lo implantará en uno de los terrenos de la hacienda la Iberia.

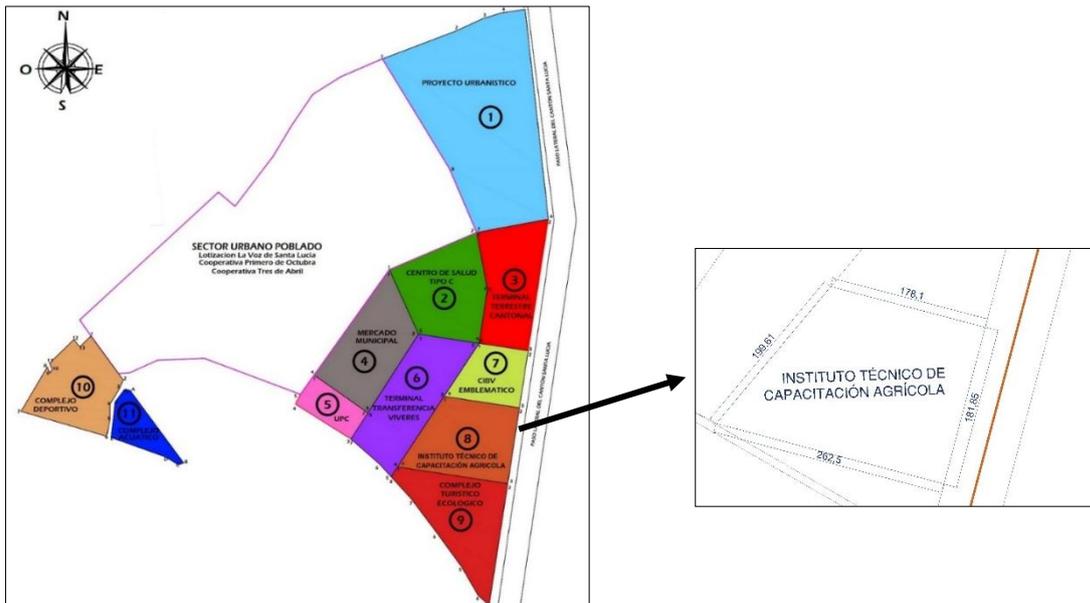


Gráfico 13. Ubicación del proyecto. Fuente: GAD de Santa Lucía

3.1.2 Análisis de F.O.D.A

Se usa la matriz de análisis F.O.D.A., como un instrumento para saber cuál es la situación actual tanto interna y externa de la población del cantón Santa Lucía.

A través de este método se evaluarán las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas.

Fortalezas: Son factores críticos positivos con lo que cuenta por ejemplo un lugar; esto sea la capacidad y habilidad que se tienen:

- Infraestructura, ubicación del terreno
- Terreno apto para la construcción
- Tierra apta para la agricultura
- Accesos del terreno

- Terreno del GAD
- Riesgos y vulnerabilidad del terreno (inundación)

		Fortalezas		
		A	M	B
1.	Ubicación del terreno	X		
2.	Terreno apto para la construcción		X	
3.	Tierra apto para la agricultura		X	
4.	Accesos del terreno	X		
5.	Terreno del GAD			X
6.	Riesgos y vulnerabilidad del terreno (inundación)		X	
Códigos:		A = Alto Impacto	M = Mediano Impacto	B = Bajo Impacto

Tabla 11. Análisis de FODA- Fortalezas. Fuente: Elaborado por la autora.

La fortaleza de la población del cantón Santa Lucía se debe a que el tema propuesto del diseño de un Instituto Técnico de Capacitación Agrícola, tiene la posibilidad de la realización de un convenio tanto por parte del GAD como del Estado, porque fueron estas entidades las que propusieron el estudio del terreno.

Debilidades: Son todos aquellos factores que ocasionan afectaciones desfavorables frente a la capacidad, recursos de los que hace falta, destreza que no se poseen, actividades que no se desenvuelven efectivamente.

- Bajo nivel de instrucción.
- Falta de recursos económicos
- Falta de interés por aprender
- Pocos accesos a créditos campesinos
- Faltas de programas de capacitación
- Migración por parte de personas jóvenes

		Debilidades		
		A	M	B
1.	Bajo nivel de instrucción.	X		
2.	Falta de recursos económicos	X		
3.	Falta de interés por aprender		X	
4.	Pocos accesos a créditos campesinos		X	
5.	Faltas de programas de capacitación	X		
6.	Migración por parte de personas jóvenes	X		
Códigos:	A = Alto Impacto	M = Mediano Impacto	B = Bajo Impacto	

Tabla 12. Análisis de FODA-Debilidades. Fuente: Elaborado por la autora

Las debilidades se pueden remediar a través del proyecto de capacitación, para que el campesino pueda desarrollar sus habilidades y destrezas no explotadas, con el propósito de mejorar su calidad de vida.

Oportunidades: Son todos aquellos factores que resulten favorables y positivos, que se deben ir descubriendo en el entorno que actúa dicho proyecto, y que a través de éste se permita obtener mejores ventajas competitivas.

- Oportunidad de contar con el presupuesto asignado por el GAD Municipal.
- Oportunidad de transporte público.
- Oportunidad de cercanía a las vías principales
- Oportunidad por la variedad de terrenos.

		Oportunidades		
		A	M	B
1.	Oportunidad contar con presupuesto.	X		
2.	Oportunidad de transporte público.	X		
3.	Oportunidad de cercanía a las vías principales	X		
4.	Oportunidad por la diversidad de terrenos.		X	
Códigos:	A = Alto Impacto	M = Mediano Impacto	B = Bajo Impacto	

Tabla 13. Análisis de FODA- Oportunidades. Fuente: Elaborado por la autora.

Una de las oportunidades que tiene el cantón, es gozar del apoyo del Gobierno Municipal para mejorar y resolver una de las necesidades del pueblo, lo que no es suficiente porque se requiere de la contribución del gobierno central.

Amenazas: Son todas aquellos contextos que vienen del entorno y que pueden atentar contra la estabilidad del proyecto.

- Traficantes de tierras.
- Conflicto gremiales
- Cambio en la política
- Poca oportunidad de trabajo.
- Tendencia desfavorable en el mercado.

		AMENAZAS		
		A	M	B
1.	Traficantes de tierra.	X		
2.	Conflicto gremiales	X		
3.	Cambio en la política		X	
4.	Poca oportunidad de trabajo.	X		
5.	Tendencia desfavorable en el mercado		X	

Códigos: **A = Alto Impacto** **M = Mediano Impacto** **B = Bajo Impacto**

Tabla 14. Análisis de FODA- Amenazas. Fuente: Elaborado por la autora.

Estas amenazas podrían obstaculizar el logro de los objetivos en el aspecto externo. Las amenazas se pueden controlar o detener, pero no eliminarlas en su totalidad, por eso es importante que haya un control de seguridad de parte de la policía del cantón Santa Lucía.

3.1.3 Aspectos Topográficos, Vegetación y Ecología, Clima, Temperatura, Asoleamiento y Viento

3.1.3.1 Aspectos Topográficos

En sí la topografía del cantón Santa Lucía es plana con una inclinación del 0 al 2%.



Gráfico 14. Topografía del cantón Santa Lucía. Fuente: GAD de Santa Lucía

3.1.3.2 Calidad del suelo

Descripción de la geomorfología

“La geomorfología del cantón Santa Lucía está determinada por la existencia de tres zonas claramente determinadas pertenecientes a las unidades ambientales de la llanura aluvial antigua, llanuras aluviales reciente y de los relieves estructurales y colinados terciarios.

Los desniveles alcanzan los 100 m con cotas absolutas de hasta 300 msnm. Además se establece la presencia de un cerro perteneciente a la unidad ambiental de la cordillera Chongón Colonche”. Fuente: PDyOT de Santa Lucía

3.1.3.3 Climatización

El clima del cantón de Santa Lucía es tropical semi-humedo, con temperaturas medias de 25 C⁰ a 26 C⁰

Date		Precipitación	Temperatura	Viento
22.10.2016	01-07	 1 mm	22°	3 m/s
	07-13	 0 mm	21°	1 m/s
	13-19	 0 mm	30°	1 m/s
	19-01	 0 mm	26°	4 m/s

Fuente: <http://www.tiempo-ecuador.com/Guayas/Santa-Lucía/3651411>

3.1.3.4 Recursos Ecológicos y Vegetación

En el cuadro 15, se aprecia un resumen por categorías de unidades de uso de la tierra, en donde encontramos ocho categorías diferentes.

“Los cultivos (anuales, semipermanentes y permanentes) con 20.732,4 hectáreas representan el área predominante en el uso de la tierra del cantón, correspondiente al 57,21 %; la vegetación natural tiene una extensión 13.830,72 hectáreas. Lo que significa un 38,16 %; el pasto cultivado posee una cobertura de 43,15 hectáreas”.

Fuente: CLIRSEN 2.009

“Correspondientes al 0,12 %; las cuatro categorías de uso restantes: cuerpos de agua, infraestructura y misceláneos, asociaciones y bosques plantados con una extensión de 1.633,84 hectáreas representan tan solo el 4,51 % del total de la superficie del cantón Santa Lucía”.

Fuente: CLIRSEN 2.009

CATEGORÍAS DE USO Y COBERTURA DEL CANTÓN SANTA LUCÍA		
CATEGORÍA	SUPERFICIE (Ha)	%
VEGETACIÓN NATURAL	13663,01	37,70
CULTIVOS	20732,4	57,21
HUMEDAL	167,71	0,46
PASTO CULTIVADO	43,15	0,12
CUERPOS DE AGUA	393,9	1,09
INFRAESTRUCTURA Y MISCELÁNEOS	492,26	1,36
ASOCIACIONES	329,77	0,91
BOSQUES PLANTADOS	417,91	1,15
TOTAL	36240,11	100,00

Tabla 15. CATEGORÍAS DE USO Y COBERTURA DEL CANTÓN SANTA LUCÍA. Fuente: CLIRSEN 2.009

3.1.3.5 Asolamiento y viento

Los vientos predominantes llegan desde el SUROESTE pero varía a lo largo del día, en la mañana los vientos llegan desde el ESTE en los meses más calurosos del año y con menor intensidad, los vientos que provienen del suroeste soplan con mayor intensidad en la tarde.

También posee la presencia de los vientos secundarios que van en línea recta desde el Sur hacia el Norte, estos vientos no son constantes, y poseen menos intensidad que los primarios.

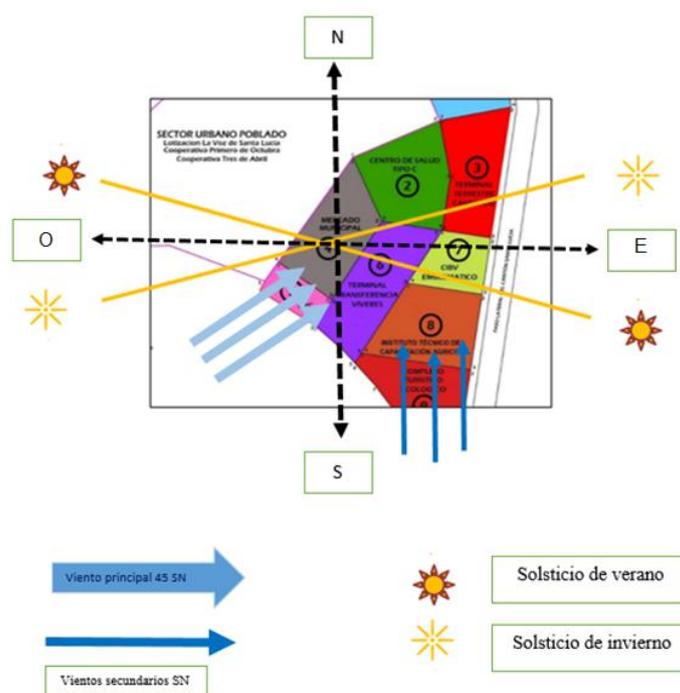


Gráfico 15. Asolamiento y vientos. Fuente: Elaborado por la autora.

3.1.3.6 Incidencia del Entorno-Proyecto Factores Físicos de Localización.

TAMAÑO:

El área mínima por persona, incluye las prácticas agrícolas pues esto ayuda que los estudiantes se encuentren en un lugar adecuado.

COSTO:

El terreno no tiene ningún costo, es de propiedad del GAD lo que ayuda a reducir los costos en el presupuesto del proyecto.

TOPOGRAFÍA:

La hacienda la Iberia tiene una pendiente máxima de 2%.

Topografía del terreno:

Pendiente	Características	Uso recomendable	Requerimiento de diseño
0-2%	Plano Drenaje aceptable Reforestar el área Ventilación media	Recreación y agricultura Preservación ecológica	Evitar el estacionamiento de agua Reforestar el área buena ventilación de ambiente

ESTRUCTURA DEL SUELO:

De características adecuadas y compatibles, tanto para la construcción del Instituto como para el desarrollo de prácticas agrícolas con un valor soporte mínimo de 1 Kg/cm².

HIDROGRAFÍA:

Proteger la hidrografía circundante para evitar la contaminación por medio del uso del suelo.

VEGETACIÓN:

El terreno tiene un área con vegetación abundante, que integra y adapta el establecimiento, que serviría como lugar de práctica para los estudiantes. En la actualidad, la hacienda Iberia se encuentra con plantación de arroz.

Condiciones de la vegetación del terreno:

Variable	Características	Requerimientos de diseños
Vegetación de la región	Sembrío de arroz	Crear vistas naturales Utilizar la vegetación de la región preservar el ecosistema existente
Vegetación de la región	Sembrío de arroz	Barreras acústicas, visuales, sol, viento, polvo. Mejor el paisaje

Hacienda la Iberia



Fotografía 3. Visita de campo hacienda la Iberia



Fotografía 4. Visita de campo en la hacienda la Iberia

CRECIMIENTO:

Deberá contar con un área anexa que pueda utilizarse posteriormente, por esto, revisando los modelos análogos se puede deducir que se necesita un área de 3 Has., aproximadamente, pero el terreno tiene un área de 4 Has., por lo que sí se podría ampliar en el futuro en el caso de que sea pertinente.

MICROCLIMA: Tendrá que tomarse en cuenta, la orientación, soleamiento y el viento, para proporcionar confort en el desarrollo normal de las actividades escolares, de esta manera los estudiantes estarían en un mejor ambiente.

PAISAJE: El proyecto deberá integrarse a los elementos visuales, espacios, tipología arquitectónica existente y paisaje del entorno, de este modo evitaría la mala visualización del elemento a proponer y de los que se encuentren alrededor.

Hacienda la Iberia



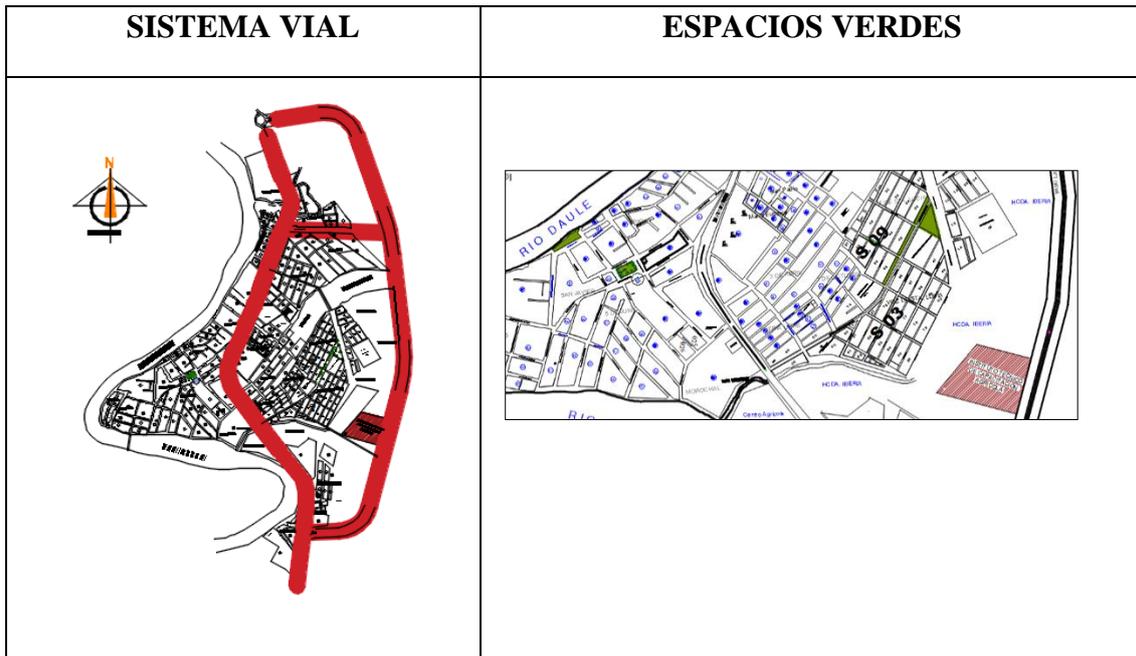
Fotografía 5. Visita de campo hacienda la Iberia

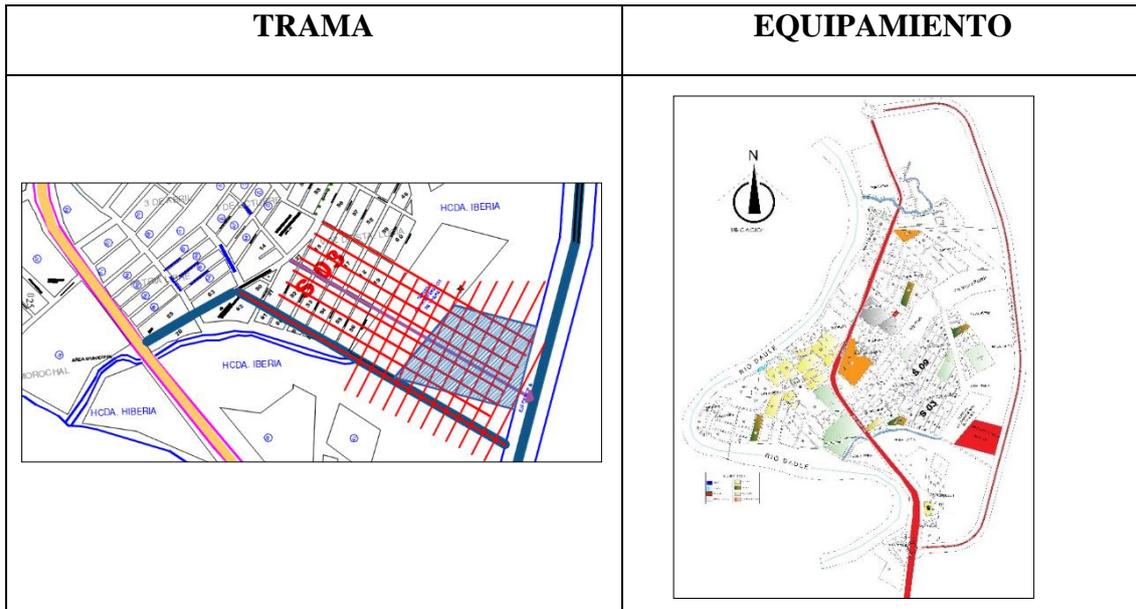


Fotografía 6. Visita de campo hacienda la Iberia

3.2 Medio Espacial Urbano (Entorno del Terreno).

3.2.1 Estructura Urbana del Contexto





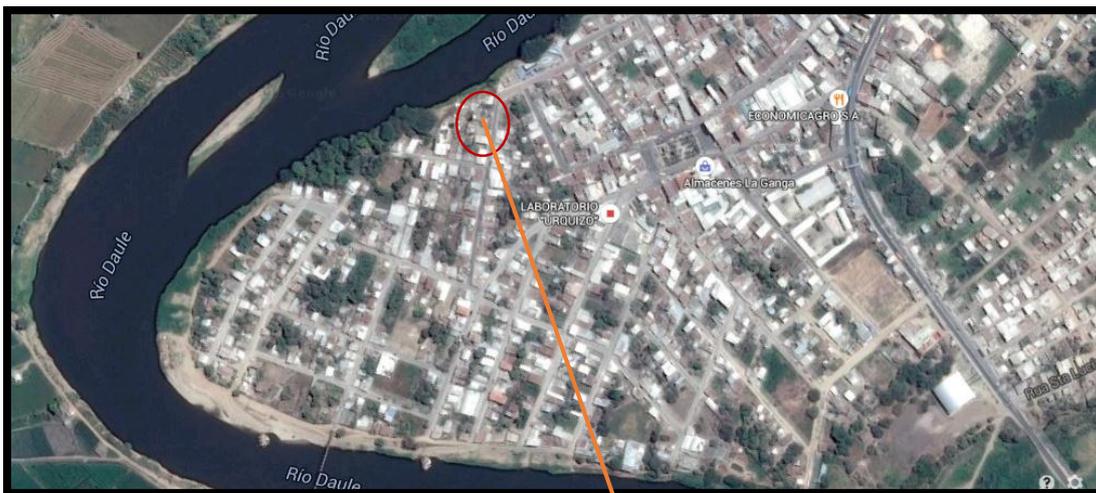
3.2.2 Redes de Infraestructuras Sanitaria: Agua Potable, Aguas Servidas, Aguas Lluvias

ABASTECIMIENTO DE AGUA

“En el Cantón los pobladores poseen varios sitios de abastecimiento de agua; el primero en un 44,31% es de pozo; el segundo es red pública en un 30,87% y está la del río, vertiente o canal con un 16,73% , únicamente un 3,63% se abastece por medio de un carro repartidor”. *Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEC*

Procedencia principal del agua recibida	Casos	%
De red pública	3286	30,87%
De pozo	4716	44,31%
Del río, vertiente, acequia o canal	1781	16,73%
Del carro repartidor	386	3,63%
Otros (Agua lluvia/albarrada)	474	4,45%
Total	10643	100,00%

Tabla 16. Abastecimiento de agua. Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEC



Fotografía 7. Fuente: Imagen tomada de [www. Google earth.com.ec](http://www.Google.earth.com.ec) 2014



Fotografía 8. Visita de campo cantón Santa Lucía.

ELIMINACIÓN DE AGUAS SERVIDAS

“En el cantón el 34,18% emplea como medio de evacuación de aguas servidas el pozo séptico; un 18,55% el pozo ciego; y únicamente el 8,05% posee alcantarillado de red pública. A esto se suma, que un 39,22% emplea o posee mecanismos de evacuación que la fuente estadística no especifica pero dado su porcentaje es importante mencionar”.

Tipo de servicio higiénico o escusado	Casos	%
Conectado a red pública de alcantarillado	857	8,05%
Conectado a pozo séptico	3638	34,18%
Conectado a pozo ciego	1974	18,55%
Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	4	0,04%
Letrina	1400	13,15%
No tiene	2770	26,03%
Total	10643	100,00%

Tabla 17. Tipo de servicio higiénico o escusado. Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEC



Fotografía 9. Imagen tomada de [www. Google earth.com.ec](http://www.Googleearth.com.ec) 2014



Fotografía 10. Visita de campo cantón Santa Lucía

3.2.3 Alumbrado eléctrico y redes inteligentes

ENERGÍA ELÉCTRICA

“En esta localidad los habitantes cuentan con un 88,81% de cobertura del servicio eléctrico por lo que el restante 11,19% aún no lo tiene”.

Procedencia de luz eléctrica	Casos	%
Red de empresa eléctrica de servicio público	9246	86,87%
Panel solar	8	0,08%
Generador de luz (Planta eléctrica)	19	0,18%
Otro	179	1,68%
No tiene	1191	11,19%
Total	10643	100,00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEC

Tabla 18. Procedencia de luz eléctrica. Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEC



Fotografía 11. Imagen tomada de [www. Google earth.com.ec](http://www.Google-earth.com.ec) 2014

TELEFONÍA

“En esta localidad la telefonía presenta una cobertura en disponibilidad de teléfono celular del 61,05% frente a un déficit del mismo que alcanza el 38,95%”.

Fuente: Censo de población y vivienda 2010 INEC

Disponibilidad de teléfono celular	Casos	%
Si	6551	61,05%
No	4179	38,95%
Total	10730	100,00%

Tabla 19. Disponibilidad de teléfono celular. Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEC



Fotografía 12. Imagen tomada de [www. Google earth.com.ec](http://www.google-earth.com.ec) 2014



Fotografía 13. Visita de campo cantón Santa Lucía

Comunicación Social

“Medios de comunicación, radial, televisión, telefonía fija y móvil, infraestructura, equipamiento”

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEC

“En el Cantón de Santa Lucía existen radios que tienen gran influencia dentro de la cabecera cantonal y sus recintos, como son: Radio Morena, Radio Universal y Radio Cristal. La Radio Onda Latina, sólo trabaja los sábados y domingo, brindando información a la comunidad”.

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEC

Canal 9 cable de TV

“Antes se difundía los avances del gobierno municipal en este canal”.

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEC

Telefonía fija

“Se estima que un 30 % de la población del cantón tienen telefonía convencional fija en dos recintos: San Juan y Tamarindo, con un total de 600 líneas vendidas”

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEC.

Telefonía Móvil

“Claro y Movistar.- La mayoría de las personas utilizan sus servicios por asuntos de trabajo, en mayor proporción la compañía Claro”

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEC

Infraestructura y equipamiento

“Las Torres de comunicación están ubicadas: una antena de telefonía móvil Claro y una de telefonía móvil Movistar se encuentran ubicadas en la calle Milton Villena y la otra ubicada en la calle Gladys Vera del cantón Santa Lucía. El recinto Rancho López una antena de telefonía móvil Claro y en el recinto Barbasco central la de telefonía móvil Claro”.

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEC



Fotografía 14. Imagen tomada de [www. Google earth.com.ec](http://www.Google.earth.com.ec) 2014



Fotografía 15. Visita de campo cantón Santa Lucía



3.2.4 Equipamientos

El cantón Santa Lucía tiene cuatro sub- centros de salud y un centro de salud, 57 escuelas fiscales en la zona rural, 5 escuelas urbanas, 21 centros escuelas, 3 escuelas particulares en la zona rural, 5 escuelas particulares en la zona urbana, 4 colegio fiscales y 4 colegios particulares.

Cuenta con una iglesia, cuerpo de bombero, centro comercial con un mercado de víveres, estadio municipal, coliseo, cementerios, etc.

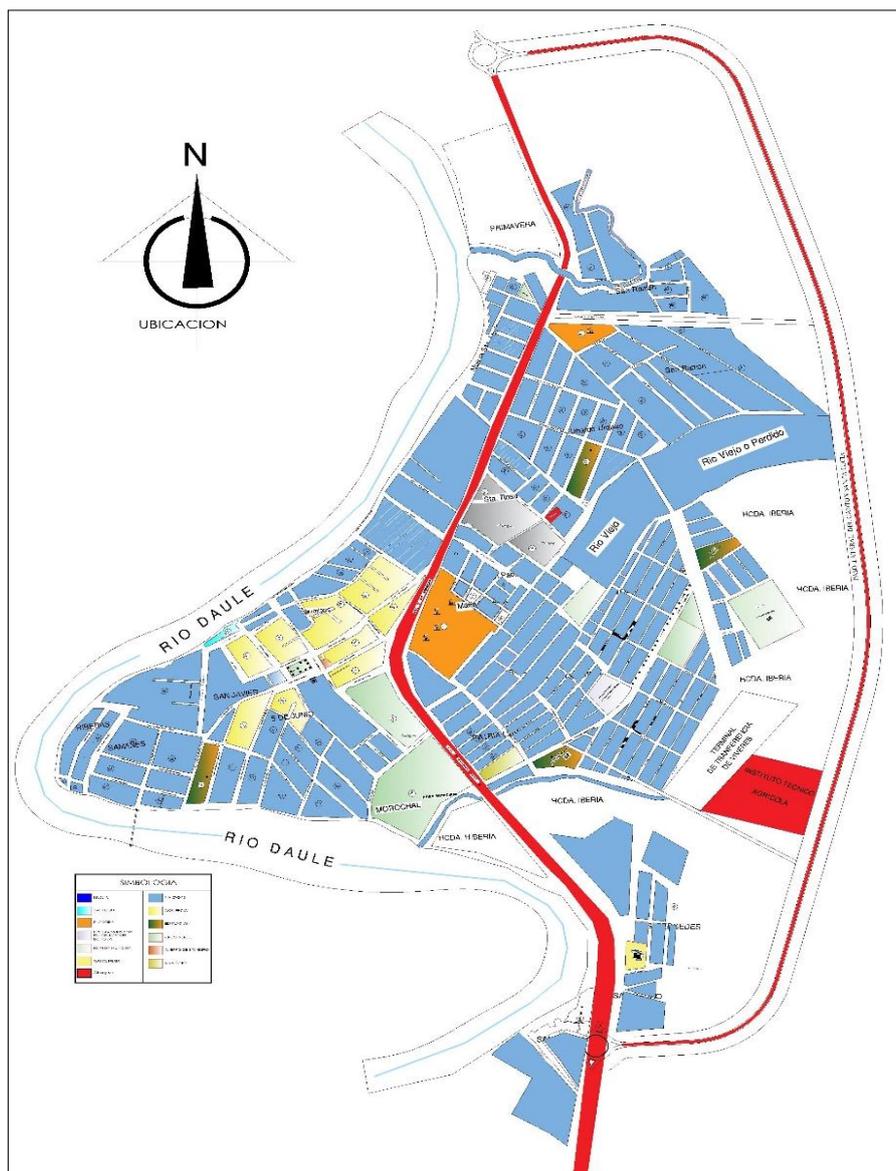


Grafico 16. Equipamientos. Fuente: Elaborado por la autora.

3.2.5 Riesgos y Vulnerabilidad

Amenazas naturales

“Los suelos de Santa Lucía se encuentran ubicados en la zona baja de la cuenca del río Guayas, los que están sujetos a los desastres naturales por efecto de inundación donde se desbordan los ríos del Daule y el Pula por Laurel. Otra amenaza está en los cultivos arroceros en su mayoría por efectos de la sequía, no así en las zonas de América, lomas y de los canales que riegan el margen derecho a varios recintos, en donde se producen de 2 a 3 cosechas al año”.

Amenazas antrópicas

“La contaminación del aire en el cantón de Santa Lucía, en su gran mayoría proviene del sector arrocero, porque después de cada cosecha queman la cáscara del arroz, lo cual hace que se produzca la contaminación del ambiental perjudicando a las familias aledañas de las piladoras.” *Fuente: PDOT SANTA LUCÍA*

“En el caso de que ocurrieran incendios en el cantón, se cuenta con el Cuerpo de Bomberos, el que está capacitado para atender emergencias en el momento que se susciten” *Fuente: PDOT SANTA LUCÍA.*

Amenazas Tecnológicas

“El mal manejo de sustancias químicas del sector agroindustrial hace que muchos de las personas se enfermen. Se han realizado cursos del buen manejo de esta clase de productos y existen varios establecimientos de agroquímicos que se han capacitado para el uso correcto y su manipuleo en la venta.” *Fuente: PDOT SANTA LUCÍA*

Social (Preparación y mitigación)

El cantón tiene instituciones responsables de la gestión de riesgo que están para prevenir cualquier adversidad dentro del mismo, y que se detallan a continuación:

Bomberos: Coronel Justo Ayala

Defensa Civil: Daniel Silva y Lugerio Mora

Cruz Roja: Sra. Laura Ferruzola

Comité de Operaciones de Emergencia (COE): Ab. Antoni Lamilla

Fuente: PDOT SANTA LUCÍA

3.3 Marco legal

3.3.1 Normas de seguridad contra incendios

“Art. 8.- Toda edificación que se enmarca en la Ley de Defensa contra Incendios, es decir de más de 4 pisos o que alberguen más de 25 personas, o proyectos, para la industria, comercio, administración pública o privada; concentración de público, salud, educación, culto, almacenamiento y expendio de combustibles e inflamables, depósitos y expendio de explosivos y gas licuado de petróleo, hoteles, moteles, albergues, residenciales, bares,

restaurantes, edificios administrativos vehículos, hospitales, asilos, talleres, etc. deben construirse, equiparse, utilizarse y mantenerse en tal forma que reduzcan al mínimo el riesgo de INCENDIO, el de explosión, el riesgo interno y especialmente el riesgo a personas”.

Fuente: REGLAMENTO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL.

“Art. 16.- No se emplearán en la construcción, decoración y acabados, materiales que desprendan al arder gases tóxicos ni que sean altamente combustibles, inflamables o corrosivos que puedan resultar extremadamente peligrosos incidiendo en el riesgo personal”.

Fuente: REGLAMENTO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL.

“Art. 65.- En los planteles de educación, las zonas de talleres, laboratorios, cocinas y auditorios, deben estar separados de las aulas y construidos con materiales resistentes al fuego de 2 horas mínimo. (INEN 754)”.

Fuente: REGLAMENTO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL.

“Art. 213.- Las plantas de envasado o trasiego estarán ubicadas fuera del perímetro en los términos municipales en sitios alejados de edificaciones para uso residencial, comercial, educacional o cualquier otro que implique concentración de público”.

Fuente: REGLAMENTO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL.

3.3.2 Normas Minusválido

1. Requisitos

“2.1 Todo espacio público y privado de influencia masiva, temporal o permanente de personas (estadios, coliseos, hoteles, hospitales teatros establecimientos, iglesia, etc.) deben contemplar en su diseño, los espacios vehiculares y peatonales exclusivos para personas con discapacidad y movilidad reducida, los mismos que adicionalmente deben estar señalizados horizontal y verticalmente de acuerdo con las NTE 2239, 2240, 2242, y los RTE INEN 004 para señalización vial parte 1 y 2”.

Fuente: Instituto Técnico de Normalización (accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Tránsito y Señalización).

2. Requisitos específicos. “2.2.1 en vías, a más de las indicadas en este documento normativo, deben cumplir con lo establecido en los RTE INEN 004 señalización vial. Parte 2. Señalización horizontal y parte 5 semaforización”.

Fuente: Instituto Técnico de Normalización (accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Tránsito y Señalización).

“2.2.1.1 Las rampas para las personas con discapacidad y movilidad reducida, deben estar incorporadas dentro de las zonas peatonales establecidas en el “Reglamento de señales luces y signos convencionales, en el Manual Técnico de Señales de Tránsito” vigente y en el RTE INEN 004 parte 1, 2 y 3”.

Fuente: Instituto Técnico de Normalización (accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Tránsito y Señalización).

“2.2.1.2 Si la señalización horizontal no existe, no es suficiente o no cuenta con la visibilidad adecuada, esta se debe complementar con la señalización vertical, especialmente en las vías cuyo flujo vehicular sea significativo”.

Fuente: Instituto Técnico de Normalización (accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Tránsito y Señalización).

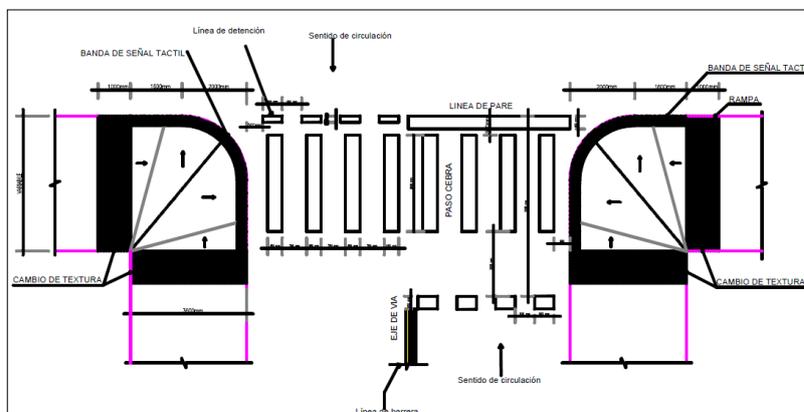


Gráfico 16. Fuente: Instituto Técnico de Normalización (accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Tránsito y Señalización).

3.4 Recolección de Datos

3.4.1 Diseño y aplicación de instrumentos de recolección de información



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Facultad de Arquitectura y Urbanismo
"Arq. Guillermo Cubillo Renella"

Encuestador: JULIA AZUCENA VERA CARPIO Encuesta No. De
Fecha: 22 de junio del 2015

ENCUESTA SOBRE EL INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA EN SANTA LUCÍA 2015

1. ¿Es necesario realizar un proyecto enfocado a la agricultura?

- Sí
Tal vez
No
Definitivamente no

2. ¿Participaría Ud. en proyectos como éste?

- Sí
Tal vez
No
Definitivamente no

3. ¿Cree Ud. que la creación de un Instituto Técnico de Capacitación Agrícola beneficiaría al cantón?

- Sí
Tal vez
No
Definitivamente no

4. ¿Cree Ud. que un proyecto de capacitación agrícola generará nuevos conocimientos que ayude a mejorar la calidad y tiempo de la cosecha?

- Sí
Tal vez
No
Definitivamente no

5. ¿Cree Ud. que el proyecto estaría bien la ubicación en la hacienda la Iberia?

- Sí
Tal vez
No
Definitivamente no

3.4.2 Tabulación de la información

Después de haber realizado el muestreo da como resultado lo siguiente:

De acuerdo a la primera pregunta **¿Es necesario realizar un proyecto enfocado a la agricultura?** El 78% sí está de acuerdo, el 18 % tal vez, el 2% no y el otro 2% definitivamente no.

¿Participaría Ud. en proyectos como éste? El 78% sí está de acuerdo, el 18 % tal vez, el 2% no y el otro 2% definitivamente no.

¿Cree Ud. que la creación de un Instituto Técnico de Capacitación Agrícola beneficiaría al cantón? El 82% sí está de acuerdo, el 12 % tal vez, el 2% no y el otro 4% definitivamente no.

¿Cree Ud. que un proyecto de capacitación agrícola generará nuevos conocimientos que ayude a mejorar la calidad y tiempo de la cosecha? El 76% si está de acuerdo, el 16 % tal vez, el 6% no y el otro 2% definitivamente no.

Cree Ud. que el proyecto estaría bien la ubicación en la hacienda la Iberia? El 74% sí está de acuerdo, el 18 % tal vez, el 6% no y el otro 2% definitivamente no.

3.5 Elaboración de cuadros estadísticos

1. ¿ES NECESARIO REALIZAR UN PROYECTO ENFOCADO A LA AGRICULTURA?

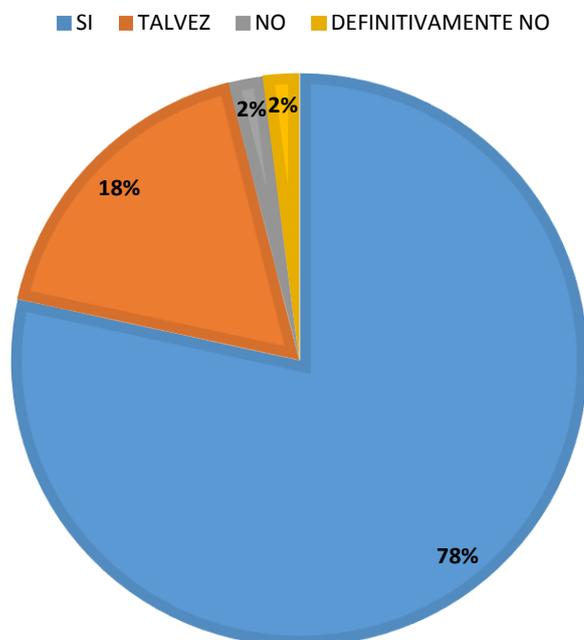


Gráfico 17. Cuadro estadístico de la primera pregunta de la encuesta. Fuente: Elaboración propia

2. ¿PARTICIPARÍA UD. EN PROYECTOS COMO ÉSTE?

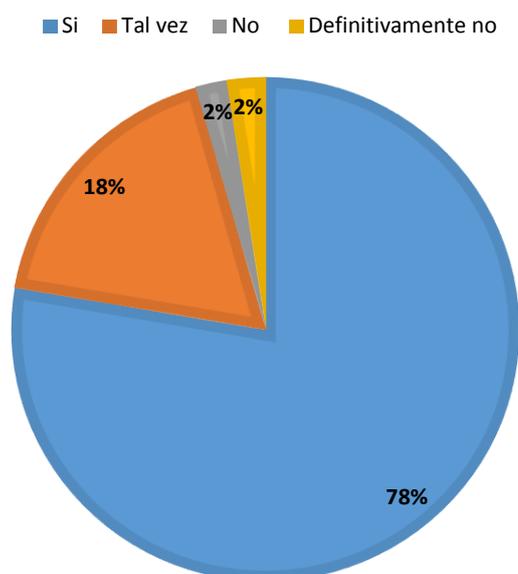


Gráfico 18. Cuadro estadístico de la segunda pregunta de la encuesta. Fuente: Elaboración propia.

3. ¿CREE UD. QUE LA CREACIÓN DE UN INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA BENEFICIARÍA AL CANTÓN?

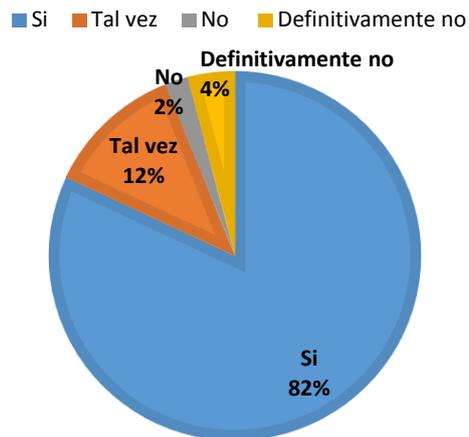


Gráfico 19. Cuadro estadístico de la tercera pregunta de la encuesta. Fuente: Elaboración propia

4. ¿CREE UD. QUE UN PROYECTO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA GENERARÁ NUEVOS CONOCIMIENTOS QUE AYUDE A MEJORAR LA CALIDAD Y TIEMPO DE LA COSECHA?

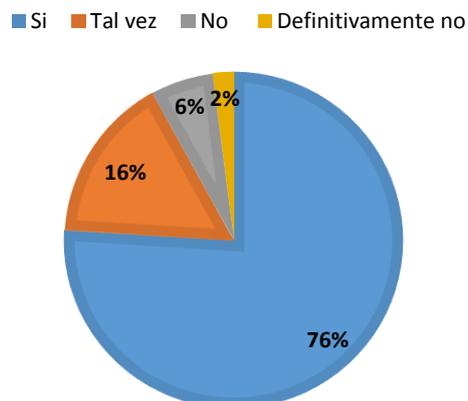


Gráfico 20. Cuadro estadístico de la cuarta pregunta de la encuesta. Fuente: Elaboración propia .

5. CREE UD. QUE EL PROYECTO ESTARÍA BIEN UBICADO EN LA HACIENDA LA IBERIA?

■ Si ■ Tal vez ■ No ■ Definitivamente no

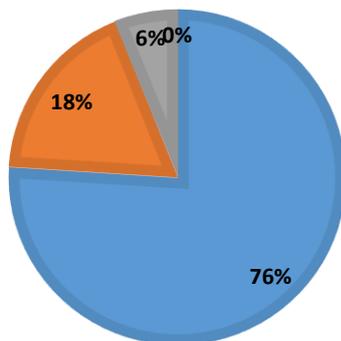


Gráfico 21. Cuadro estadístico de la quinta pregunta de la encuesta. Fuente: Elaboración propia.

3.6 Conclusiones

Actualmente, en el mundo laboral se requiere de personas que hayan sido capacitadas, que tengan iniciativa y sentido de responsabilidad. Personas idóneas en el manejo de la tecnología, que estén preparadas al trabajo en equipo y que a la vez sean aptas en el momento de liderar un grupo humano.

Contribuir con la descentralización de la formación y capacitación con orientación agrícola en el país, por medio de la construcción y funcionamiento de institutos técnicos de capacitación agrícola, especializados en fomentar nuevos conocimientos, así como preparados para afrontar los problemas que se presenten.

CAPÍTULO IV

4. Propuesta

4.1 Criterio de diseño

Los criterios del diseño tienen por objeto emitir recomendaciones sobre el uso de elementos y las condiciones de habitabilidad, los espacios y servicios que conforman los planteles educativos en base a lineamientos universales.

Los criterios contienen estándares de diseño y los requerimientos mínimos, que deberán cumplir las instituciones existentes y la nueva creación.

<i>ESTACIONAMIENTO</i>	
<i>Función:</i>	Es el espacio físico donde se deja el vehículo por un tiempo indeterminado cualquiera.
<i>Criterio:</i>	Diferenciar accesos peatonales y vehiculares con control. Ancho de circulación 7mts. mínimo. Relación directa con la calle principal, plaza ingreso y administración. El ingreso y egreso deberá unificarse sin mezclar al acceso de servicio. Deberá crearse zonas de vegetación adecuada (árboles frondosos).
<i>Requerimiento:</i>	Se deberá considerar los parqueos con relación al personal docente, administrativo y visitantes. No deberá exceder el 10% de la superficie total del terreno.

PLAZA	
Función:	Una plaza es un espacio público, amplio o pequeño y descubierto, en el que se suelen realizar gran variedad de actividades.
Criterio:	En los espacios abiertos donde se realicen actividades al aire libre, como la plaza cívica se considerará una cubierta que proteja de la radiación directa o indirecta, proporcione sombra y protección contra las precipitaciones y los vientos.
Requerimientos:	<p>Por las diversas actividades que se desarrollan se dividirá la plaza en vestíbulo de entrada y plaza cívica.</p> <p>Se recomienda el aprovechamiento de la topografía, vegetación y los materiales existentes o regionales para la textura del piso.</p> <p>Área mínima por alumnos 2.20 mts².</p>
Confort:	<p>Térmico: Es necesario contar con zonas sombreadas mediante la utilización de árboles frondosos.</p> <p>Acústico: Deberán implementarse áreas para amortiguar ruidos, vegetación muy frondosa y localización adecuada respectiva al viento.</p> <p>Visual: La textura del piso deberá diseñarse adecuadamente con tratamiento antideslizante y antireflejante, color y elemento complementarios (jardinera, fuente etc.).</p>
COMEDOR	
Función:	Espacio destinado para el consumo de los alimentos para estudiantes.
Criterios:	<p>Acceso directo hacia la cocina y área de servicios.</p> <p>Accesible desde la plaza cívica y circulaciones exteriores.</p>

	Acceso indirecto hacia los salones didácticos, Laboratorio, Usos Múltiples, Biblioteca.
Carácter y ambientación:	<p>Orientación: Norte – Sur.</p> <p>Iluminación natural, mínimo 17.5% del área del local.</p> <p>Ventilación: Natural cruzada. mínimo 1/9 del área del local.</p> <p>Acústica: 25/65 dB (silencioso o moderado).</p> <p>Humedad relativa: 50%.</p> <p>El comedor proporcionará un ambiente de confort para que los estudiantes consuman sus alimentos e interactúen con sus compañeros.</p>
<i>SALÓN DE USO MÚLTIPLE</i>	
Función:	<p>Espacio destinado a la realización de diferentes actividades, ya sean de carácter social, entretenimiento o académico.</p> <p>Generalmente los estudiantes presencian como espectadores y los docentes como presentadores de la actividad.</p>
Requerimientos:	El mobiliario debe ser ligero y móvil que permita diferentes acomodos, debe considerarse el uso de colchonetas y el local debe estar equipado con un teatro guiñol.
Criterios:	<p>Relación directa hacia la Biblioteca.</p> <p>Accesible desde y hacia las áreas de recreación con visibilidad directa desde la Dirección.</p> <p>Acceso indirecto hacia los salones y la plaza cívica.</p>
Carácter y ambientación:	<p>Orientación: Norte – Sur.</p> <p>Iluminación natural. Mínimo 17.5% del área del local.</p>

	<p>Ventilación: Natural cruzada. Mínimo 1/9 del área del local.</p> <p>Acústica: 25/65 dB (silencioso o moderado).</p> <p>Humedad relativa: 50%.</p> <p>Este salón proporcionará un ambiente de aprendizaje mediante actividades artísticas</p>
ADMINISTRACIÓN	
Función:	Espacio destinado al personal del plantel para realizar actividades de control, administración y operación de los procesos educativos.
Criterios:	<p>Debe ser espacio privado.</p> <p>El mobiliario debe ser ergonómico y duradero como pueden ser escritorios, sillas y archiveros, para actividades administrativas.</p> <p>Acceso directo hacia la plaza principal con vista a todas las zonas del plantel.</p> <p>Accesible desde la plaza principal.</p> <p>Acceso indirecto hacia el Salón de Laboratorio, Salón de Usos Múltiples, Biblioteca.</p> <p>Sin relación directa al acceso.</p>
Carácter y Ambientación	<p>Orientación: Norte – Sur.</p> <p>Iluminación natural. Mínimo 17.5% del área del local.</p> <p>Ventilación: Natural cruzada. Mínimo 1/9 del área del local.</p> <p>Acústica: 25/35 dB (silencioso o moderado).</p>

	<p>Humedad relativa: 50%.</p> <p>Este espacio proporcionará un ambiente de confort al personal para realizar sus actividades laborales.</p>
Requerimiento:	<p>12 mts² mínimos sin incluir s.s.</p> <p>Si la población es menor de 800 alumnos obviar al Sub-director.</p> <p>Capacidad 6 personas.</p>
<i>AULAS TEÓRICAS</i>	
Función:	<p>Espacio destinado a la impartición de materias que corresponden a las áreas del conocimiento básico.</p>
	<p>Se recomienda una forma rectangular de proporción ancho largo no mayor a 1-1.5.</p> <p>La distancia mínima de la pizarra hasta la última fila será de 6.50 mts.</p> <p>Deberá diseñarse un cambio de nivel de 0.20 mts. entre el área de los estudiantes y el área de la cátedra, para mantener un ángulo visual de 30 grado.</p>
Criterios:	<p>Acceso directo hacia y desde las terrazas. El elemento divisorio entre el salón y las terrazas será mínimo 50% de cristal transparente y permitirá la apertura entre espacios para la libre circulación de estudiantes y docentes.</p> <p>Accesible desde y hacia las áreas de recreación, con visibilidad directa desde la Dirección.</p> <p>Sin relación directa con el acceso del plantel y a las circulaciones generales.</p>
Requerimiento:	<p>Deberá soportar como máximo una cantidad de 25 estudiantes.</p>

	<p>Máxima de 60.0 mts².</p> <p>El abatimiento de las puertas deberá ser hacia afuera del local 180 grado y de una hoja 1.20 mts. de anchos y altura mínima de 2.10 mts.</p>
Carácter y Ambientación	<p>Orientación: Norte – Sur.</p> <p>Iluminación natural, mínimo 17% del área del local. La entrada de luz natural se controlará para disminuir las ganancias térmicas y el deslumbramiento.</p> <p>Ventilación: Natural cruzada. Mínimo 1/9 del área del local.</p> <p>Acústica: 25/35 dB (silencioso o moderado).</p> <p>Humedad relativa: 50%.</p> <p>Cada salón proporcionará un ambiente de aprendizaje, donde se desarrolle la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje y se estimule la creatividad.</p>
<i>LABORATORIO</i>	
<i>Función:</i>	<p>Son espacios donde se estudian los fenómenos naturales y físicos del comportamiento de la materia.</p> <p>Espacio destinado para llevar a cabo actividades pedagógicas de tipo teórico- práctico.</p>
<i>Criterio:</i>	<p>El uso podrá ser polivalente dependiendo de los requerimientos de cada materia y del costo por cada instalación.</p> <p>Acceso indirecto hacia los salones de clases.</p> <p>Accesible desde y hacia las áreas de recreación, con visibilidad directa desde la Dirección.</p>

	Sin relación directa al acceso del plantel y a las circulaciones generales.
Requerimiento:	15 estudiantes como mínimo. 100.00 mts ² incluyendo la bodega.
Carácter y Ambientación	<p>Orientación: Norte – Sur.</p> <p>Iluminación natural. Mínimo 17% del área del local. La entrada de luz natural se controlará para disminuir las ganancias térmicas y el deslumbramiento.</p> <p>Ventilación: Natural cruzada. Mínimo 1/9 del área del local.</p> <p>Acústica: 25/35 dB (silencioso o moderado).</p> <p>Humedad relativa: 50%.</p> <p>Cada salón proporcionará un ambiente de aprendizaje, donde se desarrolle la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje y se estimule la creatividad.</p>
TALLERES	
Función:	Espacio destinado para el estudiante donde permanece de pie frente a la mesa de trabajo se moviliza hacia los lugares donde almacena materia prima, equipos de protección
Requerimiento:	Será para 20 estudiantes máximo. Deberá ser de 4.40 mts ² / estudiante.
Confort:	<p>Ventilación: bilateral.</p> <p>Acústico: Deberá localizarle en área fuera del alcance en donde puedan contaminarse por el ruido producido en dicho taller.</p>

BIBLIOTECA

Función: Espacios donde se guardan libros de colección de material de información organizada para que pueda acceder a ella un grupo de usuarios. Tiene personal encargado de los servicios y programas relacionados con las necesidades de información de los lectores.

Criterio: Sala de lectura: Iluminación general suficiente para la tarea de lectura, luminarias con lámparas fluorescentes, o de mercurio de color corregido cuando la altura de techo es de 3 mts o más.

Área de estantería: Luminarias de lámpara fluorescentes montados entre los estantes y a una altura no superior a los 60 cms, procurando iluminar uniformemente a dos grupos de estanterías.

Requerimiento: 10% del total de estudiante, deberá diseñarse para 40 estudiantes como mínimo entendidos simultáneamente.

La superficie deberá ser de 6.25 mts² estudiante.

carácter y ambientación: Orientación: Norte – Sur.

Iluminación natural. Mínimo 17.5 % del área del local.

Ventilación: Natural cruzada. Mínimo 1/9 del área del local.

Acústica: 25/35 dB (silencioso o moderado).

Humedad relativa: 50%.

ÁREA DEPORTIVA

Función: Un **área deportiva** es un espacio o una construcción provista de los medios necesarios para el aprendizaje, la práctica y la competición de uno o más deportes.

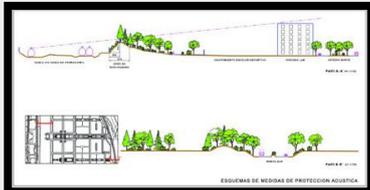
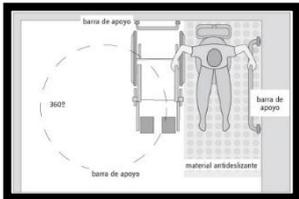
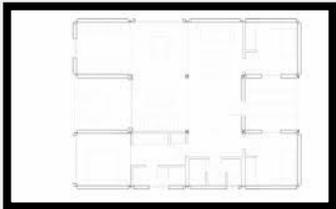
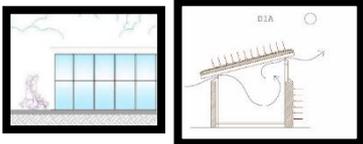
Requerimiento:	<p>Deberá contar con una cancha de Basquetbol y una de voleibol, señalizadas según normas de las mismas canchas. Se instalarán bebederos en áreas donde no interfiera con las actividades deportivas.</p> <p>El área deberá protegerse en el exterior usando malla metálica, setos y árboles frondosos.</p> <p>La orientación será de Norte - Sur.</p>
GUARDIANÍA	
Función:	Espacio destinado a la persona que se encargará de controlar el acceso.
Requerimiento:	La superficie deberá ser 16.00 mts ² para una persona incluyendo servicio sanitario.
Criterio:	<p>Será ubicada en un lugar estratégico, de fácil acceso a todas las áreas del establecimiento.</p> <p>La que permita el fácil control de patios e ingreso. Estará cerca de los servicios higiénicos o en su defecto podrá contar con servicios higiénicos anexos.</p>
SERVICIO SANITARIO	
Función:	Espacio destinado para la limpieza, higiene y necesidades fisiológicas de los estudiantes y profesores con acceso a personas con discapacidad.
Criterio:	<p>Se contará con dos baterías sanitarias estratégicamente localizadas, para un mejor servicio dentro del complejo educativo.</p> <p>Para facilitar las instalaciones dentro del complejo educativo, la agrupación por módulos resulta funcional y económica.</p>

	Mobiliario necesario para uso intenso.
Requerimiento:	<p>Acceso directo hacia la plaza cívica.</p> <p>Accesible desde los salones de clases, salón laboratorio, biblioteca y salón de usos múltiples.</p> <p>Acceso indirecto a servicios y área administrativa.</p> <p>Para acceder a sanitarios no se recorrerá más de 50m.</p> <p>Deberá contar con todos los muebles necesarios, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 lavabo por cada 30 estudiantes - 1 inodoro por cada 50 estudiantes - 1 mingitorio por cada 30 estudiante - 1 bebedero por cada 100 estudiantes - 1 ducha por grupo de prácticas
Carácter y ambientación	<p>Orientación: Norte – Sur.</p> <p>Iluminación natural. Mínimo 15% del área del local.</p> <p>Ventilación: Natural cruzada. Mínimo 1/9 del área del local.</p> <p>Acústica: 25/35 dB (silencioso o moderado).</p> <p>Humedad relativa: 50%.</p> <p>El máximo nivel en tramos mayores de 10 m, en la pendiente de pisos será de 0.2%. El desnivel máximo tolerable en pisos horizontales será de 1/600 de la longitud mayor.</p> <p>Los sanitarios proporcionarán un ambiente de limpieza y seguridad a los alumnos.</p>

4.1.1. Objetivo General

Diseñar el Instituto Técnico de Capacitación Agrícola, mediante un diagnóstico de las necesidades de los usuarios y requerimientos arquitectónicos formales, para mejorar y facilitar la ejecución de las actividades agrícolas y la economía de este sector.

4.1.2. Objetivos específicos y requerimientos

	OBJETIVOS ESPECÍFICO	REQUERIMIENTOS	IMÁGENES
UBICACIÓN	Mitigar los ruidos auditivos hacia las aulas y demás espacios que los requieran.	Ubicar estratégicamente las aulas para aislar con respecto a las vías de mayor repercusión acústica. Emplear vegetación como árboles para reducir el ruido.	
CONSTRUCCIÓN	1. Diseñar espacios adecuados que cumplan con las normas.	Proveer en el diseño accesos de evacuación en caso de emergencias. Crear en el diseño accesos para personas con discapacidades.	
DESARROLLO	Plantear estructuras principales planificadas para futuras ampliaciones del instituto.	Modular espacios	
FORMA	Aprovechar los recursos naturales del medio ambiente.	Trasparencia en superficies utilización de vidrios como medio de ahorro de energía para la iluminación. Volumetría que recircule los vientos hacia espacios que admitan ventilación natural.	

FUNCIÓN	Diferenciar los ingresos de acuerdo a los usuarios.	Ingresos y circulaciones definidos de acuerdo a actividades de los usuarios.	
AMBIENTAL ECOLÓGICO	Implementar sistemas que aprovechen la energía renovable.	Cubiertas verdes	

Tabla 20. *Específicos y requerimientos. Fuente: Elaboración propia*

4.1.3. Análisis de función, actividades, espacios y mobiliario

Función general	Nombre del espacio	Actividad	Usuario	Mobiliario y equipo	Dimensiones			Área en m ²
					Anchos	Largo	Alto	
ADMINISTRACIÓN	Recepción + Secretaría	Atención Informar Escribir	1-5	Mesa Silla archivos	3.00	4.00	3.50	12.00
	Sala de espera	Esperar Descansar Estar	1-5	Silla, mesa, esquineros, bancas	4.00	3.00	3.50	12.00
	Oficina del Administrador	Planificar Dirigir Coordinar	3	Silla gerencial, escritorio, archivo, sillas, mesas	5.00	4.00	3.50	20.00
	Oficina de Contabilidad	Contabilidad Controles de Finanzas	4	Silla gerencial, escritorio, archivo, sillas, mesas	6.00	4.00	3.50	24.00

	Sala de sesiones	Coordinar Estar Planificar Conversar	1-8	Mesas, sillas, archivos, pizarrones	4.00	5.00	3.50	20.00
	Reproducción de documentos	Fotocopiar Empastar documentos	3	Fotocopiadora, archivo, mesa, silla, estanterías	3.00	4.00	3.50	12.00
	Dirección	Orientar Planificar Conversar	2	Silla gerencial, escritorio, archivo, sillas, mesas	5.00	4.00	3.50	20.00
	Archivos	Guardar almacenar archivar	1	Estanterías y archivos	3.00	3.00	3.50	9.00
	Bodega	Resguardo de documentos y utilería	2	Estanterías	3.00	3.00	3.50	9.00
	Servicio sanitario	Aseo Necesidades Fisiológica	1	Lavamanos, inodoros, urinario	2.00	3.15	3.50	6.30
	Vestíbulo	Circular Estar	-	Masetas, jardinerías	3.00	4.00	3.50	12.00

Función general		Nombre del espacio	Actividad	Usuario	Mobiliario y equipo	Dimensiones			Área en m2
						Anchos	Largo	Alto	
ÁREA CIENTÍFICA	INVESTIGACIÓN- EDUCACIÓN	Aulas	Aprender Leer Escuchar Escribir	26-30	Pupitres Silla Escritorios	6.00	7.00	4.00	12.00
		Biblioteca	Investigar Escribir Leer	20	Silla o bancas, mesas, libreras	7.50	15.00	6.00	112.50
		Salón de uso múltiple	Circular Estar Escuchar Informar	150-175	sillas, mesas, bancas escenario	15.00	20.00	6.00	300.00
		Laboratorio	Prueba de cultivo Practica	15-20	Mesas de trabajo, bancos, archivos	6.00	7.00	4.00	42.00
		Sala de computación	Comunicarse Investigar escribir	15-20	escritorios, silla, computadora, pizarra, archivo	6.00	7.00	4.00	42.00
		Talleres	Pesar Empacar Seleccionar	15-20	Mesa de trabajo, balanza, equipo	6.00	7.00	4.00	42.00
		Bodegas	Resguardo de documento de utilería	2	estanterías	3.00	4.00	3.50	12.00
		Servicio sanitario	Aseo Necesidades Fisiológicas	1-10	Lavamanos, inodoro, espejos, urinarios	5.00	7.00	8.00	25.00

Función general	Nombre del espacio	Actividad	Usuario	Mobiliario y equipo	Dimensiones			Área en m2
					Anchos	Largo	Alto	
ÁREA DE INSUMOS	Oficina de coordinador	Coordinar Apoyar Atención al público	3	Silla, Escritorios, archivos	3.00	4.00	4.00	12.00
	Auxiliar de bodega	Informar Escribir Atención al público	3	Silla, escritorio, archivos	3.00	4.00	4.00	12.00
	Sala de espera	Estar Descansar Esperar	1-5	sillas, mesas, bancas	4.00	3.00	4.00	12.00
	Área de despacho	Atender Dar insumo Recibir pedido	1-3	Estantes, archivos, sillas	2.00	3.00	3.50	6.00
	Bodegas	Resguardo de insumo	3-5	Estanterías	3.00	3.00	3.50	9.00
	Servicio sanitario	Aseo Necesidades Fisiológica	1	Lavamanos, inodoro, espejos, urinarios	1.50	2.50	3.50	3.75

Función general	Nombre del espacio	Actividad	Usuario	Mobiliario y equipo	Dimensiones			Área en m ²
					Anchos	Largo	Alto	
ÁREA DE SERVICIOS	Consejería	Limpiar desinfectar Barrer Asear	3-5	Estantes, escobas, trapeadores, recientes	2.50	3.2	3.50	8.00
	Garita	Cuidar Vigilar Dar seguridad	2	Archivos, silla, escritorio	1.50	3.00	3.50	4.50
	Dormitorio	Descansar Dormir Relajarse	2	Literas, mesas de noche, closet, sillones	2.30	3.00	3.50	6.90
	Cocina y comedor	Cocinar Comer Lavar platos	2	lavaplatos, refrigerador, cocina, anaquel, Mesa, silla	2.50	4.00	3.50	10.00
	Servicio sanitario	Aseo personal, Necesidades fisiológica	1-5	Ducha, inodoro, lavabo	1.20	2.00	3.00	2.40

Tabla 21. Análisis de función, actividades, espacios y mobiliario. Fuente: Elaboración propia

4.1.4 Patrones de Solución

Se emplea “patrones de soluciones” para la descripción cuantitativa y cualitativa de los diferentes espacios del Instituto Técnico de Capacitación Agrícola.

Ver anexos 3

4.1.5 Cuadro de cuantificación de áreas

Áreas	Espacios	Áreas m ²
Área de administración	Administración	177,50 m ²
Área de ciencia/ educación	Aulas	829,50 m ²
	Biblioteca	276,00 m ²
	Salón de uso múltiple	455,00 m ²
Área de ciencia / investigación	Laboratorios	405,00 m ²
	Talleres	252,00 m ²
área de agricultura	Insumos	126,00 m ²
	Prácticas/ cultivos	1331,14 m ²
	Carga y descarga	134,00 m ²
	Secado	321,78 m ²
Área de servicios	Garita	18,00 m ²
	Guardianía y Consejería	183,25 m ²
	<i>Cuarto de limpieza</i>	8,00m ²
	<i>Cuarto de basura</i>	9,00m ²
	<i>Cuarto de máquina</i>	6,00m ²
	Cafetería/comedor	206,50 m ²

Área recreativa	Caminera	2055,17 m ²
	Plazas	443,10 m ²
Área exterior	Parqueos	3103,11 m ²
	Canchas	324,84 m ²
TOTAL DE ÁREAS m ²		10641,87 m ²

Tabla 22. Cuadro de cuantificación de áreas. Fuente: Elaboración propia

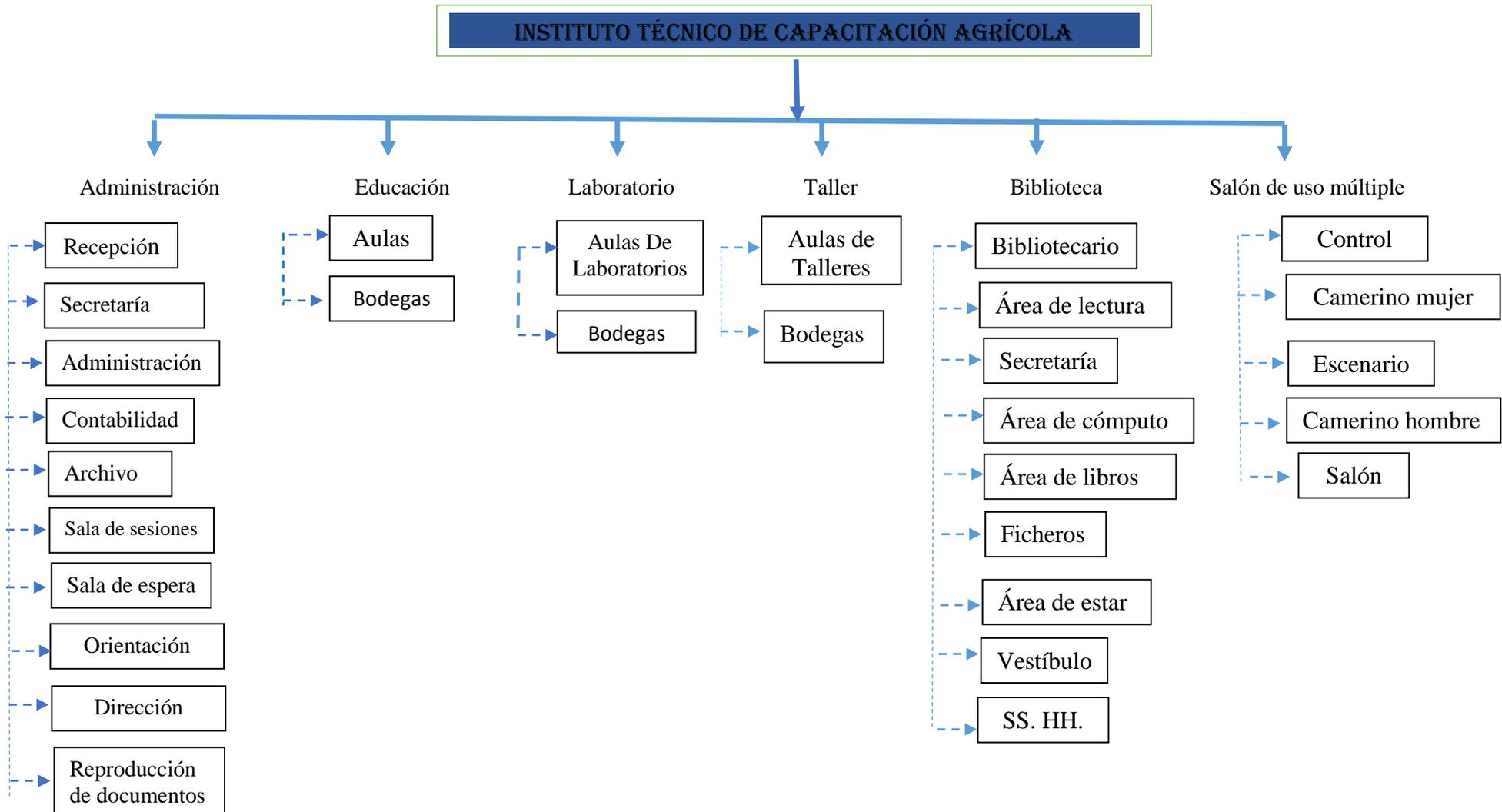
4.1.6 Programa de necesidades

PROGRAMA DE NECESIDADES		
Administración	Educación	Investigación /Laboratorios
Recepción	Aulas	Aulas de Laboratorios
Secretaría	Bodegas	Bodegas
Administración	SS. HH hombres – mujeres	Talleres
Contabilidad		
Archivo		Aulas de Talleres
Sala de sesiones	Bibliotecas	Bodegas
Sala de espera	Bibliotecario	
Reproducción de documentos	Área de lectura	Salón de usos múltiples
Orientación	Secretaria	
Dirección	Área de computo	Taquilla
Vestíbulos	Área de libros	Salón
SS. HH. hombres – mujeres	Ficheros	Escenario
	Área de estar	Camerino hombre
	Vestíbulo	Camerino mujer
		Bodega
	SS. HH hombres – mujeres	SS. HH hombres – mujeres

<i>Área de Agricultura</i>	<i>Área Exterior</i>	<i>Garita</i>
Oficina de coordinador	Parqueos	Control
Auxiliar de bodega	Patio de recreo	Dormitorio
Despacho	cancha de básquet, vóley	
Servicios sanitarios	Cancha de futbol	Ducha
Áreas de cultivos	Areas verdes	SS.HH.
Bodegas	Camineras	
Área de cargas y descargas	Plaza	
<i>Cafetería</i>	<i>Área de insumo</i>	<i>Guardianía y consejería</i>
Comedor	Auxiliar de bodega	Dormitorio
Cafetería	Sala de espera	Cocina
Despacho	Coordinador	Comedor
Cocina	Despacho	SS. HH.
Bodega fría	Bodega general	Ducha
Bodega seca	Fertilizantes de bodega	Patio de servicio
SS. HH.	Bodega de Herramientas	SS. HH. hombres y mujeres
Vestibulo	Lavado de herramientas	Duchas de hombres y mujeres
SS.HH hombres – mujeres	Pasillo	Vestidores de hombres y mujeres
	SS. HH.	
Cuarto de máquina		
Planta de energía eléctrica		
Subestación eléctrica		
Cisterna		
Mantenimiento		

Tabla 23. Cuadro de cuantificación de áreas. Fuente: Elaboración propia

4.1.7 Árbol estructural del sistema



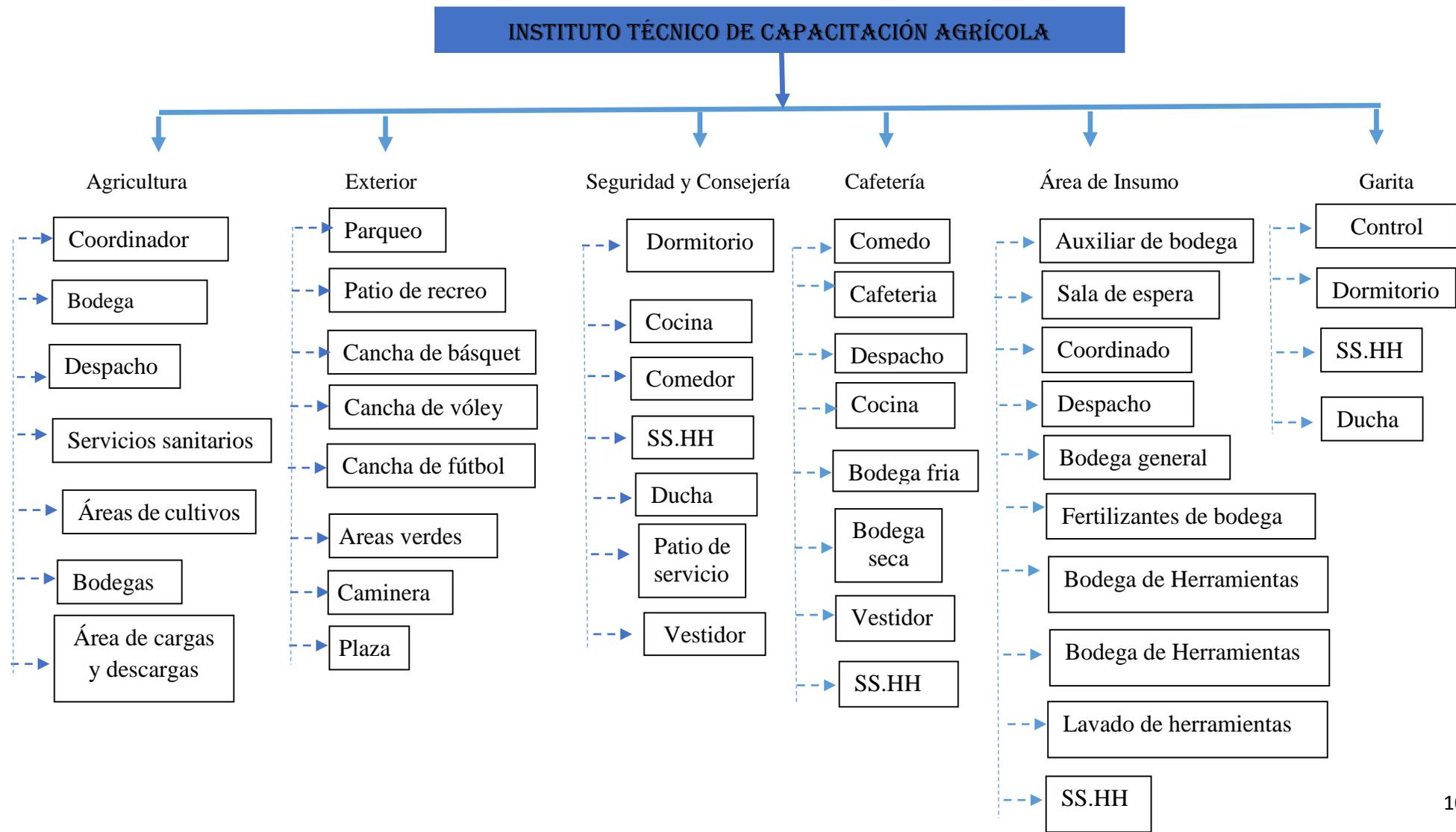
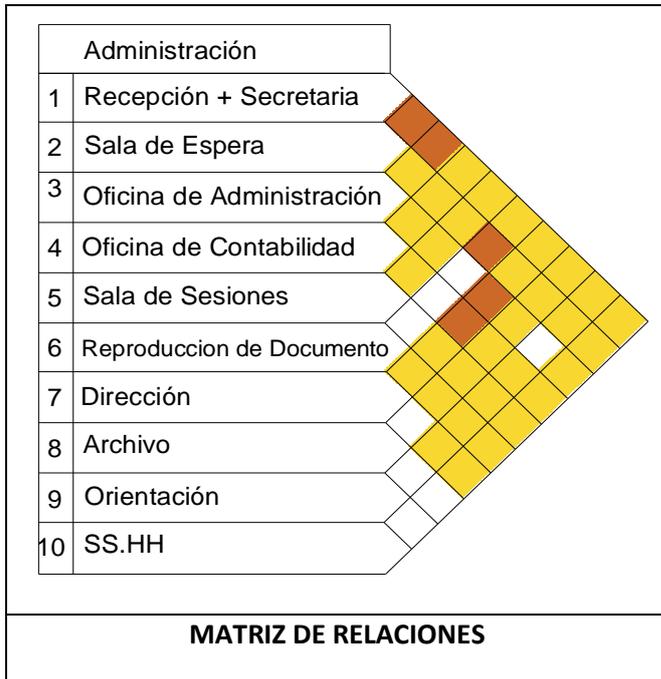


Gráfico 22. Árbol estructural del sistema. Fuente: Elaboración propia

4.1.8 Esquemas y Matriz de Relaciones



SIMBOLOGÍA	
—	Relaciones directas
----	Relaciones indirectas
	Relaciones nulas

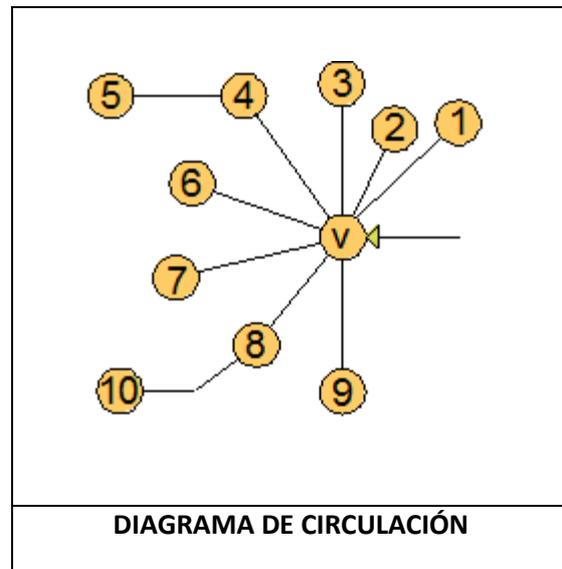
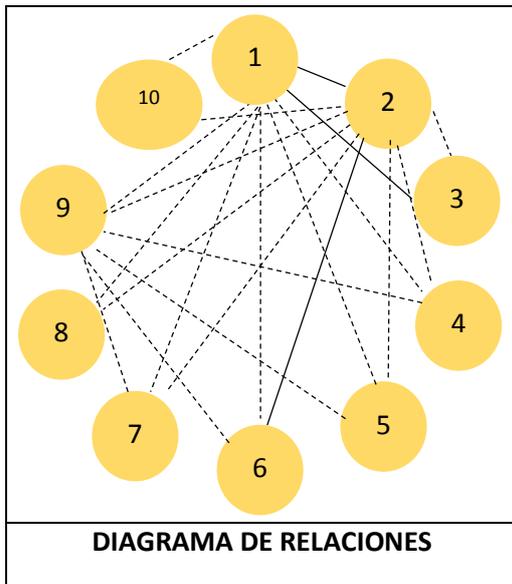
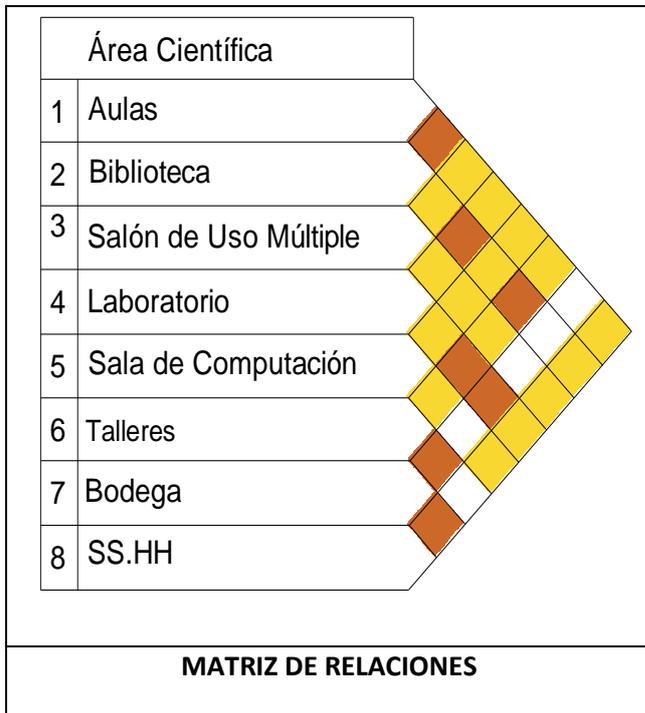


Gráfico 23. Diagrama 1 de relaciones. Fuente: Elaboración propia

Administración: Este espacio se localiza cerca del vestíbulo principal y se diseña para albergar un Director y una Secretaria como mínimo, los espacios con los que contará la administración son: recepción, sala de espera, area secretarial, sala de juntas, sanitario, archivo, reproducción de documentos, orientación, contabilidad, oficina de administración, vestíbulos, SS.HH hombres – mujeres; recepción + secretaria y la sala de espera tendrán relación directa, recepción + secretaria y la oficina del administrador

tendrán relación directa, sala de espera y reproducción de documentos tendrán relación directa.



SIMBOLOGÍA	
	Relaciones directas
	Relaciones indirectas
	Relaciones nula

SIMBOLOGÍA	
	Relaciones directas
	Relaciones indirectas
	Relaciones nulas

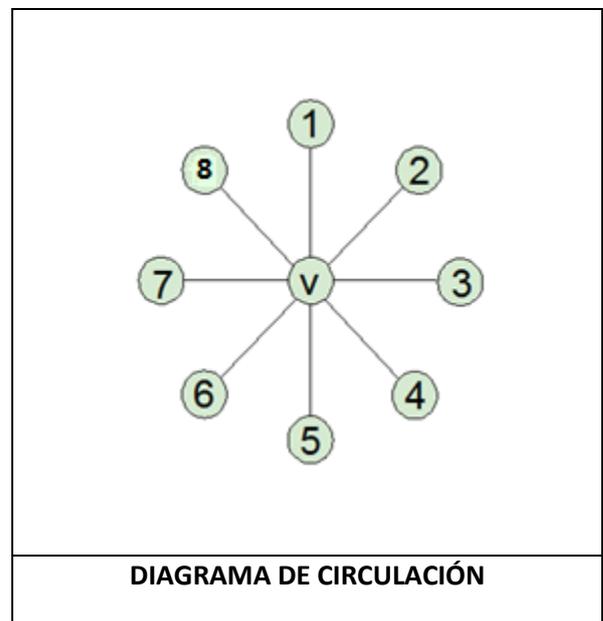
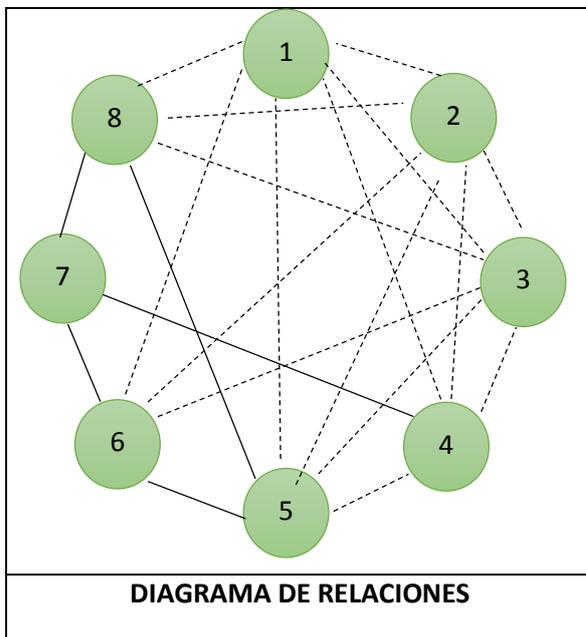
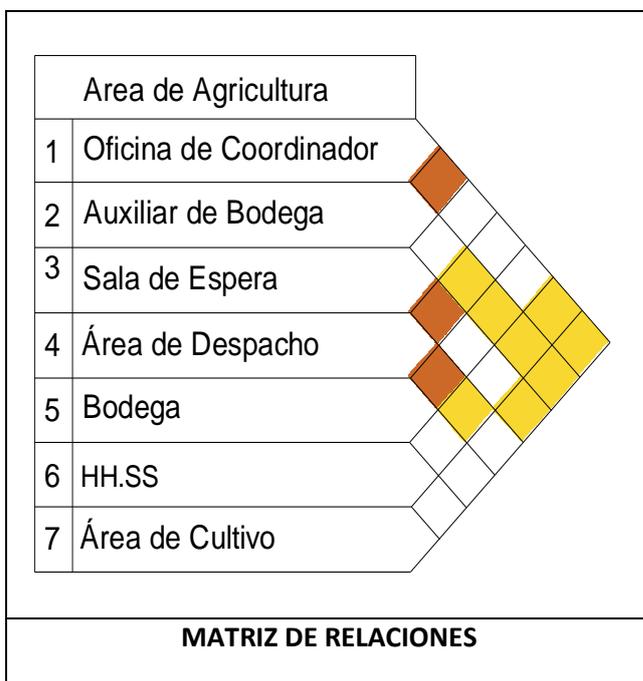


Gráfico 24. Diagrama 2 de relaciones. Fuente: Elaboración propia.

Área científica:

Las aulas en conexión facial e independiente con los vestíbulos, estos espacios son los más importantes ya que su diseño repercute en el aprovechamiento del estudiante. Su agrupación influye en la disposición del conjunto, en la centralización de los servicios y en la ubicación de los edificios complementarios. **Laboratorio y Taller** tendrán relación directa, ya que en este ambiente de taller el estudiante irá incorporando conceptos que le aportarán nuevos conocimientos y luego procederá a ir a los laboratorios para realizar las actividades pedagógicas de tipo teórico- práctico; **Laboratorio y Bodega** tendrán relación directa, ya que en este lugar se guardará todos los equipos necesarios que se utilizarán, **Bodega y Taller** tendrán relación directa ya que en este espacio se almacena materia prima, equipos de protección; **Biblioteca** podría estar ligada al área administrativa, a la zona de enseñanza (aulas, laboratorios y talleres) o ser aislada. **Servicio higiénico:** se ubica cerca de las escaleras en ambos extremos del edificio cuando son de considerable longitud.



Simbología	
	Relaciones directas
	Relaciones indirectas
	Relaciones nula

Simbología	
—	Relaciones directas
••••	Relaciones indirectas
	Relaciones nula

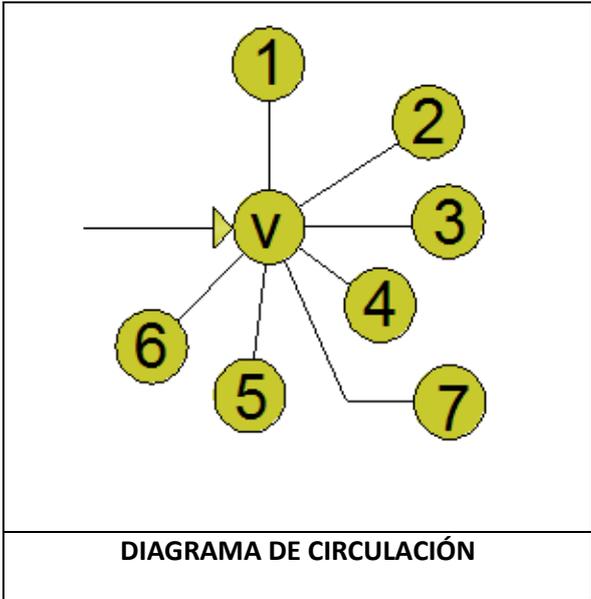
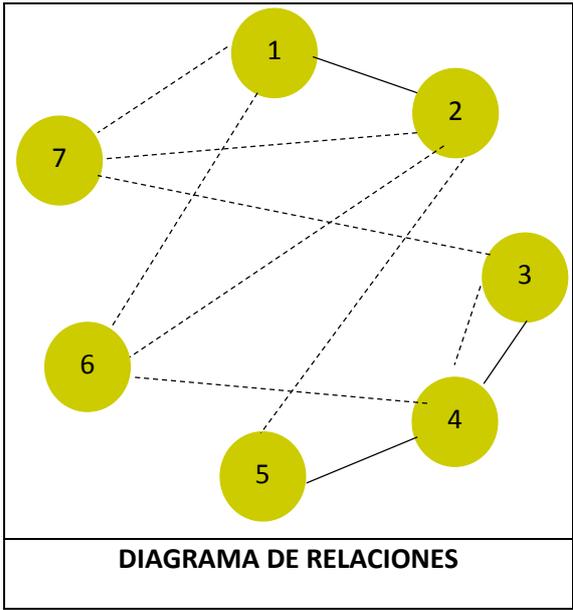
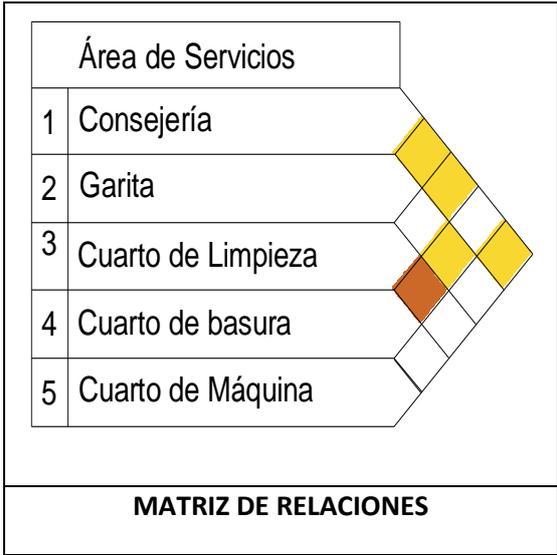


Gráfico 25. Diagrama 3 de relaciones. Fuente: Elaboración propia

Área de agricultura:

La oficina del coordinador estará ligada a la bodega, la sala de espera tendrá relación con el área de despacho, y este a su vez tendrá relación directa con la bodega, ya que en este lugar se guardarán todas las herramientas necesarias para la práctica del cultivo.



Simbología	
	Relaciones directas
	Relaciones indirectas
	Relaciones nula

Simbología	
—	Relaciones directas
••••	Relaciones indirectas
	Relaciones nulas

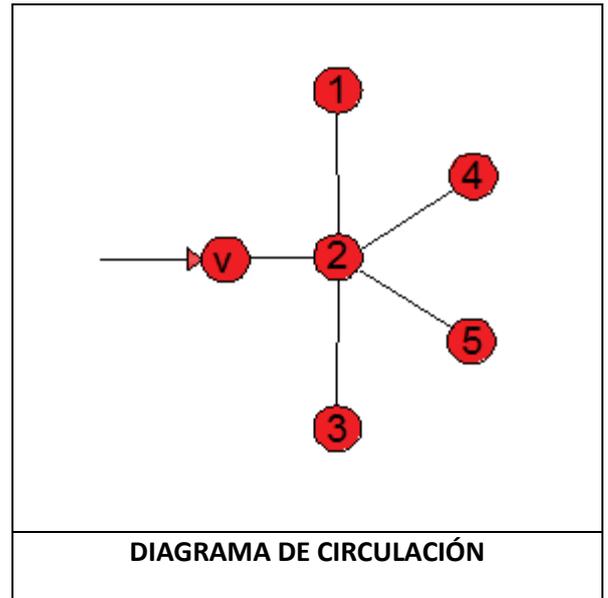
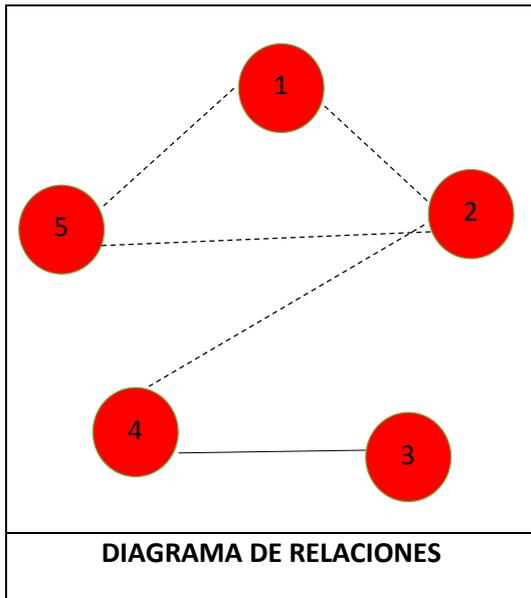


Gráfico 26. Diagrama 4 de relaciones. Fuente: Elaboración propia

Área de Servicio

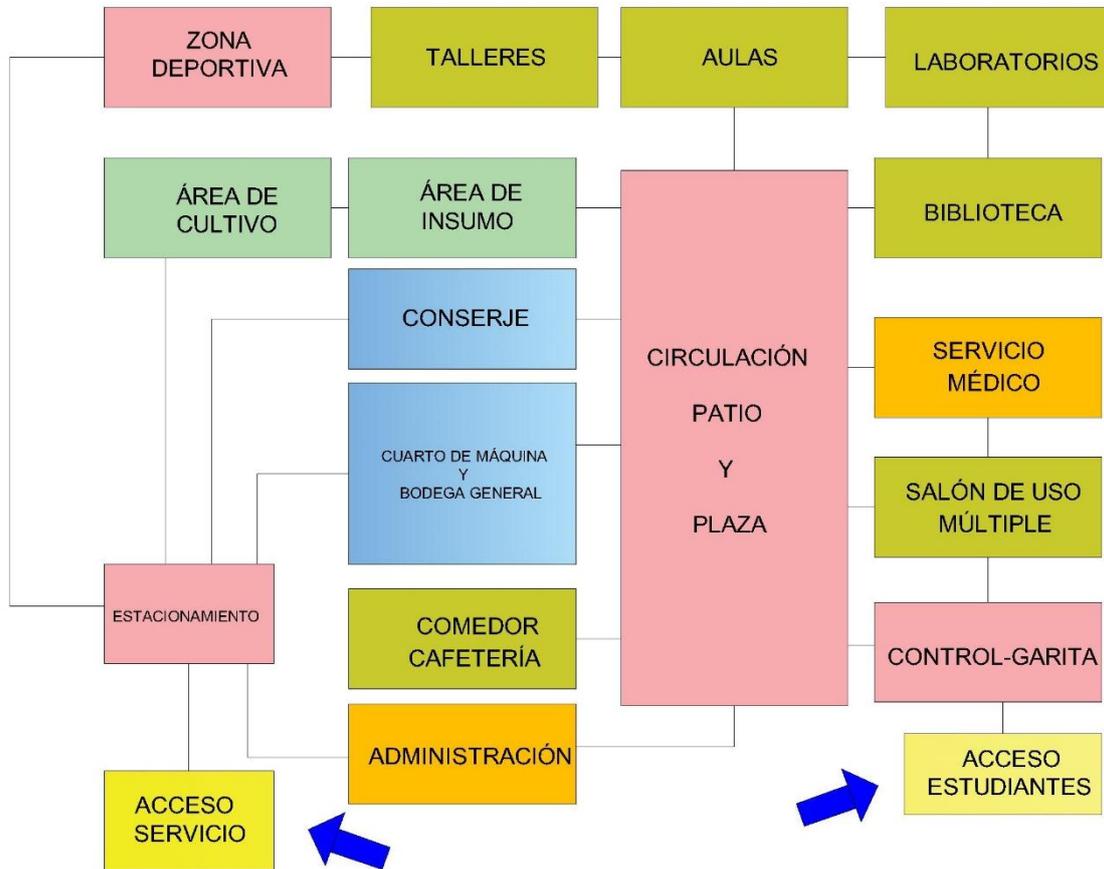
Garita: Destinado al control

Cuarto de limpieza: Este cuarto tiene que estar adyacente al bloque de aseo

Cuarto de basura: Debe ubicarse en forma que sea accesible a los camiones de basura, pero debe quedar escondido de las vistas y ser inaccesible a los estudiantes.

Cuarto de máquina: Se sitúa cerca de los talleres y laboratorios con acceso directo a la calle desde el patio de maniobra.

4.1.9 Diagrama de funcionamiento general



4.2. Zonificación en función el terreno



Gráfico 27. Zonificación en función del terreno. Fuente: Elaboración propia

4.2.1 Propuesta Arquitectónica

El edificio del Instituto Técnico de Capacitación Agrícola se desarrollará en un esquema de una geometría sencilla en planta, la cual configura al edificio con un buen funcionamiento, para realizar este esquema se utilizó una organización en trama, lo cual implica una organización lineal.

En las plantas (bloque) encontramos funciones propias del Instituto Técnico como son: Administración, Aulas, Taller y Laboratorios, Biblioteca, Salón de Uso Múltiple, Comedor Cafetería, Área de Insumos, Control de Calidad y Centro de Acopio, Bodega de Maquinarias y Mantenimiento, SS.HH, Guardianía, Conserjería y Garitas. Los espacios que se incluyeron en el Instituto Técnico se definieron de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, así como se tomaron en cuenta las normas técnicas.

En la propuesta formal del edificio se tomó en consideración las condiciones climáticas, por este motivo se toma en cuenta que la estructura a utilizar será de acero y hormigón ya que se busca que las mismas soporten cargas, pared de mampostería, ventanas de vidrio esto ayudará a la climatización del edificio y cubierta verde que son los elementos principales de esta propuesta arquitectónica.

4.3 Bibliografía

Tema de Tesis: Propuesta Arquitectónica Centro Técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola. El Asintal, Retalhuleu. Autor: Selvin Estuardo Bámaca Agustín (año 2008) http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2177.pdf

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (año 2012 – 2020) Cantón Santa Lucía. www.gadsantalucia.gob.ec/pdf/ORDENANZAS/PLAN-DESARROLLO.pdf

Escuela Agrícola Panamericana el Zamorano <https://www.zamorano.edu/>

Plazola volumen 4 autor Alfredo plazola Cisneros (año 1977)
<https://es.scribd.com/doc/145189166/Plazola-Vol-4-Discoteca-Escuela-Estacionamiento-Exposiciones>

Forma, espacio y orden autor Francis Ching. (Año 1982)
<http://es.slideshare.net/yahiranoeli/forma-espacio-y-orden-francis-d-k-ching>

Criterios de Diseño Arquitectónico México (año 2007)
www.inifed.gob.mx/doc/normateca/tec/CR/03_CDA-SEC-GRAL-TEC-TELES.pdf

Plan nacional del buen vivir objetivos (año 2013- 2017)
<http://www.buenvivir.gob.ec/documents/10157/13136/6+Objetivos+nacionales+para+el+Buen+Vivir.pdf>

Fuente: INEC (año 2010)
http://app.sni.gob.ec/snmlink/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0918_SANTA%20LUCIA_GUAYAS.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos (año2010) www.ecuadorencifras.gob.ec/

Techos verdes. Planificación, ejecución, consejos prácticos
http://ecocosas.com/wpcontent/uploads/Biblioteca/Arquitectura/TechosVerdes_Pantalla.pdf

Instituto Ecuatoriano de Normalización http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/normas_inen_acceso_medio_fisico.pdf

4.4 Anexos

Anexos 1

Especificaciones técnicas

Especificaciones técnicas

Introducción

El acondicionamiento físico del Instituto Técnico de Capacitación Agrícola es solucionar la problemática que presenta en estos momentos el cantón Santa Lucía, por la falta de espacios físicos que cumplan con las exigencias mínimas para impartir una buena educación en condiciones que permitan a la población estudiantil recibir clases; y así cumplir con un requerimiento importante para el crecimiento integral de la población, abarcando de esta manera al estudiantado y a la comunidad en general de dicho cantón.

Descripción del terreno

Terreno

El terreno propuesto para implantar el proyecto está ubicado en la provincia del Guayas en el cantón Santa Lucía, a unos 63 km de la ciudad de Guayaquil, en la hacienda la Iberia, en un área de 4 Has.

Aspectos topográficos

El terreno presenta una topografía regular con una inclinación del 0 al 2%.

Infraestructura urbana

El terreno descrito dispone actualmente de:

- Infraestructura de transporte: Vías
- Infraestructura energética: Alta Tensión
- Infraestructura de Telecomunicaciones
- Redes hidráulicas: Agua Potable y aguas servidas

Descripción del edificio

Consta de las siguientes áreas:

- Área Administrativa

- Área científica educativa
- Área ciencia investigación
- Área de agricultura
- Área de servicio
- Área recreativa
- Área de mantenimiento
- Área de recreación

Sistema de drenaje

Este sistema se lo creará como medida de prevención, debido a que el terreno se encuentra situado en un lugar con una topografía plana, este medio de drenaje se diseña para desaguar el exceso de lluvia y agua superficial, el sistema propuesto desemboca en el canal.

Cimentación

Mejoramiento de Suelos

El proyecto por encontrarse en un terreno eminentemente agrícola se propone realizar un mejoramiento del suelo. Esta técnica de mejoramiento de suelo consistirá en modificar las características del mismo por una acción física de la mezcla del suelo con un material más resistente, con la finalidad de aumentar la capacidad y resistencia; disminuir los asentamientos. Esta técnica sólo se realizará en el sitio que irán los sistemas edilicios, porque de este modo se ahorrará el costo del proyecto, la base será losa de cimentación ya que esta placa de hormigón descansa en el terreno en el cual se reparte el peso y las cargas del edificio sobre toda la superficie de apoyo.

Este tipo de losa tiene un buen comportamiento en terrenos poco homogéneos que con otro tipo de cimentación podrían sufrir asentamientos diferenciales.

Paredes exteriores

En las paredes exteriores se recurrirá al sistema constructivo tradicional utilizando bloque de arcilla hueco alfadomus, estos son:

- Térmicos, acústicos y de baja absorción siendo estos niveles inferiores a los ladrillos artesanales y de estándar de hormigón.

- Las paredes de bloques de arcilla alfaadomus pueden utilizarse en cualquier construcción, porque permiten independencia y aislamiento acústico.
- Los bloques de arcilla no se fisuran, pues este no fragua ni absorbe humedad como los bloques de cemento o de piedra pómez.
- Si se coloca bloques de arcilla ya no necesitará enlucir

Se utilizará **pinturas** en base acrílica elastómera con distinto grado de elasticidad, por su elevada durabilidad que son idóneas tanto para la regularización de fachadas como para tapar poros de superficies de hormigón y de mortero.

Cubierta

En el proyecto se implementa cubiertas vegetales, pues éstas humedecen el aire y reducen el calentamiento atmosférico, contribuyendo así a la mejora del microclima en los espacios internos.

Acabados

En los acabados del edificio se utilizarán materiales de bajo mantenimiento, larga vida, conveniencia costo-beneficio y disponibilidad en el mercado.

Es así que predominan los siguientes materiales: en pisos, los firmes de concreto con diferentes acabados, la cerámica, porcelanato, etc.

Ventanas

Las ventanas serán de aluminio y vidrio templado, se utilizarán las celosías arquitectónicas que servirán para la protección solar, aislamiento térmico, reducción de la contaminación acústica, ahorro de energía, disminución de la temperatura en verano, difusión de la luz natural, circulación natural de aire y evita la vista hacia el interior.

Puertas

Las puertas exteriores de las aulas serán de metal; las de la biblioteca, auditorio, comedor-cafetería, área de insumo y administración, serán de vidrio y aluminio.

Aplicaciones arquitectónicas de las celosías

Zonas de escaleras

Fachadas ventiladas

Ventanas y ventanales

Áreas verdes

Los árboles serán de *Tabebuia chrysantha*, guayacán y bototillo, que son especies representativas por su abundancia en el cantón.

Característica significativa de una institución educativa

Una institución educativa se la puede identificar a través de las ventanas rectangulares, de la gran plaza o patio cívico, de las áreas recreativas como son las canchas, las aulas rectangulares y de los amplios pasillos con cubiertas.

Anexos 2

Criterios de diseños

Seguridad.

a. Accesos al plantel.

El ingreso al plantel se hará mediante una puerta única que tendrá controles de acceso para evitar el paso de personas no autorizadas al interior del inmueble y que permitan vigilar la salida de los estudiantes.

Se evitará el uso de entradas secundarias o adicionales.

Cuando se requiera, los accesos a las áreas de maniobras para la entrega de materiales o suministros, se encontrarán lo más cercanos posible a la calle y alejados de la entrada principal destinada al uso de los estudiantes.

Los accesos serán cubiertos para que proporcione sombra y de esta manera proteger a los estudiantes de la radiación directa o indirecta, de las precipitaciones y los vientos.

b. Bardas o cercas perimetrales.

Se dotará al plantel educativo de bardas o cercas perimetrales que den seguridad al plantel, incluyendo las áreas exteriores.

Las bardas o cercas permitirán la visibilidad al interior del plantel y tendrán una altura mínima de 3.00 metros.

c. Protección civil.

Se identificarán las rutas de evacuación mediante una señalización visible con letrero a cada 20.00 metros o en cada cambio de dirección de la ruta con la leyenda escrita:

“RUTA DE EVACUACIÓN”, acompañada de una flecha en el sentido de la circulación del desalojo.

Se ubicarán extintores en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido hacia el extintor más cercano no exceda de 15.00 metros desde cualquier lugar; de encontrarse colgados, deben estar a una altura máxima de 1.50 metros medidos del piso a la parte más alta del extintor.

Cuando se requiera, se contará con hidrantes o aspersores con depósito de reserva y sistema automático de bombeo por motor eléctrico, con respaldo de motor de combustión.

Accesibilidad.

El diseño buscará asegurar el acceso de las personas con discapacidad en igualdad de condiciones con las demás personas al entorno físico y a todos los servicios instalaciones del plantel educativo.

Se garantizará la continuidad de rutas libres de obstáculos al interior de las edificaciones y espacios abiertos.

Se integrarán rutas accesibles desde el exterior del plantel educativo para que los usuarios con discapacidad accedan libremente y con seguridad hasta el punto deseado.

Áreas exteriores.

Las circulaciones exteriores se protegerán de la radiación directa o indirecta mediante volada o aleros.

En los edificios de un nivel, los volados o aleros serán de por lo menos 0.50 metros y con una altura mínima de 2.30 metros.

En los edificios de dos o más niveles, los volados en circulaciones exteriores serán de 0.50 metros como mínimo.

El plantel contará con áreas verdes al interior del predio de mínimo el 30% de la superficie del terreno. Las áreas verdes tendrán una superficie mayor a 10 m² sin fragmentación.

En el diseño de las áreas verdes se usarán plantas autóctonas o adaptadas para reducir los requisitos de riego, control de plagas y conservación de la biodiversidad regional.

Se colocarán pavimentos permeables, que permitan la absorción de la precipitación pluvial al subsuelo, en al menos el 50% de las áreas descubiertas.

No se tendrán puntos ciegos que eviten la supervisión de todas las áreas del plantel por el personal docente y administrativo.

En los espacios abiertos donde se realicen actividades al aire libre, como la plaza cívica o las canchas deportivas, se considerará una cubierta que proteja de la radiación directa o indirecta, que proporcione sombra y protección contra las precipitaciones y los vientos.

Instalaciones de servicio.

En el diseño de las instalaciones de servicio habrán sistemas y materiales de fabricación nacional, compatibles con otros sistemas y se observará lo dispuesto en las Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones de Redes Generales y de Distribución, se ubicarán en circulaciones exteriores con objeto de facilitar las labores de mantenimiento. Cuando se requiera, el proyecto preverá la instalación de ductos verticales de instalaciones, evitando cambios de dirección.

Todas las redes de tuberías contarán con registros para su mantenimiento y reparación.

Instalaciones de Agua Potable, Aguas Servidas y Aguas Lluvias.

Instalaciones de Agua Potable.

Para el suministro de agua potable se tomará desde la red pública, el agua será captada en cisternas que a través de ésta será distribuida a los distintos espacios que lo requieran.

Instalaciones de Aguas Servidas

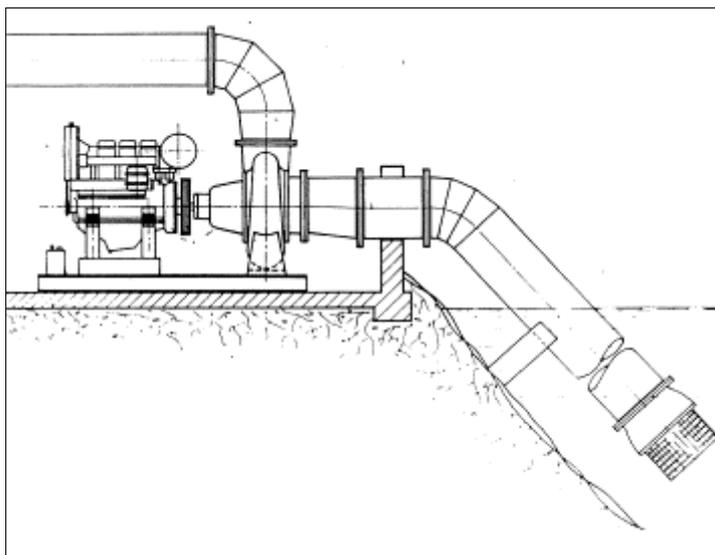
Las aguas servidas serán depositadas en pozos sépticos, que se ubicarán cerca del ingreso del Instituto Técnico de Capacitación Agrícola.

Instalaciones de Aguas Lluvias

Las aguas lluvias serán depositadas en cisternas y serán utilizadas en verano para el mantenimiento de las cubiertas verdes.

Sistema de Riego

Para el riego del área de producción se usará una bomba de 5 hp, con un \varnothing de 3 pulg. El emplazamiento de la bomba será el adecuado con vistas a obtener la máxima carga neta positiva en aspiración disponible, situándola lo más cerca posible del nivel inferior del líquido, el canal se encuentra a 100mt. aproximadamente del terreno.



Instalación Eléctrica

Toda la instalación eléctrica debe estar construida en congruencia y apegándose a la última edición de la reglamentación de observación obligatoria, indicada en la Norma Oficial NOM-001-SEDE-2005, actual y vigente y colaterales, referentes a las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica.

Para la alimentación se tendrá que considerar una acometida de 3F 4H+PT, 220/127 V, 60HZ, se diseñará un closet especial para la colocación de tableros eléctricos que quede libre de cualquier objeto o equipo que pudiera obstruir el acceso, como estantes, escobas, etc. Se deberá revisar las especificaciones técnicas con la compañía suministradora para dicha acometida en cada localidad.

Las canalizaciones de la instalación eléctrica podrán ser metálicas cuando sea aparente como en el interior de las aulas, en el caso de las empotradas podrá ser manguera flexible en edificios de hasta tres niveles.

El tubo (conduit) metálico tipo semipesado aparente, debe tratarse con base anticorrosiva (PRIMER) y 2 manos de pintura azul de esmalte código Pantone 279.

Para las canalizaciones en exterior se recomienda tubo (conduit) rígido no metálico de P.V.C (cloruro de polivinilo) tipo pesado r-1, directamente enterrada por cepa de instalaciones a 0.40m bajo nivel de piso (excepto en cruce de vialidades que irá de 0.80m).

La instalación para servicio normal debe ir en canalización independiente de la instalación para servicio de tensión regulada esto incluye las cajas registro de conexiones y placas de apagadores.

Los registros eléctricos de conexiones para instalaciones en exterior tendrán que cumplir con lo siguiente: tapa, marco y contramarco de 0.80 x 0.80 x 0.80 (excepto los indicados), hecho de concreto armado con aplanado pulido en su interior y arenoso en la parte inferior del mismo ($f'c = 150\text{kg/cm}^2$).

Se diseñará un cuarto eléctrico para la colocación del acondicionador de línea y tablero subgeneral de tensión regulada.

El Tablero subgeneral de tensión regulada será para sobreponer en muro tipo (spectra plug-in), 3f-4h+pt, 600vca máx., 60hz, con interruptor principal y derivados tipo (plugin), con barra de puesto a tierra (neutro), barra de puesta a tierra aislada y barra de puesta a tierra general, colocado a 0.20m/s.n.p.t. a la parte inferior del mismo.

Lo anterior será de acuerdo a la capacidad requerida del acondicionador de línea y la cantidad de circuitos requeridos para este servicio, ya que, de ser posible, este tablero podrá ser sustituido por un centro de carga tipo (TLM), con barra de puesta a tierra aislada.

El tablero de alumbrado y control (centro de carga eléctrico de zona), para sobreponer en muro tipo (TLM), 2f-3h+pt, 220-127vca, 60hz, con interruptores termomagnéticos tipo (thql), con barra de puesto a tierra (neutro), barra de puesta a tierra general, colocado a 1.80m/s.n.p.t. hasta la parte superior del mismo.

El control de iluminación y alimentación de los locales será por medio de tableros por módulo o edificio según se requiera.

Utilizar energías renovables en el caso de iluminación exterior como lámparas de poste con sistema fotovoltaico.

La iluminación natural se cubrirá con un porcentaje mínimo de 17.5% respecto a la superficie del terreno y la iluminación artificial deberá ser en color blanco frío (4100°).

Las luminarias de sobreponer en losa incluirán gabinete de lámina negra en pintura poliéster color blanco con una reflectancia mínima del 93% y una eficiencia del 71%, luminaria compuesta de dos lámparas fluorescentes T-8 de 32W (4100°K) color blanco frío, con una vida útil a 12hr de uso diario por 46,000 hr, balastro electrónico de 2x32W (encendido rápido) con un factor de balastro =0.88 y un factor de potencia > 0,98 y con un THD \leq 10%, 1F-2H+PT, 127V, 60Hz, con difusor envolvente acrílico 100% puro.

En área de oficinas y aulas de cómputo se sugiere que se haga un diseño de mueble para la colocación del receptáculo monofásico doble polarizado con puesta a tierra aislada para uso de equipos de cómputo y/o electrónicos (características arriba indicadas), colocados dentro del mismo mueble, y en caso de no ser posible, se deberá dejar un registro en piso para dicho uso, con tapa protectora de latón.

Todo el material y el equipo empleado en esta ingeniería debe contar con un certificado expedido por un organismo de certificación de productos acreditado y aprobado de acuerdo a la sección 110-2 de la norma NOM-001-SEDE-2005 actual y vigente, estos deben ser suministrados por los proveedores.

Instalación de Acondicionador de Aire

La capacidad de los equipos de acondicionador de aire se seleccionará en función a la flexibilidad y facilidad de mantenimiento, por tal motivo se tiende a instalar equipos de pequeña capacidad, la cual varía de 1 a 5 toneladas de refrigeración, en caso de que se instalen equipos centrales de mayor capacidad debe verificarse con la dirección del centro educativo.

Para los casos de unidades mini-split con unidad exterior (evaporadora) y unidad exterior (condensadora) el gabinete de la unidad interior deberá ser lavable y de fácil acceso, serpentín con protección anticorrosiva, paquete de instalación, control remoto inalámbrico con pantalla digital para encendido/apagado, ajuste de la dirección del aire, ajuste de temperatura, ajuste de volumen de aire (5 modalidades) apagado/encendido automático, reloj programable hasta por 24 hrs, operación automática, sistema purificado de aire hasta por 24 hrs, operación automática.

Para los casos de unidades auto-contenidas tipo paquete, el equipo de acondicionamiento de aire estará formado por los siguientes componentes: evaporador, condensador, compresor, ventilador evaporador y válvula de control.

La condensadora y la evaporadora están juntas y este equipo debe instalarse al exterior para una recuperación aire ambiente y para expulsar el calor.

Todas las instalaciones tendrán que alimentar a los edificios por medio de trincheras por debajo de los niveles de las plazas y circulaciones y deberán considerar las alturas de los servicios.

Para la cocina en la ventilación de extracción es importante considerar la conexión del ducto a la campana de extracción que se debe realizar en obra de acuerdo a los requerimientos establecidos en el plano certificado de proveedor.

El ducto de campana de extracción debe ser elaborado con lámina negra soldable calibre 18.

Instalación de Telecomunicaciones

La canalización interior será de tubería conduit galvanizada pared gruesa aparente por lecho bajo de losa y/o trabe, y ahogada en muro de diámetro indicado en el proyecto.

Para canalizaciones exteriores, se considerará lo siguiente: tubería conduit de P.V.C. por piso de servicio pesado de color verde, enlace entre los registros interiores con los registros de mampostería. Vías de P.V.C. por piso de servicio pesado de color verde encofrado, enlace entre los registros exteriores de mampostería.

El registro principal por edificio será de lámina en calibre 16 de dimensiones indicadas en proyecto, empotrados en muro y con chapa de seguridad. Los registros interiores serán de 10 x 10 x 3.8 cm empotrados en muro, a una altura indicada o preferentemente a 40cm s.n.p.t.

Los registros de mampostería serán de pozo de 73 x 68 x 63 cm exterior y 50 x 60 x 40 cm interior, con cárcamo de 30 x 30 x 30cm.

Para las instalaciones de circuito cerrado de tv y vigilancia, así como voz y datos, las placas frontales serán de P.V.C. antiplama, para un módulo para intemperie Jack rj-45 categoría 6 y para dos módulos Jack rj-45 categoría 6.

El circuito cerrado de TV y vigilancia, tendrá que cubrir toda el área exterior con cámaras HD IP fijas para exteriores (CFME) de alta resolución a color y manipulación a control remoto.

La estación de trabajo (equipo de administración) contará con un software dedicado a la administración, gestión y control del sistema de C.C.T.V. Vigilancia.

En la instalación de sonido, se considerarán bafles aparentes instalados en lecho bajo de losa y/o trabe, con control de volumen radial y trompeta sonora para intemperie.

Para la instalación de voz y datos el rack tendrá que ser metálico de sobreponer en muro en aleación ligera de aluminio de 3 pies de altura y abatible, ubicado en el área administrativa.

Para la instalación de detección de incendios, se considerará un amplificador para el sistema de voceo a una altura de 1.50m para alimentar las bocinas, considerar además una fuente auxiliar de energía de 6 amperes fuente/cargador; en las trayectorias prever una línea para luz estroboscópica base y/o módulo aislador de control de fallas.

Anexos 3

Impacto Ambiental

Aplicación de sustentabilidad

Generación de Microclimas:

Cubierta verde

Básicamente, una cubierta verde es una superficie de cubierta que está preparada para acomodar vegetación y/o para el uso humano, ya sea como terraza, patio, zona de recreo, zona de juegos infantiles, etc.

Techo verde: Se incorpora en el proyecto cubiertas verdes para contrarrestar la radiación solar.

Un **techo verde**, **azotea verde** o **cubierta ajardinada** es el techo de un edificio que está parcial o totalmente cubierto de vegetación, ya sea en suelo o en un medio de cultivo apropiado. Se refiere a tecnologías usadas en los techos para mejorar el hábitat o ahorrar consumo de energía, es decir tecnologías que cumplen una función ecológica.

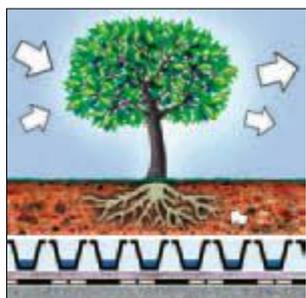


Beneficios de las cubiertas verdes

Más allá de su aspecto natural atractivo, las cubiertas verdes ofrecen indiscutiblemente muchos beneficios, tanto ecológicos como económicos, siempre y cuando se construyan con el sistema apropiado para cada proyecto.

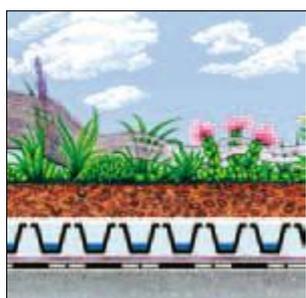
Mejoran el clima urbano: Las cubiertas vegetales humedecen el aire y reducen el calentamiento atmosférico, contribuyendo así a la mejora del microclima en los espacios internos.

Además, esta refrigeración del ambiente acrecienta significativamente el rendimiento de los sistemas de aire acondicionado, resultando una refrigeración más económica y una disminución de las emisiones de carbono.



Reducen la contaminación: Las cubiertas vegetales funcionan como un filtro ambiental, contribuyendo a reducir polvo y elementos tóxicos en la atmósfera.

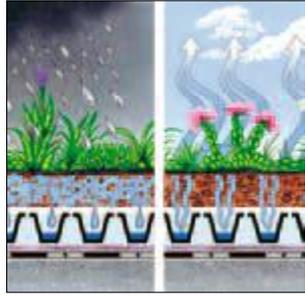
El sustrato, a su vez, filtra el agua de lluvia de las sustancias nocivas que pueda haber arrastrado.



Incrementan la retención de agua

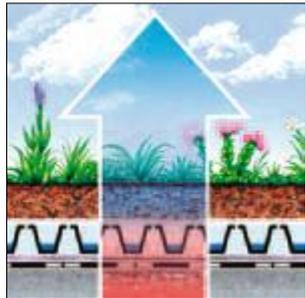
Las cubiertas vegetales son capaces de retener hasta el 90 % de la precipitación.

Una buena parte de esta agua es devuelta a la atmósfera, el resto fluye de forma retardada a los sistemas de desagüe. Así se puede disminuir el dimensionado de los sistemas de desagüe y se reducen los costes asociados.

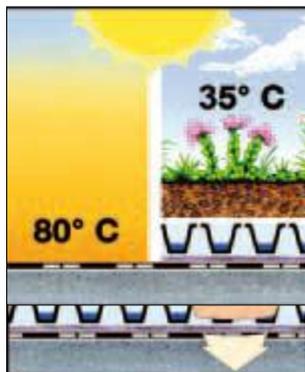


Mejoran la protección frente al ruido: Las cubiertas vegetales aíslan acústicamente hasta 3 dB y son capaces de mejorar la insonorización hasta 8 dB, siendo una protección eficaz para edificios situados en entornos con alta contaminación acústica.

Ahorran energía: Las cubiertas verdes mejoran el rendimiento del aislamiento térmico de la cubierta. Además, es posible usar sistemas de cubiertas verdes con valores de aislamiento térmico oficialmente reconocidos y que se pueden añadir al aislamiento térmico del edificio.



Prolongan la vida útil de la impermeabilización: Bajo una cubierta vegetal la impermeabilización prolonga su vida útil al estar protegida de temperaturas extremas, radiaciones ultravioletas y tensiones mecánicas, reduciendo los costes de renovación.



Ofrecen un hábitat naturalizado: Las cubiertas verdes compensan gran parte de las zonas verdes naturales perdidas a causa de la urbanización, proporcionando un hábitat natural alternativo para animales y plantas.



Superficie libre utilizable: El uso de las cubiertas ajardinadas no tiene límites, desde zonas de ocio, pasando por jardines, hasta incluso cafés, parques infantiles y áreas deportivas, todo es posible sin la necesidad de adquirir terreno adicional para estos usos.

Ventajas

Los techos verdes se pueden usar para:

- Cultivar frutas, verduras y flores
- Mejorar la climatización del edificio
- Prolongar la vida del techo
- Reducir el riesgo de inundaciones
- Filtrar contaminantes y CO₂ del aire; véase también Paredes de cultivo
- Actuar como barrera acústica; el suelo bloquea los sonidos de baja frecuencia y las plantas los de alta frecuencia.
- Filtrar contaminantes y metales pesados del agua de lluvia
- Proteger la biodiversidad de zonas urbanas

Un techo verde es un componente clave de un edificio autónomo.

Cubierta extensiva

La **cubierta ecológica** o cubierta extensiva es aquella cuya vegetación la constituyen plantas tapizantes de muy bajo mantenimiento. Generalmente se instala como protección adicional de la cubierta y permite maximizar las ventajas ecológicas.

Son las que requieren un menor mantenimiento. Una vez la vegetación cubre entre el 60–70% de la superficie, (momento en que se da por concluida la implantación), los trabajos

de mantenimiento se limitarán de **3 ó 4 visitas anuales**, en las que se ejecutará un control riguroso del estado de limpieza de los canales de desagüe, sumideros, etc.

Peso de cubierta verde

El peso de la cubierta varía en función del tipo de cubierta verde elegida.

Una **cubierta ecológica** extensiva tiene un peso de 120 kg/m² saturada de agua.

Para establecer la capacidad de carga máxima de una cubierta es necesario el asesoramiento de un Arquitecto o Estructurista.

El riego en las cubiertas vegetales

Todos los tipos de cubiertas necesitan riego, incluso las extensivas. No tenemos que olvidar, sin embargo, que el objetivo de las cubiertas extensivas es que se naturalicen y dependa lo menos posible de la intervención humana. El riego es necesario para asegurar una correcta implantación de la vegetación, reduciéndolo paulatinamente hasta el punto de que sólo tenga que aportar agua en casos de sequía extrema.

La sostenibilidad de la cubierta a largo plazo dependerá en gran medida de la correcta gestión del riego, ya que un exceso en el aporte de agua no permite a la vegetación adquirir la rusticidad necesaria para sobrevivir por sí sola y favorece la aparición de especies oportunistas, aumentando así las necesidades de mantenimiento.

Partiendo de esta base, se debe elegir el sistema de riego automático según el tipo de cubierta y sus condicionantes particulares. Dado que las cubiertas, en general, **se ven afectadas por el viento**, el tipo de riego más comúnmente utilizado es el riego localizado (riego por goteo). Éste nos permite aportar agua de forma controlada sin desplazamientos ni pérdidas. Tiene la ventaja, además, de reducir el consumo de agua.

En casos puntuales puede estar justificado el uso de sistemas de **riego por aspersión o difusión**, aunque con la tecnología actual podemos utilizar un riego localizado incluso en las praderas o céspedes más exigentes.

Mantenimiento de las cubiertas verdes

Todas las cubiertas, ajardinadas o no, necesitan mantenimiento. El mantenimiento de las cubiertas verdes va básicamente ligado al tipo de vegetación utilizado y a la correcta evacuación de las aguas sobrantes. El tipo de vegetación condicionará el tipo de trabajo que deberemos desarrollar y la frecuencia con que deberá realizarse.



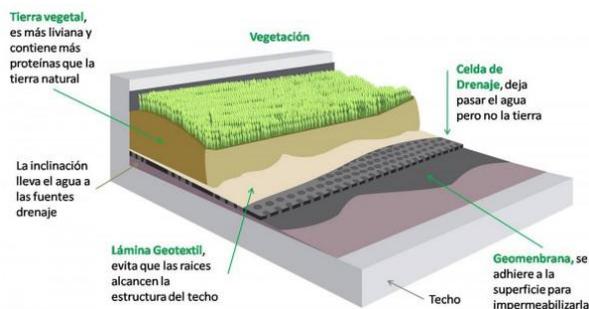
Construcción

Las cubiertas ajardinadas incorporan bajo la tierra una lámina geotextil antirraíces para evitar que filtraciones de arena puedan obstruir los drenajes, así como para impedir que las raíces de las plantas puedan dañar los elementos inferiores de la construcción. También suelen incorporar paneles de nódulos, que poseen relieves en forma de botón donde pueden embalsar una pequeña cantidad de agua. De esta manera, las plantas pueden acceder a esa reserva en temporadas secas. Bajo estas láminas se ubica el aislamiento térmico (normalmente paneles rígidos) para soportar el peso de la tierra y las plantas sin deformarse y la lámina impermeabilizante del propio edificio.

El techo verde requiere una preparación previa del suelo para garantizar la duración del jardín y evitar que las raíces se mueran.



Infografía: Carlos Ramirez B.



	Extensivo		Semi-Intensivo	Intensivo
	Accesible	No accesible		
Soporte estructural kg/m2	80 - 150	60 - 80	120 - 200	180 - 450
Espesor del sustrato cm	12 - 15	6 - 9	15 - 25	15 - 40
Tipo de vegetación	Especies Herbáceas (césped y cobertoras)	Especies suculentas (sedum)	Especies Herbáceas y arbustivas	Especies Herbáceas arbustivas, arbóreas
Mantenimiento	Bajo	Muy bajo	Bajo	Regular
Sistema de riego	Riego por aspersión o adaptador de cabezal en mangueras	Riego por goteo	Riego por aspersión y goteo	Riego por aspersión y goteo

CONTROL DE RUIDOS

Mediante la ubicación de una barrera vegetal entre las dos secciones se pretende la mitigación de ruidos provenientes de la vía principal y del área de producción.

Anexos 4

Patrones de solución											
SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.											
ZONA: Administrativa					SUB ZONA: Ingreso						
COMPONENTE: Hall											
SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO					
---		Caminar				Mueble para recepción		2.00 m ²			
		Dirigirse									
		Preguntar									
		Esperar									
		Condiciones				Subtotal		8.00 m ²			
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	circulación		21.00 m ²				
Iluminación	X				Total		31.00 m ²				
Ventilación		X									
Color				X							
ESQUEMA DE RELACIÓN					ANÁLISIS DE ÁREAS						
<p>SIMBOLOGÍA DIRECTA (línea verde) INDIRECTA (línea naranja)</p>					Área establecida:		31 M ²				
					Altura:		3.70 M				
					<p>VESTÍBULO</p>						
Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente	X	H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v		AA.LL.			
Indirecta		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.					
		Especiales		Telef.	X	AA.CC.	X				

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

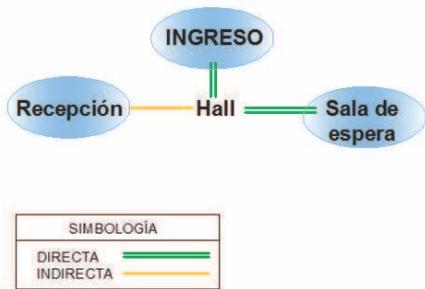
ZONA: Administrativa

SUB ZONA: Ingreso

COMPONENTE: Recepción

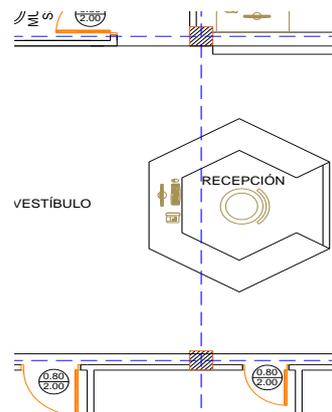
SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
---		Pregunt				Juego de muebles de espera	4.90 m ²
		Infor					
		Consul					
Condición						Subtotal	4.90 m ²
Criterios	Natur	Artificial	Fuertes	Suaves	Circulación		
Iluminación	X				Total		
Ventilación		X			17.90 m ²		
Color				X	20.00 m ²		

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área establecida:	20 M²
Altura:	3.70 M



Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de us		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual Permanente		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
	X	H°A°	X	Bloque visto		Cerámica		Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato	X	Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v		AA.LL.			
Indirecta		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.					
		Especiales		Teléf.	X	AA.CC.	X				

PATRONES DE SOLUCIÓN											
SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.											
ZONA : Administrativa					SUB ZONA: Ingreso						
COMPONENTE : Sala de espera											
SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO					
---		Esperar				Mueble para recepción		2.10 m ²			
		Observar									
		Lee									
Condiciones					Subtotal		2.10 m ²				
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Circulación		22.90 m ²				
Iluminación	X				Total		25.00 m ²				
Ventilación		X									
Color				X							
ESQUEMA DE RELACIÓN					ANÁLISIS DE						
<p>SIMBOLOGÍA DIRECTA (línea verde) INDIRECTA (línea amarilla)</p>					Área establecida:		25.00 M ²				
					Altura:		3.70 M				
Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa		Losa	X
Permanente	X	H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel teja		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Otros		Otros	
				Otros							
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta		Sanitarias		AA.P		AA.SS.		AA.LL.			
		Especiales		P.	X	AA.CC.	X				

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

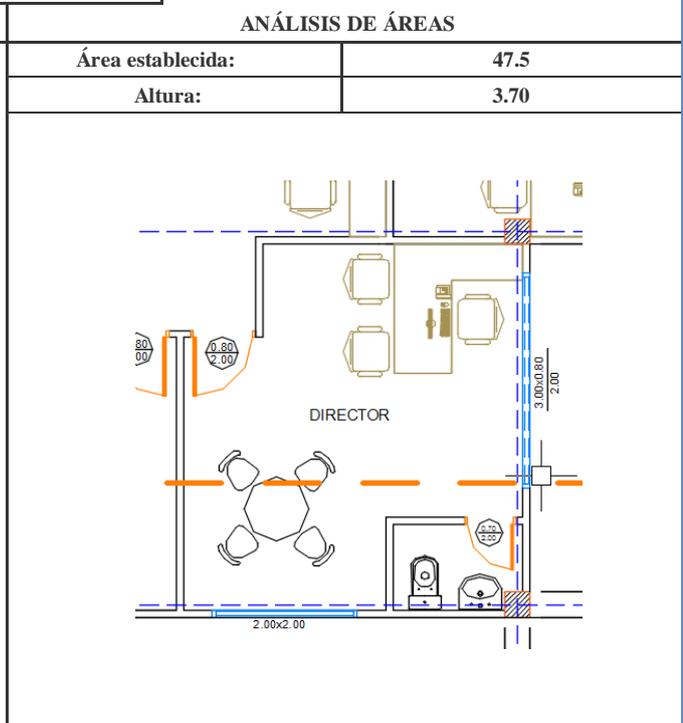
ZONA : Administrativa

SUB ZONA: Dirección

COMPONENTE : Dirección

SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	
<input type="checkbox"/> Oficina del Director <input type="checkbox"/> S.S.H.H	Dirigir	Juego de muebles de espera	4.90 m ²
	Decidir	Mueble para oficina	4.10 m ²
	Orientar	S.S.H.H	0.60 m ²
	Planificar		

Condiciones				
Criterios	Natu	Artificial	Fuertes	Suaves
Iluminación	X			
Ventilación		X		
Color				X



Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual Permanente	X	Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v		AA.LL.			
Indirecta		Sanitarias	X	AA.PP.	X	AA.SS.	X				
		Especiales		Telef.	X	AA.CC.	X				

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

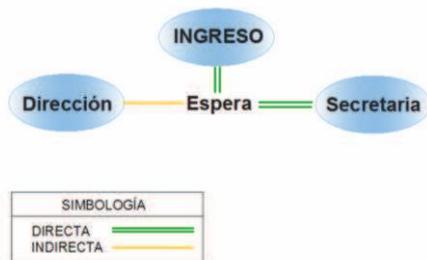
ZONA : Administrativa

SUB ZONA: Dirección

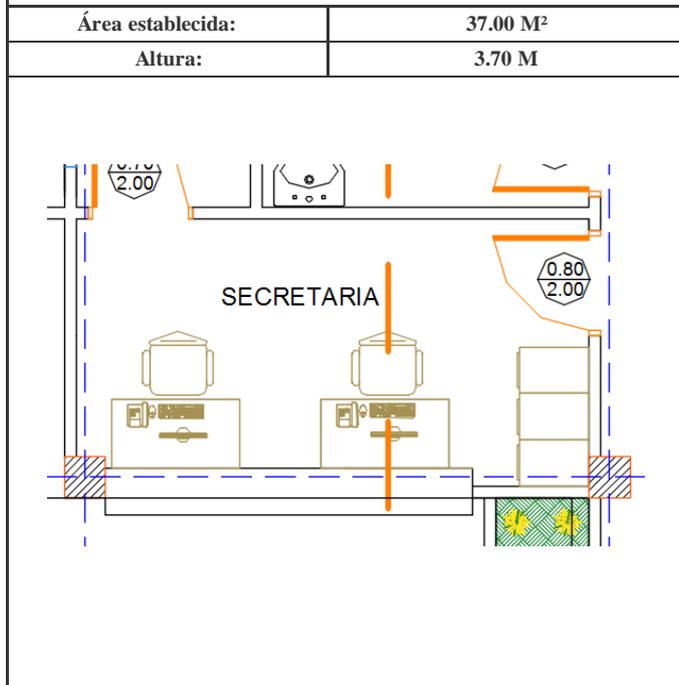
COMPONENTE : Secretaría

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
<input type="checkbox"/> Oficina de Secretaría <input type="checkbox"/> Archivo		Informar				Mueble para oficina de Secretaria	3.80 m ²
		Organizar					
		Planificar					
		Archivar					
Condiciones						Subtotal	3.80 m ²
Criterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Circulación	18.64 m ²	
Iluminación		X			Total	22.44 m²	
Ventilación		X					
Color				X			

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS



Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual Permanente		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
			Otros				Otros				
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa Indirecta	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v		AA.LL.			
		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.					
		Especiales		Telef.	X	AA.CC.	X				

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

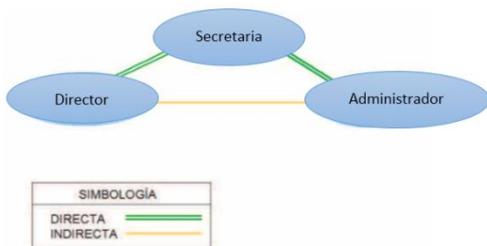
ZONA : Administrativa

SUB ZONA: Dirección

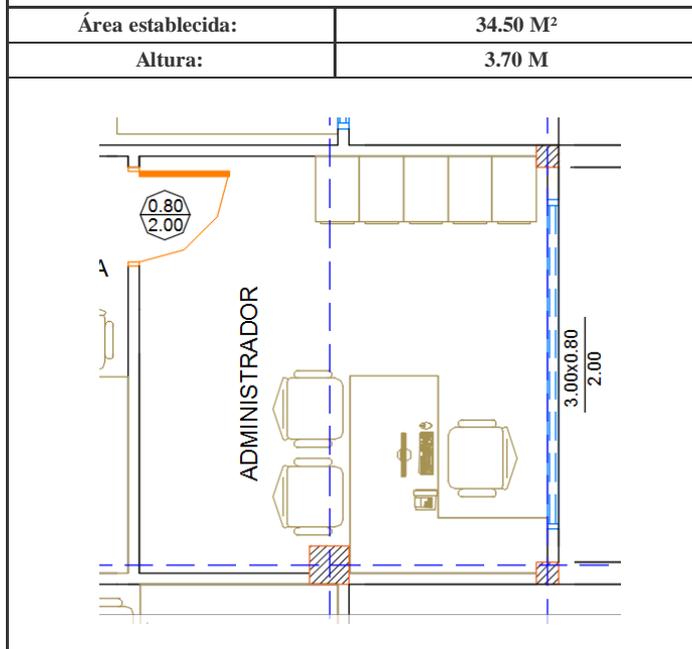
COMPONENTE: Dirección

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
<input type="checkbox"/> Oficina de sub- Director <input type="checkbox"/> S.S.H.H.		Planificar				Juego de muebles de espera	4.90 m ²
		Organizar				Mueble para oficina	3.80 m ²
		Ordenar					
Condiciones						Subtotal	8.70 m ²
Criterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Circulación	25.80 m ²	
Iluminación		X			Total	34.50 m²	
Ventilación		X					
Color				X			

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS



Aspectos Funcionales

Aspectos Constructivos

Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente	X	H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v		AA.LL.			
Indirecta		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.					
		Especiales		Telef.	X	AA.CC.	X				

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

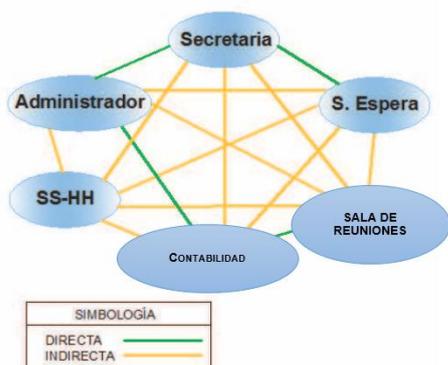
ZONA : Administrativa

SUB ZONA: Dpto. Financiero

COMPONENTE: contabilidad

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN			MOBILIARIO	
		Contabiliza			Mueble para oficina	3.80 m ²
		Organiza				
		Controla				
Condiciones					Subtotal	3.80 m ²
Criterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	circulación	22.20 m ²
Iluminación		X			Total	26.00 m²
Ventilación		X				
Color				X		

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	26.00 M²
Altura:	3.70 M

Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente	X	H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	otros		Teja		Otros	
				otros				otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v		AA.LL.			
Indirecta		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.					
		Especiales		Telef.	X	AA.CC.	X				

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

ZONA : Administrativa

SUB ZONA: Dpto. Financiero

COMPONENTE : S.S.H.H

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
<input type="checkbox"/>	S.S.H.H.M					Mobiliario de baño	1.20 m ²
<input type="checkbox"/>	S.S.H.H.H						
Condiciones						Subtotal	1.20 m ³
Criterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Circulación		4.80 m ²
Iluminación		X			Total		5.00 m²
Ventilación		X					
Color				X			

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	5.00 M²
Altura:	3.70 M

Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual	X	Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
				Otros				otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa		Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta	X	Sanitarias	X	AA.PP.	X	AA.SS.	X	AA.LL.			
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

ZONA : Administrativa

SUB ZONA: Sala de reuniones

COMPONENTE :

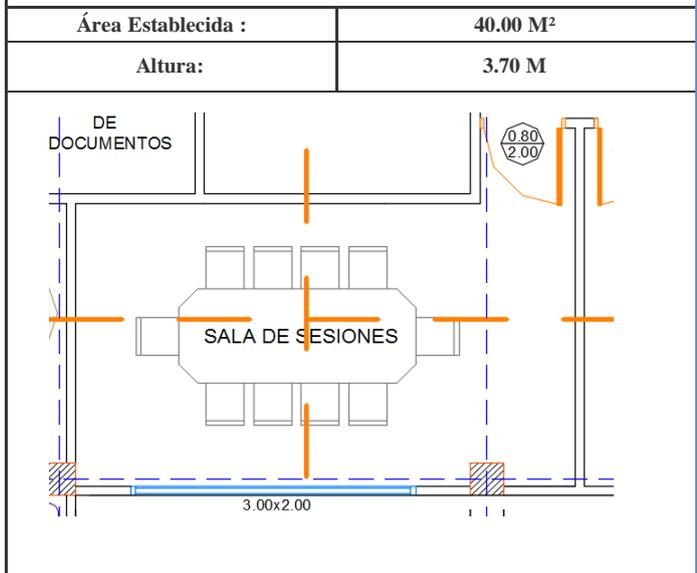
SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
		Consultar					
		Esperar					
						Mesa para sesión	16.00 m ²
						Subtotal	16.00 m ²
						Circulación	54.00 m ²
						Total	70.00m²
Condiciones							
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves			
Illuminación		X					
Ventilación		X					
Color				X			

ESQUEMA DE RELACIÓN



SIMBOLOGÍA	
DIRECTA	—
INDIRECTA	—

ANÁLISIS DE ÁREAS



Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual	X	Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica		Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros	X	Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa		Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta	X	Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.		AA.LL.			
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

ZONA : Administrativa

SUB ZONA: Trabajo social

COMPONENTE : Orientación

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
		Asesorar					
		Orientar					
		Atender				Mueble de oficina 3.20m ²	
Condiciones						Subtotal 3.20 m ²	
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Circulación 21.80m ²		
Iluminación		X			Total 25.00m ²		
Ventilación		X					
Color				X			

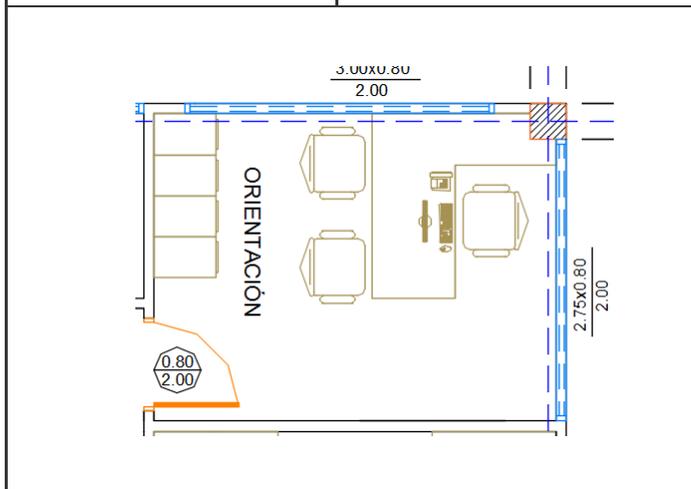
ESQUEMA DE RELACIÓN



SIMBOLOGÍA	
DIRECTA	—
INDIRECTA	—

ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	25.00 M²
Altura:	3.70 M



Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa	X	Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica		Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
				Otros				otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v		AA.LL.			
Indirecta		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.					
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

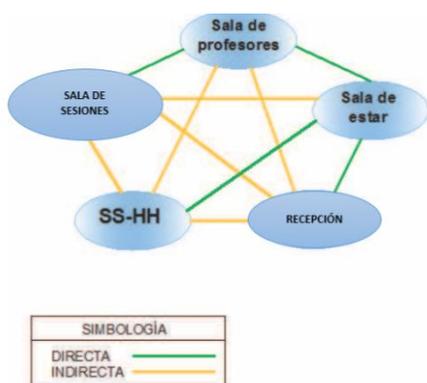
ZONA : Administrativa

SUB ZONA: Asociación de profesores

COMPONENTE : Sala de profesores

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
		Reunirse					
		Planificar					
		Organizar				1 juegos de salas de espera 18.00 m ²	
Condiciones							
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves			
Iluminación	X				Subtotal 18.00 m ²		
Ventilación		X			Circulación 42.00 m ²		
Color				X	Total 60.00m ²		

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	60.00 M²
Altura:	3.70 M

Aspectos Funcionales

Aspectos Constructivos

Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta		Sanitarias	X	AA.PP.	X	AA.SS.	X	AA.LL.			
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN											
SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.											
ZONA : Administrativa					SUB ZONA: Enfermería						
COMPONENTE : Enfermería											
SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO					
		Asesorar									
		Orientar									
		Atender									
Condiciones					Subtotal						
Criterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Total						
Iluminación		X									
Ventilación		X									
Color				X							
ESQUEMA DE RELACIÓN					ANÁLISIS DE ÁREAS						
<p>SIMBOLOGÍA DIRECTA ——— INDIRECTA ———</p>					Área Establecida :		33.50 M ²				
					Altura:		3.70 M				
Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros	X	Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta		Sanitarias	X	AA.PP.	X	AA.SS.	X	AA.LL.	X		
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

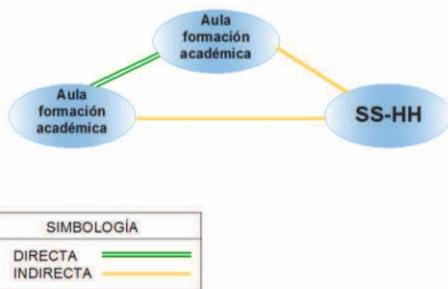
ZONA: Ciencia/ educación

SUB ZONA: Área formativa

COMPONENTE : Aula formación académica

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
		Dirigir					
		Enseñar				Pupitres	9.00 m ²
		Interactuar				Escritorio	1.00 m ²
Condiciones						Subtotal	10.00 m ²
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves			
Iluminación	X				Circulación	80.00 m ²	
Ventilación		X			Total	90.00 m²	
Color				X			

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	40.00 M²
Altura:	3.50 M

Aspectos Funcionales

Aspectos Constructivos

Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mamostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.		AA.LL.			
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN											
SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.											
ZONA : CIENCIA / INVESTIGACIÓN					SUB ZONA: Área formativa						
COMPONENTE : Aula practica											
SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO					
		Enseñar									
		Practicar				Mesones de laboratorio		17.40 m ²			
						Estanterías		4.00 m ²			
						Escritorio		1.00 m ²			
						Subtotal		10.00 m ²			
Condiciones					Circulación		80.00 m ²				
Criterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Total		90.00 m ²				
Iluminación	X										
Ventilación		X									
Color				X							
ESQUEMA DE RELACIÓN					ANÁLISIS DE ÁREAS						
<p>SIMBOLOGÍA DIRECTA ——— INDIRECTA ———</p>					Área Establecida :		52.50 M ²				
					Altura:		3.50 M				
					Aspectos Constructivos						
					Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos				
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual Permanente		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
			Otros					Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v		AA.LL.			
Indirecta		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.					
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

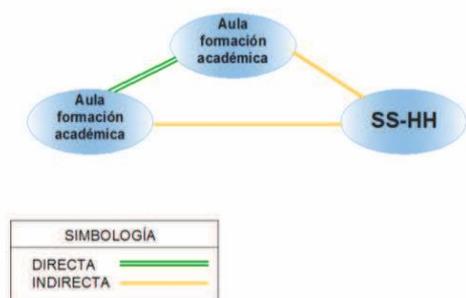
ZONA : CIENCIA / INVESTIGACIÓN

SUB ZONA: ÁREA FORMATIVA

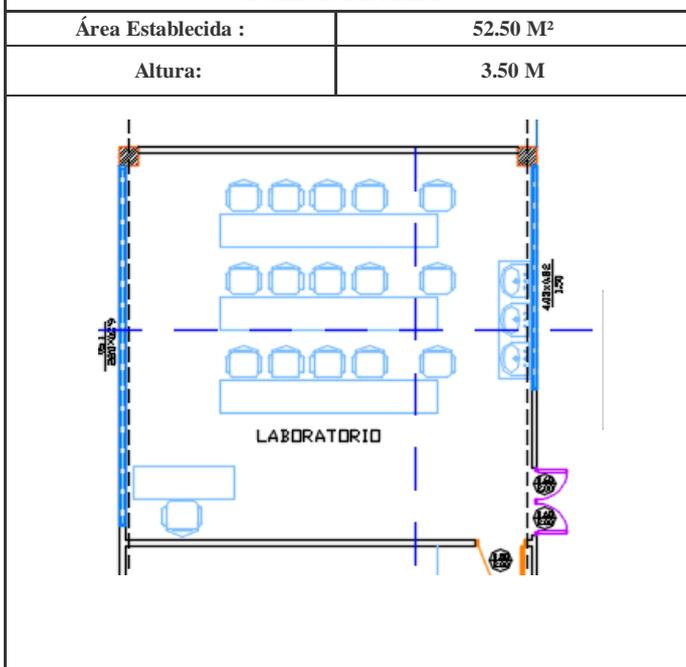
ÁCOMPONENTE: AULA PRÁCTICA

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
		Investigar					
		Enseñar				Mesones de laboratorio	17.40 m ²
						Estanterías	4.00 m ²
						Escritorio	1.00 m ²
Condiciones						Subtotal	10.00 m ²
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves			
Iluminación	X				Circulación	80.00 m ²	
Ventilación		X			Total	90.00 m²	
Color				X			

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS



Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v		AA.LL.			
Indirecta		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.					
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

ZONA : Técnica Pedagógica

SUB ZONA: Área formativa

COMPONENTE : SS-HH

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
		Aseo				Mesón para lavamanos	2.40 m ²
						Piezas sanitarias	6.60 m ²
						Escritorio	
		Condiciones				Subtotal	9.00 m ²
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Circulación	27.00 m ²	
Iluminación		X			Total	36.00 m²	
Ventilación		X					
Color				X			

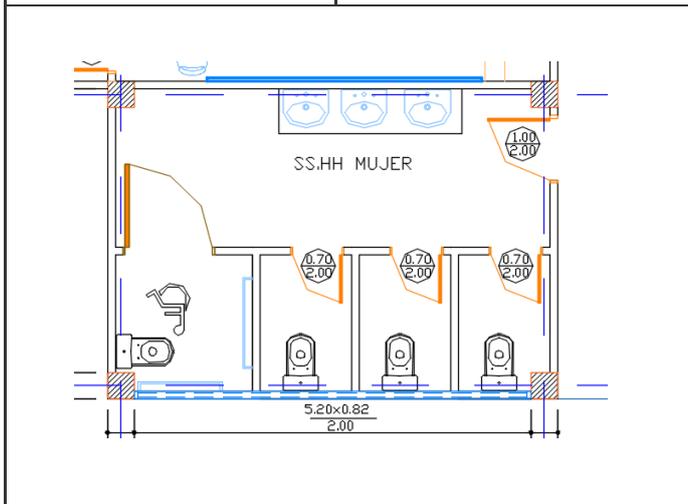
ESQUEMA DE RELACIÓN



SIMBOLOGÍA	
DIRECTA	—
INDIRECTA	—

ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	36.00 M²
Altura:	3.50 M



Aspectos Funcionales

Aspectos Constructivos

Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual	X	Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	X
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v		AA.LL.			
Indirecta		Sanitarias	X	AA.PP.	X	AA.SS.	X		X		
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

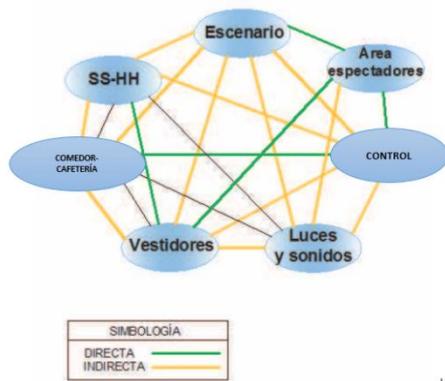
ZONA : Académica Cultural

SUB ZONA: Auditorio

COMPONENTE : Escenario

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN			MOBILIARIO
		Observar			
		Actuar			
		Bailar			
Condiciones					Subtotal
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Circulación
Iluminación		X			Total
Ventilación		X			
Color			X		

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	36.00 M²
Altura:	5.60 M

Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual	X	Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.		AA.LL.			
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

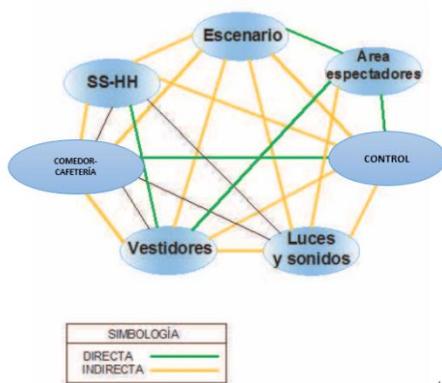
ZONA : Académica cultural

SUB ZONA: Auditorio

COMPONENTE: espectadores

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN		MOBILIARIO		
		Sentarse				
		Admirar		245 Butacas	73.50 m ²	
		Contemplar		0.30m ³ c7u		
		Escuchar				
Condiciones				Subtotal	73.50m ²	
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Circulación	376.50m ²
Iluminación		X			Total	450.00m²
Ventilación		X				
Color			X			

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	450.00 M²
Altura:	6.30 M

El plano muestra un salón rectangular con filas de butacas. Hay accesos para discapacitados en los extremos. Dimensiones: 0.10, 0.75, 4.10, 0.10.

Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual	X	Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica		Eternit		Yeso	
		Madera		H° A° Enlucido		Porcelanato	X	Steel panel		Madera	
				Otros o		Otros		Teja		Otros	
				Otros	X			Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.		AA.LL.			
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

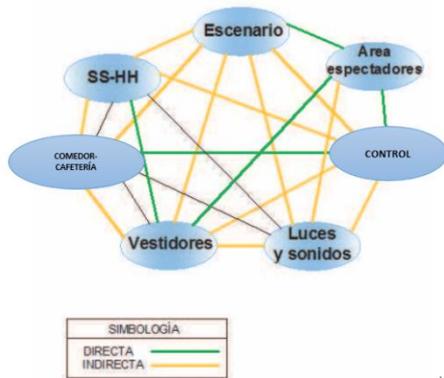
ZONA : Académica cultural

SUB ZONA: Auditorio

COMPONENTE : Vestidores

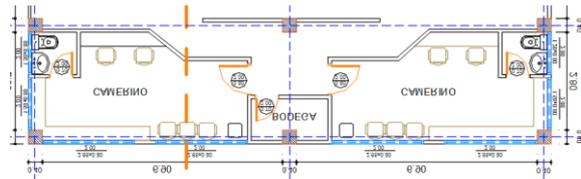
SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN	MOBILIARIO	
<input type="checkbox"/> Vestidores Hombres <input type="checkbox"/> Vestidores mujeres		Controlar		
		Vigilar		
		Proyectar	Muebles de camerino	5.25 m ²
Condiciones			Subtotal	5.25 m ²
Criterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves
Iluminación		X		
Ventilación		X		
Color			X	
			Circulación	19.75 m ²
			Total	25.00 m²

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	36.00 M²
Altura:	3.10 M



Aspectos Funcionales

Aspectos Constructivos

Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual Permanente		Metálica		Mampostería	X	baldosa		Losa	X	Losa	X
		H°A°	X	Bloque visto		cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	otros		Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa		Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta	X	Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.		AA.LL.			
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

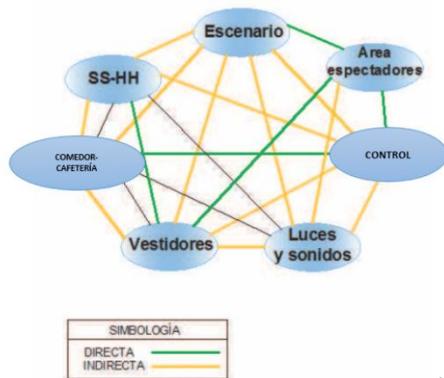
ZONA : Académica cultural

SUB ZONA: comedor-cafetería

COMPONENTE : Comedor

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
<input type="checkbox"/>	Área de preparación	Servir				Mesón de cafetería	3.05 m ²
		Degustar					
<input type="checkbox"/>	Área de comensales					Mesas y sillas	5.20 m ²
Condiciones							
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves			
Iluminación		X			Subtotal	8.25 m ²	
Ventilación		X			Circulación	21.75 m ²	
Color			X		Total	36.00 m²	

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	36.00 M²
Altura:	3.60 M

Aspectos Funcionales

Aspectos Constructivos

Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	otros		Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa		Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta	X	Sanitarias	X	AA.PP.	X	AA.SS.	X	AA.LL.			
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

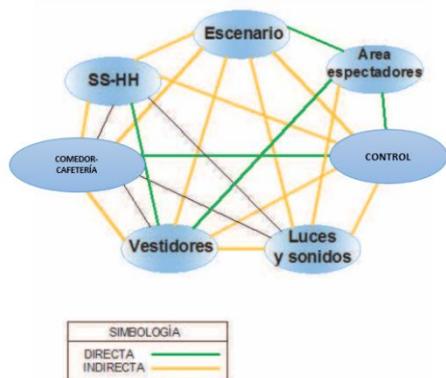
ZONA : Académica cultural

SUB ZONA: comedor-cafetería

COMPONENTE : Comedor

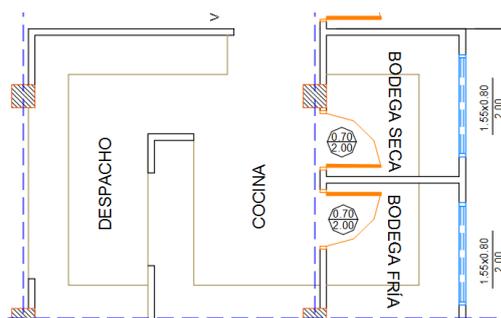
SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
<input type="checkbox"/>	Área de preparación	Servir				Mesón de cafetería	3.05 m ²
		Degustar					
<input type="checkbox"/>	Área de comensales					Mesas y sillas	5.20 m ²
Condiciones							
Crerios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves			
Iluminación		X			Subtotal	8.25 m ²	
Ventilación		X			Circulación	21.75 m ²	
Color			X		Total	36.00 m²	

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	36.00 M²
Altura:	3.00 M



Aspectos Funcionales

Aspectos Constructivos

Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa		Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta	X	Sanitarias	X	AA.PP.	X	AA.SS.	X	AA.LL.			
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN											
SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.											
ZONA : Académica cultural					SUB ZONA: comedor-cafetería						
COMPONENTE : Comedor											
SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO					
<input type="checkbox"/> Área de preparación <input type="checkbox"/> Área de comensales		AseO									
						Mesón de cafetería		3.05 m ²			
						Mesas y sillas		5.20 m ²			
						Subtotal		8.25 m ²			
						Circulación		21.75 m ²			
						Total		36.00 m²			
Condiciones											
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves							
Iluminación		X									
Ventilación		X									
Color			X								
ESQUEMA DE RELACIÓN					ANÁLISIS DE ÁREAS						
					Área Establecida :		36.00 M ²				
					Altura:		3.00 M				
					Aspectos Constructivos						
					Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	X
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa		Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta	X	Sanitarias	X	AA.PP.	X	AA.SS.	X	AA.LL.			
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

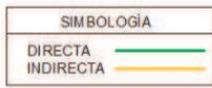
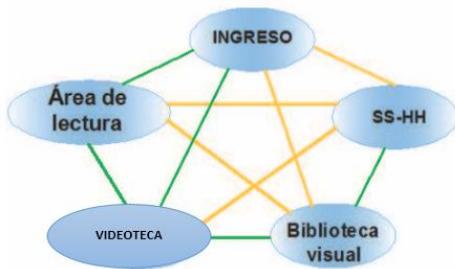
ZONA : Académica cultural

SUB ZONA: Biblioteca

COMPONENTE : Área de lectura

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN		MOBILIARIO	
<input type="checkbox"/> Sala de lectura		Leer			
<input type="checkbox"/> Dpto. de reprografía	<input type="checkbox"/>	Estudiar			
<input type="checkbox"/> Oficina bibliotecario	<input type="checkbox"/>	Escribir			
<input type="checkbox"/> Depósito de libros		Consultar			
<input type="checkbox"/> Reparación de libros					
Condiciones				Subtotal	8.25 m ²
Criteria	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Circulación
Iluminación		X			21.75 m ²
Ventilación		X			Total
Color			X		627.00m ²

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	647.00 M ²
Altura:	3.00 M

Aspectos Funcionales

Aspectos Constructivos

Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros	X	Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa		Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta	X	Sanitarias	X	AA.PP.	X	AA.SS.	X	AA.LL.			
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

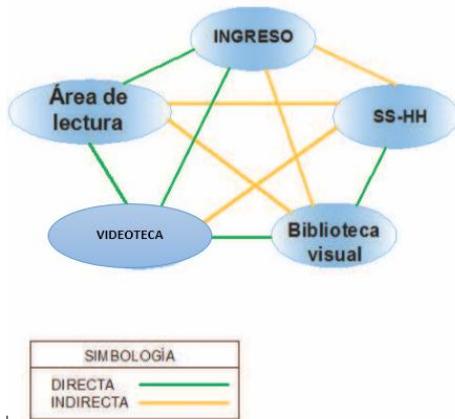
ZONA : Académica cultural

SUB ZONA: Biblioteca

COMPONENTE : Biblioteca virtual

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN		MOBILIARIO	
<input type="checkbox"/> Información <input type="checkbox"/> Área de lectura		Digitalizar		Counter de información	2.78 m ²
		Revisar		Muebles de espera	6.00 m ²
		Consultar		Mesas para computadoras	53.40 m ²
		Clasificar			
Condiciones				Subtotal	62.14 m ²
Criterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Circulación
Iluminación	X				Total
Ventilación		X			37.82 m ²
Color			X		100.00m²

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	100.00 M²
Altura:	3.00 M

Aspectos Funcionales

Aspectos Constructivos

Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa		Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta	X	Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.		AA.LL.			
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN											
SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.											
ZONA : Académica cultural						SUB ZONA: Biblioteca					
COMPONENTE : Biblioteca virtual											
SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO					
<input type="checkbox"/> Información <input type="checkbox"/> Área de lectura		Digitalizar				Counter de información		2.78 m ²			
		Revisar				Muebles de espera		6.00 m ²			
		Consultar				Mesas para computadoras		53.40 m ²			
		Clasificar									
Condiciones						Subtotal		62.14 m ²			
Iluminación	X					Circulación		37.82 m ²			
Ventilación		X				Total		100.00m ²			
Color			X								
ESQUEMA DE RELACIÓN						ANÁLISIS DE ÁREAS					
						Área Establecida :		100.00 M ²			
						Altura:		3.00 M			
Aspectos Funcionales						Aspectos Constructivos					
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa		Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta	X	Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.		AA.LL.			
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

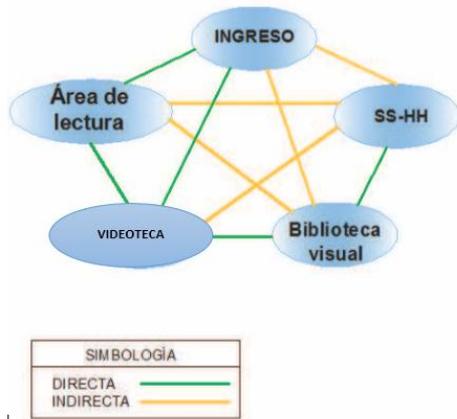
ZONA : Académica cultural

SUB ZONA: Biblioteca

COMPONENTE : SS.HH

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
<input type="checkbox"/> Área de preparación <input type="checkbox"/> Área de comensales		AseO					
						Mesón de cafetería	3.05 m ²
						Mesas y sillas	5.20 m ²
		Condiciones				Subtotal	8.25 m ²
Criterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Circulación	21.75 m ²	
Iluminación		X			Total	36.00 m²	
Ventilación		X					
Color			X				

ESQUEMA DE RELACIÓN



SIMBOLOGÍA	
DIRECTA	—
INDIRECTA	—

ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	36.00 M²
Altura:	3.00 M

El plano arquitectónico muestra el layout de la biblioteca. Incluye un área de lectura, un área de preparación (mesón de cafetería), mesas y sillas, y un área de comensales. Hay dos baños (SS-HH MUJER y SS-HH HOMBRE) con accesibilidad. También hay una videoteca y una biblioteca visual. El plano muestra dimensiones de 2.00 m y 3.00 m, y niveles de 0.70 y 2.00 m.

Aspectos Funcionales

Aspectos Constructivos

Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	otros		Teja		Otros	
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa		Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta	X	Sanitarias	X	AA.PP.	X	AA.SS.	X	AA.LL.			
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN											
SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.											
ZONA : Procesos Productivos					SUB ZONA: Centro de acopio						
COMPONENTE : Área de lavado y calibrado											
SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO					
		Revisar									
		Recibir				2 Maquinas especiales de lavado y calibrado		22.70 m ²			
		Ordenar									
Condiciones						Subtotal		22.70m ²			
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Circulación		57.30 m ²				
Iluminación	X				Total		80.00 m ²				
Ventilación			X								
Color				X							
ESQUEMA DE RELACIÓN					ANÁLISIS DE ÁREAS						
<p>SIMBOLOGÍA</p> <p>DIRECTA ———</p> <p>INDIRECTA ———</p>					Área Establecida :		80.00 M ²				
					Altura:		3.75 M				
Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa		Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica		Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel	X	Madera	
				Enlucido	X	Otros	X	Teja		Otros	
				Otros	X			Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v		AA.LL.			
Indirecta		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.					
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

1P010000

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

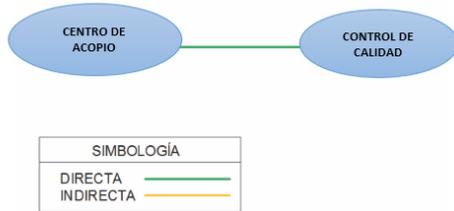
ZONA : Procesos Productivos

SUB ZONA: Centro de acopio

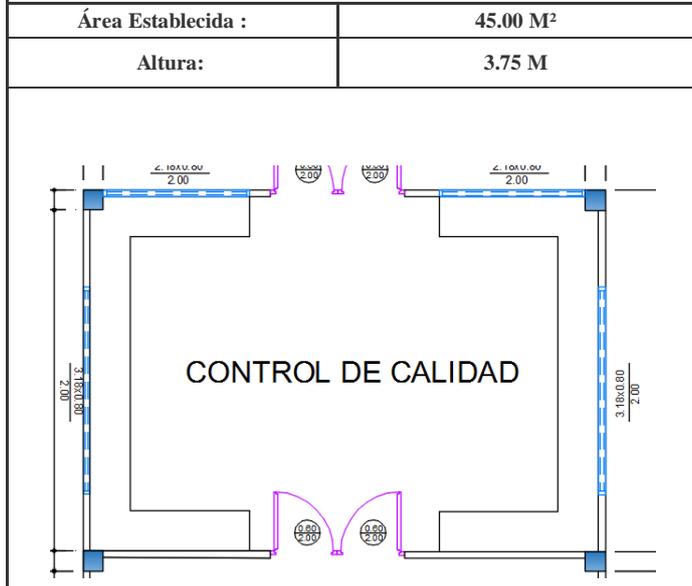
COMPONENTE : Laboratorio de control de calidad

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
		Investigar					
		Controlar				Mesón para laboratorio	9.78 m ²
		Operar					
Condiciones							
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves			
Iluminación	X				Subtotal	9.78 m ²	
Ventilación			X		Circulación	35.25 m ²	
Color				X	Total	45.00 m²	

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS



Aspectos Funcionales

Aspectos Constructivos

Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa		Losa	
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica		Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	otros	X	Teja		Otros	X
				Otros	X			Otros	X		
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa		Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta	X	Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.		AA.LL.			
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

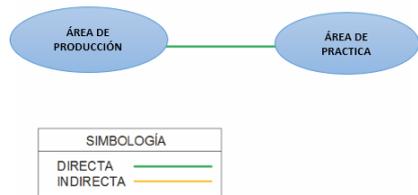
ZONA : Cultivos

SUB ZONA: Área de cultivos

COMPONENTE : Área de práctica

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO
		Cultivar				
Condiciones						Subtotal Circulación Total
Criterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	30.00 m ²	
Iluminación	X					
Ventilación	X					
Color						

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área establecida :	105.00 M² c/u Cultivo
Altura:	

Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos														
Frecuencia de uso		Estructural			Paredes			Pisos			Cubierta			Tumbado		
Usual	X	Metálica			Mampostería			Baldosa			Losa			Losa		
Permanente		H°A°			Bloque visto			Cerámica			Eternit			Yeso		
		Madera			H° A°			Porcelanato			Steel panel			Madera		
					Enlucido			Otros			Teja			Otros		
					Otros						Otros					
Accesibilidad		Instalaciones														
Directa		Eléctricas			110 v			220 v								
Indirecta	X	Sanitarias			AA.PP.			AA.SS.			AA.LL.					
		Especiales			Telef.			AA.CC.								

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

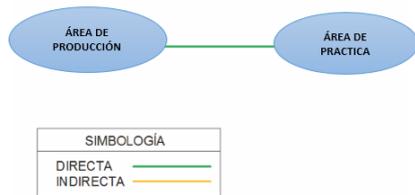
ZONA : Cultivos

SUB ZONA: Área de cultivos

COMPONENTE : ÁREA DE PRODUCCIÓN

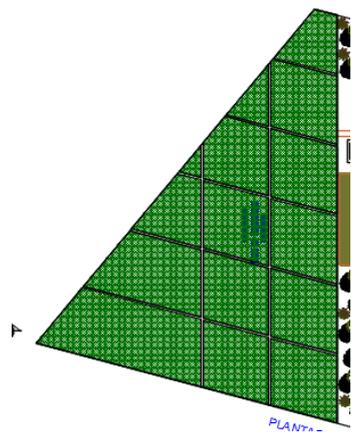
SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO
		Cultivar				
Condiciones						Subtotal Circulación Total
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	30.00 m ²	
Iluminación	X					
Ventilación	X					
Color						

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	13855.58 M ² c/u Cultivo
Altura:	



Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos														
Frecuencia de uso		Estructural			Paredes			Pisos			Cubierta			Tumbado		
Usual Permanente	X	Metálica			Mampostería			Baldosa			Losa			Losa		
		H°A°			Bloque visto			Cerámica			Eternit			Yeso		
		Madera			H° A°			Porcelanato			Steel panel			Madera		
					Enlucido			Otros			Teja			Otros		
				Otros						Otros						
Accesibilidad		Instalaciones														
Directa		Eléctricas			110 v			220 v								
Indirecta	X	Sanitarias			AA.PP.			AA.SS.			AA.LL.					
		Especiales			Telef.			AA.CC.								

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

ZONA : Mantenimiento

SUB ZONA: Bodega

COMPONENTE : Jefatura de mantenimiento

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO
Jefe Supervisor SS-HH		Arreglar				
		Guardar				
Subtotal						Circulación 6.50 m ²
Total						
Condiciones						
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves		
Iluminación	X					
Ventilación		X				
Color				X		

ESQUEMA DE RELACIÓN



SIMBOLOGÍA	
DIRECTA	—
INDIRECTA	—

ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	62.50 M ² C/U
Altura:	3.75 M



Aspectos Funcionales

Aspectos Constructivos

Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual	X	Metálica	X	Mampostería	X	Baldosa		Losa		Losa	
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica		Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°	X	Porcelanato		Steel panel		Madera	
		Otros		Enlucido		otros	X	Teja		Otros	X
				Otros				Otros	X		
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa		eléctricas	X	110 v	X	220 v	X				
Indirecta	X	sanitarias	X	AA.PP.	X	AA.SS.	X	AA.LL.	X		
		especiales		Telef.	X	AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN											
SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.											
ZONA : Mantenimiento					SUB ZONA: Talleres						
COMPONENTE : Taller mecánico											
SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO					
		Reparar									
		Soldar									
		Mantenimiento									
Condiciones											
Subtotal	Criterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Circulación					
Total	Iluminación	X				35.76 m ²					
	Ventilación	X									
	Color				X						
ESQUEMA DE RELACIÓN					ANÁLISIS DE ÁREAS						
					Área Establecida :		35.76 M ²				
					Altura:		4.50 M				
					SIMBOLOGÍA						
					DIRECTA ——— INDIRECTA ———						
Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual	X	Metálica	X	Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica		Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°	X	Porcelanato		Steel panel		Madera	
		Otros		Enlucido		Otros	X	Teja		otros	
				Otros				Otros	X		
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa		Eléctricas	X	110 v	X	220 v	X				
Indirecta	X	Sanitarias	X	AA.PP.	X	AA.SS.	X	AA.LL.	X		
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

ZONA : Servicio

SUB ZONA: SSHH

COMPONENTE : SS.HH

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
Hombres Mujeres		Asearse				2 vestidores	5.40 m ²
						6 duchas	7.80 m ²
						Mesón para lavamanos	2.30 m ²
						9 piezas sanitarias	8.00 m ²
		Condiciones				Bancos	4.10 m ²
						Subtotal	27.60 m ²
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Circulación		36.40 m ²
Iluminación	X				Total		64.00 m²
Ventilación		X					
Color				X			

ESQUEMA DE RELACIÓN



SIMBOLOGÍA	
DIRECTA	—
INDIRECTA	—

ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	64.00 M² C/U
Altura:	4.50 M

Aspectos Funcionales

Aspectos Constructivos

Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual	X	Metálica	X	Mamostería	X	Baldosa		Losa		Losa	
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°	X	Porcelanato		Steel panel		Madera	
		Otros		Enlucido		otros		Teja		Otros	
				Otros				Otros	X		X
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa		Eléctricas	X	110 v	X	220 v	X				
Indirecta	X	Sanitarias	X	AA.PP.	X	AA.SS.	X	AA.LL.	X		
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

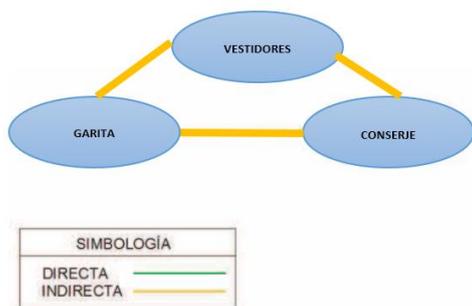
ZONA : SERVICIO

SUB ZONA: Garita

COMPONENTE : Control

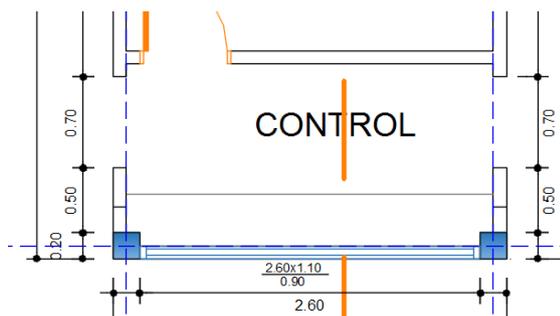
SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO
		Controlar				
		Ingresar				
Condiciones						Subtotal Circulación Total 6.00 m²
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves		
Illuminación	X	X				
Ventilación			X			
Color				X		

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	6.00 M²
Altura:	3.00 M



Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel	X	Madera	
				Enlucido	X	otros		Teja		otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa		Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta	X	Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.		AA.LL.			
		Especiales		Telef.		AA.CC.					

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

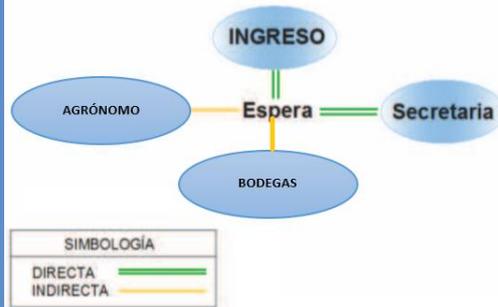
ZONA : DE INSUMO

SUB ZONA: Agrónomo

COMPONENTE : Sala de espera

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
		Esperar				Juego de muebles de espera	4.90 m ²
		Consultar					
Condiciones						Subtotal	4.90 m ²
Criterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	circulación	7.10 m ²	
Iluminación		X			Total	12.00 m²	
Ventilación		X					
Color				X			

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	12.00 M²
Altura:	3.00 M

SALA DE ESPERA
2.00x0.80

Aspectos Funcionales

Aspectos Constructivos

Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	otros		Teja		Otros	
				otros				otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.		AA.LL.			
		Especiales		Telef.	X	AA.CC.	X				

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

ZONA : DE INSUMO

ZONA : Agrónomo

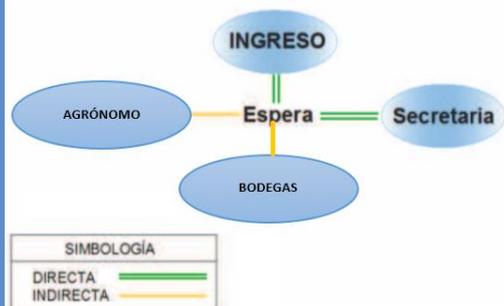
COMPONENTE : Secretaria

SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO
<input type="checkbox"/> Oficina de secretaria <input type="checkbox"/> Archivo	Informar	Mueble para oficina de secretaria 3.80 m ² Subtotal 3.80 m ² Circulación 18.64 m ² Total 22.44 m ²
	Organizar	
	Planificar	
	Archivar	

Condiciones

Criterios	Natura	Artificial	Fuertes	Suaves
Iluminación		X		
Ventilación		X		
Color				X

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área establecida:	37.00 M ²
Altura:	3.00 M



Aspectos Funcionales

Aspectos Constructivos

Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual Permanente		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
		H° A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	otros		Teja		Otros	
			Otros				Otros				
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.		AA.LL.			
		Especiales		Telef.	X	AA.CC.	X				

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

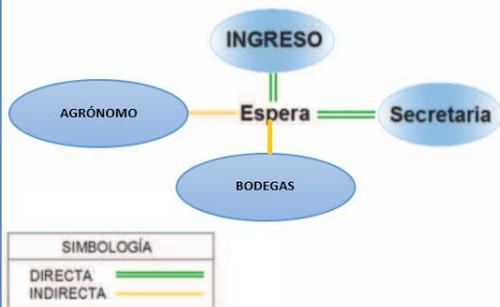
ZONA: DE INSUMO

SUB ZONA: Agrónomo

COMPONENTE: Agrónomo

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
<input type="checkbox"/> Oficina de sub- Director <input type="checkbox"/> S.S.H.H.		Planificar				Juego de muebles de espera	4.90 m ²
		Organizar				Mueble para oficina	3.80 m ²
		Ordenar					
Condiciones						Subtotal	8.70 m ²
Criteria	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves	Circulación	25.80 m ²	
Iluminación		X			Total	34.50 m²	
Ventilación		X					
Color				X			

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área establecida :	34.50 M²
Altura:	3.00 M

Aspectos Funcionales

Aspectos Constructivos

Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual Permanente		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
	X	H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel Panel		Madera	
				Enlucido	X	otros		Teja		Otros	
			Otros				Otros				
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecto		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.		AA.LL.			
		Especiales		Telef.	X	AA.CC.	X				

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

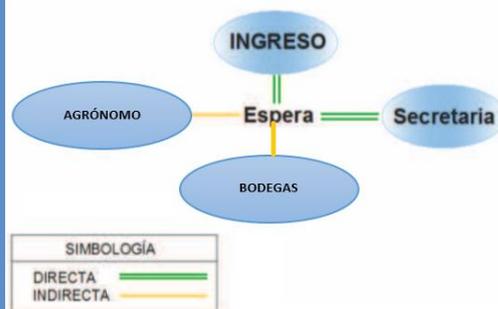
ZONA : DE INSUMO

SUB ZONA: Agrónomo

COMPONENTE : Bodegas

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO
		Almacenar				
		Guardar				
Subtotal circulación						7.10 m ²
Total						
Condiciones						
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves		
Iluminación		X				
Ventilación		X				
Color				X		

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS

Área Establecida :	12.00 M²
Altura:	3.00 M

Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica		Eternit		Meso	X
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Maderas	
				Enlucido	X	Otros	X	Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v					
Indirecta		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.		AA.LL.			
		Especiales		Telef.	X	AA.CC.	X				

PATRONES DE SOLUCIÓN

SISTEMA: INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL CANTÓN SANTA LUCÍA.

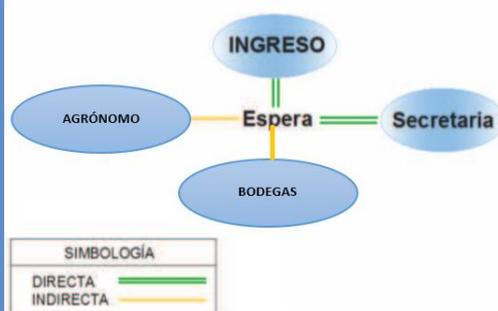
ZONA : DE INSUMO

SUB ZONA: Agrónomo

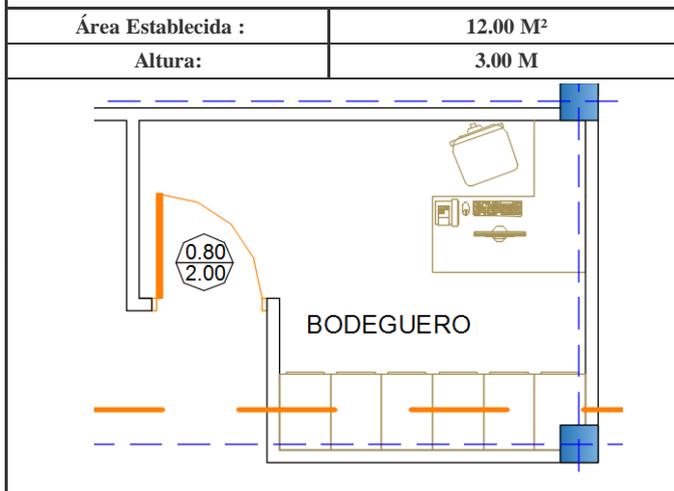
COMPONENTE : Bodeguero

SUBCOMPONENTE		FUNCIÓN				MOBILIARIO	
						Subtotal	
						4.90 m ²	
						Subtotal	
						7.10 m ²	
						Total	
						12.00 m ²	
Condiciones							
Crterios	Natural	Artificial	Fuertes	Suaves			
Iluminación		X					
Ventilación		X					
Color				X			

ESQUEMA DE RELACIÓN



ANÁLISIS DE ÁREAS



Aspectos Funcionales		Aspectos Constructivos									
Frecuencia de uso		Estructural		Paredes		Pisos		Cubierta		Tumbado	
Usual		Metálica		Mampostería	X	Baldosa		Losa	X	Losa	X
Permanente		H°A°	X	Bloque visto		Cerámica	X	Eternit		Yeso	
		Madera		H° A°		Porcelanato		Steel panel		Madera	
				Enlucido	X	Otros		Teja		Otros	
				Otros				Otros			
Accesibilidad		Instalaciones									
Directa	X	Eléctricas	X	110 v	X	220 v		AA.LL.			
Indirecta		Sanitarias		AA.PP.		AA.SS.					
		Especiales		Telef.	X	AA.CC.	X				

Anexos 5

MAQUINARIAS PARA EL SEMBRÍO Y COSECHA DE ARROZ



Preparación de suelos en condiciones de suelo seco



Emparejamiento del terreno



Equipo utilizado en la preparación de tierras por fangueo



Inundación del terreno y pases de rototiller



Cuchilla o pala niveladora



Siembra al voleo con semilla seca



FUMIGACIÓN CON AGUILÓN

COGEDORA



COSECHADORA

Presupuesto

Instituto Técnico de Capacitación Agrícola para el cantón Santa Lucía

BLOQUE	m2	m2 CONST.	SUBTOTAL
Administración	276,00	608,58	167968,08
Aulas, taller y laboratorios	2922,88	608,58	1778806,31
Biblioteca	321,80	608,58	195841,04
Salón de uso múltiple	380,88	608,58	231795,95
Comedor cafetería	238,95	608,58	145420,19
Área de insumos	193,98	608,58	118052,34
Control de calidad y Centro de Acopio	84,41	608,58	51370,23
Bodega de maquinarias y mantenimiento	137,69	608,58	83795,38
SS.HH	109,48	608,58	66 627,34
Guardianía y Consejería	38,48	608,58	23 418,16
Garitas	35,98	608,58	21 896,71
		TOTAL	\$ 2 884.991,73