

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**PLAN DE SOSTENIBILIDAD PARA LA RENTABILIDAD DEL CAMPO
EXPERIMENTAL DEL BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO
DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN FRANCISCO DE ASÍS DEL MUNICIPIO
DE SAN JOSÉ GUAYABAL, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN.**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

**BELLOSO GONZÁLEZ, FÁTIMA LISSETE
BENÍTEZ ESQUIVEL, ORLANDO ALEXANDER
HENRÍQUEZ HENRÍQUEZ, KAREN VERÓNICA**

**PARA OPTAR AL GRADO DE
LICENCIADO(A) EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

MAYO DE 2013

SAN SALVADOR EL SALVADOR CENTROAMERICA

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector : Ing. Mario Roberto Nieto Lovo

Secretaria General : Dra. Ana Leticia De Amaya

Facultad de Ciencias Económicas

Decano : Msc. Roger Armando Arias Alvarado

Vice- Decano : Lic. Álvaro Edgardo Calero Rodas

Secretario : MAE. José Ciriaco Gutiérrez Contreras

Docente Director : Lic. Manuel de Jesús Fornos Gómez

Coordinador del Seminario : Lic. Rafael Arístides Campos

Mayo de 2013

San Salvador

El Salvador

Centroamérica

AGRADECIMENTOS

A Dios Todopoderoso y la Virgen Santísima por haberme iluminado, guiado y fortalecido en el trayecto por culminar con éxitos mi carrera. A mis padres: Fátima González y Carlos Aguilar (Q.E.P.D) y a mis hermanos, quienes fueron los pilares importantes en mi vida con su apoyo, cariño y confianza incondicional, hasta lograr mi triunfo. Agradecerle a mis amigos y compañeros de tesis por su paciencia, ayuda y comprensión durante este proceso. Por último, a mis amigos y familiares que me han ayudado en algún momento de mi vida.

FÁTIMA LISSETEBELLOSO GONZÁLEZ

Agradezco enormemente al Dador de la vida y Creador de todo, el permitirme culminar mi carrera universitaria, por darme los medios y el interés de ser mejor cada día, a través de los estudios y la educación. A mi querida madre Marta Alicia Esquivel por ser la fuente de inspiración y superación en mi vida, que ha sacrificado gran parte de su vida por verme como todo un profesional. Gracias mi familia en general, por sus oraciones y por haber estado pendiente de mí en este largo proceso. Por último gracias a la vida, a los problemas, a las experiencias agradables y no agradables que contribuyeron a mi formación académica y personal porque todas juntas han hecho parte de lo que Soy.

ORLANDO ALEXANDER BENÍTEZ ESQUIVEL

A Dios Todopoderoso y Virgen María, por darme la fortaleza y perseverancia para culminar esta meta y por guiarme siempre en el camino correcto, apartándome de todo mal. Muy especialmente a mis padres, Vicky de Henríquez y Elmer Henríquez, y a mis hermanos, así como a toda mi familia y amigos que se unieron a este esfuerzo, dándome todo el apoyo que siempre necesité. Finalmente, agradecer al Sagrado Corazón de Jesús, por ponerme en mi camino a un ángel maravilloso que un día anhelé y soñé tener, bendiciéndome en todo momento de mi vida.

KAREN VERÓNICA HENRÍQUEZ HENRÍQUEZ

Agradecemos a nuestro docente director Lic. Manuel de Jesús Fornos Gómez, por los consejos que nos brindó en el proceso de nuestro trabajo de graduación, al Ing. Elmer Henríquez, por brindarnos una guía técnica y por los aportes especialistas del área en la elaboración de la propuesta del trabajo de investigación, asimismo, al personal involucrado del Centro Católico San Francisco de Asís y del Campo Experimental.

ÍNDICE

RESUMEN	i
INTRODUCCIÓN	iii
CAPÍTULO I	1
MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA SOBRE EL PLAN DE SOSTENIBILIDAD PARA LA RENTABILIDAD DEL CAMPO EXPERIMENTAL DEL BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN FRANCISCO DE ASÍS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ GUAYABAL, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN.	1
I. GENERALIDADES DEL SECTOR AGROPECUARIO EN EL SALVADOR.	1
A. SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR AGROPECUARIA EN EL SALVADOR.	1
B. AGRICULTURA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO.	3
II. GENERALIDADES Y RESEÑA HISTÓRICA DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ GUAYABAL.	4
III. GENERALIDADES DEL BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO.	5
A. ANTECEDENTES	5
B. GENERALIDADES DEL BACHILLERATO.	7
C. OBJETIVOS DEL BACHILLERATO TÉCNICO AGROPECUARIO.	7
D. ÁREAS QUE CONFORMAN EL PLAN DE ESTUDIOS	8
E. PERFIL DE COMPETENCIAS	8
F. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO.	10
G. MALLA CURRICULAR DEL BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO.	11
IV. GENERALIDADES DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN FRANCISCO DE ASÍS.	12

A.	ANTECEDENTES	12
B.	MARCO LEGAL	16
C.	FILOSOFÍA DEL CENTRO ESCOLAR	19
1.	VISIÓN	19
2.	MISIÓN	20
3.	VALORES	20
D.	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	22
1.	EL CONSEJO ESCOLAR CATÓLICO (CECE)	23
2.	CONSEJO DE PROFESORES	24
3.	CONSEJO DE ALUMNADO.	25
V.	GENERALIDADES DE UN PLAN DE SOSTENIMIENTO.	26
A.	FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE LA PLANIFICACIÓN.	26
1.	CONCEPTOS GENERALES.	26
2.	DIAGNÓSTICO FODA.	28
A.	DIAGNÓSTICO EXTERNOS	30
1.	OPORTUNIDADES	32
2.	AMENAZAS	33
B.	DIAGNÓSTICO INTERNO	33
1.	FORTALEZAS.	34
2.	DEBILIDADES.	34
C.	MATRIZ FODA.	35
D.	DETERMINACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS.	36
B.	DEFINICIONES REFERENTES A LA SOSTENIBILIDAD.	38
1.	SOSTENIBILIDAD.	38
2.	RENTABILIDAD.	39
A)	ANÁLISIS BENEFICIO COSTO	40
3.	DESARROLLO SOSTENIBLE.	41
4.	DESARROLLO RURAL.	42
5.	DESARROLLO ENDÓGENO.	43
C.	DESARROLLO EXPERIMENTAL AGROPECUARIO.	43

1. CAMPO EXPERIMENTAL.	43
2. GRUPOS DE INTERÉS.	45
D. MODELOS DE CAMPOS EXPERIMENTALES SOSTENIBLES DE EDUCACIÓN MEDIA Y EDUCACIÓN SUPERIOR.	46
1. ESTACIÓN EXPERIMENTAL Y DE PRÁCTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.	47
A. RESEÑA HISTÓRICA.	47
B. RECURSO HUMANO.	48
C. ÁREAS DE FUNCIONAMIENTO DEL CAMPO EXPERIMENTAL.	48
2. ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA (ENA).	50
A. RESEÑA HISTÓRICA.	50
3. CAMPO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA JOSÉ SIMEÓN CAÑAS (UCA).	50
A. SURGIMIENTO DEL CAMPO EXPERIMENTAL.	51
B. ACTIVIDADES DEL CAMPO EXPERIMENTAL.	51
CAPÍTULO II	52
DIAGNÓSTICO ACTUAL SOBRE LA RENTABILIDAD DEL CAMPO EXPERIMENTAL DEL BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN FRANCISCO DE ASÍS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ GUAYABAL, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN.	52
ENUNCIADO DEL PROBLEMA	52
I. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.	52
II. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN.	53
A. GENERAL.	53
B. ESPECÍFICOS.	53
III. HIPÓTESIS.	54
A. HIPÓTESIS GENERAL.	54
A. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.	54

IV.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.	55
A.	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.	55
B.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.	55
C.	TIPO DE DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	55
D.	FUENTES DE INFORMACIÓN.	56
1.	PRIMARIAS.	56
2.	SECUNDARIAS.	56
E.	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.	57
1.	ENTREVISTA.	57
2.	OBSERVACIÓN DIRECTA.	57
3.	GRUPO FOCAL.	57
F.	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.	58
1.	GUÍA DE ENTREVISTA.	58
2.	GUÍA DE OBSERVACIÓN DIRECTA.	59
3.	GUÍA PARA GRUPOS FOCALES.	59
G.	DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO Y MUESTRA.	59
1.	DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO.	59
2.	DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA.	60
H.	TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.	61
1.	TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE ENTREVISTAS EN EL CAMPO EXPERIMENTAL DEL BACHILLERATO AGROPECUARIO DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN FRANCISCO DE ASÍS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ GUAYABAL DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN.	61
2.	TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE ENTREVISTAS A MODELOS DE CAMPOS EXPERIMENTALES SOSTENIBLES DE EDUCACIÓN MEDIA Y EDUCACIÓN SUPERIOR.	64
I.	PERFIL DE DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL CAMPO EXPERIMENTAL DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN FRANCISCO DE ASÍS	

DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ GUAYABAL DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN.

72

1. DIAGNÓSTICO DEL MEDIO AMBIENTE EXTERNO.	74
I. OPORTUNIDADES.	74
II. AMENAZAS.	76
2. DIAGNÓSTICO DEL MEDIO AMBIENTE INTERNO.	78
I. FORTALEZAS.	78
II. DEBILIDADES.	81
3. MATRIZ DEL ANÁLISIS FODA.	84
J. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	90
1. CONCLUSIONES	90
2. RECOMENDACIONES	92
CAPÍTULO III	95
PROPUESTA DE UN PLAN DE SOSTENIBILIDAD PARA LA RENTABILIDAD DEL CAMPO EXPERIMENTAL DEL BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN FRANCISCO DE ASÍS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ GUAYABAL, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN.	95
I. OBJETIVOS.	95
A. GENERAL.	95
B. ESPECÍFICOS.	95
II. ANÁLISIS DE LOS GRUPOS DE INTERÉS DEL CAMPO EXPERIMENTAL.	96
III. PLAN DE ACCIÓN ADMINISTRATIVA DEL CAMPO EXPERIMENTAL DEL BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO.	98
A. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PARA EL CAMPO EXPERIMENTAL.	99
B. DISTRIBUCIÓN DE TAREAS Y RECURSOS.	102
C. PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS.	103
D. PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PARA LOS RECURSOS FINANCIEROS.	106

1.	ADMINISTRATIVA:	107
2.	TRANSFERENCIA Y MANEJO DE FONDOS.	107
3.	INGRESOS Y EGRESOS.	108
4.	INVERSIONES.	110
5.	REGISTRO DE LOS FONDOS.	112
6.	RENDICIÓN DE CUENTAS:	114
IV.	PROYECTOS GENERADORES DE INGRESOS.	115
	METODOLOGÍA EN EL DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN GENERADORES DE INGRESOS.	116
	RECURSOS A UTILIZAR EN EL CAMPO EXPERIMENTAL INTEGRAL.	117
A.	PRODUCCIÓN PECUARIA.	118
1.	PROYECTO: DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN PORCINA.	119
2.	PROYECTO: DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN BOVINA.	123
3.	PROYECTO: DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN AVÍCOLA.	126
4.	PROYECTO: DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN CUNÍCOLA.	129
5.	PROYECTO: DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN APÍCOLA.	132
B.	PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN - ABONOS ORGÁNICOS.	135
1.	PROYECTO: TÉ ORGÁNICO	135
2.	PROYECTO: BIOL.	140
3.	PROYECTO: BOKASHI	145
4.	PROYECTO: COMPOST.	149
C.	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	153
1.	PROYECTO: PRODUCCIÓN ORGÁNICA.	153
2.	PROYECTO: VIVERO	164
D.	PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS – ECOTURISMO	173
1.	PROYECTO: DESARROLLO ECOTURISTICO	173
E.	MEDICIÓN DE LA RENTABILIDAD DE PROYECTOS GENERADORES DE INGRESOS.	176

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

- Anexo 1: IV Censo Agropecuario 2007-2008, Resultados Nacional.
- Anexo 2: Malla curricular del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.
- Anexo 3: Guía de entrevista dirigida a Alcalde de San José Guayabal Ing. Mauricio Arturo Vilanova.
- Anexo 4: Guía de entrevista dirigida al Director Cesar Zetino Martínez del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís.
- Anexo 5: Guía de entrevista dirigida a administradores y encargados de Campos Experimentales de Centros de Educación Superior y Media.
- Anexo 6: Guía de observación directa.
- Anexo 7: Plan de Taller de Consulta y Diagnostico.
- Anexo 8: Lluvias de Idea (ANALISIS FODA).
- Anexo 9: Plan de Taller de consulta y Diagnostico. (Preguntas Generadoras).
- Anexo 10: Dinámica de “La Red”: ¿Cuál será mi compromiso desde mí puesto de trabajo para apoyar las Sostenibilidad del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario?
- Anexo 11: Procedimiento para la gestión de los proyectos (Decidir).
- Anexo 12: Procedimiento para la gestión de los proyectos (Controlar).
- Anexo 13: Procedimiento Administrativo para los recursos financieros. (Registro de Ingresos y Gastos).
- Anexo 14: Procedimiento Administrativo para los recursos financieros. (Inversión).
- Anexo 15: Procedimiento Administrativo para los recursos financieros. (Registro Ingresos y Gastos).
- Anexo 15: Procedimiento Administrativo para los recursos financieros. (Registro).
- Anexo 16: Procedimiento Administrativo para los recursos financieros. (Registro en recibos).

- Anexo 17: Libro de Banco para el Administrador del Campo Experimental.
- Anexo 18: Presupuesto Anual para el Campo Experimental.
- Anexo 19: Cronograma propuesto para el proyecto de Desarrollo de la Producción Porcina.
- Anexo 20: Cronograma propuesto para el proyecto de Desarrollo de la Producción Bovina.
- Anexo 21: Cronograma propuesto para el proyecto de Desarrollo de la Producción Avícolas.
- Anexo 22: Cronograma propuesto para el proyecto de Desarrollo de la Producción Cunicula.
- Anexo 23: Cronograma propuesto para el proyecto de Desarrollo de la Producción Apícola.
- Anexo 24: Cronograma propuesto para el proyecto Té Orgánico.
- Anexo 25: Cronograma propuesto para el proyecto Biol.
- Anexo 26: Cronograma propuesto para el proyecto Bokashi.
- Anexo 27: Cronograma propuesto para el proyecto Compost.
- Anexo 28: Cronograma propuesto para el proyecto Producción Orgánica.
- Anexo 29: Cronograma propuesto para el proyecto Vivero.
- Anexo 30: Cronograma propuesto para el proyecto Desarrollo Ecoturístico

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.1.	Descripción y resumen de los rubros de producción agropecuaria de mayor importancia a nivel nacional y del Departamento de Cuscatlán.	2
Tabla 1.2.	El plan general del Bachillerato Técnico Vocacional Opción Agropecuario (Área Básica),	10
Tabla 1.3.	Matriz FODA.	35
Tabla 1.3.1.	Determinación de las Estrategias.	37
Tabla 1.4.	El personal que labora en la Estación Experimental y de Prácticas.	48
Tabla 2.1.	Entrevista a Director: César Zetino Martínez del Centro	61

Escolar Católico San Francisco de Asís.

Tabla 2.2.	Entrevista Alcalde Ing. Mauricio Arturo Vilanova del Municipio de San José Guayabal, Cuscatlán.	63
Tabla 2.3.	Fuente de ingresos que percibe el Campo de Experimentación.	64
Tabla 2.4.	Manejo que poseen con el inventario animal a fin de venderlo o utilizarlo para su uso.	65
Tabla 2.5.	Demanda de los productos que producen los Campos Experimentales de Educación Superior.	66
Tabla 2.6.	Márgenes de ganancia del Campo Experimental de Educación Superior.	67
Tabla 2.7.	Encargado de administrar los recursos que genera el Campo de Experimentación.	68
Tabla 2.8.	Áreas de trabajo que realizan los estudiantes y empleados del Campo de Experimentación.	69
Tabla 2.9.	Manejo de los ingresos producidos por el Campo Experimental.	70
Tabla 2.10.	La planificación de los productos que se generaran en el Campo Experimental.	71
Tabla 2.11.	Matriz del Análisis FODA.	84
Tabla 2.12.	Cruce de la Matriz FODA.	88
Tabla 3.1.	Propuesta de diagrama de Gantt.	102
Tabla 3.2	Complemento al Cronograma de Actividades.	103
Tabla 3.3.	Inversiones requeridas para implementar el sistema de producción integral.	118
Tabla 3.4.	Alimentación de la madre por camada	120
Tabla 3.5.	Alimentación cerdo para engorde	121
Tabla 3.6.	Proyección Porcina	122
Tabla 3.7.	Proyección de Leche Anual	124
Tabla 3.8.	Proyección de Pollos de Engorde Anual	127

Tabla 3.9.	Proyección Anual de la Producción Cunícola (Carne).	130
Tabla 3.10.	Análisis Económico Proyecto Producción Cunícola	130
Tabla 3.11.	Proyección Anual de miel	133
Tabla 3.12.	Especificaciones de la Producción del Té Orgánico	137
Tabla 3.13.	Costo de producción por barril de Té Orgánico	137
Tabla 3.14.	Análisis Económico Proyecto Té Orgánico	138
Tabla 3.15.	Producción de Té Orgánico	138
Tabla 3.16.	Materiales y proporciones utilizadas para la elaboración de Biol.	140
Tabla 3.17.	Especificaciones de la Producción del Biol	142
Tabla 3.18.	Costo de producción por barril de Biol	142
Tabla 3.19.	Análisis Económico del Proyecto de Biol	142
Tabla 3.20.	Producción de Biol	143
Tabla 3.21.	Materiales y proporciones utilizadas para la elaboración de 200 kilogramos de Bokashi	145
Tabla 3.22.	Especificaciones de la Producción del Bokashi	147
Tabla 3.23.	Costo de producción de Bokashi	147
Tabla 3.24.	Análisis Económico del Proyecto de Bokashi	147
Tabla 3.25.	Producción de Bokashi.	147
Tabla 3.26.	Especificaciones de la Producción del Compost	150
Tabla 3.27.	Análisis Económico del Proyecto de Compost	151
Tabla 3.28.	Producción de Compost.	151
Tabla 3.29.	Especificaciones del Proyecto de Producción de Rábano	156
Tabla 3.30.	Rendimiento del cultivo de rábano	156
Tabla 3.31.	Costos de producción área de siembra	156

Tabla 3.32.	Análisis Económico del Proyecto de Producción de Rábano	156
Tabla 3.33.	Proyección de la Producción de Rábano	157
Tabla 3.34.	Especificaciones del Proyecto de Producción de Pepino	158
Tabla 3.35.	Costos de producción área de siembra	159
Tabla 3.36.	Análisis Económico del Proyecto de Producción de Pepino	159
Tabla 3.37.	Producción de Pepino	159
Tabla 3.38.	Especificaciones del Proyecto de Producción de Tomate	161
Tabla 3.39.	Costos de producción área de siembra	162
Tabla 3.40.	Análisis Económico del Proyecto de Producción de Tomate	162
Tabla 3.41.	Proyección de la Producción de Tomate	162
Tabla 3.42.	Especificaciones Plantas Ornamentales	166
Tabla 3.43.	Costo de producción plantas ornamentales	166
Tabla 3.44.	Listado de plantas Ornamentales para la producción	167
Tabla 3.45.	Análisis Económico Proyecto Plantas Ornamentales	168
Tabla 3.46.	Especificaciones Plantas Forestales	169
Tabla 3.47.	Listado de plantas Forestales para la producción	169
Tabla 3.48.	Costo de producción plantas forestales	169
Tabla 3.49.	Análisis Económico plantas forestales	170
Tabla 3.50.	Especificaciones Plantas Frutales	171
Tabla 3.51.	Listado de plantas Forestales para la producción	171
Tabla 3.52.	Costo de producción de plantas frutales	171
Tabla 3.53.	Análisis Económico Proyecto Producción de plantas frutales	172
Tabla 3.54.	Proyección anual de las ventas, costos, beneficio de la producción y relación Beneficio-Costo.	176

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1.1	Estructura Organizativa Centro Escolar Católico San Francisco de Asís.	22
Fig. 1.2.1	Estructura Organizativa del Consejo Escolar Católico (CECE).	23
Fig. 1.2.2	Estructura Organizativa del Consejo de profesores.	24
Fig. 1.2.3	Estructura Organizativa del Consejo de alumnado	25
Fig 3.1.	Estructura Organizativa propuesta para el buen funcionamiento del Campo Experimental.	96
Fig 3.2.	Propuesta de diagrama de Gantt.	99

RESUMEN

El Centro Escolar Católico San Francisco de Asís del Municipio de San José Guayabal, a partir de agosto del 2011, cuenta con un Campo Experimental para el Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario, como resultado de la gestión realizada entre funcionarios del Ministerio de Educación, Programa Pro-EDUCA y la Alcaldía de San José Guayabal, la cual se realizó, a través de la donación de un terreno de cuatro manzanas, otorgadas en calidad de comodato, con el objeto de fortalecer y enriquecer la enseñanza práctica de esa especialidad. Gracias a este apoyo, la producción que surja de los diferentes módulos del plan de estudios, desarrollados a cargo de los estudiantes y docentes, será para generar ingresos y su colocación en el mercado local. Sin embargo, el proceso de integración de los conocimientos y competencias agropecuarias no se articula con la administración de los recursos que posee el Campo Experimental.

Existen documentos legales que regulan e indican la forma de generar ingresos en los centros educativos, a pesar de ello, no hay lineamientos administrativos adecuados al funcionamiento de un Campo Experimental con enfoque educativo y emprendedor, con especialidad Agropecuaria. Es por esto, que la presente investigación “Plan de sostenibilidad para la rentabilidad del Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís del Municipio de San José Guayabal, Departamento de Cuscatlán”, tiene por objetivo principal crear un ciclo de generación de ingresos, el cual posteriormente, pasa al proceso de inversión en el Campo Experimental, sin dejar de lado el proceso de desarrollar competencias técnicas agropecuarias para el sostenimiento del Campo Experimental.

Por lo anterior, y desarrolló una investigación, en la cual se utilizó el método científico y métodos auxiliares como el analítico y deductivo para procesar la información obtenida.

Se analizaron las variables derivadas del tema de investigación, el tipo de investigación utilizada fue la descriptiva, se empleó la técnica de la entrevista, observación directa y grupo focal para recabar los datos necesarios para su posterior tabulación y análisis de datos obtenidos. La información principal se obtuvo del Director, profesores, padres de familia y estudiantes del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario, a través de la guía de entrevista y grupos focales, este último, se desarrolló por medio de un taller, en el cual se pudo determinar un diagnóstico más amplio de la situación actual del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís y, a su vez, del Campo Experimental.

Entre las conclusiones principales se destacan: que el Campo Experimental no cuenta con un administrador, que no existe comunicación entre alumnos, docentes y Director, causando una deficiente coordinación de las actividades que se producen en el Campo Experimental, que no cuentan con mecanismos administrativos para el manejo y registro de los ingresos para el Campo Experimental.

Por último, entre las principales recomendaciones se sugieren que: programar actividades de recolección de fondos que estén dirigidas al fortalecimiento del Campo Experimental; realizar alianzas con otros centros educativos de la zona y que posean especialidades de Bachillerato Contador y ramas afines para satisfacer las necesidades de personal que lleve el proceso de registro contable; crear canales de comunicación entre los alumnos, docentes y director para lograr una eficiente coordinación entre las actividades que se desarrollan en el Campo Experimental sin afectar estas las demás actividades académicas y administrativas del Centro Escolar.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis es un documento de apoyo para la gestión institucional del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís, con el fin de mantener actividades productivas y educativas sostenibles de enseñanzas agropecuaria, a través de la rentabilidad del Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.

En el primer capítulo de este documento se da a conocer las generalidades del sector Agropecuario, reseña histórica del Municipio de San José Guayabal, generalidades del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario, aspectos principales del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís, así como también, definiciones sobre un plan de sostenibilidad, modelos de Campos Experimentales sostenibles de Educación Media y Superior, finalizando con temas relevantes sobre la producción agropecuaria.

El segundo capítulo, presenta el diagnóstico de la situación actual del Campo Experimental en el Centro Escolar Católico San Francisco de Asís, sus recursos y el manejo de los mismos. El diagnóstico se realizó mediante la entrevista, la observación directa y grupo focal, en este último, se desarrolló mediante un taller de diagnóstico, posteriormente, se describen los resultado de la situación actual, se plantean conclusiones y recomendaciones para el manejo integral de los recursos del Campo Experimental.

En el capítulo tres, se detalla la propuesta de un plan de sostenibilidad para la rentabilidad del Campo Experimental, el cual fortalecerá los esfuerzos humanos y materiales que puedan invertirse en cada módulo del plan de estudios, proponiendo actividades o proyectos productivos que se conviertan en productos agrícolas que puedan ser comercializados en la zona y, que a su vez, éstos puedan convertirse en utilidades para la obtención de nuevas herramientas o materiales que puedan ser de beneficio para el Campo Experimental.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA SOBRE EL PLAN DE SOSTENIBILIDAD PARA LA RENTABILIDAD DEL CAMPO EXPERIMENTAL DEL BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN FRANCISCO DE ASÍS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ GUAYABAL, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN.

I. Generalidades del Sector Agropecuario en El Salvador.

A. Situación actual del sector agropecuaria en El Salvador.

La estructura agropecuaria en el país tiene gran importancia, ya con esta se logra definir los planes de estudio de los diferentes centros educativos ya sean de educación media o superior públicas y privadas. Por tal razón este apartado corresponde al IV Censo Agropecuario 2007-2008¹ donde se detalla los rubros agrícola y pecuario para el período de mayo de 2006 a abril de 2007, así como el número de productores por departamento (Anexo 1).

El Rubro Agrícola está compuesto por: Granos básicos, hortalizas, agroindustriales anuales, frutales, café, agroindustriales semipermanentes y permanentes, viveros e invernaderos, forestal y orgánicos. Mientras que Rubro pecuario se distribuye en: Ganadería, apicultura y acuicultura.

¹Ministerio de Economía 2009. IV Censo Agropecuario 2007-2008, Resultados Nacionales. Págs. 108-111.

Tabla 1.1. Descripción y resumen de los rubros de producción agropecuaria de mayor importancia a nivel nacional y del Departamento de Cuscatlán.

En el rubro agrícola, los granos básicos se clasifican en frijol, maíz, maicillo y arroz, con un total de 621,103 productores, siendo el de mayor relevancia el maíz, para el caso del departamento de Cuscatlán su comportamiento es el mismo y los productores son 35,052.

Para el caso de las hortalizas, su variedad es más amplia, cuenta con 55 categorías de producción a nivel Nacional, de las cuales solamente 24 produce el departamento de Cuscatlán. La mayor cantidad de productores se encuentran en el cultivo de tomate con 588, seguido por el pipián con 479.

En los agroindustriales, la producción Nacional se encuentra centrada en los productos como el ajonjolí y el maní con 1,639 y 178 productores respectivamente, para el caso de Cuscatlán su mayor cantidad de productores son en maní con 257, seguido de tabaco con 33.

Dentro de la categoría de agroindustriales semipermanentes y permanentes, la mayor cantidad de productores la abarca la caña de azúcar con 4,944 en todo el territorio Nacional. Los departamentos de Cuscatlán y La Paz con 559 productores se ubica solo por detrás de San Salvador que posee 899, siendo estos los de mayor aporte a la economía en el país en materia agrícola.

A nivel Nacional, las categorías de frutales de mayor relevancia son naranja, guineo, jocote, limón y coco; de entre 47 diferentes frutas cultivables. El departamento de Cuscatlán, sus mayores productores son en naranja, guineo y limón con 641.

Los productores de café a nivel Nacional son de 16,995, para los viveros e invernaderos son 1,761, en los forestales es de 5,814 y orgánicos 71; dentro de los cuales los productores en el departamento de Cuscatlán son 258 en café, 72 en viveros e invernaderos y 225 en forestales.

Para el rubro de pecuario, la ganadería está compuesta por bovino, porcino, aves, conejos y otros para los cuales los productores en todo el país según los censados son 59462, 6582, 6049, 1103 y 5869 respectivamente. Cuscatlán presenta las siguientes cantidades de productores: bovino son 1691, porcino 138, aves 272, conejos 54 y otros 228.

En la apicultura se dedican alrededor de 1,070 productores a nivel Nacional, dentro de los cuales solamente 23 pertenecen al departamento de Cuscatlán.

Finalmente, en la acuicultura 359 son los productores en todo el país y residen en departamento de Cuscatlán 20 productores.

Resumen y tomado del IV Censo Agropecuario 2007- 2008.²

B. Agricultura y crecimiento económico.

En El Salvador, por la historia que le precede, se sabe que el sector más grande y el que aportaba mayor crecimiento económico era el que provenía de la agricultura, actualmente este se ha contraído pasando de poseer el 27% del empleo en el 1,995 hasta llegar al 19% para el año 2,006. Siendo este el segundo sector por debajo del sector comercio, restaurantes y hoteles que para el año 2,006 ya poseía el 30% de la mano de obra. No obstante, del año 2,001 al 2,006 ha tenido un repunte, aumentando más de 20% (Banco Centroamericano de Integración Económica). Por otra parte, el crecimiento agropecuario experimento una variación anual negativa de -3.9% en el tercer trimestre del 2,011.³

Según Monge A. y Rodríguez A., en su documento sobre el Crecimiento Económico en El Salvador, existen varias razones que explican el estancamiento del sector agrícola

²Ibíd.

³Informe de Situación Económica de El Salvador, cuarto trimestre 2011, Banco Central de Reserva de El Salvador. Pág. 4.

en los años 90`s. Comenzando por el problema de las limitantes sobre la tenencia de la tierra, seguida de la caída de los precios en el café, caña de azúcar y los granos básicos, sumado la desatención del sector en ese periodo.

II. Generalidades y Reseña Histórica del Municipio de San José Guayabal.

En el año 1750 surgió la aldea, y era conocida como Guayabal por la abundancia de plantaciones de guayabo.

En los años de 1770 a 1807 se tenía una población de 593 personas. Precisamente, se trazó el plano de la nueva población y fue fundada el 13 de noviembre de 1786 como pueblo El Guayabal. Para el año de 1807 contaba con una población de 1150 habitantes.

Posteriormente, formó parte del departamento de San Salvador desde 1824 hasta 1835, año que pasó al distrito de Suchitoto en Cuscatlán, luego en 1875, San José Guayabal "Obtuvo el título de *villa* en febrero de ese año. En 1859 se tenía una población de 2,302 habitantes, que para el año de 1890 había ascendido a 5,880.

El municipio cubre un área de 42,74 km² y la cabecera tiene una altitud de 525 msnm. Las fiestas patronales son celebradas del 15 al 20 de diciembre en honor a "San José". Así como también las tradicionales "Romerías" o "Peregrinaciones", celebración religiosa en honor a "Jesús del Rescate".

Actualmente San José Guayabal tiene una población de 9,300 habitantes según el censo oficial de 2007⁴.

⁴Sitio Web de San José Guayabal, visitado el 9 de agosto de 2012, disponible en: <http://sanjoseguayabal.org/>

Como división territorial, posee nueve cantones: El Salitre, La Cruz, Las Ánimas, Llano Grande, Meléndez, Palacios, Piedra Labrada, Ramírez y Rodríguez. Asimismo cuenta con 33 caseríos, 5 barrios, 2 lotificaciones y una comunidad. El municipio cuenta con zonas para eco-turismo como los bosques de Llano Grande, el balneario Agua Caliente, Palacios y el Cerro de Guazapa.

El Cerro de Guazapa es un lugar de riqueza cultural y natural, que se encuentra además ligado a la guerra civil de los años 1980, este lugar guarda vestigios del conflicto como trincheras, cuevas de resguardo de guerrilleras que se encuentran en Piedra Labrada, también existen rastros de obrajes de añil. En cuanto a su ecosistema, posee áreas adonde se estiman unas 200 especies de plantas y 27 especies de aves, mamíferos y reptiles; aparte de quebradas y cascadas.⁵

III. Generalidades del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.

A. Antecedentes

En el año 1897 la Educación Agrícola inicia con la Educación Sistemática de la enseñanza técnica vocacional, con la llegada de los primeros padres salesianos, para administrar una pequeña escuela agrícola que funcionaba en la antiguas finca modelo, donde actualmente está ubicado el Parque Zoológico Nacional.

Más tarde, en el año 1950 cobran auge en las Escuelas Normales Rurales de Izalco y Suchitoto, en las cuales los estudiantes, al mismo tiempo que estudiaban para ser profesores, realizaban trabajos de agricultura, como un esfuerzo para motivar el servicio docente hacia el campo.⁶

⁵ Ibid.

⁶ Plan y Programas de estudio del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario 2010. Pág. 6.

Como parte de la reforma educativa, en el año 1968, se aumentan a tres años el bachillerato y se crea la Educación Diversificada a fin de aportar cierto nivel de calificación vocacional. Una de las modalidades que surgen es el bachillerato agrícola, el cual se crea con sus respectivas granjas, equipos, maquinaria, recursos económicos y personal técnico agrícola.

Los primeros centros educativos en ofrecer bachillerato agrícola fueron Instituto Nacional de Francisco Gotera en Morazán, Instituto Nacional de Usulután, Instituto Nacional de Chalatenango e Instituto Nacional de Sonsonate.

A partir de los años ochenta, y por la guerra civil, comienza a decaer la demanda de esta modalidad, se hace un esfuerzo por mantenerla, en el año 1984, se realiza una modificación curricular creando especialidades de Bachillerato tales como: Fitotecnia, Zootecnia y Recursos Naturales.

En el período de 1999 al 2004, algunas Instituciones de Educación Media apoyadas por el Programa APREMAT (Apoyo al Proceso de Reforma de la Educación Media en el área Técnica), fueron beneficiadas con un proceso de reforma e innovación curricular para establecer una relación más efectiva con la problemática social. Se modificaron planes y programas de estudio, pero no se incluyó el Bachillerato Técnico vocacional Agrícola, a pesar de que se trabajó en la mejora de algunos instrumentos curriculares.

B. Generalidades del Bachillerato.

- Nombre del Bachillerato: Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.
- Tiempo de Duración: 3 años.
- Titulación a otorgar: Bachiller Técnico vocacional Agropecuario.
- Modalidad de entrega: Presencial.
- Enfoque curricular: Educación Basada en Competencias.

C. Objetivos del Bachillerato Técnico Agropecuario.

Objetivo general:

- Desarrollar competencias para la producción agropecuaria a nivel de educación media, aplicando tecnologías en armonía con el medio ambiente, con visión de asociatividad y emprendedurismo.

Objetivos específicos:

- Formar competencias técnicas, humano-sociales, académicas y emprendedoras en el alumnado para continuar estudios superiores.
- Formar competencias técnicas, humano-sociales, académicas y emprendedoras en el alumnado que le permitan incorporarse al mundo productivo como empleado/a, o productor/a.⁷

⁷ Ibíd. Pág. 19.

D. Áreas que conforman el Plan de Estudios

- El Área Básica (Competencias Claves): El conjunto sistematizado de competencias culturales, con énfasis en la ciencia, cuyo aprendizaje tiene como propósito, apoyar al estudiante en su proceso de formación integral, iniciado en los niveles precedentes (parvulario y básico) y capacitarlo para la continuación de estudios superiores. Para el desarrollo de las competencias claves se retoman las asignaturas que presentan los hechos naturales, culturales y sociales en forma científica y didáctica.
- El Área Técnica (Competencias Específicas): Está organizada en módulos, cada uno de los cuales corresponde al Perfil de Competencias previamente definidos en conjunto con el sector agropecuario del país. El sistema modular permite la actualización curricular cuando las necesidades productivas cambien.⁸

E. Perfil de Competencias

1. Actitudes y valores.

Motivación por investigar, disposición al cambio, innovador/a, trabajo en equipo, visionario, responsabilidad, honestidad y transparente, conciencia medioambiental, solidaridad, conciencia social, búsqueda de la Verdad, justicia, cooperativismo, emprendedor, creatividad, proactivo/a, respeto, disciplina, culto/a, eficiente, organizado, espíritu de servicio, vocación, liderazgo, tolerancia, prudencia.

⁸Ibíd. Pág. 10.

2. Maquinaria, equipo y herramientas.

Se utilizan tractores, arados, picadora de forraje, molino, mezcladora de concreto, podadora, microscopios, vehículos, estereoscopio, sistema de riego, invernadero, bombas de aspersión, medidor de PH, bombas para equipo de riego, pluviómetro, termómetro, reactivos, entre otros que son fundamentales para la realización práctica y teórica para el plan de estudio del bachillerato.

3. Elementos de seguridad.

Los estudiantes ocupan los siguientes elementos de seguridad : Mascarilla antigases, y desechables como: guantes de plástico, hule, cuero y látex: botas de hule, gabacha, casco, lentes de protección, caretas, vestimenta de protección, sombrero, extintores, botiquín y medicamentos, overoles, señalización, caseta de desechos de productos químicos y residuos, redcillas, instalaciones para el manejo de productos químicos, área de higiene personal y de manejo de productos protectores de cultivo para la realización práctica y teórica para el plan de estudio del bachillerato.⁹

⁹ Ibíd.

F. Organización del plan de estudio.

Tabla 1.2. El plan general del Bachillerato Técnico Vocacional Opción Agropecuario (Área Básica), se organiza de la siguiente manera:

ASIGNATURAS Y MÓDULOS	AÑOS DE ESTUDIO (Hora clase semanal)		
	40 SEMANAS		
	1°	2°	3°
COMPETENCIAS CLASES del Área Básica (Con aplicación al área técnica)			
	Hc/S*	Hc/S	Hc/S
LENGUAJE Y LITERATURA	5	5	-
MATEMATICAS	6	6	-
CIENCIAS NATURALES	6	6	-
ESTUDIOS SOCIALES Y CIVICA	5	5	-
IDIOMA EXTRANJERO	5	5	-
INFORMATICA EDUCATIVA	2	-	-
ORIENTACION PARA LA VIDA	-	2	-
SUB TOTAL DE Hc/S	29	29	0
COMPETENCIAS ESPECIFICAS del Área técnica			
MÓDULOS	18	18	30
TOTAL Hc/S	47	47	30

* Hc/S Horas Clase por Semana.

En el área técnica, cada uno de los módulos tiene una duración de más de 72 horas, según malla curricular, las que se podrán desarrollar durante 18 horas clase semanal en primero y segundo año, así también en el tercer año serán de 30 horas, y dichos módulos se implementaran en forma independiente y/o simultánea, según número de alumnado y personal docente disponible.¹⁰

¹⁰ Ibíd. Pág. 24

G. Malla curricular del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.

La Malla curricular refleja un total de 22 módulos que el alumnado deberá cursar durante tres años de Bachillerato Agropecuario y se organiza en determinados colores (Anexo2)¹¹ correspondiente a las áreas de formación mostradas a continuación:

- *Área de Emprendedurismo:* Son los módulos que desarrollan en su conjunto, las competencias que fundamentan la generación de una cultura empresarial para la creación de negocios agropecuarios. (Color amarillo 11%).
- *Área de Procesamiento:* Está constituida por los módulos que desarrollan las competencias que fundamentan la generación de una cultura empresarial, transformándolos a productos agroindustriales. (Color rosado 15%).
- *Área de Asociatividad:* Son módulos que buscan desarrollar competencias que conduzcan a la obtención de estrategias de organización cooperación, buscando ventajas competitivas en el mercado. (Color Celeste 12%).
- *Área de Producción:* Comprende todos los modelos relacionados con el desarrollo de las competencias que le permitan manejar los recursos de la empresa agrícola, para hacerla productiva. (Color Gris 62%).¹²

¹¹ Ibíd. Pág. 25

¹² Ibíd. Pág. 26

IV. Generalidades del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís.

A. Antecedentes

El Centro Escolar Católico San Francisco de Asís forma parte del Arzobispado. En la Villa de San José Guayabal, departamento de Cuscatlán fundada el 11 de febrero de 1963. El Párroco de esta localidad Sergio Moreno Quintanilla, inaugura la “Nueva Escuela Parroquial San Francisco de Asís”, con los siguientes grados: Primer grado con 43 alumnos y Segundo grado con 26 alumnos, atendidos por las señoritas Ana María Elisa Casco y María Ángela Zepeda González, siendo el director el Párroco Sergio Moreno Quintanilla¹³.

En ese mismo año, el párroco cede la dirección a la señorita Carmen Elba Zepeda y siendo la subdirectora la señora Lidia Ismenia Sánchez de Juárez. En 1989 se jubila la señorita Carmen Elba Zepeda y toma posesión nuevamente el párroco Sergio Moreno Quintanilla, ocupando la subdirección la señora Lidia Ismenia Sánchez de Juárez, hasta 1991 ella se jubila y le cede la subdirección a don Cresencio Escobar González, en junio del mismo año. Por el decreto en enero de 2002 se retira don Cresencio Escobar González y el párroco decide que don César Zetino ocupe el cargo de la subdirección hasta la fecha¹⁴.

En 1966 se dispone de primer grado hasta sexto grado, en este año don Tomás Escamilla dona los instrumentos para la Primera Banda Escolar a la institución. En 1976 se funda séptimo grado la profesora Ana Isolina Pérez Parada. En el año de 1979 se unifica la escuela con los grados de Primero a Noveno. Llamándose “Escuela Parroquial Unificada San Francisco de Asís”.

¹³Informe “Reseña Histórica del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís”, 2011, pág. 2.

¹⁴Ibíd. Pág. 3.

En 1991 se funda el Primer Año de Bachillerato opción Agrícola, el cual nace junto con la creación del Instituto Diocesano, anexo a la Escuela Parroquial, y en 1992 el Segundo Año, graduándose la Primera Promoción de 15 Bachilleres Agrícola en noviembre de 1993.

En el año 2001 el 13 de enero El Salvador sufre un terremoto, y el 13 de febrero del mismo año se da un segundo terremoto donde este sacude fuertemente al departamento de Cuscatlán, sufriendo graves daños la escuela, inmediatamente después del segundo terremoto se comienza la reconstrucción de la escuela con fondos del Director Párroco Sergio Moreno Quintanilla. Como consecuencia al segundo terremoto hace que la escuela sustituya los salones de clases por las zonas verdes o las zonas de recreo, haciendo champas provisionales ubicadas en la entrada de la escuela, construidas con varas de bambú y plástico, con la colaboración de padres de familia, alumnos y profesores, ubicando allí los alumnos de Tercer Ciclo.

Primero y Segundo ciclo ,por su parte realizaba las clases en las zonas verdes de la casa conventual (convento de la iglesia) ubicado a la par de la escuela por un período de cuatro meses, del 1 de febrero al veintiséis de junio exactamente. El Ministerio de Educación debido a los daños que sufre la escuela, construye diez aulas provisionales elaboradas de concreto pre-elaborado, de seis por siete metros, con dos puertas de lámina, piso cementado, techo de lámina, cinco ventanas del tipo solaire, con capacidad de treinta y cinco pupitres cada una, un pasillo donde divide cinco y cinco aulas quedando frente a frente. A estas aulas las rodea un jardín, una cancha de básquetbol, un kiosco y la iglesia.

Por otra parte, el Gobierno de El Salvador en su *Plan Quinquenal de Desarrollo*, en el Capítulo IV, detalla las Políticas Públicas Macroeconómicas y Sectoriales, de donde se deriva la Política Agropecuaria, en el punto número 180, literal e, se describen las líneas de acción estratégica orientadas al fortalecimiento y modernización de la

educación agropecuaria especializada¹⁵. Es decir, que se retoma el apoyo al sector agropecuario, mediante estrategias educativas.

Con ese propósito, en el año 2011 y con fondos propios, el Ministerio de Educación, realizó un proceso de actualización y rediseño del plan de estudios para el Bachillerato Técnico Vocacional opción Agrícola (vigente desde el año 1996), como resultado de ese proceso, surgió la creación del nuevo plan de estudios del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario, el cual se aprobó y autorizó para implementarse en 9 centros educativos que contaran con matrícula de Bachillerato Agrícola y con terreno adecuado para las prácticas que conlleva el desarrollo de este nuevo plan de estudios.

Para ello, se contrató a la Escuela Panamericana Agrícola El Zamorano, quien elaboró diagnósticos, talleres de consulta a expertos, jornadas de trabajo y especialmente el rediseño del nuevo y actualizado Plan de Estudios del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.

Por otra parte, los titulares del Ministerio de Educación y la Unión Europea, firmaron el Convenio para el *Fortalecimiento a la Cohesión Social en el Sector Educativo de El Salvador (Pro-EDUCA)*, uno de sus tres componentes: *Fortalecimiento de la Educación Media Técnica*, fue asignado bajo la responsabilidad de la Gerencia de Educación Media Técnica y Tecnológica, este programa es presupuestado con fondos de la Unión Europea. Es en este año que se formulan las acciones a realizar para apoyar a las especialidades técnicas de bachillerato, entre ellas el Agropecuario.

Dicho programa se orientó a fortalecer la Educación Media Técnica en Centros Educativos seleccionados, en concordancia con las necesidades productivas del país,

¹⁵ Plan Quinquenal de Desarrollo 2010-2014, Gobierno de El Salvador, año 2010, pág. 109

las actividades que se desarrollaron fueron en Capacitación a Docentes Técnicos, Rediseño y actualización de planes de estudios, transferencias de fondos para infraestructura de espacios educativos, transferencias de fondos para el equipamiento, entre otras¹⁶

Uno de los centros educativos que actualmente implementan el Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario es el Centro Escolar Católico San Francisco de Asís¹⁷, cuyo Consejo Educativo Católico Escolar (CECE), tuvo a bien optar por impartir dicha modalidad a partir del año del 2011. Desde el año 1991 poseía el Bachillerato Agrícola, cuyos estudiantes realizaban sus prácticas en un espacio reducido, el cual se encuentra situado a un costado de las aulas de Educación Básica. Por tanto, no existían espacios adecuados para la experimentación en esta especialidad, por lo que en agosto del 2011, se gestionó entre funcionarios del Ministerio de Educación, Pro-EDUCA y la Alcaldía de San José Guayabal, la donación un terreno de cuatro manzanas en calidad de comodato, para contribuir al enriquecimiento de la enseñanza llevada a la práctica, tal como el nuevo plan de estudios lo requiere.

Al recibir ese apoyo, el centro escolar, se comprometió a aprovechar el terreno otorgado y a utilizar de manera óptima los recursos recibidos, para lo cual crea la necesidad de elaborar un documento que plasme las actividades que se realizarán para el funcionamiento del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario y, principalmente, establecer acciones que proporcionen la sostenibilidad de ese espacio experimental que ha sido otorgado para fines educativos y productivos.

¹⁶ Según Acuerdo Ejecutivo N° 15-0413-A de fecha 11 de marzo de 2011.

¹⁷ Ibid.

B. Marco Legal

El sistema educativo está en primera instancia tipificado en la constitución de la república, considerándose a esta parte esencial e inherente a la persona humana, la educación deberá ser un derecho y un deber de todo salvadoreño y será organizada por el Estado y gratuita cuando sea impartida por el mismo. Por otro lado cuando los centros educativos sean privados estarán sujetos a reglamentación e inspección del Estado, además podrían ser subvencionados cuando no tengan fines de lucro¹⁸.

Un elemento fundamental en la educación es la estrategia de desarrollo a la infraestructura física e instrumentos curriculares, con el propósito de fomentar el acceso pleno a la población apta al sistema educativo, no obstante cuando la demanda de población estudiantil exceda los límites de un centro escolar estos deberán realizar pruebas de rendimiento y estudios socio-económicos para su admisión. Por otra parte el Ministerio de Educación podrá determinar cuotas de escolaridad cuando se trate de institutos medios y tecnológicos manteniendo siempre la política de democratización al acceso del estudio¹⁹.

Le corresponderá al Ministerio de Educación normar, financiar, promover, evaluar, supervisar y controlar los recursos disponibles en los centros de educación, pero la administración de los Centros Educativos se desarrollará con la participación organizada de la comunidad educativa, maestros, alumnos y padres de familia²⁰.

Cuando se habla acerca de los recursos necesarios en los centros escolares el reglamento de la ley de adquisiciones y contratación de la administración pública permite a las instituciones la producción de bienes que le resulten necesarios, siempre

¹⁸Constitución de la República de EL Salvador artículos 53 al 60.

¹⁹Ley General de Educación Arts. 4 y 6.

²⁰Ley General de Educación Arts. 65 al 67.

y cuando tengan esa capacidad. Sin embargo las actividades para obtener recursos propios no se confundirá con actividades personales de un docente²¹ Para solicitar al Ministerio de Educación recursos para el funcionamiento de un año se debe realizarse anualmente una programación de las contrataciones y adquisiciones²². Por otra parte, el Ministerio de Educación tiene la responsabilidad de hacer una supervisión educativa en la que promueva, facilite la orientación técnica, financiera y la adquisición de materiales necesarios para resolver necesidades observadas en cada centro de estudio.²³

Todos los recursos obtenidos a través de la cooperaciones, como los que se obtengan a través de otras fuentes, tales como administración de tiendas escolares, cafetines, donaciones y otros, serán administrados exclusivamente por el Consejo Directivo Escolar, los cuales deberán ser invertidos en el centro educativo respectivo y estarán sujetos al control y a la auditoría²⁴. Además se debe tener en consideración que al hablar de servicios educacionales y de enseñanza, prestados por colegios, universidades, institutos, academias y otras instituciones similares serán excluidos del impuesto a la transferencia de bienes muebles y a la prestación de servicios (el beneficio fiscal se refiere únicamente a los valores que como contraprestación se paguen a instituciones públicas o privadas autorizadas por el ministerio de educación.²⁵

Para el caso de estudios referentes a agronomía, desarrollo pecuario, hidrología, ambientales entre otros se tipifican como de consultoría²⁶.

²¹Ley de Carrera Docente Art. 32, Numeral 9.

²²Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública Arts. 16 y 60.

²³Ley General de Educación Art. 68.

²⁴Ley General de Educación Art.77.

²⁵Ley del Impuesto a la Transferencia de Bienes y Muebles y a la Prestación de Servicios Art. 46, numeral e

²⁶Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública Art. 72, literal C.

Es necesario para fortalecer las necesidades materiales, la superación cultural, el uso adecuado del tiempo libre, la conservación de la salud física y mental, la robustez moral del estudiante y otros de similar naturaleza; que exista tiempo adicional, entonces será el ministerio de educación el encargado de crear programas de bienestar estudiantil.²⁷

A fin de lograr una administración adecuada y participativa en los centros de estudios su estructura estará compuesta por los Directores, Subdirectores y el Consejo Directivo Escolar (art. 43, Ley de la carrera docente). El Consejo Directivo Escolar está compuesto por:

- 1) El Director del centro educativo, quien ejercerá la presidencia y la representación legal;
- 2) Dos representantes de los educadores electos, en Consejo de Profesores; uno de ellos ejercerá la secretaría;
- 3) Tres representantes de los padres de familia que tengan uno o más hijos estudiando en el centro educativo, quienes se elegirán en asamblea general de aquellos por votación secreta; uno de ellos ejercerá la tesorería; y,
- 4) Dos estudiantes representantes del alumnado, elegidos en asamblea general por votación secreta quienes no podrán ser menores de 12 años y tendrán derecho a voz y voto en las decisiones del Consejo.

Cuando se trate de Consejos Educativos Escolares Católicos (CECE) se rigen según convenio de cooperación administrativa entre el Gobierno de El Salvador y la Iglesia Católica, a través de la Conferencia Episcopal de El Salvador. En estos centros educativos, la jerarquía está conformada por el director, subdirector y educadores. El

²⁷Ley General de Educación Art 91.

director depende en lo técnico y en lo educativo a la Dirección Departamental y, en lo administrativo a la Diócesis²⁸.

Para el caso de satisfacer las necesidades en el funcionamiento de las diferentes áreas educativas será el Consejo Directivo Escolar que planificará, presupuestará y administrará los recursos destinados al centro educativo por diferentes fuentes de financiamiento²⁹. Dichas fuentes de financiamiento pueden provenir de transferencias económicas que el Ministerio de Educación realiza e ingresos adicionales provenientes del mismo centro escolar³⁰.

Los objetivos, actividades, recursos, cronograma y responsable de cada actividad, fuente de financiamiento y el presupuesto detallando los ingresos y egresos financieros deben de estar contenidos en el marco del Proyecto Educativo Institucional, y desarrollado a través del Plan Escolar Anual³¹.

C. Filosofía del Centro Escolar

1. Visión

Ser un centro educativo que ofrece excelencia en sus servicios; que abre sus puertas preferentemente a niños y jóvenes necesitados de San José Guayabal, y sus alrededores. Que ofrezca espacios de formación y esparcimiento, un ambiente de familia constituido por un personal docente altamente calificado, identificado con el carisma católico y dispuestos a entregarse plenamente al trabajo, institución

²⁸Ministerio de Educación, (2008). Normativa de Funcionamiento. Documento 5. Pág. 9.

²⁹Ley de Carrera Docente Art. 50 numeral 1.

³⁰Ministerio de Educación. (2008). Organización Escolar Efectiva. Documento 2. Pág. 8.

³¹Ministerio de Educación. (2008). Normativa de funcionamiento. Documento 5, Pág. 8.

comprometida a formar jóvenes críticos que se conviertan en agentes de cambio para la sociedad.

2. Misión

Brindar una formación académica, humana y católica con alta calidad; haciendo una opción preferencial por la población infanto-juvenil necesitada de San José Guayabal, zonas aledañas, caseríos y cantones, para que sean ciudadanos competentes con una proyección social.

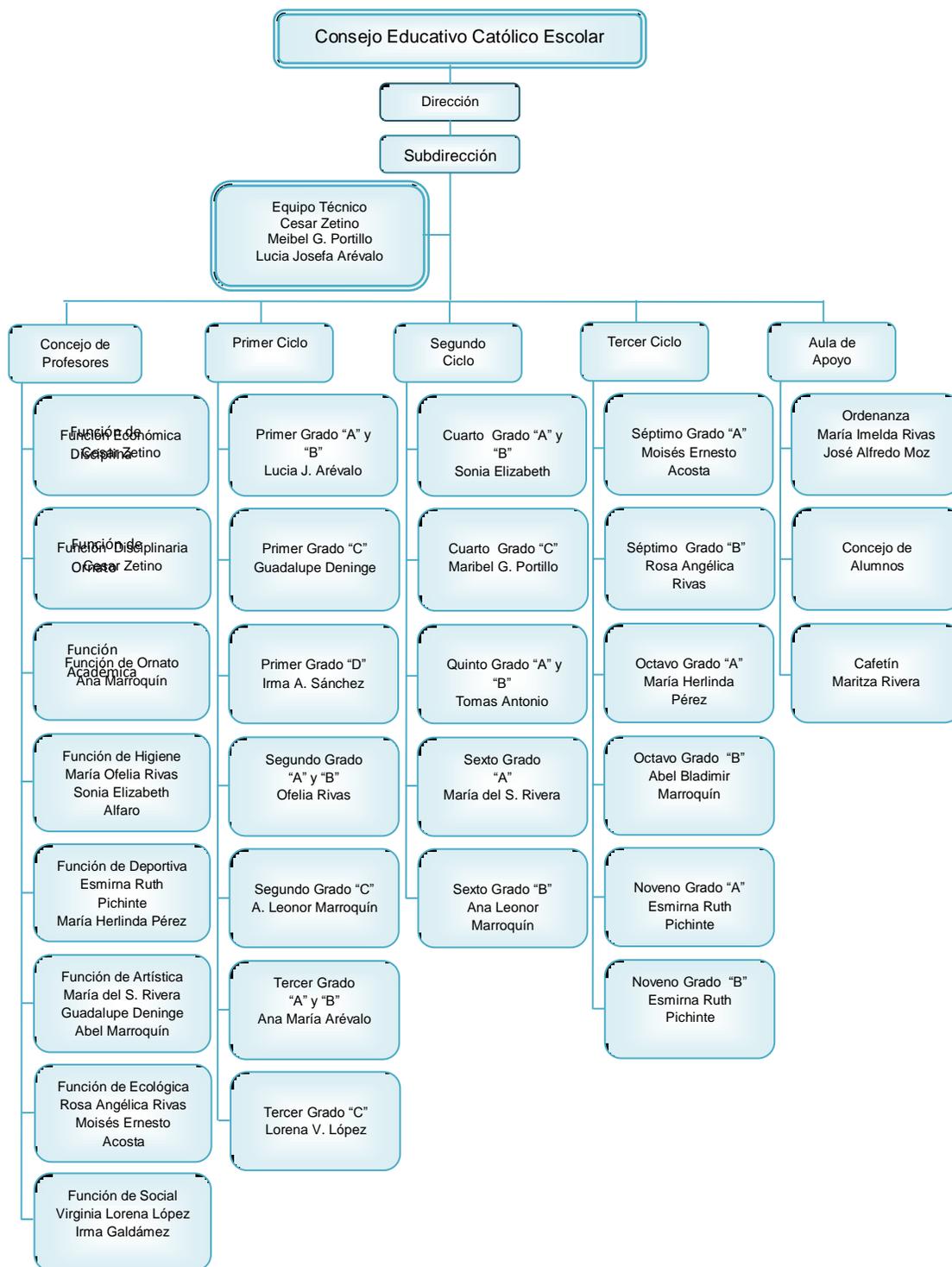
3. Valores

- **AMOR A DIOS:** Dios es el principio de todo lo que existe. Dios es bondad y misericordia .A Dios lo ponemos en el centro de nuestra vida lo amamos y respetamos sobre toda las cosas. Bajo un mandamiento “Amarás a Dios sobre todas las cosas y a nuestro prójimo como a nosotros mismos”.
- **EL RESPETO:** Manifestación de atención, aceptación, consideración y valoración hacia los demás como a sí mismos. Tomando en cuenta que toda persona tiene derecho de ser tratada, querida y respetada por los demás.
- **LA ARMONÍA:** Relación de amistad en la cual se da una combinación de pensamientos e ideas para mantener buenas relaciones.
- **DISCIPLINA:** Conjunto de normas que permite a los individuos la formación de la personalidad y el carácter basada en la responsabilidad de los actos y no en el temor.

- **OBEDIENCIA:** Aceptar asumiendo como decisiones propias, las de quien tiene y ejerce la autoridad, realiza con prontitud lo decidido actuando con empeño para interpretar fielmente la voluntad del que manda.
- **LA AMISTAD:** Afecto personal puro y desinteresado, implica una relación profunda y predominante, un sentimiento de abnegación, recíproco capaz de llevar al ser humano a cualquier sacrificio a través de la tolerancia, el perdón, la sinceridad y valor.
- **LA SOLIDARIDAD:** Basada en un profundo respeto que significa actuar en beneficio de los demás.
- **EL SERVICIO:** Es la práctica de diversos valores como la cooperación, la generosidad, la solidaridad, que se practica con el propósito de beneficiar a los demás.

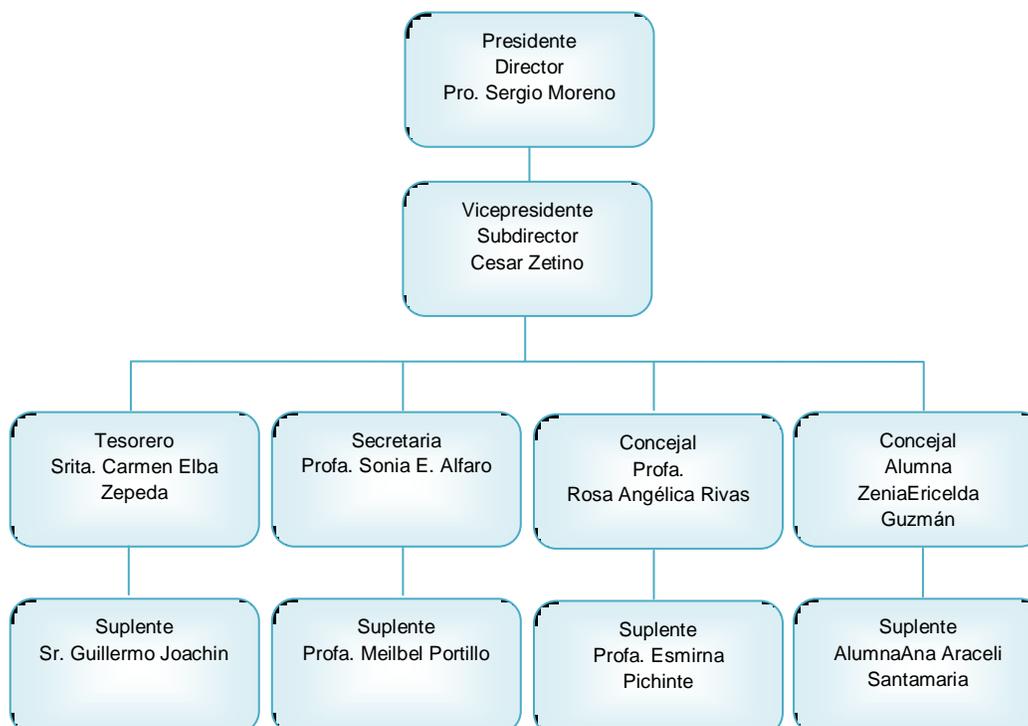
D. Estructura Organizativa

Fig. 1.1 Estructura Organizativa Centro Escolar Católico San Francisco de Asís



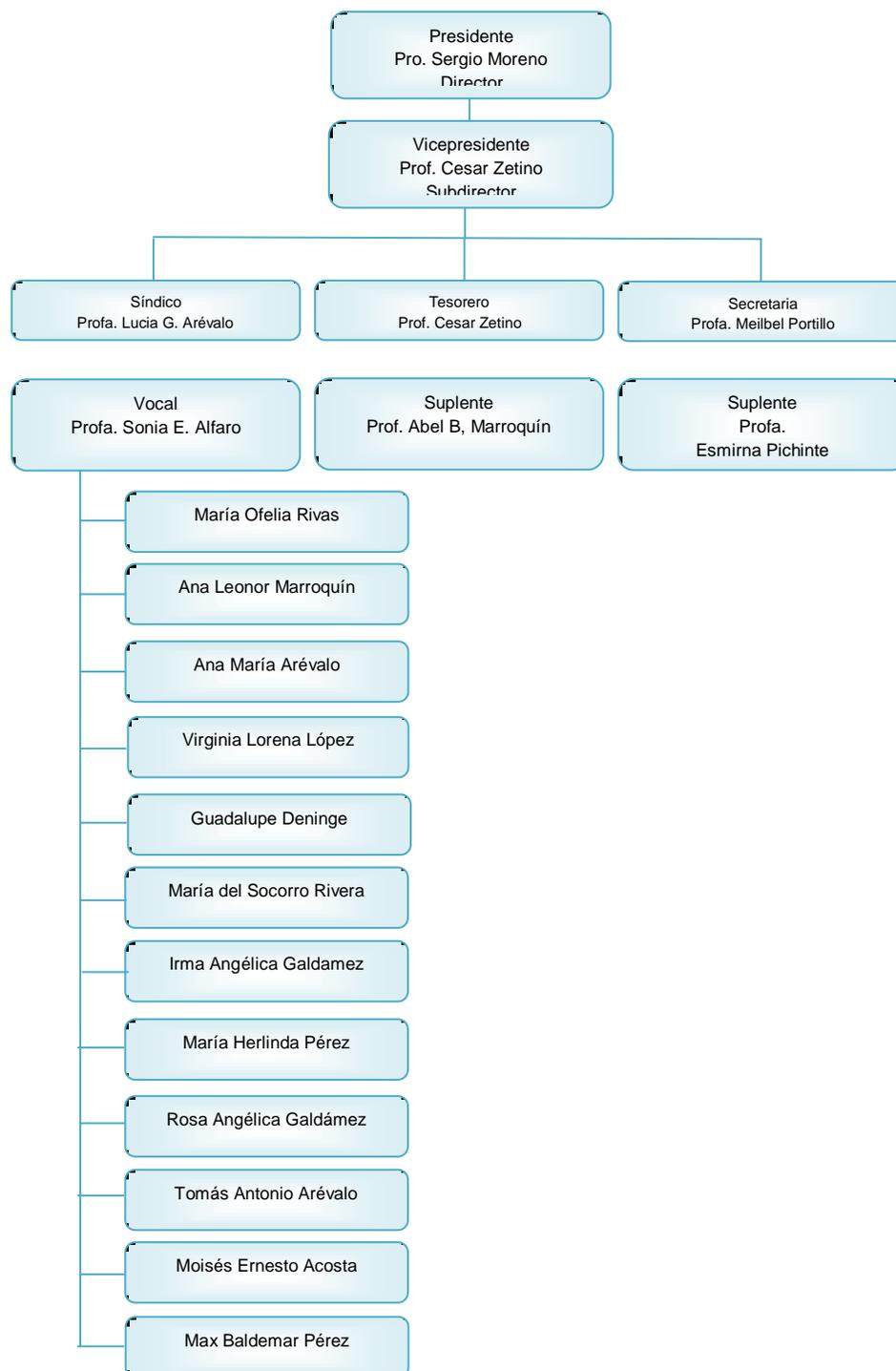
1. El Consejo Escolar Católico (CECE)

Fig. 1.2.1 Estructura Organizativa del Consejo Escolar Católico (CECE)



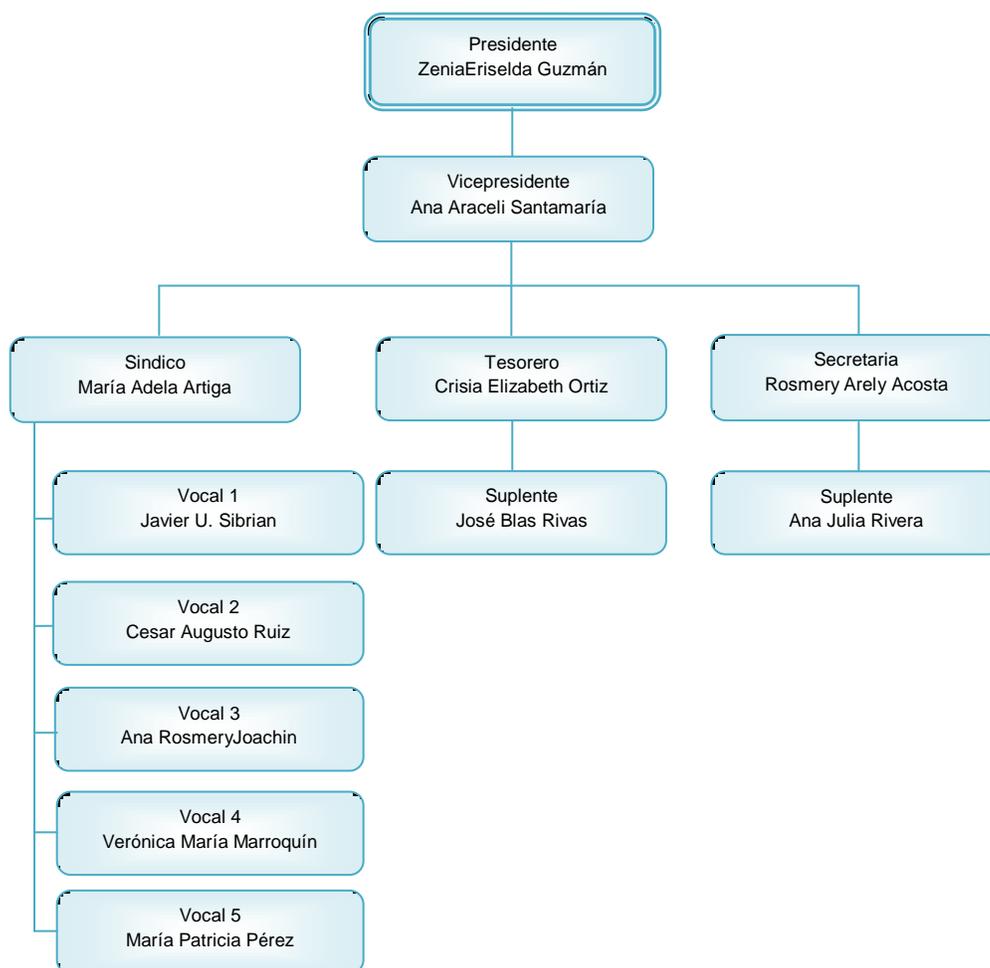
2. Consejo de profesores

Fig. 1.2.2 Estructura Organizativa del Consejo de profesores.



3. Consejo de alumnado.

Fig. 1.2.3 Estructura Organizativa del Consejo de Alumnado.



V. Generalidades de un Plan de Sostenimiento.

A. Fundamentos teóricos sobre la Planificación.

1. Conceptos generales.

Planeación.

Para iniciar el desarrollo de un plan de sostenibilidad se debe comenzar inicialmente por hacer realidad los ideales de una organización y esto se logra solo a través de la planificación lo que implica la selección de misiones y objetivos, así como las acciones para cumplirlos, requiriendo de la toma de decisiones, es decir, de optar entre diferentes cursos futuros de acción.³²

Según Chiavenato (1986) la planeación se define como “la función administrativa que determina anticipadamente cuáles son los objetivos que deben alcanzarse y qué debe hacerse para alcanzarlos, se trata de un modelo teórico para la acción futura”.

Por otro lado, Stonner y Freeman (1994) la definen como el proceso en el que se establecen las metas y las directrices apropiadas para el logro de las metas.

Podemos notar que para alcanzar los objetivos debemos hacer uso de herramientas administrativas en las cuales se define la forma concreta de actuar en el futuro, los planes son una forma a través de la cual se redacta la planificación.

³²Koontz, H. y Weihrich, H., (1998). Administración; una perspectiva Global, 11a Edición, Mc Graw – Hill, México. Pág. 126.

Plan, Programa y Proyectos.

Un plan hace referencia a las decisiones de carácter general, y tiene por finalidad trazar el curso deseable de una organización o de una situación en particular dentro de esta. “Sin planes, los administradores no pueden saber cómo organizar a la gente y los recursos; puede que no tengan ni siquiera la idea clara de que es lo que necesitan organizar” (Stonner y Freeman, 1994).

Un programa, trata de concretar los lineamientos generales contenidos en un plan. Por tanto un plan está constituido por un conjunto de programas. Y un programa es un conjunto organizado y coherente de servicios que se descompone en varios proyectos de similar naturaleza.

Un proyecto es un conjunto de actividades concretas, interrelacionadas y coordinadas entre sí, que se realizan con el fin de resolver problemas, busca alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen un presupuesto, calidades establecidas previamente y un lapso de tiempo previamente definido³³. La diferencia entre un programa con un proyecto radica en la magnitud, diversidad y especificidad. Un programa está constituido por una serie de proyectos.

Para finalizar se menciona también los conceptos de actividades y tareas. El primer concepto es la acción de intervención para alcanzar los objetivos específicos. La tarea es la acción que tiene un mayor grado concreción y especificidad. Un conjunto de tareas configura una actividad, las cuales deben de hacerse muchas en la ejecución de un proyecto.

³³ Proyecto. Modificado el 1 de agosto de 2012, recuperado del sitio Web: <http://es.wikipedia.org/wiki/Proyecto>.

Equipo de trabajo.

Para el desarrollo de un plan, programa o proyecto es necesario contar con un equipo de trabajo, y este consiste en un conjunto de personas que interactúan directamente, con una finalidad perseguida por todos, para cuya consecución establecen unas normas de funcionamiento acordadas por todos los miembros del equipo del cual se sienten parte³⁴.

Así también, puede decirse que es un conjunto formado por un número pequeño de personas con habilidades técnicas y personales complementarias, que interactúan para el logro de un propósito común que requiere de un esfuerzo conjunto y sinérgico que facilitará la obtención de un resultado del que todos son responsables de forma colectiva (Camisón, 2009).

Podemos resumir que un equipo de trabajo es aquel grupo de personas que persiguen objetivos comunes y a través de la sinergia obtienen resultados que benefician a todos los involucrados y de igual manera se responsabilizan de los fracasos.

2. Diagnóstico FODA.

El análisis FODA se realiza como parte del proceso de planeación estratégica que permite realizar un diagnóstico de la situación actual de una organización, partiendo de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. La planeación estratégica es la toma deliberada y sistemática de decisiones que incluyen propósitos que afectan o

³⁴ Equipo de trabajo, concepto y desarrollo. Publicado el 5 de mayo de 2010 del sitio Web: <http://www.tiemposmodernos.eu/equipo-de-trabajo-concepto-y-desarrollo/>

deberían de afectar toda la empresa durante largos periodos³⁵. Debido al cambio que se da en el interior de una organización o en su entorno a través del tiempo es necesario que el análisis FODA se realice regularmente con el objeto de tener validez en todas sus acciones estratégicas.

Para Flores (2008) el análisis FODA tiene múltiples aplicaciones y puede ser utilizado por todos los niveles de la corporación y en diferentes unidades de análisis tales como producto, mercado, línea de producto, corporación, empresa, división, unidad estratégica de negocios, etc.

El término FODA es una sigla conformada por las primeras letras de las palabras Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (en inglés SWOT: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)³⁶.

El análisis parte en primer lugar por el estudio de la situación interna la cual se compone en 2 factores controlables: Fortalezas y Debilidades, posteriormente se estudia la situación externa se compone de 2 factores no controlables: Oportunidades y Amenazas.

A partir del análisis FODA se debe poder contestar cada una de las siguientes preguntas:

¿Cómo se puede explotar cada fortaleza?

¿Cómo se puede aprovechar cada oportunidad?

³⁵Chiavenato, I. (2001) Administración. Teoría, proceso y práctica. Tercera edición, Mc. Graw Hill, Bogotá, D.C., Colombia, Pág. 148

³⁶Análisis FODA, Visitado: 6 de agosto de 2012. Recuperado del sitio Web: www.monografias.com/trabajos10/foda/foda.shtml

¿Cómo se puede detener cada debilidad?

¿Cómo se puede defender de cada amenaza?

El objetivo del análisis FODA es determinar las ventajas competitivas de la empresa bajo análisis; y la estrategia genérica a emplear por la misma que más le convenga en función de sus características propias y de las del mercado en que se mueve.

El análisis consta de cuatro pasos:

- a. Diagnóstico Externo
- b. Diagnóstico Interno
- c. Confección de la matriz FODA
- d. Determinación de la estrategia a emplear

a. Diagnóstico Externos

Dado que la organización se desarrolla en un entorno que es dinámico, el análisis externo permite fijar las oportunidades y amenazas que el ambiente le presenta y debido a que los cambios son acelerados y continuos estos tienen muy diversos efectos en las organizaciones y sus estrategias administrativas (Stonner y Freeman, 1994).

Una forma general de comprender el entorno externo es según la teoría de sistemas en la cual las organizaciones intercambian recursos con el exterior y dependen de él, estas toman insumos de fuera y a lo transforman en productos y servicio, y lo regresan

al entorno como producción, por eso se dice que las organizaciones no son ni autosuficientes ni cerradas³⁷.

Es necesario conocer el ambiente externo que rodea la organización: sus necesidades, oportunidades, recursos disponibles, dificultades y restricciones, amenazas, coacciones y contingencias de las que no puede huir ni escapar³⁸.

El proceso para determinar esas oportunidades o amenazas se puede realizar de la siguiente manera:

- a) Estableciendo los principales hechos o eventos del ambiente que tiene o podrían tener alguna relación con la organización. Estos pueden ser:
- **De carácter político:** Estabilidad política del país, sistema de gobierno, relaciones internacionales, restricciones a la importación y exportación, entre otros.
 - **De carácter legal:** Estas pueden ser de tres tipos 1. Tendencias fiscales: impuestos sobre ciertos artículos o servicios, forma de pago de impuestos, impuestos sobre utilidades; 2. Tendencias en la legislación: Laboral, mantenimiento del entorno, descentralización de empresas en las zonas urbanas; y 3. Económicas: Deuda pública, nivel de salarios, nivel de precios e inversión extranjera.
 - **De carácter social:** Crecimiento y distribución demográfica, empleo y desempleo, Sistema de salubridad e higiene, entre otros.
 - **De carácter tecnológico:** Rapidez de los avances tecnológicos y cambios en los sistemas.³⁹

³⁷ Stonner, J. A. & Freeman, R. E. (1994). Administración. Prentice Hall Hispanoamerica, SA. Quinta Edición. México, Pág. 65.

³⁸ Chiavenato, Op. Cit., pag. 154.

Una vez determinados estos factores se podría tener influencia sobre la organización en términos de facilitar o restringir el logro de objetivos. Es decir, hay circunstancias o hechos presentes en el ambiente que a veces representan una buena OPORTUNIDAD que la organización podría aprovechar, ya sea para desarrollarse aún más o para resolver un problema. También puede haber situaciones que más bien representen AMENAZAS para la organización y que puedan hacer más graves sus problemas.

1. Oportunidades

Las oportunidades son aquellos factores positivos que se generan en el entorno y que una vez identificados pueden ser aprovechados.

Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son:

¿A qué oportunidades se enfrenta la empresa?, ¿De qué tendencias del mercado se tiene información?, ¿Existe una coyuntura en la economía del país?, ¿Qué cambios de tecnología se están presentando en el mercado?, ¿Qué cambios en la normatividad legal y/o política se están presentando?, ¿Qué cambios en los patrones sociales y de estilos de vida se están presentando?

³⁹ Metodología para el análisis FODA, Instituto Politécnico Nacional Secretaria Técnica, Marzo 2002. Visto 5 de agosto de 2012. Disponible en: http://www.uventas.com/ebooks/Analisis_Foda.pdf. Pág. 3

2. Amenazas

Las amenazas son situaciones negativas, externas a la empresa o proyecto, que pueden atentar contra éste, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder minimizarlas.

Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son: ¿A qué obstáculos se enfrenta la empresa?, ¿Qué están haciendo los competidores?, ¿Se tienen problemas de recursos de capital?, ¿Puede alguna de las amenazas impedir totalmente la actividad de la empresa?

De forma resumida decimos que las oportunidades son tendencias positivas en los factores del ambiente externo y las amenazas son tendencias negativas⁴⁰.

b. Diagnóstico Interno

Son todos los elementos internos que se analizan para determinar las fortalezas y debilidades que se tienen respecto a la disponibilidad de recursos de capital, personal, activos, calidad de producto, estructura interna y de mercado, percepción de los consumidores, entre otros.

Para Chiaveato (2001), el análisis interno es el proceso que permite examinar en conjunto los recursos financieros y contables, mercadológicos, productivos y humanos de la empresa para verificar cuáles son sus fortalezas y debilidades y como explotar las oportunidades y enfrentar las amenazas y acciones que el ambiente presenta.

⁴⁰Robbins, S. P. & Coulter, M. (2000).Administración, 8 Ed. Pearson Educación, México. Pág. 184.

Para realizar el análisis interno de una corporación deben aplicarse diferentes técnicas que permitan identificar dentro de la organización qué atributos le permiten generar una ventaja competitiva sobre el resto de sus competidores.

1. Fortalezas.

Las fortalezas son todos aquellos elementos internos y positivos que diferencian al programa o proyecto de otros de igual clase. Dicho de otra forma son las actividades que la organización hace bien o los recursos exclusivos que esta posee⁴¹.

Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son: ¿Qué ventajas tiene la empresa?, ¿Qué hace la empresa mejor que cualquier otra?, ¿A qué recursos de bajo coste o de manera única se tiene acceso?, ¿Qué percibe la gente del mercado como una fortaleza?, ¿Qué elementos facilitan obtener una venta?

2. Debilidades.

Las debilidades se refieren, por el contrario, a todos aquellos elementos, recursos, habilidades y actitudes que la empresa ya tiene y que constituyen barreras para lograr la buena marcha de la organización. También se pueden clasificar: aspectos del servicio que se brinda, aspectos financieros, aspectos de mercado, aspectos organizacionales, aspectos de control.

⁴¹Ibíd.

Otra perspectiva de ver las debilidades son a través de problemas internos que una vez identificados y desarrollándolas con una adecuada estrategia pueden y deben eliminarse. Además pueden ser las actividades que la organización no hace bien o recursos que no tiene⁴².

Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son: ¿Qué se puede mejorar?, ¿Qué se debería evitar?, ¿Qué percibe la gente del mercado como una debilidad?, ¿Qué factores reducen las ventas o el éxito del proyecto?

c. Matriz FODA.

Tabla 1.3. Matriz FODA

ANALISIS FODA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
ANALISIS INTERNO	Capacidades distintas Ventajas naturales Recursos superiores	Recursos y capacidades escasas Resistencia al cambio Problemas de motivación del personal
	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
ANALISIS EXTERNOS	Nuevas tecnologías Debilitamiento de competidores Posicionamiento estratégico	Altos riesgo- Cambio en el entorno

De la combinación de fortalezas con oportunidades surgen las potencialidades, las cuales señalan las líneas de acción más prometedoras para la organización. Las

⁴² Metodología para el análisis FODA, Op. Cit., pág. 6.

limitaciones, determinadas por una combinación de debilidades y amenazas, colocan una seria advertencia.

Mientras que los riesgos (combinación de fortalezas y amenazas) y los desafíos (combinación de debilidades y oportunidades), determinados por su correspondiente combinación de factores, exigirán una cuidadosa consideración a la hora de marcar el rumbo que la organización deberá asumir hacia el futuro⁴³.

d. Determinación de las Estrategias.

Es indispensable definir las estrategias que se seguirán para aprovechar todos los elementos que se identificaron en el análisis FODA. Las estrategias no son más que la ruta fundamental de acción y asignación de recursos que se sigue para alcanzar los mejores resultados organizacionales⁴⁴. Es decir aprovechar las fuerzas de la organización y explotar las oportunidades del ambiente, o bien que se corrijan las debilidades que esta posea y se menguan las amenazas⁴⁵.

Stonner y Freeman (1994) por su parte definen las estrategias como el programa general para definir o lograr los objetivos de una organización; la respuesta de la organización ante su entorno a lo largo del tiempo.

Con lo expuesto anteriormente, podemos decir que las estrategias son el lineamiento general sobre el cual se reunirán los recursos y se actuará para conseguir resultados.

⁴³ Metodología para el análisis FODA, Óp. Cit., Pág. 8 y 9

⁴⁴ Franklin F, Enrique Benjamín, Organización de Empresas, 2º Edición, Mc. Graw Hill, Pág. 380.

⁴⁵ Robbins, Óp. Cit., Pág. 185.

La Metodología para el análisis FODA nos permite construir una matriz en que se relacionen los 4 grupos de factores generados en el análisis:

Tabla 1.3.1 Determinación de las Estrategias.

FACTORES INTERNOS FACTORES EXTERNOS	FORTALEZAS Lista de las FORTALEZA Identificadas	DEBILIDADES Lista de las DEBILIDADES Identificadas
OPORTUNIDADES Lista de las OPORTUNIDADES Identificadas	F – O Estrategia MAX - MAX Estrategias que utilizan las FORTALEZAS para MINIMIZAR las OPORTUNIDADES	D – O Estrategia MIN - MAX Estrategias para MINIMIZAR para DEBILIDADES aprovechando las OPORTUNIDADES
AMENAZAS Lista de las AMENAZAS Identificadas	F-A Estrategia MAX - MIN Estrategias que utilizan las FORTALEZAS para MINIMIZAR las AMENAZAS	D – A Estrategia MIN - MIN Estrategias para MINIMIZAR para DEBILIDADES evitando las AMENAZAS

1. **F – O:** Estas son las mejores estrategias para sacar el máximo provecho de las oportunidades que se presentan. No se pueden aprovechar si no se tienen desarrolladas las fortalezas que se necesitan. Si hay oportunidades muy importantes y no se tienen fortalezas para sacar provecho de éstas, se pueden

considerar su desarrollo o la incorporación de aliados o entidades externas que si las posean.

2. **F – A:** Estas estrategias se desarrollan para identificar las vías que se necesitan para reducir los efectos negativos de las amenazas que se presentan en el entorno. Las fortalezas bien canalizadas nos protegen y nos hacen menos vulnerables a estos factores para mejorar nuestras posibilidades de éxito en el entorno.
3. **D – O:** Estas estrategias se generan para reducir o eliminar las debilidades de tal manera que no impidan el aprovechamiento de las oportunidades que se poseen, es decir, intenta minimizar las debilidades y maximizar las oportunidades.
4. **D – A:** Estas estrategias son muy importantes para prevenir que las amenazas nos debiliten a través de la vulnerabilidad que las debilidades nos generan. Estas estrategias son hechas como un plan defensivo contra el entorno.

Es fundamental que se prioricen las estrategias de cada cuadrante de la más a la menos importante, para que en el momento de llevarlas a cabo se utilicen todo los recursos (tiempo, dinero, capacidades) en el mismo orden de importancia.

B. Definiciones referentes a la sostenibilidad.

1. Sostenibilidad.

La sostenibilidad nace principalmente por la necesidad que existe de conservar y maximizar los recursos que se posee en la actualidad en materia medioambiental; esta busca que las actividades que realizan las instituciones puedan llevarse a cabo a lo largo del tiempo, sin comprometer los recursos para las futuras generaciones.

Como señalan Krishnamurthy y Ávila(1999), muchas tecnologías son capaces de aumentar la productividad, pero ¿son sostenibles? De igual manera, hay numerosas tecnologías para la conservación de los recursos, pero son ¿productivas?, por esa razón debe de realizarse una combinación de cada meta donde la medición de los recursos y los beneficios de la conservación de los recursos son, o deberían de ser, dos lados de la misma moneda.

De este forma debemos entender otro concepto que se relaciona con la productividad y este es la rentabilidad la cual debe ir no solo implícita sino explícitamente en cualquier intento de generar desarrollo sostenible.

2. Rentabilidad.

Inicialmente podemos decir que la palabra "rentabilidad" es un término general que mide la ganancia que puede obtenerse en una situación particular. Es el denominador común de todas las actividades productivas. Se hace necesario introducir algunos parámetros a fin de definir la rentabilidad⁴⁶.

Por su parte Mariotti y Towle (2003), establece que para hablar de rentabilidad se debe en primer lugar realizar algún tipo de inversión como pueden ser dinero, tiempo, esfuerzo o energía en algo, con la expectativa de obtener dinero o beneficio. Los recursos que se invierten hoy se espera que den más de su valor en un futuro, a esto se le llama tasa de rendimiento y se expresa como un porcentaje de la inversión original.

⁴⁶ Rentabilidad. (1999), recuperado el 05 de agosto de 2012 del sitio Web: <http://www.fao.org/docrep/003/V8490S/v8490s09.htm>.

Sin embargo cuando hablamos sobre rentabilidad, esta puede medirse también a través del impacto que genera a la sociedad, es decir, que existen más beneficios que pérdidas, independientemente si es rentable económicamente para la persona que invirtió. Por ello, se dice que la rentabilidad es la relación que existe entre los beneficios económicos y sociales, y la inversión o los recursos que se utilizaron para obtenerlos.

Para finalizar, hay dos tipos de razones de rentabilidad; las que muestran la rentabilidad en relación con las ventas y las que muestran la rentabilidad en relación con la inversión. Juntas, estas razones indican la eficiencia de operación de la compañía.

a) Análisis Beneficio Costo

Una forma general de medir la rentabilidad, es a través del análisis costo-beneficio, el cual se describe como una herramienta financiera que mide la relación entre los costos y beneficios asociados a un proyecto de inversión, con el fin de evaluar su rentabilidad, entendiéndose por proyecto de inversión, no solo como la creación de un nuevo negocio, sino también, como inversiones que se pueden hacer en un negocio en marcha, tales como el desarrollo de nuevo producto o la adquisición de nueva maquinaria⁴⁷.

Mientras que la relación costo-beneficio (B/C), también conocida como índice neto de rentabilidad, es un cociente que se obtiene al dividir el Valor Actual de los Ingresos totales netos o beneficios netos (VAI) entre el Valor Actual de los Costos de inversión o costos totales (VAC) de un proyecto.

⁴⁷ <http://www.crecenegocios.com/el-analisis-costo-beneficio/> fecha de consulta mayo 2013

$$B/C = VAI / VAC$$

Según el análisis costo-beneficio, un proyecto o negocio será rentable cuando la relación costo-beneficio es mayor que la unidad.

$B/C > 1 \rightarrow$ el proyecto es rentable

3. Desarrollo sostenible.

Es importante resaltar que el concepto de sostenibilidad o sustentabilidad se maneja en su mayoría por diferentes autores o instituciones como “Desarrollo Sostenible”, dicho término aparece por primera vez de forma oficial en 1987 en el Informe de Brundtland⁴⁸, sobre el futuro del planeta y la relación entre medio ambiente y desarrollo, y se definió como aquel que satisface las necesidades presentes sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

Actualmente, existen múltiples interpretaciones del concepto de desarrollo sostenible y todas coinciden en que para lograrlo, las medidas a considerar deberán ser económicamente viables, respetar el medio ambiente y ser socialmente equitativas.

Por lo expuesto anteriormente, se concibe el Desarrollo como un proceso armónico donde el crecimiento económico, la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la equidad social, la orientación del cambio tecnológico y las

⁴⁸ Informe socio-económico elaborado por distintas naciones en 1987 para la ONU, por una comisión encabezada por la doctora Gro Harlem Brundtland.

transformaciones institucionales deben estar a tono con las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

4. Desarrollo rural.

El desarrollo rural en mayor parte América Latina como en El Salvador, ha variado en el tiempo a tal grado de usar diferentes modelos, generalmente importados, adoptados por los gobiernos a fin de lograr ese fin.

Sin embargo entenderemos el desarrollo rural como el proceso de crecimiento económico y cambio estructural para mejorar las condiciones de vida de la población que habita los espacios rurales. Este proceso se realiza en una triple dimensión, la económica, la sociocultural, y la político-administrativa. Pretende mejorar las condiciones de vida y trabajo, diversificando la economía local, al mismo tiempo que se preserva el medio ambiente, y se hace un uso sostenible de los recursos naturales.⁴⁹

Por su lado Schejtman y Berdegué (2003) establecen que el desarrollo rural debe considerar aspectos como la territorialidad y dejar de percibirlo como tema relacionado a la agricultura únicamente, sino como “un proceso de transformación productiva e institucional en un espacio rural determinado cuyo fin es reducir la pobreza rural”.

Podemos concluir que la razón del desarrollo en las áreas rurales es erradicar la pobreza por medio de mejoras en el sector productivo de manera inclusiva y distributiva, lo cual a su vez ayudara a resolver problemas relacionados con los servicios sociales.

⁴⁹Buzo, I., Recursos de Ciencias Sociales, Geografía e Historia, del sitio Web: http://contenidos.educarex.es/sama/2010/csociales_geografia_historia/geografia/conceptos/conceptos_desarrollo_rural.html

5. Desarrollo endógeno.

Cuando se habla de desarrollo endógeno se dice que es un modelo de desarrollo que busca potenciar las capacidades internas de una región o comunidad local; de modo que puedan ser utilizadas para fortalecer la sociedad y su economía de adentro hacia afuera, para que sea sustentable y sostenible en el tiempo⁵⁰. Cabe señalar, que el desarrollo endógeno es una noción creada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Desde el enfoque de Pereira (2004), se da especial importancia a los recursos productivos como el trabajo, la tierra, los recursos naturales y la tecnología; partiendo de las potencialidades propias que cada región.

Una de las características principales a tomar en cuenta al momento de definir el desarrollo endógeno es que las soluciones a las problemáticas económicas de una región deben de buscarse internamente y en base a nuestras potencialidades reales.

C. Desarrollo Experimental Agropecuario.

1. Campo experimental.

Dentro de los aspectos a considerar según para un campo experimental Ojeda (2011) expresa que debe de existir una extensión de tierras otorgadas o destinadas a la formación y educación técnica o superior; así como para el desarrollo de procesos de investigación, transferencia de ciencia y tecnología al sector productivo del área agropecuaria y para el desarrollo de tecnología de punta en el mismo sector.

⁵⁰ Desarrollo Endógeno, Última actualización 31 de mayo de 2012 del sitio Web: http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_end%C3%B3geno

En toda actividad relacionada a un campo experimental se realizan actividades agropecuarias y se le llama así aquella actividad humana que se encuentra orientada tanto al cultivo del campo como a la crianza de animales. La denominación ha sido acuñada de la combinación de otros dos términos. Entonces, quien lleva a cabo una actividad agropecuaria es porque se dedica a la agricultura o a la ganadería⁵¹.

Primeramente describiremos la agricultura, como la labranza o cultivo de la tierra e incluye todos aquellos trabajos relacionados con el tratamiento del suelo y la plantación de vegetales⁵². En su mayor parte las tareas de tipo agrícolas están destinadas a la producción de alimentos y la obtención de verduras, frutas, cereales, hortalizas, entre otros.

Por su lado, la ganadería, así como la agricultura, es una actividad de tipo económico muy antigua que consiste en la crianza de animales para su posterior aprovechamiento. De acuerdo a la especie ganadera que se trabaje se obtendrán diferentes productos derivados como lo son la carne, leche, huevos, cuero, lana, miel, entre otros. Dentro del ganado más importante está el bovino, porcino y ovino, aunque en algunas regiones, estas pueden ser superados por el caprino y equino⁵³.

Ambas actividades, agricultura y ganadería, se encuentran estrechamente vinculadas y se nutren la una a la otra. El ganado le aporta estiércol, que es empleado como abono para los pastos y cultivos y estos sirven para alimentar a los animales.

⁵¹Definición de Agropecuaria. (s.f.). Recuperado el 01 de Agosto de 2012, de <http://www.definicionabc.com/general/agropecuaria.php>

⁵²Ibíd.

⁵³ Ibíd.

2. Grupos de interés.

Los grupos de interés son aquellos individuos o grupos que se ven directa o indirectamente afectados por la forma en que una organización busca lograr sus objetivos (Stonner y Freeman, 1994).

En todo grupo de interés o personas interesadas en la realización de una actividad encontraremos a aquellas que son afectadas directamente y las que pueden influir en el impacto de una actividad. Estas personas pueden ser individuos, grupos, una comunidad o una institución.

De acuerdo con Blackman (2003) dentro de las personas interesadas pueden encontrarse:

- Grupos de usuarios, personas que utilizan los recursos o servicios en un área.
- Grupos interesados, personas que tienen un interés, una opinión o que pueden afectar el uso de un recurso o servicio.
- Beneficiarios del proyecto.
- Personas responsables de tomar decisiones
- Aquellos generalmente excluidos del proceso de toma de decisiones.

Además en las personas interesadas podemos encontrar los ganadores y los perdedores como resultado del proyecto. La mayoría de las personas interesadas se beneficiarán con el proyecto. Sin embargo, puede haber otros que, como consecuencia de las acciones tomadas, se encuentren afectados negativamente.

Por tal razón, Blackman (2003) divide a las personas interesadas en dos grandes grupos, las llamadas **Personas interesadas primarias**: son aquellas personas que se benefician o se encuentran afectados de manera negativa por una actividad. Este término describe a las personas cuyo bienestar depende de un recurso, servicio o área que el proyecto abordará.

Comúnmente, las personas interesadas primarias viven en la zona o muy cerca del recurso en cuestión. Ellos suelen tener pocas alternativas frente a los cambios, por lo tanto, tienen dificultades para adaptarse. Generalmente, las personas interesadas primarias son vulnerables. Ellas son la razón por la cual el proyecto se realiza; son los usuarios finales.

Personas interesadas secundarias: incluyen a todas las otras personas e instituciones que tienen un interés en el recurso o zona considerada. Son los medios a través de los cuales los objetivos del proyecto pueden ser alcanzados, pero no son un fin en sí mismo para éste.

D. Modelos de Campos experimentales Sostenibles de Educación Media y Educación Superior.

En el país existen modelos de campos experimentales a nivel superior como los de la Universidad de El Salvador, la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas y la Escuela Nacional de Agricultura institución autónoma en enseñanza superior agropecuaria, se detallaran a continuación para conocer las generalidades de cada institución.

1. Estación Experimental y de prácticas de la Universidad de El Salvador.

a. Reseña histórica.

La estación experimental de la Universidad de El Salvador forma parte de los recursos de la Facultad de Ciencias Agronómicas la cual fue fundada el 21 de agosto de 1964, inicialmente las prácticas de campo se hacían en las propiedades de algunos agricultores amigos de los profesores que impartían las clases para que se usaran sus terrenos, sus cultivos y sus hatos ganaderos. Sin embargo por la necesidad de contar con un campo de prácticas propio para realizar experimentos en el área agrícola y pecuaria en los años de 1973 y 1974, se logró la autorización para la compra de un terreno que fuera destinado para prácticas y subsanar las necesidades de experimentación agrícola y pecuaria⁵⁴.

Se optó por la compra de una hacienda llamada “La Providencia”, compuesta de 143 manzanas de terreno en el cantón Tecualuya jurisdicción de San Luís Talpa, departamento de La Paz, con una elevación de 50 metros sobre el nivel del mar. La compra del Campo Experimental fue autorizada por la Honorable Asamblea General Universitaria el 29 de noviembre de 1974, habiéndose realizado la formalidad notarial el 4 de diciembre del mismo año, se ubica, municipio de San Luís Talpa, departamento de La Paz⁵⁵.

Hoy en día, existen muchos cambios físicos y administrativos; se ha construido un nuevo establo, un módulo avícola, otro de ovino-caprino, oficinas administrativas

⁵⁴ López, L. H y Lara, E.W. (2010). Revista conmemorativa XIV aniversario de fundación, Reseña Histórica de la Facultad de Ciencias Agronómicas. San Salvador, SV. Universidad de El Salvador.

⁵⁵ *Ibíd.*

dotadas con equipo moderno, aulas, silos, tractores, pick up, camión, equipo de riego, planta de agroindustria, se ha remozado estructuras, cultivos y ganado⁵⁶.

b. Recurso humano.

Tabla 1.4. El personal que labora en la Estación Experimental y de Prácticas está compuesto por:

Área	Nº de personas
Administrativa	3
Vigilancia	3
Jefe área agrícola	1
Jefe área pecuaria	1
Jefe administrativo	1
Módulo cunícola	2
Módulo ovino-caprino	2
Módulo avícola	2
Operaciones agrícolas	21
Maquinaria agrícola	3
Meteorología	1
Jefe de campo	1
Director	1
TOTAL	44

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de Jefe Administrativo de la Estación Experimental, Ing. Pío de Jesús Estrada.

c. Áreas de funcionamiento del campo experimental.

Existen tres funciones básicas, la docencia, la investigación y la proyección social, por otro lado se considera como una unidad productiva para generar sus propios ingresos y funcionar las áreas Administrativa y financiera; Académica y Productiva⁵⁷.

⁵⁶ Ibíd.

Área administrativa y financiera.

El área administrativa es la encargada de cuidar y velar por los bienes del mismo. La elaboración y ejecución de proyectos agrícolas y pecuarios se ven limitados por la falta de presupuesto, a pesar de esto se generan sus propios ingresos aunque únicamente para su funcionamiento y no para su crecimiento y desarrollo en áreas como infraestructura, equipo y otros servicios necesarios para el desarrollo académico.

La estructura financiera está conformada por: Un director, un jefe administrativo (que coordina contador, colector habilitado, bodeguero y secretaria), un jefe de área agrícola y un jefe de área pecuaria.

Área académica.

Para los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agronómicas, la Estación Experimental es el centro de prácticas de campo en los ciclos I y II en 35 asignaturas, para las carreras de Ingeniería Agronómica, Licenciatura en Medicina Veterinaria y actualmente Ingeniería Agroindustrial⁵⁸.

Área productiva.

Esta se divide en producción agrícola y pecuaria.

⁵⁷ *Ibíd.*

⁵⁸ Información obtenida de Administración Académica de la Facultad de Ciencias Agronómicas, actualizada al año 2012.

2. Escuela Nacional de Agricultura (ENA).

La Escuela Nacional de Agricultura es una institución autónoma salvadoreña, especializada en educación superior agropecuaria, formación de recurso humano, investigación y proyección social pertinente a las necesidades del sector.

a. Reseña Histórica.

El 28 de agosto de 1956 fue inaugurada la Escuela Nacional de Agricultura, con el imperioso objetivo de formar profesionales en dicha área, con capacidades de impulsar el desarrollo agropecuario nacional, que se estaba viviendo entonces, mejorando la producción a través de la investigación, transferencia de tecnología y asistencia a los productores.

Dichas instalaciones están compuestas por un terreno de 210 manzanas de extensión, fue fundada con la modalidad de internado y en honor a quien hizo los esfuerzos por fundarla se denominó Escuela Nacional de Agricultura Roberto Quiñones⁵⁹.

3. Campo Experimental de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA).

En una entrevista realizada al vicerrector financiero y administrador del campo experimental a través de ComUnica⁶⁰ (revista virtual de la UCA) comenta acerca de los inicios del campo de experimentación y su forma de operación.

⁵⁹Escuela Nacional de Agricultura, actualizado el 26 de abril de 2012, del sitio Web: http://www.ena.edu.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=84:tecagro&catid=35:ena&Itemid=882

a. Surgimiento del Campo Experimental.

La compra del Campo Experimental obedeció a la apertura de la carrera en Ingeniería Agronómica con especialidad en el campo agrícola. Está ubicado en la carretera a San Juan Opico, Kilómetro 37 y medio, y son 132 manzanas de terreno. Se tomaron en cuenta dos factores para determinar el tamaño del campo: cumplir con la extensiones determinadas por el Gobierno, después de la reforma agraria, que tuviese el tamaño necesario para analizar, verdaderamente, el comportamiento en cuanto a costos y que fuera un espacio óptimo para muchos cultivos. Se compró en noviembre de 1982.

b. Actividades del Campo Experimental.

Una de las actividades desarrolladas por el campo experimental de la UCA son las comerciales por cultivo y venta de frutas, miel y tilapia (entre otras) dentro de la despensa y cafetería de la universidad. Por otro lado se utiliza para la enseñanza y la investigación en el campo agrícola, así como en una serie de proyectos o investigaciones de otras carreras e intereses experimentales.

⁶⁰ComUnica en línea, año 5, Nº 7, última actualización el mayo 16, 2008. en el sitio Web: <http://www.uca.edu.sv/virtual/comunica/archivo/may162008/notas/nota1.htm>

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO ACTUAL SOBRE LA RENTABILIDAD DEL CAMPO EXPERIMENTAL DEL BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN FRANCISCO DE ASÍS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ GUAYABAL, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN.

Enunciado del problema

Para la realización del estudio se determinó el siguiente problema de investigación:

¿En qué medida la ausencia de un plan de sostenibilidad impide la rentabilidad en el Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís, del municipio de San José Guayabal del departamento de Cuscatlán?

I. Importancia de la investigación.

La identificación de la situación actual del Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís, se considera un factor de suma importancia, porque nos proporcionó información e insumos confiables y pertinentes para el diseño de un plan de sostenibilidad que facilitará el manejo integral que genere rentabilidad en el Campo Experimental.

El capítulo dos presenta la descripción de la metodología que se siguió para el proceso de investigación, la cual contiene el diseño de instrumentos, desarrollo de técnicas y acciones que se realizaron y que permitieron dar la pauta para la elaboración de las estrategias para el desarrollo de actividades productivas que se generan en la

enseñanza práctica y que pudieran ser ofertados a la comunidad del municipio de San José Guayabal, con el propósito de obtener propios recursos para su funcionamiento.

II. Objetivo de la investigación.

A. General.

Realizar un diagnóstico actual sobre la rentabilidad del Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís del municipio de San José Guayabal, departamento de Cuscatlán.

B. Específicos.

- Conocer el ambiente interno y externo para identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís.
- Identificar estrategias para el manejo sostenible y rentable en las prácticas del Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.
- Realizar un taller de consulta que permita involucrar a los interesados en el desarrollo de un mejor funcionamiento y manejo del Campo Experimental.

III. Hipótesis.

A. Hipótesis General.

Realizar un diagnóstico permitirá conocer la situación actual sobre la rentabilidad del Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís del municipio de San José Guayabal, departamento de Cuscatlán.

A. Hipótesis Específicas.

- Conocer el ambiente interno y externo contribuirá identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís.
- Identificar estrategias contribuirá en el manejo sostenible y rentable en las prácticas del Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.
- Realizar un taller de consulta ayudará a involucrar a los interesados en el desarrollo de un mejor funcionamiento y manejo del Campo Experimental.

IV. Metodología de la investigación.

A. Método de investigación.

Para la realización de la investigación sobre la sostenibilidad y a su vez la rentabilidad del Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís del municipio de San José Guayabal, departamento de Cuscatlán se utilizó el método inductivo.

En relación a lo anterior, la investigación inicio con el análisis particular de las variables internas y externas que inciden en la sostenibilidad del Campo Experimental y a partir de esta información se realizaron actividades para determinar las posibles acciones para lograr la rentabilidad del Campo Experimental.

B. Tipo de investigación.

El tipo de investigación utilizado en el trabajo de investigación, es el descriptivo, ya que permitió describir las necesidades, dificultades técnicas educativas de la especialidad del Bachillerato, dificultades administrativas en el manejo y comercialización de los productos derivados del Campo Experimental del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís, y a partir de esa información se realizó un diagnóstico de la situación actual, el cual nos permitirá elaborar un plan de sostenibilidad y a su vez una rentabilidad a dicho Campo Experimental.

C. Tipo de diseño de la investigación.

El tipo de diseño de investigación que se utilizó fue el diseño no experimental, el cual se basó en una investigación donde no se modificaron de forma intencional las variables independientes, permitiendo observar los fenómenos tal y como se deban en su forma natural.

D. Fuentes de información.

1. Primarias.

La información primaria fue obtenida por medio del contacto que se tuvo, a través de la observación directa a los Campos Experimentales de instituciones de Educación Media y Superior, entrevistas realizada al Director del Centro Escolar, profesores, alumnos y padres de familia de la opción Técnica Agropecuaria, Alcalde del municipio y administradores de campos experimentales visitados.

Al momento de realizar la observación en las actividades que desarrollan las personas en los Campos Experimentales y al realizar las entrevistas con los actores antes mencionados, éstos se mostraron dispuestos a colaborar y aportar ideas que favorezcan y contribuyan con la investigación sobre la sostenibilidad de un Campo Experimental.

2. Secundarias.

Para el desarrollo del tema en estudio, se utilizó fuentes secundarias, las cuales proporcionaron los datos e insumos requeridos en la investigación, estas fueron: libros de agricultura y administración, websites, documentación proporcionada por el Ministerio de Educación a través de la Gerencia de Educación Media Técnica y Tecnológica.

E. Técnicas de recolección de información.

1. Entrevista.

Esta técnica se utilizó para obtener información del quehacer de los diferentes actores claves en los Campos Experimentales por medio de la conversación con diferentes personas, las cuales intervienen en la planificación para generar sostenibilidad y obtener rentabilidad en el manejo de un Campo Experimental. El instrumento utilizado se describe en el apartado guía de entrevista.

2. Observación directa.

Por medio de la aplicación de esta técnica fue posible explorar ambientes, identificar problemas y comprender procesos de las prácticas en los Campos Experimentales del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís, Universidad de El Salvador, Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, Escuela Nacional de Agricultura; además se amplió el área de observación para obtener mayor grado de profundidad sobre las particularidades del objeto de estudio en otros centros de educación media a nivel nacional dentro de los que se encuentran el Campo Experimental del Instituto Nacional Ernesto Flores, El Triunfo, Usulután; Campo Experimental del Instituto Nacional Thomas Jefferson, Sonsonate, Sonsonate; Campo Experimental del Instituto Nacional 14 de Julio de 1875, San Francisco Gotera, Morazán; Campo Experimental del Instituto Nacional Dr. Francisco Martínez Suárez, Chalatenango, Chalatenango, Campo Experimental del Instituto Nacional José Simeón Cañas, Zacatecoluca, La Paz.

3. Grupo focal.

Se utilizó esta técnica debido a la facilidad de obtener información proporcionada por un grupo que posee una o varias características comunes de un segmento del universo de estudio. La técnica de los grupos focales es una reunión con modalidad de

entrevista grupal abierta y estructurada, en donde se procura que un grupo de individuos seleccionados por los investigadores discutan y elaboren, desde la experiencia personal, una temática o hecho social que es objeto de investigación.

Por lo anterior, se consideró pertinente realizar un Taller de Diagnóstico, en el cual se desarrolló la técnica de grupo focal contemplada en la metodología explicada en anexo del Plan de Taller de Diagnóstico. (Anexo 7)

F. Instrumento de recolección de información.

1. Guía de entrevista.

La investigación, principalmente, se realizó mediante entrevistas semi-estructuradas en las que el contenido del guión de preguntas fueron estructuradas, pero a su vez se permitió la libertad de realizar preguntas adicionales que a medida se fue desarrollando la entrevista, con el fin de obtener más información e insumos (Anexo 3) Esta apertura, permitió que se ampliara la opinión de las personas expertas que fueron consultadas y que fortalecerán la propuesta de un plan de sostenibilidad para la rentabilidad del Campo Experimental.

Los entrevistados fueron los siguientes:

- Alcalde de San José Guayabal Ing. Mauricio Arturo Vilanova. (Anexo 3)
- Director Cesar Zetino Martínez del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís. (Anexo 4)
- Docente del Campo Experimental del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís El Sr. Abel Vladimir Marroquín (Anexo 5).
- Encargado del Campo Experimentales de la Universidad de El Salvador Ing. Carlos Mauricio Aparicio (Anexo 5).
- Encargado del Campo Experimentales de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas Ing. Manuel Vicente Meléndez Calderón. (Anexo 5).

- Encargado del Campo Experimentales de la Escuela Nacional de Agricultura Ing. Sigfredo Corado, Jefe de Proyección Social (Anexo 5).

2. Guía de observación directa.

La guía de observación directa consistió en la grabación en video a los diferentes Campos Experimentales de Educación Media y Superior, para analizar su funcionamiento en las áreas donde mayor concentra sus actividades académicas y productivas con el objeto de recoger información para su procesamiento y estudio, cuyos resultados servirán de referencia a la propuesta de plan de sostenibilidad. (Anexo 6).

3. Guía para grupos focales.

La utilización de la técnica de grupos focales, sirvió como pauta para el desarrollo del taller de consulta y diagnóstico en el cual se desarrollaron metodologías con el propósito de obtener información necesaria para la detección de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas dentro del Campo Experimental del centro escolar. El grupo focal se realizó con los estudiantes, docentes y padres de familia del Bachillerato Agropecuario. (Anexo 7)

G. Determinación del universo y muestra.

1. Determinación del universo.

El universo está compuesto por los Bachilleratos Técnico Vocacional Agropecuarios a nivel nacional, mientras que la población de estudio, sobre la cual se hizo la investigación, son los Bachilleratos Técnico Vocacional Agropecuarios del

departamento de Cuscatlán, encontrándose solamente el Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario del Centro Escolar San Francisco de Asís, ubicado en el municipio de San José Guayabal con una población estudiantil de 54 alumnos y tres docentes, así como otras personas de interés en la problemática de estudio como se detalla en el apartado de la muestra, siendo un total de 79 personas.

2. Determinación de la muestra.

La muestra seleccionada en la investigación quedó representada por la totalidad de la población por tratarse de un número finito de personas, los cuales se clasifican en:

- Alcalde y concejales: 3 Personas
- Director: 1 Persona
- Profesores: 8, por cada 3 años del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario y 5 por cada asignatura del área básica que se imparte en los dos primeros años del plan de estudios.
- Coordinadores y encargado de los Campos Experimentales a visitar: 3 Personas
- Estudiantes del Bachillerato Agrícola:
 - 1° año: 33 estudiantes
 - 2° año: 15 estudiantes
 - 3° año: 6 estudiantes
- Padres de familia: 10 padres de familia de los alumnos de cada año de Bachillerato.

H. Tabulación y análisis de resultados.

1. Tabulación y Análisis de entrevistas en el Campo Experimental del Bachillerato Agropecuario del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís del municipio de San José Guayabal departamento de Cuscatlán.

Tabla 2.1: Entrevista al Director César Zetino Martínez del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís.

Pregunta 1
¿Cuáles son los ingresos que recibe institucionalmente el centro escolar?
La primera fuente de ingresos está dada por el aporte del Ministerio de Educación por medio de la asignación presupuestaria, aunque esta solamente cubre los gastos de la Educación Básica. Otras formas de ingresos son por el alquiler de cafetín escolar y la venta de solicitudes para las matrículas del bachillerato.
Pregunta 2
¿Satisface las necesidades del centro escolar y del Campo Experimental la asignación presupuestaria y fuentes de ingresos actuales?
Se tiene una dificultad, ya que no es suficiente la asignación presupuestaria, pero tampoco se puede cobrar matrículas en el bachillerato, ya que al hacerlo se pierde el presupuesto asignado por el MINED por tratarse de una institución educativa Semi-oficial y por las disposiciones legales que lo prohíben.
Pregunta 3
¿Quién desempeña la función de administrador para el Campo Experimental?
Las funciones actualmente las realiza uno de nuestro profesores del área agropecuaria y está relacionado a la insuficiencia presupuestaria, ya que actualmente necesitaría a alguien no solamente para el área del Campo Experimental, sino una persona para el registro académico y asistente administrativo, lo cual como Director soy quien realizo esas funciones, pero por parte de la Dirección

Departamental de Educación de Cuscatlán, se nos ha prohibido la contratación de personal, tanto administrativos como de mantenimiento como ordenanzas, solamente las contrataciones las puede hacer dicha Dirección Departamental de Educación y el sueldo que se está dispuesto a pagar está por debajo de las expectativas de quienes solicitan el empleo por lo que no se ha podido hacer ninguna contratación que ayude en las funciones administrativas.

Pregunta 4

Con el funcionamiento del Campo Experimental ¿Cuál es su visión en el manejo de las actividades productivas?

Actualmente no se tienen los mecanismos legales ni administrativos para funcionar como generadores de ingresos propios a través del Campo Experimental, ya que hay restricciones en cuanto a la comercialización de bienes o servicios, pero al tenerlos se espera tener una cuenta bancaria en la cual ingrese lo que produce la granja y sea administrado para satisfacer necesidades del bachillerato agropecuario, como lo hacen otros centros educativos.

Pregunta 5

¿Cuál es el manejo administrativo para los insumos animales de la granja?

En ese aspecto se tiene una gran ventaja, ya que fueron registrados como material didáctico y se puede disponer en cualquier momento, ya que si hubiéramos registrado como inventario del centro escolar, eso dificulta su posible venta. Y en cuanto a su alimentación se ha logrado abastecernos de un proveedor que nos entrega a plazos para que no se deteriore el concentrado al tenerlo almacenarlo.

CONCLUSIÓN

Existen algunas debilidades institucionales del centro escolar que afectan directamente la sostenibilidad del Campo Experimental, estos son la dificultad de obtener ingresos, no poseen un administrador para el Campo Experimental, no hay mecanismos administrativos para el manejo y registro de los ingresos para el Campo Experimental. No obstante posee una ventaja sobre otros campos experimentales y consiste en el manejo de los animales que no están registrados como inventario lo que les permite su disposición total y alianzas con proveedores.

Tabla2.2: Entrevista Alcalde Ing. Mauricio Arturo Vilanova.

<p>Pregunta 1</p> <p>¿Existen programas de carácter institucional que puedan fortalecer las actividades operativas de la granja del bachillerato agropecuario del Centro Escolar San Francisco de Asís?</p>
<p>No existen ni se tiene planificado generar programas para apoyar la granja del bachillerato, ya que solo se otorgó en comodato el terreno y por tratarse de una institución administrados por la Iglesia católica no puede haber ningún tipo de injerencia.</p>
<p>Pregunta 2.</p> <p>¿Qué resultados espera que la granja del bachillerato genere a la institución escolar?</p>
<p>Que logre una mayor organización tanto del personal y que optimicen los recursos que se le dan al mismo tiempo que genere ingresos propios.</p>
<p>Pregunta 3.</p> <p>¿Cuál es la visión de sostenibilidad para un Campo Experimental de un bachillerato agropecuario?</p>
<p>La sostenibilidad se logrará si se logran aprovechar los recursos que se le asignan al centro escolar, que exista interés para que el Campo Experimental funcione, eliminar la gratuidad y conseguir financiamiento interno.</p>
<p>Pregunta 4.</p> <p>¿Qué limitantes han encontrado en el desarrollo de los proyectos?</p>
<p>Muchas veces se hace un financiamiento a instituciones como centros educativos, pero estos no toman a bien las sugerencias y tampoco le dan seguimiento a los proyectos por lo que quedan en el olvido.</p>
<p>CONCLUSIÓN</p>
<p>La percepción que tiene las autoridades alcaldía es que el centro escolar no aprovecha las oportunidades que se le brindan, no hay una organización que permita desarrollar el potencial de las inversiones que hizo el ministerio de educación para el campo experimental, por lo que deberán demostrar las autoridades que son capaces de generar ingresos para recibir un apoyo en el futuro.</p>

2. Tabulación y Análisis de entrevistas a modelos de Campos Experimentales Sostenibles de Educación Media y Educación Superior.

Tabla2.3: Fuente de ingresos que percibe el Campo Experimental

Pregunta 1.	
¿Cuál es la mayor fuente de ingresos que percibe el campo de experimentación?	
Encargado Campo de Experimentación y de Practicas UES.	Producción de hortalizas tales como pepinos, ayotes, ejotes, tomate, y frutas como maracuyá, la rosa de jamaica esta última genera grandes márgenes de ganancias. Además hoy contamos con derivados de la leche y sus derivados como el queso y la crema; y por último la venta de huevos y el pollo.
Encargado Campo Experimental UCA.	En la hacienda, los rubros de mayor impacto en los ingresos son los de gallinas ponedoras de huevos, la venta de vacas de desarrollo y ahora en menor medida el loroco.
Encargado Campo Experimental José Alberto Quiñonez ENA.	Trabajamos en la producción de caña de azúcar, plátano y contratos que tenemos con algunos ingenios los cuales nos piden el desarrollo de algún tipo de producto en particular o pruebas con tecnología que ellos no poseen.
CONCLUSIÓN	
Los campos experimentales por tratarse de una herramienta de las instituciones educativas y la necesidad de cumplir con los planes de estudio poseen una variedad de rubros agropecuarios, esta característica ocasiona una desventaja de las empresas privadas, ya que existen rubros que no generan ningún tipo de rentabilidad, lo que hace necesario priorizar las actividades productivas al momento de la planificación para que exista rentabilidad y posteriormente sostenibilidad.	

Tabla2.4: Manejo que poseen con el inventario animal a fin de venderlo o utilizarlo

Pregunta 2.	
¿Cuál es el manejo que poseen con el inventario animal a fin de venderlo o utilizarlo para su uso?	
Encargado Campo de Experimentación y de Practicas UES.	Cuando se alcanza un nivel de inventariado animal que sobrepasa la capacidad en cuanto a alimentación y mantenimiento, se le hace una evaluación técnica y se presenta la propuesta para venderlo en subasta pública al Ministerio de Hacienda, se anuncia en el periódico y las Alcaldías, ya en el momento de la subasta se ofrece al que mayor paga, pero el problema es que se ponen de acuerdo un grupo de personas para dar un precio a la mitad del real, lo que hace que existan pérdidas. No obstante, se está esperando un acuerdo a Consejo Superior Universitario para destazar el ganado y así venderlo al comedor universitario.
Encargado Campo Experimental UCA.	No existe ningún tipo de dificultad, los periodos en que se adquiere reces, sobre todo, se hace en el periodo de marzo y abril, éstas se engordan durante 4 meses y están listas para la venta.
CONCLUSIÓN	
Es un error administrativo generalizar en el manejo de materias primas y materiales necesarios en el funcionamiento de una granja experimental como las demás instituciones educativas, ya que se trabaja con animales y estos deben generar un beneficio durante y al final de su vida productiva dado un nivel de inversión para que genere ingresos, de lo contrario, se habrá invertido sin obtener rentabilidad, el manejar la parte animal de una granja, como inventario es un error e incurre en un obstáculo para poder explotarlos como bien productivo.	

Tabla 2.5: Demanda de los productos que producen los Campos Experimentales de Educación Superior

Pregunta 3.	
¿Dónde se encuentra la demanda de los servicios que produce su Campo Experimental?	
Encargado Campo de Experimentación y de Practicas UES.	Esta se encuentra en el comedor universitario de San Salvador, es donde se venden las hortalizas, huevos, frutas y productos derivados de la producción animal como crema, queso pollo, conejo, cerdo y peligüey. Es el mejor cliente que se posee por la rapidez en los pagos, también se le vende a la comunidad a bajos precios como parte de la proyección social que debe tener la Universidad.
Encargado Campo Experimental UCA.	Lo producido es demandado en la despensa de la Universidad pero además los huevos son adquiridos por habitantes de la zona.
Encargado Campo Experimental José Alberto Quiñonez ENA.	Existe un departamento en la escuela que se encarga de gestionar contrataciones con los ingenios para proveer de materia prima y de generado en el vivero.
CONCLUSIÓN	
El no definir el mercado meta donde se comercializaran los productos agropecuarios producidos en una granja conlleva la fracaso de la misma. Todos los modelos de granjas experimentales poseen uno o varios demandantes específicos para su producción.	

Tabla2.6: Márgenes de ganancia del Campo Experimental de Educación Superior

Pregunta 4. ¿Cuáles son los márgenes de ganancia del Campo Experimental?	
Encargado Campo de Experimentación y de Practicas UES.	Los ingresos generados logran cubrir todos los gastos operativos sin incluir sueldos.
Encargado Campo Experimental UCA.	Las ganancias que se obtienen sobre todo en la venta de huevos asciende a varios miles de dólares sin embargo es absorbido por todos los gastos de manejo de la hacienda y genera perdida por lo que es necesario la inversión de la Vicerrectoría Financiera.
CONCLUSIÓN	
Los campos experimentales entrevistados aun no poseen los márgenes de ganancias suficientes para obtener utilidades después de cubrir todos los gastos operativos, sin embargo es importante mencionar que logran cubrir en su totalidad los gastos de mantenimiento y seguimiento a la producción de cada unas de las unidades productivas.	

Tabla2.7: Encargado de administrar los recursos que genera el Campo Experimental

<p>Pregunta 5.</p> <p>¿Quién es el encargado de administrar los recursos que genera el Campo de Experimentación?</p>	
<p>Encargado Campo de Experimentación y de Practicas UES.</p>	<p>Existe la figura de un administrador del Campo Experimental que posee apoyo del personal administrativo y por último el personal de campo.</p>
<p>Encargado Campo Experimental UCA.</p>	<p>Existe el administrador de la hacienda, el cual desarrolla todos los proyectos necesarios para el funcionamiento, pero de igual manera tienen que ser aprobados por la Vicerrectoría Financiera.</p>
<p>Encargado Campo Experimental José Alberto Quiñonez ENA.</p>	<p>De acuerdo a lo establecido en el contrato con las empresas, el departamento de comercialización y el cuerpo docente coordinan los recursos que se van a requerir en cada etapa del proceso educativo de los estudiantes. Posteriormente, estas unidades se encargan de los recursos y presentan un informe de lo invertido contra lo ganado para su sostenimiento.</p>
<p>CONCLUSIÓN</p>	
<p>A fin de obtener un óptimo desempeño de los procesos y recursos de un Campo Experimental, es importante una estructura administrativa dirigida por un administrador, debido a la complejidad de los planes, programas y proyectos que se llevan a cabo, para complementar las tareas educativas, ya que para los maestros su principal labor es la enseñanza y estos podrían desviarse de su función si se les agregan las funciones administrativas.</p>	

Tabla2.8: Áreas de trabajo que realizan los estudiantes y empleados del Campo Experimental

<p>Pregunta 6.</p> <p>¿Cuáles son las áreas de trabajo que realizan los estudiantes y empleados del campo de experimentación?</p>	
<p>Encargado Campo de Experimentación y de Practicas UES.</p>	<p>Los estudiantes participan en el proceso de producción como parte de sus prácticas, pero no tienen manejo con la producción final que genera ingresos al Campo Experimental, los empleados están compuesto por 37 entre administrativos y de campo, estos apoyan a los estudiantes cuando éstos no logran obtener la producción a tiempo y ayudarles en los diferentes áreas que se les necesite. Por otro lado, la producción generadora de ingresos es exclusiva de los empleados del Campo Experimental.</p>
<p>Encargado Campo Experimental UCA.</p>	<p>Actualmente existen solo empleados, los que se encargan de la producción en toda la hacienda. Los estudiantes ya no tienen actividades ni intervienen en la productividad.</p>
<p>Encargado Campo Experimental José Alberto Quiñonez ENA.</p>	<p>Sobre todo los estudiantes trabajan cada unidad educativa con el objetivo de que sean unidades productivas y funcionen como empresas, el personal adicional funciona como apoyo y seguimiento a lo realizado por los estudiantes.</p>
<p>CONCLUSIÓN</p>	
<p>Los empleados son de gran importancia para la formación de los estudiantes ya que son el apoyo al seguimiento de la producción, así como los responsables de la producción que se comercializa, debido a que los estudiantes no están a tiempo completo en los campos experimentales sino a tiempo parcial.</p>	

Tabla 2.9: Manejo de los ingresos producidos por el Campo Experimental

Pregunta 7. ¿Cómo se manejan los ingresos producidos por el Campo Experimental?	
Encargado Campo de Experimentación y de Practicas UES.	Los ingresos son depositados en el fondo general de la universidad y luego reintegrados a la cuenta del Campo Experimental para su uso en las diferentes necesidades.
Encargado Campo Experimental UCA.	La hacienda tiene su propia cuenta donde se registran todos los ingresos y desembolsos, facilitado por su contabilidad individual lo cual refleja las utilidades o perdidas según sea el caso.
Encargado Campo Experimental José Alberto Quiñonez ENA.	La unidad financiera de la escuela administra los fondos obtenidos por las contrataciones, los cuales utilizan para reinvertir en suministros para otros pedidos y para el uso del proceso de enseñanza de los estudiantes.
CONCLUSIÓN	
Los fondos generados por las actividades productivas de las granjas son ingresados a cuentas bancarias de los propios campos experimentales para su total disposición en las actividades operativas y productivas, caso contrario ocasionaría retrasos en las actividades programadas en cada proyecto.	

Tabla2.10: La planificación de los productos que se generarán en el Campo Experimental

<p>Pregunta 8.</p> <p>¿En qué momento realizan la planificación de los productos que generaran como Campo Experimental</p>	
<p>Encargado Campo de Experimentación y de Practicas UES.</p>	<p>Se programan las fechas para las diferentes áreas de producción pero es al momento de realizar las actividades específicas en las que se proyecta lo que se obtendrá de dicha actividad.</p>
<p>Encargado Campo Experimental UCA.</p>	<p>Los planes se hacen anticipados al periodo de operación sobre la capacidad del personal y los recursos disponibles para llevarlos a cabo, y parten de los proyectos que tenemos en ejecución. Las proyecciones las tenemos ya identificadas con los registros históricos.</p>
<p>Encargado Campo Experimental José Alberto Quiñonez ENA.</p>	<p>El departamento de comunicaciones junto con el departamento de profesores planifican las actividades que les generarán ingresos y que al mismo tiempo puedan ser utilizadas en el proceso educativo.</p>
<p>CONCLUSIÓN</p>	
<p>Los planes, programas y proyectos deben de formularse y aprobarse al inicio de las operaciones anuales para que permita de ante mano gestionar los recursos necesarios para llevarlos a cabo, pero el principal insumo son los datos de la productividad histórica.</p>	

I. Perfil de Diagnóstico de la Situación Actual del Campo Experimental del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís del municipio de San José Guayabal departamento de Cuscatlán.

Para realizar un perfil de diagnóstico situacional actual del Campo Experimental, se realizó a través de un Taller Diagnóstico con los diferentes actores estratégicos del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís, que permitió definir la problemática y los posibles lineamientos para generar ingresos en los proyectos productivos agropecuarios y beneficiar la calidad educativa de los estudiantes de esta especialidad.(Anexo 5)

El desarrollo del Taller de Consulta se realizó en tres partes importantes, la primera parte consistió en la comparación del manejo de otros Campos Experimentales de Educación Media a nivel nacional y de educación superior y utilizar dicha información para facilitar la descripción del Campo Experimental, el cual es el objeto de estudio. El segundo componente fue la formulación de propuestas que salieran de los actores estratégicos mismos. Por último, se utilizaron dinámicas dentro de la metodología para generar compromisos entre los participantes para el funcionamiento y manejo integral del Campo Experimental, la cual se ejecutó de acuerdo a los puntos siguientes:

- **Primera Parte (Análisis FODA).**

En esta sección de la actividad, el equipo investigador realizó una presentación por medio de diapositivas, en el cual se dio a conocer el objetivo e importancia de un análisis FODA, donde se definieron los términos Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas (por sus siglas FODA), el propósito de hacer esta exposición fue para que el pleno hiciera su aplicación con relación al Campo Experimental del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís.

Posteriormente, se realizó la técnica de lluvias de ideas en las cuales los participantes

trabajaron desde sus respectivos asientos, para analizar cuáles son los elementos que consideran como fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, para lo cual contaron con material didáctico y usaron su creatividad para presentarlo al pleno para su discusión, con el fin de visualizar y analizar entre todos los participantes cuáles eran aquellos elementos que se relacionaban entre si y tuvieran mayor recurrencia. (Anexo 8)

- **Segunda Parte (grupos focales).**

La asistencia de los participantes en el taller fue parte de la construcción de un grupo focal. La planificación, organización del grupo y la conducción del taller estuvo a cargo del equipo investigador, quienes formaron parte como moderadores para cada participante y así asegurar que se obtuvieran las reacciones (comparación, propuestas, compromisos) por parte de los asistentes.

Esta técnica se ayudó, de una hoja de preguntas generadoras, donde los participantes contestaran con el fin obtener compromiso, seguimiento y comunicación sobre la problemática. El resultado de esta técnica contribuirá en la creación de propuestas que serán incorporadas en las estrategias para la sostenibilidad del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario (Anexo 9)

- **Tercera Parte (Dinámica “La red”)**

En esta dinámica se solicitó a los participantes que se levantaran de sus asientos para que formaran un círculo, el moderador tomó un bollo de lana, el cual se lanzó a cada participante, se le solicitó que respondieran la siguiente pregunta: ¿Cuál será mi compromiso desde mi puesto de trabajo para apoyar la sostenibilidad del Bachillerato Agropecuario? Con ello, se buscó que cada uno de los participantes del taller se comprometiera a realizar cada una de las actividades o proyectos productivos resultantes para el Campo Experimental. (Anexo 10).

Con todo lo anterior, se obtuvo el siguiente Diagnóstico del Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario y del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís.

1. Diagnóstico del medio Ambiente Externo.

En el análisis del medio ambiente externo, se deben considerar muchos factores que afectan al desarrollo de las actividades del Campo Experimental

En esta parte del diagnóstico se detallan los elementos que componen las amenazas y las oportunidades, en esta área se observaron los problemas de índole administrativo, por parte del Ministerio de Educación, escasez de relaciones con otras instituciones, cambios tecnológicos, aumento de la población estudiantil y acciones gubernamentales. En general, tanto las amenazas como las oportunidades nos reflejaron un desglose de variables que afectan positiva y negativamente al centro escolar en la implementación del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.

i. Oportunidades.

Determinar las oportunidades es de vital trascendencia, ya que en función de la seriedad del análisis, se tendrá una ventana clara de lo que el ambiente exterior puede proporcionar con una adecuada selección de estrategias para su aprovechamiento. Asimismo, cada área del centro escolar tiene su percepción del entorno en el cual se desenvuelve desde su quehacer.

Entre las oportunidades que rodean al Centro Escolar Católico San Francisco de Asís al poseer un Campo Experimental y realizar las actividades que emana el Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario, se encontraron las siguientes:

O1: Donación de terreno para el funcionamiento del Campo Experimental. El centro escolar desde sus inicios con el Bachillerato Agrícola, realizaba las prácticas en un predio no apropiado para la enseñanza técnica. Desde la donación del terreno, el centro escolar puede atraer a personas, instituciones y entidades gubernamentales que pueden dar beneficios.

O2: Disposición de la comunidad a comprar productos derivados del Campo Experimental. La comunidad muestra interés en adquirir los productos que se obtienen del proceso de aprendizaje de la parte técnica, los cuales son elaborados por estudiantes y docentes y cumplen con estándares de calidad.

O3: Alianzas con proveedores para el abastecimiento de concentrados. Cuentan con un proveedor de concentrado, el cual se encuentra ubicado en la misma zona y que puede brindar alianzas para fortalecer el proceso de enseñanza y la comercialización de los productos que se deriven del Campo Experimental.

O4: Participación de algunos empresarios en las actividades. La participación de los empresarios en las actividades del Bachillerato, es de vital importancia ya que es desde ese sector el que se rige el camino de la Educación Técnica y son los empresarios quienes dirán las estrategias y acciones a realizar para alcanzar una rentabilidad del Campo Experimental, porque ellos tienen la visión administrativa que hace falta al centro escolar.

O5: Facilidad de gestión con el consejo municipal. El tener a un miembro del Consejo Municipal de la Alcaldía crea ventajas sobre las facilidades de los servicios que ofrece y que benefician los procesos educativos.

O6: Existen Bachilleratos como posibles socios estratégicos. El Instituto Nacional de San José Guayabal ofrece Bachillerato Técnico Vocacional opción Comercio, el cual puede generar convenios o alianzas para fortalecer la parte administrativa y contable en la captación de ganancias. El Instituto Nacional Walter Thilo Deininger del municipio de Cojutepeque, el cual ofrece el Bachillerato Técnico Vocacional en Lácteos y

Cárnicos, esta institución fuera un cliente estratégico para promoverles los productos que se producen en el Campo Experimental.

O7: Espacios recreativos en el municipio para la realización de actividades promocionales. Existen espacios amplios como el parque y canchas voleibol de playa, baloncesto y fútbol que pueden ser adecuados para promover los productos que se elaboran en el Campo Experimental y al quehacer del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario. Estos espacios son visitados por la mayoría de la comunidad del municipio quienes pueden ser futuros clientes.

O8: Potencialidad de posibles compradores en el mercado y cafeterías alrededor del Centro Escolar San Francisco de Asís. El mercado y las diferentes cafeterías que pueden ser abastecidas con los productos que se derivan de las actividades en el Campo Experimental, creando una cartera de clientes sólida.

ii. Amenazas.

Por otro lado, las amenazas que se encuentran en el ambiente exterior del centro escolar afectan negativamente, ya sea de manera directa o indirecta, el quehacer institucional, indicando que se deben tomar las previsiones necesarias para que las amenazas no interrumpan el desempeño de los involucrados con el Campo Experimental ni demeriten su función.

Dentro de las amenazas que afecta la continuidad de actividades en el Campo Experimental, se describen a continuación:

A1: Inseguridad en la zona. El lugar donde se encuentra ubicado el Campo Experimental se encuentra retirado de las zonas patrulladas por la policía o agentes metropolitanos por lo que los estudiantes quedan vulnerables a cualquier suceso delictual, a esto se le abona la falta de un servicio de vigilancia y corren con el

riesgo de perder las herramientas, cultivos y especies animales que son propiedad del centro escolar.

A2: Factores climáticos que afectan los cultivos. Al igual que otros municipios, el cambio climático (sequías o exceso de lluvias) afecta los cultivos y el bienestar de los animales que se encuentran en el Campo Experimental.

A3: Hurto de los cultivos del Campo Experimental. Los insumos y materiales que se invierten en el desarrollo de los módulos del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario, pueden ser hurtados por personas ajenas a la institución con el fin de obtener beneficios de fácil costo. Dificultando la obtención de ganancias.

A4: Falta de asignación presupuestaria por el MINED para la administración del Campo Experimental. El centro escolar no cuenta con un presupuesto destinado para fortalecer las actividades que demanda el Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario, ya que constantemente se necesita de erogar fondos para realizar las actividades educativas y se necesitaría tener más capital para invertir en la comercialización de los productos a los que se desea dedicar el centro escolar.

A5: Políticas de contratación de personal que no satisface los requerimientos del Centro Escolar San Francisco de Asís. El centro escolar está obligado a dar cumplimiento a las normativas del Consejo Directivo Escolar y depende directamente de los lineamientos que emanan de la Dirección Departamental de Educación de Cuscatlán y de los que el MINED dicte. Es por ello, que los procesos de contratación son burocráticos y no siempre se cumplen con los requerimientos que se necesitan en el centro escolar.

A6: Disposiciones de la Dirección Departamental de Educación de Cuscatlán para la no contratación del personal. En relación con la amenaza N° 5, estas disposiciones se ven más rígidas por las indicaciones del Gobierno Central al implementar la política de austeridad, en la cual no se contrata a ninguna persona en las plazas a nivel de instituciones de gobierno.

2. Diagnóstico del medio ambiente interno.

Las demandas del medio ambiente interno sobre la institución, deben ser cubiertas con los recursos y toma de decisiones de la institución. Las fortalezas y debilidades internas varían considerablemente para diferentes instituciones; sin embargo, pueden ser categorizadas en administración y organización, operaciones, finanzas y otros factores específicos para la institución.

i. Fortalezas.

Las fortalezas se definen como la parte positiva de la institución de carácter interno, es decir, aquellas actividades que de manera directa se tiene el control de realizar y que reflejan una ventaja diferenciada ante las demás Instituciones, producto del esfuerzo y la acertada toma de decisiones.

Las fortalezas que se pudieron encontrar son las siguientes:

F1: Trabajo en equipo entre algunos estudiantes. Tanto el primer año y el segundo año de Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario tienen comunicación y procuran que las actividades prácticas en el Campo Experimental, sean para beneficio de ambos grados, es decir cuando a un grupo de primer año se le asigna una responsabilidad con el ganado, ellos se coordinan con los compañeros estudiantes de segundo año para explicarles hasta dónde han trabajado con el ganado y dándoles un poco continuidad a las actividades en las prácticas de los estudiantes.

Se dice que son algunos porque el centro escolar hasta finales del 2012 finaliza la promoción del Bachillerato técnico Agrícola y ellos no fueron favorecidos con los beneficios del Programa Pro-EDUCA, porque con su promoción desaparece esta especialidad, quedando únicamente el Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.

F2: Con el Campo Experimental se recibe un mayor aprendizaje práctico. Los estudiantes y docentes que trabajan con esta especialidad, consideran a bien que el

centro escolar cuenta con un espacio con las condiciones más adecuadas para desarrollar las prácticas que requiere el plan de estudios, ya que anteriormente se desarrollaban cultivos en un patio atrás del centro educativo y no podía desarrollar las competencias en su totalidad.

F3: Asignación de becas a los alumnos de primer año (Pro-EDUCA). Con el apoyo del Programa Pro-EDUCA, los estudiantes de primer año, fueron beneficiados con el programa de becas, el cual les aporta mensualmente, \$40 a cada estudiante.

Esto es una fortaleza ya que los estudiantes que asisten al centro escolar son de escasos recursos económicos y en su mayoría no asisten a clases porque no tienen dinero para el transporte, alimentación y compra de materiales varios.

F4: Dotación de equipo, herramientas y materiales para el Campo Experimental (Pro-EDUCA). De igual manera que el programa de becas, el centro educativo fue beneficiado con la dotación de la transferencia de fondos para la compra de equipo, material e infraestructura para fortalecer las adecuaciones del Campo Experimental.

F5: Tiempo disponible para la realización de prácticas en el Campo Experimental.

Los estudiantes manifestaron tener la disponibilidad de dar seguimiento y continuidad a las actividades que se desarrollan en el Campo Experimental, ya que se sienten interesados y comprometidos con su centro escolar y con la vocación de la especialidad que están estudiando.

F6: Autorización del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario en el Centro Escolar San Francisco Asís. Con la autorización de usar el nuevo plan de estudios que en lugar de ser Bachillerato Técnico Agrícola a pasar llamarse Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario, el centro educativo fue tomando como uno de los centros beneficiados con los programas de apoyo que desarrolló el Programa Pro-EDUCA.

F7: Estudiantes con disposición al aprendizaje. Los estudiantes manifestaron su disposición a aprender todo lo que el plan de estudios les ofrece y especialmente orientado a la continuidad de estudios en el nivel superior.

F8: Cada módulo productivo puede desarrollarse una micro empresa. La actualización del plan de estudios tiene el enfoque modular por competencias, el cual permite que se desarrolle el método de proyectos como estrategia para generar ideas de negocios. Adicionalmente, el centro educativo es beneficiado con el Programa Seamos Productivos, el cual permite que esas ideas de negocio sean fortalecidas con la creación de un plan de negocios con enfoque cooperativista para ser participantes de un capital semilla.

F9: Plan de estudio actualizado. El centro educativo formo parte del proceso de actualización que dictamina el Ministerio de Educación y que es revisado y analizado para verificar que ésta cumpla con los lineamientos establecidos para tener el enfoque por competencias. En este proceso se incorporaron los centros educativos de Sonsonate, Chalatenango, La Paz, Morazán, Usulután, Cuscatlán, La Libertad. Este proceso tuvo un apoyo financiero del Ministerio de Educación.

F10: Los estudiantes tienen conocimientos empíricos en el área Agropecuaria. Los docentes que atienden a los estudiantes del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario, cuentan con conocimientos empíricos sobre el área agropecuaria. Esta puede tomarse como una fortaleza ya que un docente cuenta con título de ingeniero agrónomo, un segundo cuenta con especialidad en ciencias naturales y un tercero, cuenta con la especialidad de técnico en agronomía.

F11:El ganado está clasificado como material didáctico. Una de las facilidades que el centro educativo tiene es que puede disponer del ganado con el que cuenta con la modalidad de que su ganado está clasificado como material didáctico, caso contrario fuera si estuviera registrado en el inventario de activo fijo del centro educativo, lo que hace más burocráticos los procesos para su disposición.

ii. Debilidades.

Las debilidades es el afectar en forma negativa y directa el desempeño de la institución, derivándose en productos o servicios que no cumplen con las expectativas propuestas en los objetivos, así como también, a las actividades que afectan el desarrollo de estos productos o servicios. Una debilidad puede ser disminuida mediante acciones correctivas, mientras que una amenaza, para ser reducida, solo se puede realizar acciones preventivas. Así, las debilidades se podrían atacar con acciones de corto plazo a efecto de eliminarlas y transformarlas en fortalezas.

Las debilidades que se pudieron encontrar son las siguientes:

D1:Falta de comunicación entre alumnos, docentes y director. La comunicación entre los alumnos hacia los docentes y el director, y viceversa, no es la más idónea para que se trabaje en equipo y todos trabajen para un bien común.

D2: Pocos docentes en el Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario. El nivel técnico que se requiere para la enseñanza puede ser distribuido por docentes que cubran las áreas agrícolas y pecuarias. El centro escolar no cuenta con los fondos para cubrir esta necesidad de personal docente especializado en la parte técnica educativa.

D3: Deficiente control de asistencia de los alumnos a las visitas del Campo Experimental. Los alumnos son la fuente principal de producción en las diferentes áreas de la agricultura y pecuaria, y si éstos no asisten a las prácticas y/o clases del área básica, no existirá una continuidad a los proyectos o productos elaborados.

D4: Falta de seguimiento de las actividades académicas en los módulos del plan de estudio del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario. En relación con la debilidad anterior, la falta de compromiso por parte de los alumnos a dar seguimiento a las actividades que se desarrollan en los módulos, no darán los resultados o productos esperados o no contarán con los estándares de calidad que requieren, los cuales son la fuente para generar rentabilidad.

D5: Descoordinación de las actividades entre los docentes. La coordinación entre los docentes que imparten el área básica y el área técnica a los estudiantes, no es la adecuada. Lo ideal es que los docentes de ambas áreas trabajen para un fin común, como la continuidad de un proyecto resultante de lo visto en un módulo, que las asignaturas del área básica sean enfocadas a la parte técnica de la especialidad.

D6: Falta de un medio de transporte para la movilización en las horas prácticas. El Campo Experimental se encuentra en una zona lejana al centro escolar, lo cual hace que los alumnos y docentes sean víctimas de la inseguridad de la zona, desmotiva a los estudiantes a asistir a las prácticas, se dificulta el traslado de las herramientas y materiales para el desarrollo de actividades del bachillerato, entre otras.

D7: Falta de equidad de género en las actividades que se realizan en el Campo Experimental. Por tratarse de un bachillerato donde las competencias a desarrollar necesitan de conocimientos teóricos pero también hacer uso de la fuerza, afecta a la población estudiantil femenina ya que aun se tiene el paradigma de que la mujer solamente se debe dedicar a tareas domésticas por lo que se le excluye de ciertas actividades en el campo experimental, obstaculizando el desarrollo de las competencias prácticas del bachillerato agropecuario.

D8: Descuido de las herramientas, materiales e insumos. Los estudiantes y docentes deberían realizar actividades para dar mantenimiento a las herramientas, materiales y demás insumos que se utilizan. Otros centros educativos realizan no solo proyectos productivos, sino también proyectos de mantenimiento que benefician de igual manera al Campo Experimental.

D9: Mala administración de recursos materiales. Los escasos recursos con que cuenta el centro escolar para dar cobertura a una clase práctica, no siempre es la suficiente, debido a que se ahorran para la siguiente clase práctica. Esto hace que no todos los estudiantes logren alcanzar las competencias esperadas por el plan de estudios.

D10: Poco personal capacitado. Al implementar un plan y programa de estudios basado en competencias requiere que los docentes que trabajan con este tipo de Educación Técnica, se actualicen constantemente en las áreas a las que impartirán su docencia. El centro escolar, no cuenta con un presupuesto para financiar capacitaciones de índole educativa y técnica a sus docentes.

D11: El director posee muchas actividades asignadas a su cargo. De acuerdo a la entrevista realizada al Director del centro escolar, el director realiza actividades fuera de las funciones normales, las cuales dificulta que las actividades en el Campo Experimental se desarrollen con un enfoque administrativo y con visión de sostenibilidad.

D12: La promoción del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario es inadecuada. La existencia del Bachillerato depende del número de estudiantes matriculados en esa especialidad, si no se realizan actividades para promover al Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario, éste podría desaparecer.

D13: No existe personal para el mantenimiento de granja. En las visitas realizadas a los centros educativos que ofrecen esta especialidad, la mayoría de las personas entrevistadas manifestaban que lo idóneo es que exista la figura de un administrador de la granja o del Campo Experimental, es decir que haya un personal para que de seguimiento a los proyectos que los alumnos inician, para ser comercializadas y generar rentabilidad para sostener el Campo Experimental.

D14: Administración de los ingresos no es acorde a los procedimientos legales y técnicos de MINED. Los pocos productos que se logran obtener de los proyectos o actividades en el proceso de aprendizaje de los alumnos y docentes, son comercializados a la población del municipio. Sin embargo, esta comercialización no cumple con los mandatos de las normativas legales y técnicas emitidas por el MINED. No cumplen porque estas normativas no contemplan un apartado especial para la Educación Media Técnica.

3. Matriz del análisis FODA.

Tabla 2.11: Matriz del Análisis FODA

FORTALEZAS:	DEBILIDADES:
F1: Trabajo en equipo entre algunos estudiantes.	D1: Falta de comunicación entre alumnos, docentes y director.
F2: Con el Campo Experimental se recibe un mayor aprendizaje práctico.	D2: Pocos docentes en el Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.
F3: Asignación de becas a los alumnos de primer año (Pro-EDUCA).	D3: Deficiente control de asistencia de los alumnos a las visitas del Campo Experimental.
F4: Dotación de equipo, herramientas y materiales para el Campo Experimental (Pro-EDUCA).	D4: Falta de seguimiento de las actividades académicas en los módulos del plan de estudio del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.
F5: Tiempo disponible para la realización de prácticas en el Campo Experimental.	D5: Descoordinación de las actividades entre los docentes.
F6: Autorización del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario en el Centro Escolar San Francisco Asís	D6: Falta de un medio de transporte para la movilización en las horas prácticas.
F7: Estudiantes con disposición al aprendizaje.	D7: Falta de equidad de género en las actividades que se realizan en el Campo Experimental.
F8: Cada modulo productivo puede	D8: Descuido de las herramientas,

desarrollarse en forma de micro empresa.	materiales e insumos.
F9: Plan de estudio actualizado.	D9: Mala administración de recursos materiales.
F10: Los estudiantes tienen conocimientos empíricos en el área Agropecuaria.	D10: Poco personal capacitado.
F11: El ganado está clasificado como material didáctico.	D11: El director posee muchas actividades asignadas a su cargo.
	D12: La promoción del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario es inadecuada.
	D13: No existe personal para el mantenimiento de granja.
	D14: Administración de los ingresos no es acorde a los procedimientos legales y técnicos de MINED.
OPORTUNIDADES:	AMENAZAS:
O1: Donación de terreno para el funcionamiento del Campo Experimental	A1: Inseguridad en la zona donde se encuentra ubicado el Campo Experimental.
O2: Disposición de la comunidad a comprar productos derivados del Campo Experimental.	A2: Factores climáticos (Sequías o exceso de lluvias) que afectan los cultivos.
O3: Alianzas con proveedores para el abastecimiento de concentrados.	A3: Hurto de los cultivos del Campo Experimental.
O4: Participación de algunos empresarios en	A4: Falta de asignación

las actividades.	presupuestaria para la administración del Campo Experimental.
O5: Facilidad de gestión con el consejo municipal.	A5: Políticas de contratación de personal que no satisface los requerimientos del Centro Escolar San Francisco de Asís.
O6: Existen Bachilleratos en opción comercio, lácteos y cárnicos que pueden servir como socios estratégicos para el Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.	A6: Disposiciones de la dirección departamental de Cuscatlán para la no contratación del personal en todo los Centro Escolares de la zona.
O7: Espacios recreativos en el municipio (Parque y cancha de voleibol de playa, basquetbol y futbol) para la realización de actividades del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.	
O8: Potencialidad de posibles compradores en el mercado y cafetería alrededor del Centro Escolar San Francisco de Asís.	

El diagnóstico realizado al Campo Experimental del centro escolar servirá como insumo el desarrollo de la propuesta de un “Plan de sostenibilidad para la rentabilidad del Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís”.

Los resultados anteriores serán utilizados como herramientas para la elaboración de estrategias concretas, las cuales contribuirán a la sostenibilidad y rentabilidad. Asimismo, generar compromisos entre los actores estratégicos que tienen poder de

decisión e incidencia en los asuntos relacionados a la producción y sostenibilidad del Campo Experimental.

Para ello, los elementos obtenidos en la matriz FODA proporcionaron las estrategias mediante el cruce de la matriz para la resolución de la problemática encontrada en el diagnóstico.

3.1 Cruce de los elementos de la Matriz FODA.

Después de haber obtenido los elementos de los factores: debilidades, fortalezas, oportunidades, y amenazas, se desarrolló el cruce siguiente:

- 1) FO= Utilizar las fortalezas para aprovechar las oportunidades
- 2) DO= Aprovechar oportunidades para superar debilidades
- 3) FA= Uso de las fortalezas para neutralizar amenazas
- 4) DA= Reducir debilidades y neutralizar amenazas.⁶¹

El proceso de identificación y análisis de cada uno de los elementos de la Matriz FODA, se realizó tomando los elementos más similares de las Fortalezas y Oportunidades, los cuales se combinaron de modo que pudiesen dar solución a aquellos que se presentan como una Debilidad o Amenaza de la Situación Actual del Campo Experimental, resultando el Cruce de la Matriz FODA.

Posteriormente, se procedió a la elaboración del análisis estratégico de cada combinación de elementos FODA, determinándolas acciones estratégicas que permitirán generar sostenibilidad al Campo Experimental para que pueda lograr su

⁶¹Metodología para el análisis FODA, Op. Cit., pág. 6.

finalidad: la mayor rentabilidad basada en la generación de ingresos, mejora de la productividad y en el control y/o reducción de costos.

Finalmente, al realizar el análisis de los medios ambientes del centro educativo y del campo experimental apoyados con el proceso del diagnóstico de la situación actual y la Matriz FODA, se identificaron aquellas variables más importantes y relevantes para la propuesta del plan de sostenibilidad.

Tabla 2.12: Cruce de la Matriz FODA.

F-O	D-O
F1, F2 y O6: Propiciar alianzas con otras instituciones educativas que implementan bachilleratos en comercio y/o lácteos y cárnicos de la zona para coordinar actividades y comercializar los productos que se derivan de las prácticas en el campo experimental	D8, D9, D10, D13 y O3, O4: Solicitar apoyo a los empresarios para obtener conocimientos sobre el mantenimiento de las herramientas, material didáctico e insumos
F5, F8 y O3, O4, O5: Gestionar convenios entre el centro escolar con instituciones de gobierno o empresarios para fortalecer el aprendizaje en los módulos del plan de estudios del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.	D2, D3, D4 y O6: Realizar alianzas entre los centros educativos que poseen Bachilleratos para que apoyen las actividades que se desarrollan en el campo experimental.
F7 y O2, O7, O8: Incluir en el proceso de aprendizaje actividades que fortalezcan la promoción y comercialización de los productos que se derivan del campo experimental.	D5, D7, D11, D13 y O7: Elaborar un plan de distribución de actividades que se ejecutarán en los módulos del plan de estudios para maximizar los recursos con los que cuenta el campo experimental aprovechando los espacios de la zona.

<p>F4, F6, F9 y O1: Realizar promoción al Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario para dar a conocer las actividades que se desarrollan en el campo experimental con el propósito de incrementar la matrícula de estudiantes.</p>	<p>D6, O2 y O8: Aprovechar la disposición de la comunidad para adquirir los productos que se generan en el campo experimental para mantener una clientela frecuente con el propósito de nutrirse de una fuente de ingresos con la que puedan adquirir un medio de transportarse orientado a las visitas de campo.</p>
<p>F-A</p>	<p>D-A</p>
<p>F7, F9, F10 y A1, A3, A4: Solicitar a las autoridades responsables de la seguridad que se facilite el recurso necesario para mantener la vigilancia en el campo experimental y en la movilización de los estudiantes.</p>	<p>D1, D7 y A1, A3 Involucrar alumnos y empresarios en actividades de comercialización de los productos que se derivan de las prácticas en el campo experimental.</p>
<p>F1, F2, F5 y A2: Incorporar en el proceso de aprendizaje de los estudiantes actividades preventivas para conservar los cultivos y proteger a los animales que posee el campo experimental.</p>	<p>D3, D5,D9 y A4, A5: Elaborar cronograma de actividades en las cuales se designen tareas con el propósito de dar una mayor vigilancia al campo experimental</p>
<p>F6, F8 y A5, A6, A7: Elaborar políticas a nivel internas en el centro escolar para la formulación de proyectos emprendedores resultantes de las actividades del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario con el fin de generar una fuente ingresos para la contratación del recurso humano necesario en el campo experimental.</p>	<p>D2, D10, D13 y A6, A7: Gestionar capacitaciones con el sector productivo para fortalecer al personal existente.</p>
	<p>D4, D6, D8, D11 y A3, A4: Incluir a la comunidad educativa a un Plan de seguimientos de las actividades del campo experimental con el propósito de fomentar integración a dichas actividades.</p>

En conclusión, a través del análisis del medio ambiente interno y externo, se evaluaron aspectos sobre cómo el centro educativo administra los recursos del campo experimental, los posibles impactos positivos o negativos de dicha administración, cuál es la perspectiva del campo experimental, la potencialidad de integrar los recursos con los que cuenta actualmente el campo experimental y el centro escolar, las potencialidades para implementar el proyectos productivos, los mecanismos de control de la producción, la posible respuesta de potenciales clientes, la rapidez para tomar decisiones ante un crecimiento, entre otras.

J. Conclusiones y Recomendaciones

1. Conclusiones

De acuerdo a la investigación realizada, se puede concluir que:

1. La falta de comunicación entre alumnos, docentes y director causa una deficiente coordinación de las actividades entre ellos tanto en la práctica del Campo Experimental como horas clases del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.
2. Deficiente control de asistencia de los alumnos a las visitas del Campo Experimental por no contar con un transporté, por tal razón los alumnos se trasladan por su propios medios después de horas clases al Campo Experimental.
3. Falta de equidad de género en las actividades que se realizan en el Campo Experimental.
4. El descuido de las herramientas y materiales e insumos que se utilizan en el Campo Experimental.
5. El director posee muchas actividades asignadas a su cargo y debido a las políticas de contratación de personal actuales no se logra cumplir

eficientemente las necesidades para el Campo Experimental y del Centro Escolar en general.

6. Disposiciones de la dirección departamental de Cuscatlán para la no contratación del personal en todo los Centro Escolares de la zona de acuerdo al presupuesto otorgado por el MINED afecta directamente en la falta de personal para el centro Escolar San Francisco de Asís.
7. Baja matrícula del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario se debe a la inadecuada promoción que existe por parte del Centro Escolar.
8. El Campo Experimental no cuenta con un administrador, lo que afecta en la planificación y desarrollo de los planes, programas y proyectos que se llevan a cabo, para complementar las tareas educativas ya que para los maestros su principal labor es la enseñanza y estos podrían desviarse de su función si se les agregan las funciones administrativas.
9. Falta de asignación presupuestaria del MINED para el área administrativa de los centros escolares limita las contrataciones de personal para el mantenimiento de granja y el seguimiento de la producción de los proyectos que se realizan en los módulos Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.
10. No hay mecanismos administrativos para el manejo y registro de los ingresos para el Campo Experimental.
11. La administración de los ingresos generados de la producción de proyectos del Campo Experimental no es acorde a los procedimientos legales y técnicos de MINED.
12. La falta de Vigilancia provoca el hurto de los cultivos dentro del Campo Experimental debido a que a sus alrededor hay delincuencia en la zona.
13. El no definir el mercado meta donde se comercializaran los productos agropecuarios producidos en una granja conlleva al fracaso de la misma. Todos los modelos de granjas experimentales poseen uno o varios demandantes específicos para su producción.

14. Los Campos Experimentales entrevistados aun no poseen los márgenes de ganancias suficientes para obtener utilidades después de cubrir todos los gastos operativos, sin embargo es importante mencionar que si logran cubrir en su totalidad los gastos de mantenimiento y seguimiento a la producción de las unidades productivas.
15. El Bachillerato Agropecuario del Centro Escolar San Francisco de Asís por no haber contado en el pasado con un Campo Experimental y una inversión en activos que le permitiera desempeñar actividades productivas, realizaban sus prácticas de manera aislada y descoordinada de modo que no le permitía desarrollar planes, programas y proyectos para buscar Sostenibilidad y tener una producción que generara ingresos.
16. Falta de proyectos que busquen la generación de ingresos a través de la optimización de los recursos del Campo Experimental y que busque generar rentabilidad a medida se desarrollen con el tiempo.

2. Recomendaciones

1. Crear canales de comunicación entre los alumnos, docentes y director para lograr una eficiente coordinación entre las actividades que se desarrollan en el Campo Experimental sin afectar estas las demás actividades académicas y administrativas del centro escolar.
2. Definir los mecanismos de control para las asistencias de los estudiantes al Campo Experimental, dando así un mejor seguimiento a las unidades productivas y facilitar los mecanismos de evaluación.
3. Hacer una correcta distribución del trabajo y recursos materiales a todos los estudiantes, personal docente y técnico de acorde a cada una de sus capacidades para evitar sobrecargar o desaprovechar las capacidades humanas.

4. Crear mecanismos de control que permitan mantener el buen estado de las herramientas, materiales e insumos que son utilizados en el Campo Experimental.
5. Definir las funciones de puestos que deberían realizar todos los involucrados en el desarrollo de las actividades del Campo Experimental para poder asignar del mismo modo responsabilidades.
6. Realizar alianzas con instituciones educativas para que faciliten personal técnico en figura de servicio social que pueda dar apoyo técnico y administrativo en el manejo del Campo Experimental.
7. Realizar actividades de comercialización que también sirvan como promoción del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario, así como también definir el perfil de estudiante al que se le dará conocer el plan de estudio.
8. Programar actividades de recolección de fondos que estén dirigidas a la contratación temporal de estudiantes del mismo bachillerato agropecuario para satisfacer las necesidades de personal.
9. Realizar proyectos productivos en el Campo Experimental para obtener ingreso para la contratación de personal en el mantenimiento y el seguimiento de la producción de los proyectos que se realizan en los módulos Bachillerato Vocacional Agropecuario.
10. Llevar un registro de los ingresos generados por el Campo Experimental que cumpla los procedimientos legales de auditoría del Ministerio de Educación.
11. Crear los mecanismos para el manejo de fondos propios que contemplen los requisitos y formas legales que el Ministerio de Educación requiere.
12. Desarrollar un plan de vigilancia que incluya a la comunidad como socio estratégico a fin de evitar los hurtos y robos en el Campo Experimental.
13. Definir el mercado meta al cual serán destinados los productos que surjan del Campo Experimental facilitando la comercialización de estos.

14. Establecer las necesidades prioritarias que serán satisfechas a través de las ganancias que resulten de la comercialización de los productos del Campo Experimental.
15. Desarrollar planes, programas y proyectos que permita el trabajo coordinado entre los diferentes módulos de estudio, permitiendo así el mejor uso de los recursos del Campo Experimental y hacer sostenible su funcionamiento a nivel Educativo y Productivo.
16. Desarrollar proyectos para generar ingresos al Campo Experimental y utilizar la información administrativa en el manejo de los Ingresos y Gastos con el propósito de medir los índices de rentabilidad.

CAPÍTULO III

PROPUESTA DE UN PLAN DE SOSTENIBILIDAD PARA LA RENTABILIDAD DEL CAMPO EXPERIMENTAL DEL BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN FRANCISCO DE ASÍS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ GUAYABAL, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN.

I. Objetivos.

A. General.

Elaborar un plan de sostenibilidad para la rentabilidad del Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís.

B. Específicos.

- Identificar las funciones a realizar por parte de los grupos de personas interesadas para desempeñar funciones que contribuyan con el proceso de obtención de la sostenibilidad del Campo Experimental.
- Proponer un plan de acción que priorice las actividades más relevantes para cumplir con los objetivos y metas para la sostenibilidad del Campo Experimental.
- Proponer proyectos generadores de ingresos en los tres años del bachillerato técnico con el fin de aumentar el presupuesto para el funcionamiento operativo del Campo Experimental.

I. Análisis de los Grupos de Interés del Campo Experimental.

Los grupos de personas interesadas lo conforman individuos, grupos, una comunidad o una institución que comparten un interés común. Las personas interesadas pueden ser aquellos que se verán afectados por el impacto de una actividad o que pueden influir en dicho impacto. A continuación, se describirán las personas interesadas en la puesta en marcha del plan de sostenibilidad para la rentabilidad del Campo Experimental, los cuales se mencionan:

- **Grupos de Interesados Internos.**
 - ✓ Rector: Es la máxima autoridad en tomar decisiones para la realización de actividades dentro del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís. La visión y liderazgo, así como también la responsabilidad de generar entre los demás actores actividades para la sostenibilidad y rentabilidad del Campo Experimental.
 - ✓ Director (ver apartado de Estructura Organizativa).
 - ✓ Consejo Educativo Católico Escolar: Es una unión de personas entre las cuales se encuentran: El Director, Docentes Técnicos, Estudiantes, Padres de familia, los cuales toman la decisión unánime para realizar cualquier actividad que se desarrolle dentro del Centro Escolar y por ende influye en las actividades del Campo Experimental. Sin embargo, esta figura debe de asumir la responsabilidad de estar al tanto del que hacer del Campo Experimental, ya que las decisiones que se tomen a favor o en contra, podrían afectar el funcionamiento productivo del mismo.
 - ✓ Administrador del Campo Experimental (ver apartado de Estructura Organizativa).

- ✓ Docentes (ver apartado de Estructura Organizativa).
- ✓ Estudiantes: son la razón principal por la que se disponen los recursos financieros, materiales y didácticos para el funcionamiento de las actividades en el Campo Experimental, son quienes dan inicio, seguimiento, monitoreo, control y finalización a los procesos desarrollados en los módulos del plan de estudios.
- ✓ Padres de familia: dado que muchos hogares de los estudiantes se dedican a trabajos agropecuarios estos serán de apoyo técnico para sus familias cuando resuelvan problemas específicos, permitiendo un ahorro familiar.

- **Grupos Interesados Externos.**

- ✓ Clientes Potenciales: Son aquellos que participarán en la comercialización de los productos como resultado de la planificación de proyectos productivos, por lo tanto, es de suma importancia establecer estrategias para poder satisfacer la posible demanda.
- ✓ Comunidad del municipio. Al tener un plan de sostenibilidad para la rentabilidad de un Campo Experimental de una institución educativa, en el mediano plazo, éste no solo tendrá impacto en los miembros del centro escolar, sino que ese será un impacto para la comunidad del municipio, ya que se considerará como un referente de la Educación Media Técnica.
- ✓ MINED: Por tratarse de un centro educativo semi-privado estará sujeto a reglamentación e inspección del Estado, además por ser subvencionado al no tener fines de lucro.

II. Plan de acción administrativa del Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.

Las actividades agropecuarias desarrolladas en el Campo Experimental necesitan de un esfuerzo coordinado entre las autoridades del centro escolar, docentes y los estudiantes de primero hasta tercer año para cumplir con los objetivos y metas académicas y productivas. Dicho esfuerzo, deberá iniciarse con la planificación de la producción del Campo Experimental tomando en cuenta el recurso humano disponible (estudiantes), necesidad total en el manejo del Campo Experimental, tipo de recursos, ciclo de producción, y en base a la proyección del campo de prácticas.

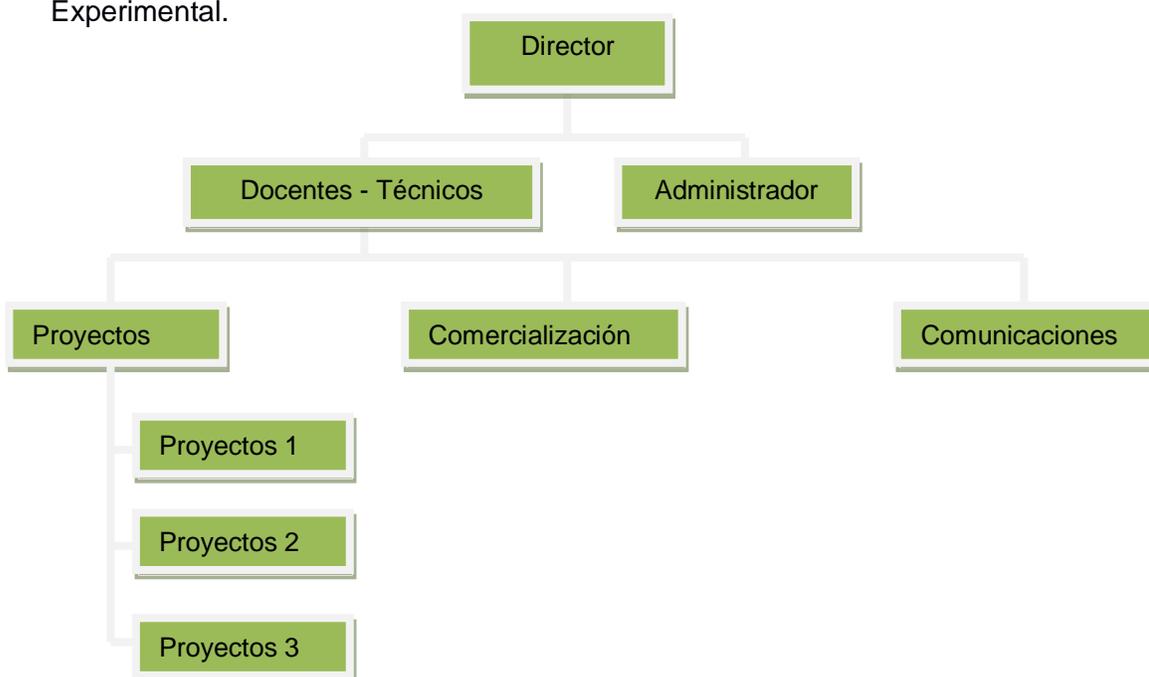
Además, se deberá contar con la organización del personal, por medio de las actividades siguientes:

- I.Organizar el trabajo,
- II.Distribuir tareas y recursos,
- III.Asignar y delegar responsabilidades.

Al mismo tiempo se deberá dirigir el recurso humano durante todo el proceso productivo con entrega de información e instrucciones, desarrollo de estrategias metodológicas por parte de los docentes.

A. Estructura Organizativa para el Campo Experimental.

Fig 3.1. Estructura Organizativa propuesta para el buen funcionamiento del Campo Experimental.



El propósito de una estructura organizativa será establecer las funciones y relaciones de trabajo entre sus miembros para trabajar de forma óptima y alcanzar las metas fijadas en la planeación, las personas y áreas que integran la estructura organizativa deberán ser:

I. **El Director** es la persona encargada en planificar, dirigir, controlar y dar seguimiento a las actividades y/o proyectos productivos dentro del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís y del Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional. Sobre este cargo recae la responsabilidad gestionar con otras instituciones, organismos y entidades, públicas y/o privadas, alianzas que fortalezcan el accionar de las actividades de Campo Experimental.

II. **El Administrador** es la persona responsable en la toma de decisiones en el área técnica y administrativa dentro del Campo Experimental, y quien dará seguimiento a los proyectos y actividades que hayan sido aprobados por las autoridades del centro educativo, para un manejo adecuado de los recursos materiales y económicos con los que cuenta dicha institución.

III. **El Área Técnica - Educativa (docentes)** son los responsables de dirigir y supervisar el trabajo realizado por los estudiantes. La tarea principal de los docentes técnicos es lograr que los estudiantes adquieran las competencias en el desarrollo de los módulos. Al igual que los estudiantes, los docentes técnicos, deberán procurar que los productos resultantes del proceso educativo, sean apropiados para el consumo.

El administrador y los docentes coordinarán los Proyectos, los cuales estarán sujetos a las ideas que resulten de cada módulo práctico, a fin de obtener resultados óptimos.

- **Los Proyectos** estarán sujetos a las ideas que resulten de los módulos, la característica principal de los proyectos será generar ingresos, hacer uso racional de los recursos y apoyo en los proceso de producción. El desarrollo de los proyectos estará bajo la supervisión de los docentes técnicos y se harán los informes técnicos para su posterior análisis y toma de decisiones. El representante de cada proyecto dará aviso en forma escrita a través de los canales de comunicación establecidos sobre el detalle del producto final obtenido para que sea utilizado en otros proyectos o para ser comercializado.

Cada proyecto tendrá un comité que será el responsable de dar los informes de avances, llevar el registro de costos, reportes técnicos según el área de producción. El representante de cada proyecto en tiempo prudencial y por medio de reuniones notificara por medio de un informe el detalle de los

productos obtenidos y su destino (comercialización o insumo para otro proyecto) a las personas interesadas del Campo Experimental.

- **El área de Comercialización**, estará compuesta por estudiantes de 2º año del módulo de Mercadotecnia de la Producción Agropecuaria y el medio de comercializar los productos del Campo Experimental será en forma de centro de acopio, en el que se lleven todos los productos.

- **El área de Comunicación** podrá formarse con estudiantes de los tres años del bachillerato, de un número mínimo de 6 estudiantes, dos por cada año y el criterio de selección debe considerar responsabilidad y un buen rendimiento académico. Sus funciones principales serán la de publicar, contactar, informar y elaborar los anuncios importantes con el propósito de hacer llegar oportunamente la información relativa al Campo Experimental a todos los estudiantes por medio de los canales de comunicación mostrados a continuación:
 1. Reuniones (formales e informales).
 2. Sesiones informativas (interés e impacto).
 3. Instrucciones o normas generales.
 4. Tablón de anuncios (físico o virtual).
 5. Relaciones entre personal y los cargos representativos.
 6. Redes sociales.

El área de comunicación deberá exigir en físico y digital los cronogramas de actividades a los coordinadores de proyectos, docentes y estudiantes que estén desarrollando actividades productivas en el Campo Experimental para publicarlos en los espacios establecidos.

Para hacer efectivo el flujo de información se necesitara crear un directorio con todos los miembros que participan en el bachillerato agropecuario, clasificándolos por año de estudio, módulos y proyectos, con el propósito de notificar y convocar a reuniones de trabajo.

B. Distribución de tareas y recursos.

La especialidad agropecuaria en la Educación Media, requiere de una serie de actividades y sub-actividades que necesitan de una planificación adecuada para su pronta ejecución.

Se hará uso de diagramas de Gantt para elaborar la estructura de actividades a realizar por cada proyecto, actividades de comercialización, administrativas y de comunicación en el Campo Experimental para periodos mensuales, donde se detallaran los datos generales del proyecto, actividades, periodo de inicio y finalización, porcentaje de avance, responsables, recursos, entre otros aspectos según la actividad lo requiera (Figura 3.2).

Tabla 3.1. Propuesta de diagrama de Gantt.

FECHA:																
COORDINADOR DEL PROYECTO:																
DESCRIPCION DEL PROYECTO:						FEBRERO										
PROYECTO XYZ	N°	ACTIVIDADES	PERIODO		%	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
			Ini.	Fin.	Cumpl.	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	1				0,0											
	2				0,0											
	3				0,0											
	4				0,0											
	5				0,0											
	6				0,0											
	7				0,0											
	8				0,0											
	9				0,0											
10				0,0												
		% DE AVANCE:														

Como complemento al diagrama de Gantt y para dejar constancia de quienes son los responsables de las actividades, cada cronograma de actividades deberá llevar anexo el cuadro siguiente:

Tabla 3.1. Complemento al Cronograma de Actividades.

PERSONAS QUE INTERVINIERON EN LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	OBSERVACIONES AL SEGUIMIENTO O CIERRE DE ACCIONES	NOTAS DE ACTUALIZACIÓN O AJUSTE

C. Procedimiento para la gestión de los proyectos.

Los procedimientos para la gestión de los proyectos se desarrollarán con la metodología de “Las seis etapas de la acción completa”, derivada del concepto de “competencias orientadas a la acción”⁶², que van asegurando una práctica reflexiva mediante la acción hasta lograr los objetivos previstos:

- Etapa N° 1: Informarse:
 - Organizar equipos de trabajo responsables de los procedimientos e instrumentos de planificación para la gestión de proyectos productivos y de apoyo en el Campo Experimental.
 - Los equipos de trabajo serán parte de los miembros que conformarán las áreas de proyectos, comercialización y comunicación, descritos en la estructura organizacional.
 - Los procedimientos e instrumentos para planificación educativa están establecidos en el documento “Normativas y Procedimientos para el

⁶²Módulo II “Planificación de Gestión Educativa Integral”, Enero 2013, Ministerio de Educación, pág. 12-15.

Funcionamiento del Consejo Educativo Católico Escolar (CECE)", (PEI (Plan Educativo Institucional)).

- Investigar y estudiar sobre los procedimientos e instrumentos organizacionales utilizados en el centro educativo, los cuales apoyarán el desarrollo de las actividades a cada responsable con los recursos disponibles.
 - Investigar sobre la base legal (Normativa CECE⁶³) que lo fundamente, el cual justificará la inclusión de los proyectos productivos y de apoyo en la planificación anual institucional del centro educativo.
 - Investigar sobre los procedimientos e instrumentos de control de calidad, el cual ayudará a verificar que los resultados de los proyectos productivos sean aptos para el consumo.
- Etapa N°2: Planificar:
 - Efectuar los ajustes necesarios para el plan de gestión educativa en cuanto a la incorporación de los proyectos productivos y de apoyo que sostendrán al Campo Experimental.
- Etapa N° 3: Decidir:
 - Cada equipo de trabajo analiza la disponibilidad de los recursos (insumos, humanos y económicos) del Centro Educativo que se destinarán para el Campo Experimental (Anexo 11).

⁶³ Normativas y Procedimientos para el Funcionamiento del Consejo Educativo Católico Escolar (CECE).

- Razonar cómo utilizar, de la mejor manera, los recursos disponibles con los que cuenta el centro educativo para el desarrollo de actividades en el Campo Experimental.
- Delegar responsabilidades a cada miembro de los equipos de trabajo (proyectos, comercialización y comunicación).
- Definir tiempos de ejecución de cada actividad que realizarán los equipos de trabajo, en función de fortalecer el Campo Experimental.
- Etapa N° 4: Ejecutar:
 - Motivar constantemente la participación activa de cada miembro de los equipos de trabajo en la implementación de los procesos de gestión de los proyectos productivos.
- Etapa N° 5: Controlar:
 - En reuniones de CECE, realizar por medio de la verificación de avances, resultados logrados, para realizar ajustes y/o fortalecer el proceso de la gestión del centro educativo para apoyar la sostenibilidad del Campo Experimental (Anexo 12).
- Etapa N° 6: Valorar:
 - Cada equipo de trabajo valoraran el desarrollo de cada una de las actividades de gestión y finalización de proyectos productivos y de apoyo.

- En esta etapa se analizarán los resultados obtenidos en la puesta en marcha de los proyectos, si hubo un ajuste entre la ejecución real y la planeación diseñada.
- Se reflexionarán sobre las habilidades adquiridas en el desarrollo de los proyectos.
- Al finalizar cada proyecto o los proyectos, se deberá presentar una Rendición de Cuentas a la comunidad educativa.

D. Procedimiento Administrativo para los recursos financieros.

El propósito de este apartado es lograr que el administrador del Campo Experimental y el Consejo Educativo Católico Escolar (CECE), pongan en marcha los Procedimientos Administrativos Financieros para la captación de los recursos financieros que ingresan a los centros educativos en concepto de proyectos productivos surgidos en el Campo Experimental.

Con ello, se pretende fomentar la gestión y fortalecimiento del control interno a la Administración Escolar para que los recursos se inviertan en el Campo Experimental.

En el control interno y de gestión se detallan los pasos, responsables y las actividades a seguir por los miembros del CECE y el Administrador del Campo Experimental en la gestión de fondos de los proyectos generadores de ingresos a partir de las inversiones.

La aplicación de estos procedimientos les permitirá a las autoridades del Centro Educativo tener una utilización racional y ordenada de los recursos; así como demostrar transparencia en el manejo de los mismos.

1. Administrativa.

- Toda inversión para un proyecto productivo o de apoyo y actividades que generen un beneficio al Campo Experimental, antes de realizarse, debe ser debidamente aprobada por los miembros del Consejo Escolar Católico Educativo y no se limitarán a registrar únicamente los resultados de dicha actividad, si no que deberán anotar detalladamente en el libro respectivo, los documentos que respalden legalmente los ingresos y egresos de la misma (Anexo 13).
- Los fondos obtenidos y administrados por actividades productivas del bachillerato se invertirán en las necesidades que se presenten en el Campo Experimental y se destinarán exclusivamente para el mejoramiento del proceso de enseñanza – aprendizaje de los alumnos del bachillerato agropecuario (compra de insumos, equipos, herramientas, habilitación de infraestructura, entre otros (Anexo 14).
- Las decisiones administrativas concerniente a los recursos del Campo Experimental, deberán tomarse colegiadamente y asentarse en el libro de Actas del CECE, debidamente numeradas correlativamente, firmada y sin dejar actas u espacios en blanco.

2. Transferencia y manejo de Fondos.

- b) Los miembros del CECE deberán aperturar en cualquier Banco del Sistema Financiero, una cuenta corriente específica para manejar los fondos que perciban por transferencias de los proyectos del Campo Experimental, para la administración de los otros ingresos.
- La cuenta bancaria se hará con el nombre de modalidad, nombre del Centro Educativo y nombre del Campo Experimental, además serán

administradas por el director, administrador del Campo Experimental y tesorero del CECE.

- c) La chequera deberá ser administrada en primera instancia por el administrador del Campo Experimental, sin embargo toda emisión de cheques estará a cargo del tesorero y autorizado por el director, los cheques podrán firmarse por los miembros del CECE ya que será una cuenta con firma mancomunada compuesta de la siguiente manera:
CECE = Director, Administrador del Campo Experimental y Tesorero
- d) Nadie deberá firmar cheques en blanco; asimismo, se deberá llenar en el taco de la chequera toda la información que el mismo requiere, no obstante, la chequera deberá resguardarse en el Centro Educativo, en un archivador, gaveta o caja con llave donde solo el tesorero tenga acceso y restringido a cualquier otra persona.
- e) Todo cheque emitido y cuyo origen provenga de los fondos generados por los proyectos del Campo Experimental u otras actividades que generen ingresos, deberán ser firmado por los miembros del CECE que tienen la firma mancomunada. Los cheques anulados deberán ser perforados y engrapados en el taco de la chequera, agregando además el concepto Anulado.
- f) Los miembros del CECE deberán atender las condiciones establecidas en los diferentes proyectos a ejecutar para generación de ingresos y serán responsables de la liquidación de los fondos recibidos.

3. Ingresos y Egresos.

- g) Los gastos a financiarse con los ingresos provenientes de los proyectos del Campo Experimental, deberán utilizarse por separado de los otros fondos que perciba el centro educativo.

- h) Los miembros del CECE deberán llevar un libro foliado de tres columnas, autorizado por la Dirección Departamental De Educación para llevar sus registros de ingresos y gastos separadamente, de conformidad a las distintas fuentes de ingresos que perciba (las áreas que generan proyectos productivos y que generan ingresos tendrán el nombre de una fuente de ingresos, la cual será autorizado por el CECE, y registrado en su respectivo libro separando los folios necesarios para el registro de cada transferencia (Anexo 15).
- Los miembros del CECE deberán mantener actualizado un archivo mensual y anual por fuente de ingresos, ordenado cronológicamente los documentos que respaldan los ingresos y egresos. Principalmente, los documentos provendrán de:
 - Los proyectos.
 - Los registros de los ingresos por ventas.
 - Los registros de las compras con los fondos propios.
- i) Para el control de los Ingresos que perciba el Campo Experimental, deberán imprimir una serie de recibos de ingresos pre-numerados de imprenta (Anexo 16).
- j) Todos los ingresos percibidos deberán ser depositados en la cuenta bancaria del Campo Experimental, en forma íntegra, en las siguientes 24 horas hábiles a su recepción.
- k) Si para alguna actividad se emiten tarjetas, vales, recibos, ticket, listas etc., deberán resguardar los que no se utilicen o los sobrantes, y los tacos utilizados o vendidos en el tiempo que determine el CECE para su revisión posterior; se deben asentar en acta del CECE, cantidad de tarjetas impresas, vendidas y no vendidas, y gastos realizados.

- I) A todos los documentos de egresos deberán estamparles un sello de pagado que contenga la siguiente información: fecha, N° de cheque, valor pagado, nombre del banco, y N° de cuenta bancaria.

4. Inversiones.

Una vez ingresados los fondos en la cuenta bancaria del Campo Experimental, se deberán seguir los siguientes procesos para realizar las inversiones que solucionen las necesidades del Campo Experimental y el proceso de aprendizaje.

- Las adquisiciones y contrataciones de bienes, obras civiles, servicio y consultorías, deberán ser realizadas por el Administrador del Campo Experimental junto con el Encargado de Compras (de acuerdo a las normas del CECE), el cual será:
CECE = Director y Administrador del Campo Experimental.
- La recepción de las adquisiciones y contrataciones de bienes, obras civiles, consultorías, será responsabilidad de:
CECE = Director y Administrador del Campo Experimental.
- Debiendo levantar el acta de recepción respectiva, siempre y cuando los bienes o servicios adquiridos reúnan las especificaciones requeridas, procediendo a firmar y sellar por el receptor responsable, caso contrario, no deberán recibir los mismos y deben levantar acta dejando constancia del hecho en acta del CECE.
- El pago de bienes y servicios deberá efectuarse con cheque emitido a nombre del Proveedor o Suministrante, los cuales deberán respaldarse con factura de consumidor final conforme a lo establecido en la Ley del IVA o recibo.

- En el caso de pago de bienes y servicios que requieren retenciones deberán considerar también la aplicación del Código Tributario, según lo establecido en los artículos del 154 al 160.
- Por ningún motivo deberá emitirse un solo cheque para realizar varios pagos a diversos proveedores.
- Previa aprobación en acta firmada por los miembros del Organismo Escolar, se deberá respaldar la adquisición de bienes y/o servicios para actividades culturales, educativas y recreativas en el marco del fortalecimiento del Campo Experimental, evidenciando la recepción de las mismas mediante un listado que contenga el nombramiento de la actividad, lugar, fecha, nombre, DUI y firma de los participantes.
- Para que la factura que respalda la adquisición de bienes y servicios tenga validez deberá reunir las siguientes condiciones:
 - No deberá tener borrones, testaduras, enmendaduras, ni agregados.
 - Debe contener fecha, que corresponda al periodo de la transacción.
 - Estar a nombre del Organismo Escolar y de la Institución Educativa.
 - Deberán ser documentos originales, no fotocopias.
- Cuando el contratante se encuentre inscrito como contribuyente del IVA, entregará factura, independientemente del monto de la compra de bienes o servicios adquiridos.

5. Registro de los Fondos.

- El registro de todas las entradas y salidas de dinero se hará en el libro de ingresos y gastos e incluirán todas las transferencias de los proyectos.
- Los miembros del CECE y el Administrador del Campo Experimental, elaborarán un informe trimestral o semestralmente (periodos que más convenga, pero no puede ser menos de 1 vez al año) que deberán presentar a la comunidad educativa los ingresos, gastos, saldos, logros obtenidos y transferencias realizadas por los proyectos del Campo Experimental; los cuales deberán ser firmados por todos los miembros del CECE y el Administrador del Campo Experimental.
- Los miembros del CECE y el Administrador del Campo Experimental deberán llevar también un libro de Banco (Anexo 17), para la cuenta bancaria de las transferencias de los proyectos del Campo Experimental, autorizado por los mismos.
- Los miembros del CECE y el Administrador del Campo Experimental, requerirán a los bancos, donde poseen cuentas bancarias, les remitan mensualmente el estado de cuenta bancario.
- Los registros en los libros de ingresos y egresos, deberán reunir las siguientes características:
 - No deberán dejarse espacios entre líneas ni páginas en blanco.
 - Todas las anotaciones deberán hacerse por orden de fecha según se realicen los ingresos o gastos y con tinta azul o negra nunca a lápiz o en color rojo.
 - El libro no deberá tener borrones, testaduras ni enmendaduras, y si los hubiere deberán hacerse del conocimiento del CECE e

informar al Administrador del Campo Experimental para registrarlo y autorizarlas en el libro de actas respectivas.

- Los centros educativos que tengan por sistema electrónico los registros de ingresos y gastos deberán numerar correlativamente y legalizar las hojas en blanco correspondientes con los miembros del CECE y el Administrador del Campo Experimental, para que registren las operaciones mensualmente.

- Los miembros del CECE y el Administrador del Campo Experimental, deberán mantener actualizado un archivo mensual y anual de los ingresos y gastos, ordenado por fecha según se realicen, de los documentos legales que respaldan los ingresos y gastos de la manera siguiente:
 - Contrato de Apertura de Cuenta Corriente.
 - Proyecto generador de ingresos.
 - Recibos de ingresos y gastos.
 - Documentación de gastos respaldados por las cotizaciones, órdenes de compra, contratos, facturas y/o recibos con el N° de cheque y fecha en que fueron pagados y otros documentos que respalden el proceso de compra.
 - El libro de Ingresos y Gastos;
 - El Libro de Banco
 - Por cada cuenta bancaria deberán archivar en forma correlativa y mensual, los cheques anulados, chequeras, estados de cuenta del banco y conciliaciones bancarias.
 - Informe de Rendición de Cuentas anual y de los otros ingresos, liquidación anual y otros.
 - Informe trimestral de ingresos, gastos, saldos y logros obtenidos; firmados por todos los miembros del CECE y el Administrador del Campo Experimental.

6. Rendición de Cuentas.

- Los miembros del CECE y el Administrador del Campo Experimental, deberán presentar un informe de rendición de cuentas anual, por cada transferencia recibida, conjuntamente con la liquidación respectiva, para su verificación correspondiente; el cual, deberá contener lo siguiente:
 - Un informe anual de los logros en función del Plan Escolar Anual y del Presupuesto Escolar, que detalle las actividades y los proyectos realizados en el marco del fortalecimiento del Campo Experimental.
 - Este informe de rendición de cuentas deberá presentar a la comunidad educativa.

- El Consejo Directivo Escolar deberá convocar como mínimo a dos reuniones (Junio y Noviembre) con toda la Comunidad Educativa durante el año, con la finalidad de presentar el Plan Escolar Anual de la institución, la planificación presupuestaria y los logros obtenidos en su ejecución de los proyectos propuestos para la sostenibilidad del Campo Experimental.

- El informe anual de rendición de cuentas deberá contener los objetivos y metas alcanzados, el número de niños, niñas y jóvenes beneficiados, los ingresos recibidos, los gastos realizados y saldo a la fecha del informe; todos lo anterior, en función del Plan Escolar Anual, presupuesto de la institución educativa y del Campo Experimental.

III. Proyectos Generadores de Ingresos.

Los proyectos presentados más adelante, para que generen ingresos al Campo Experimental, deberán fusionar los diferentes módulos que componen la producción agropecuaria del plan de estudio, con el propósito de obtener beneficios económicos y sociales y, por consecuencia, sostenibilidad en el mediano plazo, dichos proyectos se detallarán en el Plan Educativo Anual (PEA) del centro educativo. Los proyectos se desarrollarán como un sistema de producción integral, en el que obliga a todos los grupos de interesados a trabajar en equipo.

Con la ejecución de los proyectos se propone una rotación por los distintos componentes de la “finca integral” o “Campo Experimental Integral”, a fin generar en el estudiante una visión conjunta de los sistemas de producción sustentables y comprenda la base de la producción orgánica.

Dado que el centro escolar fue beneficiado con el financiamiento del Programa Pro-EDUCA para fortalecer el bachillerato en infraestructura, equipos, material didáctico (insumos en semillas y animales), los proyectos podrán iniciar las actividades que se recomiendan sin la necesidad de hacer la inversión inicial, además se cuenta con el ahorro de la mano de obra, el cual será provisto por los estudiantes del bachillerato agropecuario, quienes estarán organizados según la estructura establecida en el numeral anterior (III. Plan de acción administrativa, Literal A. Estructura Organizativa). Por tal razón, no será necesario establecer el monto de la mano de obra para realizar las actividades mencionadas, sin embargo, para los días en que los estudiantes no pudiesen realizar estas actividades, se considera el costo de \$0.50¹ la hora para el pago de mano de obra, cuando el centro educativo tenga la capacidad para cubrir el costo con los fondos propios.

De acuerdo a la Tabla 3.2, el campo experimental cuenta con sistema de riego y las herramientas necesarias para el desarrollo de los proyectos, por lo tanto, se evitará colocar el costo de dichos insumos, debido a que estos fueron adquiridos con los

fondos dentro del equipamiento y material didáctico de la donación de Pro-EDUCA. Es decir, para los rubros agropecuarios que incluye la propuesta de esta investigación, se hará la descripción técnica del módulo del proyecto generador de ingresos estableciendo la forma de cómo utilizar los recursos con los cuales ya cuenta el campo experimental, de esta forma es como se espera apoyar a la sostenibilidad para la rentabilidad del campo experimental, aprovechando y optimizando dichos recursos para un beneficio en un plazo determinado.

Metodología en el desarrollo de la producción generadores de ingresos.

Un sistema agrícola sustentable cuyos elementos vegetales y animales se complementan, son una herramienta educativa en el manejo de un Campo Experimental, con el fin de obtener una alta productividad con procesos eficientes y conservando los elementos propios de la producción como el suelo, biodiversidad y el ambiente.

Para que el Campo Experimental del Centro Escolar San Francisco de Asís desarrolle un sistema agrícola sustentable deberá estar conformado por los siguientes programas:

- a. Producción pecuaria (ganado de doble propósito, aves, cerdos y especies menores y manejo de desechos pecuarios).
- b. Apoyo a la producción - Abonos orgánicos.
- c. Producción Agrícola, cultivos orgánicos y por producción estándar (campo abierto y bajo protección).
- d. Programas Complementarios – Ecoturismo.

Con las áreas mencionadas anteriormente, todas las unidades del Campo Experimental estarán directamente relacionadas, se propone:

- a) La unidad de abonos orgánicos como unidad integradora, sugerida en el desarrollo del Módulo de Buenas Prácticas Agrícolas de primer año, ya que es allí donde convergen los desechos que se producen en las unidades de aves, ganado de doble propósito y cerdos (especies menores). También, esta unidad utilizará desechos vegetales provenientes de los cultivos a campo abierto.

- b) La unidad de producción pecuaria (aves, cerdos – especies menores y el ganado de doble propósito) ofrecerán sus desechos para la elaboración de abonos orgánicos.

- c) Las unidades de cultivos a campo abierto y bajo invernadero utilizarán los abonos orgánicos para obtener una apropiada nutrición de los cultivos cuyo sistema de producción será orgánico, aplicado en el Módulo de Producción de Hortalizas de segundo año. Se realizarán todas las prácticas recomendadas para conservar y mejorar el suelo, a través de la nutrición con abonos orgánicos que se produzcan internamente. Para el control de plagas y enfermedades no se utilizarán plaguicidas sintéticos, estimulándose el control natural y las prácticas culturales.

Recursos a utilizar en el Campo Experimental integral.

Para el desarrollo de un Campo Experimental integral se requieren hacer algunas inversiones de equipo e instalaciones (Tabla 3.2), sin embargo, también se deberá realizar un presupuesto anual (Anexo 18) que logre cubrir los tres años del bachillerato y saber anticipadamente cuáles serán las necesidades que se requerirán cubrir en el transcurso del año.

Tabla 3.3. Inversiones requeridas para implementar el sistema de producción integral.

Descripción	Disponibilidad
Sistema de riego	Disponible
Invernadero	Disponible
Sistema de riego en invernadero	Disponible
Herramientas (azadón, rastrillo, machete, pala, piocha)	Disponible

De acuerdo a la Tabla 3.2, el campo experimental cuenta con sistema de riego y las herramientas necesarias para el desarrollo de los proyectos, por lo tanto, se evitará colocar el costo de dichos insumos, debido a que estos fueron adquiridos con los fondos dentro del equipamiento y material didáctico de la donación de Pro-EDUCA. Es decir, para los rubros agropecuarios que incluye la propuesta de esta investigación, se hará la descripción técnica del módulo del proyecto generador de ingresos estableciendo la forma de cómo utilizar los recursos con los cuales ya cuenta el campo experimental, siendo de esa forma una parte de apoyar a la sostenibilidad para la rentabilidad del campo experimental, aprovechando y optimizando dichos recursos para un beneficio en un plazo determinado.

A. Producción Pecuaria.

El programa de Producción Pecuaria se crea con el propósito de utilizarlo principalmente por los estudiantes de tercer año, que responderá a los objetivos académicos y productivos de cada módulo, además se buscara agregar valor a los productos del Campo Experimental, mediante el uso de los desechos pecuarios para otros proyectos. Las actividades pecuarias iniciaran junto al inicio de las actividades escolares para aprovechar los recursos ya existentes.

Para desarrollar la Producción Pecuaria en el Campo Experimental se realizaran los siguientes proyectos: Desarrollo de la Producción Bovina, Desarrollo de la Producción Porcina, Desarrollo de la Producción Avícola y Desarrollo de la Producción Cunícola.

1. Proyecto: Desarrollo de la Producción Porcina.

Coordinador del Proyecto: Maestro de 3º año bachillerato, encargado del Módulo de Desarrollo de la Producción Porcina.

Personas que intervendrán en la ejecución del Proyecto: Estudiantes de 3º año agropecuario.

Ubicación: Sector # 1 del Campo Experimental.

Descripción Técnica del Proyecto “Desarrollo de la Producción Porcina”.

La principal característica de este proyecto es el de desarrollar las habilidades técnicas para producción porcina aplicando el enfoque emprendedor en el manejo adecuado del cerdo hasta que este alcance el peso ideal para ser comercializado, el producto final resultante de este proyecto será los cerdos vendidos en pie, es decir sin destazarlos.

El cronograma propuesto para el proyecto de Desarrollo de la Producción Porcina contiene actividades relacionadas al proceso de engorde y reproducción, iniciando con la etapa de lactación hasta llegar a su peso de comercio, incluyendo el periodo de apareamiento, preñez y parto de las nuevas camadas de cerdos (Anexo 19).

Especificaciones para la Proyección Anual de la Producción Porcina.

- Infraestructura \$ 4,366.50.
 - Donación del Programa Pro-EDUCA.
 - Infraestructura en concepto de Galpón Porcino.
- Costo de adquisición inicial de cerdos \$ 150.00 cada uno.
 - Tres hembras y el macho.

- Total de costo de adquisición \$450.00 (Incluido como material didáctico adquirido por el Programa Pro-EDUCA).
- Se adquirirán tres cerdas y un cerdo para la producción.
 - Engorde y venta en pie de las unidades.
- Alimentación de una cerda durante un ciclo requiere de 455 kilos de alimento y \$142.14 dólares.

Tabla 3.4. Alimentación de la madre por camada

ETAPA	KILOS/ETAPA	\$ U.S./KILO	\$ U.S./ETAPA
Servicios	20	\$0.287	\$4.74
Gestación	297	\$0.287	\$85.24
Lactancia	138	\$0.378	\$52.16
TOTAL	455	\$0.314	\$142.14

- El costo por las tres camadas será de \$426.42 (\$142.14 por las tres camadas)
- A cada cerdo vendido se le hace un cargo de \$23.58 dólares por concepto de alimentación de la madre.
- Para alimentar a cada cerdo desde el destete (8 kg) hasta la venta (100 kg) se requiere de 233 kilogramos de alimento.
- Los cerdos tienen una ganancia de peso durante la etapa de engorde de 92 kilos (100 – 8), con un índice de conversión alimenticia de 2.53 (233 ÷ 92)
- Cada cerda producirá 24 cerdos crías en un año.
 - Por las tres cerdas se espera una producción de 72 cerdos en un año.
- Producción de crías de cerdos, 72 unidades (lechones).
 - 65 se venderán como lechones (Destete y Fase I de Alimentación según cronograma anexo 19).
 - Los 7 lechones restantes se venderán hasta su fase final de engorde.

- Precio por lechón \$ 50.00. incluyendo el costo de alimentación de la madre.

Tabla 3.5. Alimentación cerdo para engorde

ETAPA	Peso Kg(cerdos)	Kg/Etapa	\$.U.S./Kg	\$.U.S./Etapa
Pre iniciadores	6 a 15	12	\$1.00	\$12.00
Iniciador	15 a 30	23	\$0.60	\$13.8
Crecimiento	30 a 50	48	\$0.37	\$17.76
Desarrollo	50 a 75	66	\$0.29	\$19.14
Finalizador	75 a 100	84	\$0.35	\$29.4
TOTAL		233	\$0.50	\$92.1

- La inversión en alimento por cerdo desde el destete hasta la venta es de \$92.1 dólares.
- \$92.1 por los siete cerdos para engorde.
- Precio de cerdo etapa adulta (para destace) \$ 242.00
- Costo estimado 70% sobre la venta.
- Cálculos de venta estimada:

$65 \text{ lechones} \times \$ 50.00 = \$3,250.00$ *Venta proyectada de los lechones = \$ 3,250.00*

$7 \text{ cerdos} \times \$ 250.00 = \$ 1,750.00$ *Venta proyectada cerdos engorde = \$ 1,750.00*

$\$3,250.00 + \$1,750.00 = \$5,000.00$ *Vental total = \$5,000.00*

Tabla 3.6 Proyección Porcina

DETALLE	
Venta total \$	5,000.00
Costo* \$	426.42+ \$644.7 1,071.12
Unidades a producir	65 lechones+ 7 cerdos de engorde
Ganancia \$	5,000.00 – 1,071.12 = 3,928.88

*(Alimentación de unidades de producción)

Análisis del beneficio-costo de la producción de cerdos.

El precio del cerdo en pie

- Lechón \$ 50.00
- Adulto \$ 250.00

El beneficio por la venta de cerdos fue de: \$ 5,000.00.

El costo de producción fue de: \$ 1,071.12.

Por lo tanto, el beneficio-costo fue de: 3,928.88.

Esto indica que por cada dólar invertido, se recuperó 3.67 dólares, es decir, hubo una ganancia de 3.67 dólares.

Análisis del beneficio-costo del tratamiento de excretas.

Para enfrentar el problema de contaminación causado por las excretas de los animales, se deben implementar estrategias a diferente nivel; por un lado, es importante que actualmente se cumpla con una legislación ambiental y se hayan establecido los valores máximos permisibles de contaminantes presentes en las aguas residuales, donde se incluye aquéllas provenientes de unidades de producción animal. Por otro lado, las opciones que se presentan para el manejo de los residuos, es que se utilice como insumo primario para la elaboración de los proyectos de abonos.

2. Proyecto: Desarrollo de la Producción Bovina.

Coordinador del Proyecto: Maestro de 3º año bachillerato, encargado del Módulo de Desarrollo de la Producción Bovina.

Personas que intervendrán en la ejecución del Proyecto: Estudiantes de 3º año agropecuario.

Ubicación: Sector # 1 del Campo Experimental.

Descripción Técnica del Proyecto “Desarrollo de la Producción Bovina”.

En el manejo de la producción bovina se podrá desarrollar las habilidades técnicas que permitan producir eficientemente las explotaciones de leche en las especies bovinas (cinco vacas lecheras Jersey), mediante el uso racional de los recursos.

El producto final resultante de este proyecto será la leche cruda que será vendida en litros y todas las actividades requeridas para el Módulo de Desarrollo de la Producción Bovina iniciaran desde el inicio del calendario escolar por tratarse de un recurso que está disponible en el Campo Experimental.

Por otro lado, los desechos producidos por las vacas serán insumos para la elaboración de Abonos orgánicos en los proyecto de Biol y Compost, de este modo deberán programar una reunión de trabajo en conjunto con los estudiantes de primer año del Módulo de buenas Prácticas Agrícolas con ayuda del área de comunicaciones y docentes técnico.

El cronograma propuesto para el proyecto de Desarrollo de la Producción Bovina contiene actividades relacionadas a la reproducción de las vacas Jersey iniciando con el periodo de celo, periodo de producción de leche hasta su periodo final de gestación (Anexo 20). Las actividades relacionadas a la alimentación y manejo sanitario estarán a responsabilidad del docente técnico a cargo del proyecto y deberán incluirse en el cronograma de reproducción para su control y supervisión.

Proyección Anual de la Producción Bovina.

- Infraestructura \$ 4,366.50.
 - Donación del Programa Pro-EDUCA.
 - Infraestructura en concepto de Galpón Bovino.
- Costo de adquisición inicial de cinco vacas \$ 1,500.00 cada una. (Incluido como material didáctico adquirido por el Programa Pro-EDUCA).
- Período de producción de leche al año, 7 meses.
- Las vacas lecheras de 450 kg necesitan alimentarse diariamente con 55.85 libras con una combinación entre concentrado y forraje, lo cual tiene un costo de \$ 0.76 diarios.
- Costo de alimentación diario \$ 0.76 X 365 días= \$ 277.4 al año.
- La leche será vendida en unidad de un litro.
- El precio de venta por cada litro de leche será de \$0.75.
- Se espera producir 18,900 litros de leche con las cinco vacas lecheras.

$$\text{\$ } 0.75 \times 18,900 = \text{\$ } 14,175.00$$

- El costo asignado es de 70% sobre las ventas.

Tabla 3.7 Proyección de Leche Anual.

DETALLE	
Venta total \$	14,175.00
Costo* \$	277.4
Unidades a producir	18,900 litros de leche
Ganancia \$	14,175.00 – 277.4 = 13,897.6

(* Alimentación de las vacas lecheras)

Análisis del beneficio-costo de la producción de leche.

El precio del litro de leche \$ 0.75

El beneficio por la venta de litros de leche \$ 14,175.00

El costo de producción fue de: \$ 277.4

Por lo tanto, el beneficio-costo fue de: 13,897.6

Esto indica que por cada dólar invertido, se recuperó 50.01 dólares, es decir, hubo una ganancia de 50.01 dólares.

$$\frac{\$ 13,897.60}{\$ 277.4} = \$ 50.1$$

Análisis del beneficio-costo del tratamiento de excretas.

Para enfrentar el problema de contaminación causado por las excretas de los animales, se deben implementar estrategias a diferente nivel; por un lado, es importante que actualmente se cumpla con una legislación ambiental y se hayan establecido los valores máximos permisibles de contaminantes presentes en las aguas residuales, donde se incluye aquéllas provenientes de unidades de producción animal. Por otro lado, las opciones que se presentan para el manejo de los residuos, es que se utilice como insumo primario para la elaboración de los proyectos de abonos.

3. Proyecto: Desarrollo de la Producción Avícola.

Coordinador del Proyecto: Maestro de 3º año bachillerato, encargado del Módulo de Desarrollo de la Producción Avícola.

Personas que intervendrán en la ejecución del Proyecto: Estudiantes de 3º año agropecuario.

Ubicación: Sector # 1 del Campo Experimental.

Descripción Técnica del Proyecto “Desarrollo de la Producción Avícola”.

En el manejo de la producción avícola se podrá desarrollar las habilidades técnicas que permitan producir eficientemente las explotaciones de pollos de engorde para posteriormente ser vendidos vivos (en pie).

Por otro lado, los desechos producidos por los pollos serán insumos para la elaboración de Abonos orgánicos en los proyectos de Biol, Té orgánico, Bokashi y Compost, de este modo deberán programar una reunión de trabajo en conjunto con los estudiantes de primer año del Módulo de Buenas Prácticas Agrícolas con ayuda del área de comunicaciones y docentes técnico.

El cronograma propuesto para el proyecto de Desarrollo de la Producción Avícolas inicia con las actividades desde la fase inicial de crecimiento de los pollos, su manejo alimenticio hasta que cumpla el peso y tiempo necesario para su comercialización (Anexo 21). Las actividades relacionadas a la alimentación y manejo sanitario estarán a responsabilidad del docente técnico a cargo del proyecto y deberán incluirse en el cronograma de reproducción para su control y supervisión.

Proyección Anual de la Producción Avícola.

- Inversión en infraestructura \$ 14,817.50
 - Donación del Programa Pro-EDUCA.
 - Infraestructura en concepto de Galpón Avícola.

- Costo de adquisición inicial de 200 pollos para engorde \$ 0.25 cada uno. (Incluido como material didáctico adquirido por el Programa Pro-EDUCA).
- Período de engorde para los pollos es de 2 meses, por lo que se podrá realizar 6 veces al año dicha producción.
- Las primeras 4 semanas se utiliza un concentrado para pollos 4.21 libras.
 - $4.21 \text{ lb} \times 200 \text{ pollos} = 242 \text{ libras de concentrado.}$
 - $242 \times \$ 0.40 = \$ 96.8$
- Mientras que las otras 4 semanas restantes, se utiliza un concentrado diferente 9.98 lb por cada pollo.
 - $9.98 \text{ lb} \times 200 \text{ pollo} = 1,996 \text{ libras de concentrado.}$
 - $1,996 \text{ libras} \times \$ 0.45 = \$ 898.2$
- Primeras 4 Semanas: concentrado para iniciación de engorde.
- Últimas 4 Semanas: concentrado finalizador de engorde.
- El precio unitario de venta del pollo de engorde será de \$ 5.73.
- Se espera producir 1,200 unidades para la venta.
- El costo asignado es para el mantenimiento y engorde es de 70% sobre las ventas.

Tabla 3.8 Proyección de Pollos de Engorde Anual.

DETALLE	
Venta total \$	6,876.00
Costo* \$	995
Unidades a producir	1,200 unidades (pollo en pie)
Ganancia \$	$6,876.00 - 995 = 5,881$

(* Alimentación de las pollitos de engorde)

Análisis del beneficio-costo de la producción de pollos de engorde.

El precio del pollo de engorde en libras \$ 5.73

El beneficio por la venta de libras de pollo \$ 6,876.00

El costo de producción fue de: \$ 0.40

Por lo tanto, el beneficio-costo fue de: \$ 5,881.00

Esto indica que por cada dólar invertido, se recuperó 5.91 dólares, es decir, hubo una ganancia de 5.91 dólares.

$$\frac{\$ 5,881}{\$ 2995} = \$ 5.91$$

Análisis del beneficio-costo del tratamiento de excretas.

Para enfrentar el problema de contaminación causado por las excretas de los animales, se deben implementar estrategias a diferente nivel; por un lado, es importante que actualmente se cumpla con una legislación ambiental y se hayan establecido los valores máximos permisibles de contaminantes presentes en las aguas residuales, donde se incluye aquéllas provenientes de unidades de producción animal. Por otro lado, las opciones que se presentan para el manejo de los residuos, es que se utilice como insumo primario para la elaboración de los proyectos de abonos.

4. Proyecto: Desarrollo de la Producción Cunícola.

Coordinador del Proyecto: Maestro de 3º año bachillerato, encargado del Módulo de Desarrollo de la Producción Cunícola.

Personas que intervendrán en la ejecución del Proyecto: Estudiantes de 3º año agropecuario.

Ubicación: Sector # 1 del Campo Experimental.

Descripción Técnica del Proyecto “Desarrollo de la Producción Cunícola”.

El proyecto de Desarrollo de la Producción Cunícola busca que los estudiantes adquieran las competencias técnicas que permitan realizar la producción y manejo eficiente de las granjas cunícolas.

El producto final resultante de este proyecto será carne de conejo (enteros) y la piel. Las actividades proyectadas en el cronograma iniciaran con la alimentación al momento de adquirir las camadas, pasando por su periodo de alimentación y periodo de reproducción (Anexo 22).

Además, los desechos producidos por los conejos serán insumos para la elaboración de Abonos orgánicos en el proyecto de Compost, de este modo deberán programar una reunión de trabajo en conjunto con los estudiantes de primer año del Módulo de buenas Prácticas Agrícolas con ayuda del área de comunicaciones y docentes técnico.

Proyección Anual de la Producción Cunícola.

- Inversión en infraestructura \$ 13,444.00
 - Donación del Programa Pro-EDUCA.
 - Infraestructura en concepto de Galpón Cunícola.
- Costo de adquisición inicial de 10 conejas para engorde \$ 2 cada una. (Incluido como material didáctico adquirido por el Programa Pro-EDUCA).
- El costo asignado es para el mantenimiento y engorde es de 70% sobre las ventas.

- La coneja en gestación (3 semanas) necesita 0.40 lb de concentrado.
 - $27 \text{ días} \times 0.40 \text{ lb} \times \$ 0.20 \times 10 \text{ conejas} = \$ 21.6$ costo de alimentación de las conejas en gestación.
- Las conejas lactantes necesitan 0.40 lb, a los conejitos en ese momento no se les da concentrado están amamantándose. (2 semanas)
 - $14 \text{ días} \times 0.40 \times \$ 0.20 \times 10 \text{ conejas} = \$ 11.2$ costo de alimentación de las conejas en lactancia.
 - Total de costo de alimentación de conejas en periodo de gestación y lactancia \$ 32. 28.
- Se espera que las 10 conejas produzcan aproximadamente 25 conejos al año cada una y cada conejo con un peso ideal de 5 libras de carne.
- El conejo de 6.61 lb, necesita 0.26 lb de concentrado (adulto o coneja)
 - $0.26 \times 365 \text{ días} \times \$ 0.20 = \$ 18.98$
 - $\$ 18.98 \times 25 \text{ conejos} = \$ 474.50$
- Los 250 conejos producirán 5 lb de carne cada uno, haciendo un total de 1,250 libras para la venta.
- El precio de venta por libra de carne de conejo será de 2.00

Tabla 3.9. Proyección Anual de la Producción Cunícola (Carne).

Precio unitario de venta \$	Costo unitario \$	Unidad a producir Lb.*	Ventas total \$	Costo total \$	Ganancia \$
2.00	52.838	1,250	2,500.00	528.38	1,971.62

Tabla 3.10. Análisis Económico Proyecto Producción Cunícola

DETALLE	US \$
Venta total \$	2,500.00
Costo* \$	528.38 (21.6 + 32.28 + 474.5)
Unidades a producir	1,250 unidades (Libras de carne de conejo)
Ganancia \$	2,500.00 – 528.38 = 1,971.62

(* Alimentación de los conejos)

Análisis del beneficio-costo de la producción de conejos.

El precio de la carne de conejo en libras \$ 2.00

El beneficio por la venta de libras de carne de conejo \$ 1,971.62

El costo de producción fue de: \$ 528.38

Por lo tanto, el beneficio-costo fue de: 3.73

Esto indica que por cada dólar invertido, se recuperó 3.73 dólares, es decir, hubo una ganancia de 3.73 dólares.

$$\frac{\$ 1,971.62}{\$ 528.38} = \$ 3.73$$

Análisis del beneficio-costo del tratamiento de excretas.

Para enfrentar el problema de contaminación causado por las excretas de los animales, se deben implementar estrategias a diferente nivel; por un lado, es importante que actualmente se cumpla con una legislación ambiental y se hayan establecido los valores máximos permisibles de contaminantes presentes en las aguas residuales, donde se incluye aquéllas provenientes de unidades de producción animal. Por otro lado, las opciones que se presentan para el manejo de los residuos, es que se utilice como insumo primario para la elaboración de los proyectos de abonos.

5. Proyecto: Desarrollo de la Producción Apícola.

Coordinador del Proyecto: Maestro de 1º año bachillerato, encargado del Módulo de Desarrollo de la Producción Apícola.

Personas que intervendrán en la ejecución del Proyecto: Estudiantes de 1º año agropecuario.

Ubicación: Sector # 2 del Campo Experimental.

Descripción Técnica del Proyecto “Desarrollo de la Producción Apícola”.

Al establecer un apiario es importante seleccionar el terreno de manera que resulte seguro para el apicultor, previniendo robos, y para las abejas, previniendo el ataque o molestias por ganado. Además, es esencial que el terreno se seleccione de acuerdo a la diversidad y abundancia de vegetación silvestre apropiada para el consumo de alimentos de las abejas y la producción de miel, polen y otros productos.

En lo posible el lugar debe estar protegido del viento y corrientes de agua. Sin embargo, es necesario contar con fuentes de agua para las abejas. Es preferible que el terreno sea de suelo arenoso o de grava para facilitar el drenaje del agua. De ser posible, evita lugares con excesiva sombra o sol, lo preferible es condiciones de semi – sombra.

La gran mielada, dura en El Salvador, en el período seco, desde octubre hasta principios de mayo. En el período lluvioso desde mayo hasta octubre; la lluvia cae en la noche y permite trabajar con las abejas. Después se dividen las colonias y se forman núcleos de 3-5 panales. Hay tiempo para que se desarrollen en colonias normales para la gran mielada. En esta época de escasez del flujo neotáreo se debe alimentar a las abejas; de no hacerlo las colonias mueren o abandonan las colmenas.

Dadas las actividades del Proyecto del Apiario estas se realizarán durante todo el año (Anexo 23) e incluirá aspectos sobre el manejo y producción apícola como la cría, división, alimentación, cosecha y sanidad de las colmenas como parte de las competencias técnicas que deben de adquirir los estudiantes en el módulo de

Desarrollo de la Producción Apícola del 1º año.

El manejo de la colmena para la producción de miel debe estar acorde con la zona de producción. En lugares pobres en vegetación, se recomienda manejar la colmena con una cámara de cría y un alza para la miel, colocando el excluidor en medio de estas dos cámaras. En la zona alta en vegetación, la recomendación es manejar dos cámaras de cría y un alza para la miel, colocando el excluidor encima de las dos cámaras de cría; de esta manera, la colmena aumenta la población y consecuentemente mejora en forma sustancial la producción de miel.

Proyección Anual de la Producción Apícola.

- Inversión en infraestructura \$ 7,331
 - Donación del Programa Pro-EDUCA.
 - Infraestructura en concepto de colmenas.
- Se manejaran 6 colmenas
- Cada colmena produce 9 botellas de miel en un año.
- Total de botellas de miel 54 al año.
- El costo asignado para el mantenimiento de la colmena es de 40% sobre las ventas.

Tabla 3.11. Proyección Anual de miel.

Precio unitario de venta \$	Costo unitario \$	Unidad a producir (botella).	Ventas total \$	Costo total \$	Ganancia \$
2.60	1.04	54	140.4	56.16	84.24

NOTAS

- Mano de obra a cuenta de los estudiantes y padres de familia
- Equipo del Bachillerato Agropecuario
- Recipientes reciclables por localidad

Análisis del beneficio-costo de la producción de miel.

El precio de la botella de miel es de \$ 2.6

El beneficio por la venta de las botellas de miel es de \$ 140.4

El costo de producción fue de: \$ 56.16

Por lo tanto, el beneficio-costo fue de: 2.51

Relación beneficio-costo $\$ 140.4 - \$ 56.16 = \$ 84.24$

$\$ 84.24 / \$ 56.16 = \$ 1.50$

Esto indica que por cada dólar invertido, se recuperó 1.50 dólares, es decir, hubo una ganancia de 1.50 dólares.

Por lo tanto, la elaboración del proyecto se considera rentable, ya que al hacer uso de los recursos con los que cuenta el campo experimental y orientarlos hacia la producción y venta, se genera una ganancia de \$ 84.24.

B. Programa de Apoyo a la Producción - Abonos orgánicos.

El programa de Apoyo a la Producción - Abonos Orgánicos se crea con el propósito de utilizarlo principalmente y de forma específica en el Modulo de Buenas Prácticas Agrícola, que responderá a los objetivos académicos y productivos de dicho módulo, más concretamente al tema de los productos orgánicos, agregando valor a los productos del Campo Experimental, por no estar contaminados con químicos sintéticos nocivos.

Para desarrollar las buenas prácticas en el uso y manejo de abonos orgánicos en las demás áreas productivas del Campo Experimental se realizarán los siguientes proyectos: Compost, Bokashi y fertilizantes líquidos como el Biol y Té orgánicos. Por tratarse de varios proyectos dentro de un mismo módulo estos podrán realizarse en equipos de trabajo utilizando las técnicas pedagógicas para su evaluación y control.

1. Proyecto: Té Orgánico

Coordinador del Proyecto: Maestro de 1º año bachillerato, encargado del Módulo de Buenas Prácticas Agrícolas.

Personas que intervendrán en la ejecución del Proyecto: Estudiantes de 1º año agropecuario.

Ubicación: Sector # 2 del Campo Experimental.

Descripción Técnica del Proyecto “Té Orgánico”.

Se pueden utilizar soluciones de fertilizantes orgánicos como el Té orgánico. Estos se elaboran de abonos como el Compost y Bokashi a través de un proceso de elaboración sencillo. Se puede utilizar para promover la germinación de semillas, el enraizamiento, promover el crecimiento vegetativo, mejorar la floración y el cuaje de frutos en varios cultivos, siendo aplicados al suelo o en follaje de las plantas.

Con el té de los abonos orgánicos se sueltan los nutrientes al agua y así se hacen disponibles a las plantas. Los abonos orgánicos son una fuente rica en nutrientes esenciales para el crecimiento. Se puede aplicar al suelo y al follaje, siendo esta última la más eficaz, si el cultivo está en crecimiento activo, ya que se pierde menos producto por el efecto de lixiviación.

Materiales y herramientas.

- ✓ Materiales: abono orgánico (Compost, Bokashi, humus de lombriz), estiércol.
- ✓ Herramientas: tambo, tamiz, bomba de mochila.

Procedimiento para elaborar y aplicar el Té Orgánico.

El docente debe dar una charla previa sobre la elaboración y aplicación del Té Orgánico. Una vez dada la charla, el estudiante realizará los pasos indicados por el instructor o docente.

1. El té se prepara colocando en un recipiente plástico o de metal cuatro partes de agua por una de abono, se mezcla y se deja en solución por 7 días. Al final de este período se cuele el té y si se aplica al follaje.
2. También se elabora té de estiércol, por ejemplo, gallinaza. Para la elaboración de este té se recomienda llenar hasta tres cuartos un saco poroso con gallinaza, luego se amarra el saco cuerda de pita. Se mete el saco en un tambo de 200 L y luego se llena con agua y se deja remojar el saco por 15 días para que se fermente el estiércol.
3. Para su aplicación se recomienda diluir la solución, por cada porción de té se agrega 2-3 porciones de agua. La aplicación se puede hacer al follaje o al pie de la planta utilizando una bomba de mochila.

Una vez terminado el proceso de elaboración de Té Orgánico (Anexo 24), este deberá ser utilizado por los estudiantes de 1º año en al menos una actividad dentro del Campo

Experimental. Dado la conveniencia académica el equipo que elabore el té puede ocuparlo en el Proyecto de Vivero del Módulo de 1º año llamado Producción de Forestales; por otro lado, por los usos del té este también podrá ser utilizado como insumo para los módulos de: Producción de Hortalizas, Producción de Plantas Ornamentales y Producción de Frutales (estos dos últimos involucrados en el Proyecto de Vivero), todos módulos de 2º año. Para lo cual los estudiantes involucrados deberán realizar con ayuda del Coordinador de proyecto y el Área de Comunicaciones la programación y preparación del plan de trabajo para el uso del Té Orgánico en los módulos antes mencionados.

Tabla 3.12. Especificaciones de la Producción del Té Orgánico

Solución		
Sustrato	Estiércol de Ganado	
Cantidad a producir	6 barriles	1,200
Relación de unidades	1 barril	200 litros
Rendimiento	200 litros de té orgánico	
Total	1,200 litros	

Tabla 3.13. Costo de producción por barril de Té Orgánico

COMPONENTES		COSTOS
Cantidad	Insumos	US \$
1	saco de yute o sintético	0.16
1	tamizador (colador)	0.50
1	barril o tambo plástico	3.50
TOTAL		4.16

Tabla 3.14. Análisis Económico Proyecto Té Orgánico

RUBRO	US \$
Rendimiento	200 litros de té orgánico
Precio de venta	0.25 (lt 0.50 por barril)
Costo de producción (6 barriles)	25 (4.16 por barril x 6) aproximado
Venta total	300 (1,200 lt x 0.25)
Beneficio de producción	300 – 25 = 275
Relación Costo - Beneficio	11 (275 / 25)

Tabla 3.15. Producción de Té Orgánico.

Precio unitario de venta \$	Costo unitario \$	Unidad a producir.*	Ventas total \$	Costo total \$	Ganancia \$
50	4.16	6 barriles	300	25.00	275

* Serán 6 aplicaciones: en producción de tomate, rábano, pepino, producción de frutales, forestales y de ornamentales

NOTAS:

- Estiércol recolección en campo experimental
- Estiércol disponibles del ganado y especies menores
- Mano de obra a cuenta de los estudiantes y padres de familia
- Equipo del Bachillerato Agropecuario
- Recipientes reciclables por localidad
- 6 barriles utilizados en viveros (4) y producción agrícola (2)
- Periodo de espera 15 días para la preparación del té orgánico

Análisis del beneficio-costo de la producción de Té Orgánico.

El análisis del beneficio – costo en este proyecto se realizará partiendo del caso en que el abono elaborado no se utilizara en la producción de los proyectos de producción agrícola y que estos se utilizarán para la venta.

El precio de venta del barril es de \$ 25.00

El beneficio por la venta de los barriles es de \$ 300.00

El costo de producción fue de: \$ 25.00

Por lo tanto, el beneficio-costo fue de: \$ 11.00

Esto indica que por cada dólar invertido, se recuperó 11 dólares, es decir, hubo una ganancia de 11 dólares.

Por lo tanto, la elaboración del proyecto se considera rentable, ya que al hacer uso de los recursos con los que cuenta el campo experimental y orientarlos hacia la producción y venta, se genera una ganancia de \$ 275.00.

2. Proyecto: Biol.

Coordinador del Proyecto: Maestro de 1º año bachillerato, encargado del Módulo de Buenas Prácticas Agrícolas.

Personas que intervendrán en la ejecución del Proyecto: Estudiantes de 1º año agropecuario.

Ubicación: Sector # 2 del Campo Experimental.

Descripción Técnica del Proyecto “Biol”.

El Biol es un fertilizante de estiércol fresco. Es una fuente de fitorreguladores y nutrientes que se obtienen como subproducto de la descomposición anaeróbica de los desechos orgánicos; es un afluente líquido de los biodigestores y se obtiene mediante la filtración o decantación del bioabono, separando la parte líquida de la sólida. Por ser fuente de fitorreguladores, en pequeñas cantidades (Tabla 3.5), es capaz de promover actividades fisiológicas y estimular el desarrollo vegetativo del cultivo.

Tabla 3.16. Materiales y proporciones utilizadas para la elaboración de Biol.

Material.	Proporción.
Estiércol de fresco de vaca	50 Kg.
Leguminosa forrajera (Madreado)	10 Kg.
Semolina de arroz	10 Kg.
Melaza	12 Kg.
Agua	100 L.
Leche	1 L.

El resultado de esta fermentación anaeróbica resulta en un abono orgánico líquido rico en fitorreguladores y nutrientes.

Procedimiento para elaborar y aplicar el Biol.

El docente debe dar una explicación sobre el Biol en la que mencione su importancia, el procedimiento y la forma de usarlo. El estudiante realiza los pasos indicados en el procedimiento.

1. Prepare un tambo (preferiblemente de plástico), un pedazo de plástico y cuerda de pita.
2. Agregue el estiércol fresco. Llene el recipiente con estiércol hasta la mitad de su capacidad si es bovino o una cuarta parte si es de gallina o de cerdo.
3. Pique y agregue la leguminosa forrajera.
4. Añada los otros ingredientes, semolina de arroz, melaza y leche de acuerdo a las proporciones anteriormente indicadas.
5. Agregue agua al recipiente, hasta unos 20 cm del borde del mismo.
6. Coloque el pedazo de plástico en la boca del tambo y amárrelo firmemente con un lazo de pita, procurando dejarlo abombado para que el gas se colecte en dicho espacio.
7. Coloque una manguera que salga del tambo a un balde lleno de agua para que se pueda eliminar los gases que se producen. Procure que quede bien sellado.
8. Pasados 3 meses de fermentación, el Biol está listo para extraerse, previa filtración por tamices.

Al concluir el proceso de elaboración de Biol (Anexo 25), este deberá ser utilizado por los estudiantes de 1º año en al menos una actividad dentro del Campo Experimental, pueden ocuparlo en el Proyecto de Vivero del Módulo de 1º año llamado Producción de Forestales; además el Biol podrá ser utilizado como insumo para los módulos de: Producción de Hortalizas, Producción de Plantas Ornamentales y Producción de Frutales (estos dos últimos involucrados en el Proyecto de Vivero), todos módulos de 2º año. Para lo cual los estudiantes involucrados deberán realizar con ayuda del Coordinador de proyecto y el Área de Comunicaciones la programación y preparación del plan de trabajo para el uso del Biol en los módulos antes mencionados.

Tabla 3.17. Especificaciones de la Producción del Biol

Solución		
Sustrato	Estiércol de Ganado	
Cantidad a producir	6 barriles	1,200
Relación de unidades	1 barril	200 litros
Total	200 litros de biol	

Tabla 3.18. Costo de producción por barril de Biol

COMPONENTES		COSTOS
Cantidad	Insumos	US \$
1	tamizador (colador) plástico	0.50
1	barril o tambo plástico	3.50
1 lt	Leche	0.75
	Semolina de arroz	1.32
	\$ 3 las 50 lb → 22 lb	
	Melaza	1.05
TOTAL		9.41

Tabla 3.19. Análisis Económico del Proyecto de Biol

RUBRO	US \$
Rendimiento	200 litros de biol
Precio de venta	50 (0.25 lt)
Costo de producción	56.46 (9.41 por barril x 6)
Venta total	300 (\$50 x 6 barriles)
Beneficio de producción	300 – 56.46 = 243.54
Relación Costo - Beneficio	4.31 (243.54 / 56.46)

Tabla 3.20. Producción de Biol.

Precio unitario de venta \$	Costo unitario \$	Unidad a producir.*	Ventas total \$	Costo total \$	Ganancia \$
50	9.41	6 barriles	300	56.46	243.54

* Serán 6 aplicaciones: en producción de tomate, rábano, pepino, producción de frutales, forestales y de ornamentales

NOTAS:

- Estiércol recolección en campo experimental
- Estiércol disponibles del ganado y especies menores
- Mano de obra a cuenta de los estudiantes y padres de familia
- Equipo del Bachillerato Agropecuario
- Recipientes reciclables por localidad
- 6 barriles utilizados en viveros (4) y producción agrícola (2)

Análisis del beneficio-costo de la producción de Biol.

El análisis del beneficio – costo en este proyecto se realizará partiendo del caso en que el abono elaborado no se utilizara en la producción de los proyectos de producción agrícola y que estos se utilizarán para la venta.

El precio de venta del barril es de \$50.00

El beneficio por la venta de los barriles es de \$ 300.00

El costo de producción fue de: \$ 56.46

Por lo tanto, el beneficio-costo fue de: \$ 4.31

Esto indica que por cada dólar invertido, se recuperó 4.31 dólares, es decir, hubo una ganancia de 4.31 dólares.

Por lo tanto, la elaboración del proyecto se considera rentable, ya que al hacer uso de los recursos con los que cuenta el campo experimental y orientarlos hacia la producción y venta, se genera una ganancia de \$ 243.54.

3. Proyecto: Bokashi

Coordinador del Proyecto: Maestro de 1º año bachillerato, encargado del Módulo de Buenas Prácticas Agrícolas.

Personas que intervendrán en la ejecución del Proyecto: Estudiantes de 1º año agropecuario.

Ubicación: Sector # 2 del Campo Experimental.

Descripción Técnica del Proyecto “Bokashi”.

Bokashi es una palabra japonesa que significa materia orgánica fermentada. El Bokashi resulta de la fermentación de residuos vegetales y estiércoles, que con la ayuda de maleza y levadura aceleran la descomposición y producen un abono orgánico rico en nutrientes. Su elaboración requiere un periodo relativamente corto entre 15 – 20 días.

Los materiales para elaborar el Bokashi varían de acuerdo a la disponibilidad de la localidad. Se puede utilizar estiércol de ave (gallinaza), casulla de arroz, compost, Bokashi maduro, melaza, levadura, harina de soya y agua (Tabla 3.6).

Tabla 3.21. Materiales y proporciones utilizadas para la elaboración de 200 kilogramos de Bokashi.

MATERIAL	DOSIS
Compost	60 Kg.
Bokashi maduro	18 Kg.
Casulla de arroz	8 Kg.
Casulla de arroz quemada	14 Kg.
Gallinaza	80 Kg.
Melaza	1.2 Kg.
Levadura	200 Kg.

Harina de soya	18 Kg.
Agua	60 L.

Materiales y herramientas.

- ✓ Materiales: compost, bokashi maduro, casulla de arroz, casulla de arroz quemada o carbón, gallinaza, melaza, levadura harina de soya y agua.
- ✓ Herramientas: pala, trinche, manguera, balde, regadera, plástico, termómetro.

Procedimiento para elaborar y aplicar el Bokashi.

El docente debe explicar las razones y los pasos para elaborar Bokashi. El estudiante realizará los pasos de acuerdo a las instrucciones del docente.

1. Seleccione un lugar preferiblemente bajo techo con piso firme y abierto para tener una buena ventilación.
2. Coloque los materiales listados anteriormente (Tabla 3.6), a manera de capas, y mezclarlo y regarlo con agua.
3. Monitorear la temperatura a diario, la temperatura no debe de pasar de 55 °C y. Durante los nueve primeros días realizar 1-2 volteos diarios; al décimo día solo es necesario un volteo.
4. Extienda el material para secarlo en la sombra.
5. Después de 12-15 días ya está listo para ser usado, puede guardarlo en sacos en un lugar fresco y seco. Preferiblemente usarlo en los próximos 15 días.
6. El Bokashi en el cultivo se debe de aplicar a dosis bajas ya que esta semicrudo y se termina de descomponer en el suelo.

Antes de finalizar el periodo de fermentación de Bokashi (Anexo 26) y esté listo para aplicarlo en los cultivos se informara al Área de Comunicaciones para que este notifique al Coordinador y estudiantes del Proyecto de Cultivos Orgánico en el Módulo de Hortalizas del 2º año para aprovechamiento.

Tabla 3.22. Especificaciones de la Producción del Bokashi

Sustrato	Compuesto	
Cantidad a producir	6 unidades	1879.2
Relación de unidades	1 unidad	313.2 kg.
Total	6 unidades de bokashi	

Tabla 3.23. Costo de producción de Bokashi

COMPONENTES		COSTOS
Cantidad	Insumos	US \$
1	Casulla de arroz	1.05
1	Casulla de arroz quemado	1.84
1	Melaza	0.60
1	Levadura	1.58
1	Harina de soya	20.00
TOTAL		25.07

Tabla 3.24. Análisis Económico del Proyecto de Bokashi

RUBRO	US \$
Rendimiento	200 313.2 kg. de Bokashi
Precio de venta	56.26
Costo de producción	150.42 (\$ 25.07 x 6 barriles)
Venta total	337.56 (56.26 x 6 unidades)
Beneficio de producción	187.14 (337.56 – 150.42)
Relación Costo - Beneficio	1.24 (187.14 / 150.42)

Tabla 3.25. Producción de Bokashi.

Precio unitario de venta \$	Costo unitario \$	Unidad a producir.*	Ventas total \$	Costo total \$	Ganancia \$
56.26	25.07	6 unidades	337.56	150.24	187.14

* Serán 6 aplicaciones: en producción de tomate, rábano, pepino, producción de frutales, forestales y de ornamentales

NOTAS:

- Compost, bokashi maduro, gallinaza recolectada por los estudiantes del Bachillerato Agropecuario en el campo experimental y sus alrededores
- Estiércol recolección en campo experimental
- Estiércol disponibles del ganado y especies menores
- Mano de obra a cuenta de los estudiantes y padres de familia
- Equipo del Bachillerato Agropecuario
- Recipientes reciclables por localidad
- 6 barriles utilizados en viveros (4) y producción agrícola (2)

Análisis del beneficio-costo de la producción de Bokashi.

El análisis del beneficio – costo en este proyecto se realizará partiendo del caso en que el abono elaborado no se utilizara en la producción de los proyectos de producción agrícola y que estos se utilizarán para la venta.

El precio de venta del barril es de \$ 56.26

El beneficio por la venta de los barriles es de \$ 337.56

El costo de producción fue de: \$ 150.24

Por lo tanto, el beneficio-costo fue de: \$ 1.24

Esto indica que por cada dólar invertido, se recuperó 1.24 dólares, es decir, hubo una ganancia de 1.24 dólares.

Por lo tanto, la elaboración del proyecto se considera rentable, ya que al hacer uso de los recursos con los que cuenta el campo experimental y orientarlos hacia la producción y venta, se genera una ganancia de \$ 187.14.

4. Proyecto: Compost.

Coordinador del Proyecto: Maestro de 1º año bachillerato, encargado del Módulo de Buenas Prácticas Agrícolas.

Personas que intervendrán en la ejecución del Proyecto: Estudiantes de 1º año agropecuario.

Ubicación: Sector # 2 del Campo Experimental.

Descripción Técnica del Proyecto “Compost”.

El compost es una mezcla de residuos orgánicos, tales como rastrojos, malezas, estiércoles y basura casera. Estos materiales se mantienen a una humedad controlada hasta descomponerse suficientemente para luego aplicarse al suelo como abono orgánico.

La descomposición se efectúa por varios tipos de bacterias y hongos. Su actividad genera temperaturas hasta 65-70 °C dentro de la pila. El resultado es un abono orgánico que aporta nutrientes, materia orgánica y otras sustancias que promueven el crecimiento de plantas.

La fabricación del Compost requiere mucha mano de obra y por esta razón se recomienda especialmente para áreas pequeñas o para utilizarse como material en la elaboración de otros abonos orgánicos.

Materiales y herramientas.

- ✓ Materiales: material vegetal y estiércol (vaca, gallina y conejos).
- ✓ Herramientas: trinchas, manguera, baldes, machete, palos de 2 pulgadas de diámetro y 2 metros de largo.

Procedimiento para elaborar y aplicar el compost.

El docente debe de explicar previamente el procedimiento indicando las razones y los pasos a seguir, también debe supervisar que los estudiantes realicen los pasos correctamente. El estudiante debe tener el claro el proceso de elaboración antes de realizar la elaboración del compost. Si existen dudas debe de aclararlas con el docente.

1. Escoger un sitio apropiado preferiblemente cerca de una fuente de agua.
2. Para la elaboración del Compost se recomienda realizar una pila con materiales que tenga como mínimo un área de 1 m^3 .
3. Picar los materiales a medida se recolectan y mezclarlos antes que formar las capas.
4. La abonera inicialmente se debe montar en capas de 20 – 30 cm. Y hacer los respiraderos y humedecer, verificando el exceso de agua o sequedad. Al pasar 25-30 días, volver hacer este mismo proceso por tres meses.
5. Se recomienda aplicar el Compost en el surco de siembra o trasplante. Al concentrar el abono en esta zona principal del enraizamiento, se maximiza su beneficio.

Por tratarse del proyecto que requiere mayor periodo de tiempo (Anexo 27) para su elaboración, deberá contemplarse que antes de estar listo para el manejo y aplicación sobre los cultivos, se informara al Área de Comunicaciones para que este notifique a los Coordinadores de Proyectos o docentes y estudiantes de los otros módulos para que hagan sus requerimientos de Compost y así utilizarlo en la producción ó proyectos.

Tabla 3.26. Especificaciones de la Producción del Compost

Sustrato	Semisólido	
Cantidad a producir	6 m^3	
Rendimiento	6 m^3	1,320 lb
Relación	1 m^3	220 lb
Total	6 m^3 de Compost	

Tabla 3.27. Análisis Económico del Proyecto de Compost

RUBRO	US \$
Rendimiento	220 lb de Compost (1 m ³)
Precio de venta	43.52
Costo de producción	2.29 (costo de agua) (0.382 x 6 m ³)
Venta total	261.12 (43.52 x 6 m ³)
Beneficio de producción	258.83 (261.12 - 2.29)
Relación Costo - Beneficio	113.02 (259.98 / 2.29)

Tabla 3.28. Producción de Compost.

Precio unitario de venta \$	Costo unitario \$	Unidad a producir.*	Ventas total \$	Costo total \$	Ganancia \$
43.52	0.382	6 m ³	261.12	2.29	258.83

* Serán 6 aplicaciones: en producción de tomate, rábano, pepino, producción de frutales, forestales y de ornamentales

NOTAS:

- Agua: tarifa mínima \$2.29
- La materia prima para su elaboración son a base de desechos orgánicos, los cuales no tienen ningún costo, ya que son recolectados por reservas naturales, áreas silvestres, bosques naturales.
- El único costo a incurrir sería para este caso de producción de abono, es la mano de obra pero es suplida por los estudiantes del Bachillerato Agropecuario.
- La recolección del material se realizará a través de los estudiantes del Bachillerato Agropecuario
- Los costos se incrementan por el requerimiento del termómetro que se utilizará, en este proyecto como en la producción de Bokashi, dicho costo fue otorgado como material didáctico en la donación del Programa Pro-EDUCA.

- Se recarga el costo del agua en período de 3 meses.

Análisis del beneficio-costo de la producción de Compost.

El análisis del beneficio – costo en este proyecto se realizará partiendo del caso en que el abono elaborado no se utilizara en la producción de los proyectos de producción agrícola y que estos se utilizarán para la venta.

El precio de venta del barril es de \$ 43.52

El beneficio por la venta de los barriles es de \$ 261.12

El costo de producción fue de: \$ 2.29

Por lo tanto, el beneficio-costo fue de: \$ 113.02

Esto indica que por cada dólar invertido, se recuperó 113.02 dólares, es decir, hubo una ganancia de 113.02 dólares.

Por lo tanto, la elaboración del proyecto se considera rentable, ya que al hacer uso de los recursos con los que cuenta el campo experimental y orientarlos hacia la producción y venta, se genera una ganancia de \$ 258.83.

C. Producción Agrícola.

La producción agrícola dentro del Campo Experimental puede darse por medio de dos modelos; la producción estándar y la producción orgánica, ambas aplicadas a los Módulos de Producción Hortalizas. Producción de Forestales, Producción de Frutales y Producción de Ornamentales. El módulo de Producción de Hortalizas del segundo año de bachillerato agropecuario, se puede trabajar ya sea en ambiente abierto o bajo protección, ya que así lo permite las condiciones del Campo Experimental de San Francisco de Asís.

La agricultura orgánica es una visión holística de la agricultura, que toma como modelo los procesos que ocurren de manera espontánea en la naturaleza. Por esta razón la agricultura orgánica evita la utilización de agroquímicos para la producción de los cultivos.

El sistema de producción orgánica de cultivos propone alimentar los microorganismos del suelo para que luego estos, en forma indirecta, nutran nuestros cultivos. Al suelo se le deberán añadir abonos orgánicos, abonos verdes con énfasis en leguminosas, estiércol de animales, etc.

Para desarrollar la producción agrícola con enfoque orgánico este incluirá tres tipos de cultivos los cuales son el Rábano, el Pepino y Tomate definidos en el Proyecto de Producción Orgánica.

1. Proyecto: Producción Orgánica.

Coordinador del Proyecto: Maestro de 2º año bachillerato, encargado del Módulo de Producción Hortalizas.

Personas que intervendrán en la ejecución del Proyecto: Estudiantes de 2º año agropecuario.

Ubicación: Sector # 2 del Campo Experimental.

Descripción Técnica del Proyecto “Producción Orgánica”.

El Proyecto de Producción Orgánica tiene como finalidad desarrollar en los estudiantes habilidades técnicas en la producción de Hortalizas, aplicando técnicas de Buena Prácticas Agrícolas como lo son la protección al medio ambiente y manejo integrado de cultivos, a través del uso de Abonos Orgánicos, de modo que pueda integrarse el trabajo realizado por los estudiantes de 1º año dando valor agregado al producto final.

Los cultivos seleccionados para este proyecto permitirán obtener resultados a corto plazo dada sus características, entre los cuales están: el rábano, el pepino, el tomate; sin embargo el docente técnico será el encargado de seleccionar el tipo de hortaliza tomando en cuenta la disponibilidad de recurso.

Por otra parte cabe de mencionar que la producción de hortalizas (Anexo 28) dependerá de la disponibilidad de los abonos orgánicos, por lo que será conveniente la comunicación constante y la coordinación entre ambos proyectos. No obstante las actividades de los estudiantes de 2º año podrán iniciar con el Proyecto de Vivero en los Módulos de Producción de Plantas Ornamentales y Producción de Frutales el cual se describirá más adelante.

Procedimiento de cultivo y manejo del Rábano.

- Espacio físico designado dentro del invernadero 40 m², en hileras (serie de plantas que se encuentran alineadas una tras otra⁶⁴).
- Se necesitaran 8,000 semillas.
- Seleccionar la variedad de rábano a cultivar y preparar el suelo.
- Sembrar las semillas para que germinen y regar para que se encuentren húmedas.
- Cosechar los rábanos y recogerlos con las manos.
- Precio de venta unitario representa un manojo de 6 rábanos (8,000 = 1,333 manojos de rábanos)

Tabla 3.29. Especificaciones del Proyecto de Producción de Rábano

Cultivo Rábano	<i>Raphanus Sativus (nombre científico)</i>
Variedad	Crimoson Giant
Área	40 m ²
Forma de siembra	Eras o camas en surco
Distancia entre plantas	5 cm
Distancia entre hileras	10 cm
Plantas por hilera	20 unidades
Número de hileras	10 hileras
Plantas por m²	200
Plantas por área de siembra	8,000
Rábanos por planta	1 rábano

⁶⁴ <http://es.thefreedictionary.com/hilera>, fecha de consulta mayo 2013.

Tabla 3.30. Rendimiento del cultivo de rábano

Rendimiento por área	8,000 rábanos
Manojo	1,333 manojos
Rábanos por manojo	6 rábanos

Tabla 3.31. Costos de producción área de siembra

Componente	US \$
Abonos orgánicos (Té Orgánico, Bokashi y Compost)	0
Insumos 8,000 semillas	48
Relación = 500 semillas a \$ 3.00	
8,000 semillas / 500 semillas = 16 paquetes de quinientas semillas	
16 paquetes * \$ 3.00 = \$4 8.00	
Costo de producción	48

Tabla 3.32. Análisis Económico del Proyecto de Producción de Rábano

Rubro	US \$
Rendimiento	1,333 manojos
Precio de venta / manojo	0.25
Costo de Producción (costo semilla)	48
Venta total	333.25 (1,333 manojos x \$ 0.25)
Beneficio de la producción	333.25 – 48 = 285.25
Relación Beneficio-Costo	5.94 (285.25 / 48)

Tabla 3.33. Proyección de la Producción de Rábano.

Precio unitario de venta \$	Costo unitario \$	Unidad a producir.*	Ventas total \$	Costo total \$	Ganancia \$
0.25	48	1,333 manojos	333.25	48	285.25

NOTAS:

- Canal de comercialización: productor consumidor final
- Las ventas son directas
- Mano de obra requerida, recolección de cosecha y preparación de los suelos, es proporcionada por los estudiantes del Bachillerato Agropecuario con el pleno apoyo de los padres de familia.
- Los abonos repelentes, Compost, Té Orgánico son producidos internamente con los proyectos del Abonos Orgánicos.

Análisis del beneficio-costo de la producción de Rábano.

El precio de venta de cada manojos de rábanos es de \$ 0.25

El beneficio por la venta por cada manojos de rábanos es de \$ 333.25

El costo de producción fue de: \$ 48

Por lo tanto, el beneficio-costo fue de: \$ 285.25

Esto indica que por cada dólar invertido, se recuperó 5.94 dólares, es decir, hubo una ganancia de 5.94 dólares.

Por lo tanto, la elaboración del proyecto se considera rentable, ya que al hacer uso de los recursos con los que cuenta el campo experimental y orientarlos hacia la producción y venta, se genera una ganancia de \$ 285.25.

Procedimiento de cultivo y manejo del Pepino.

- Hacer el enrejado; es decir, dejar las semillas en un plato cubierto con un paño mojado. Forma de cultivo por hileras de plantas.
- Preparar el suelo y colocar palos de un metro de alto colocando tutores o ramadas y sembrar las semillas en con una distancia de medio metro.
- Los días de cosechas son entre 45 y 60 días depende de las condiciones.
- El espacio físico asignado dentro del invernadero es de 40 m².

Tabla 3.34. Especificaciones del Proyecto de Producción de Pepino

Cultivo Pepino	<i>Cucurbita pepo (nombre científico)</i>
Variedad	Nacional
Área	40 m ²
Forma de siembra	Por posturas
Distancia entre plantas	25 cm
Distancia entre hileras	1 m
Plantas por hilera	32 plantas
Número de hileras	5 hileras
Plantas por área de siembra	160 plantas
Pepinos por planta	12 pepinos
Rendimiento por área	1,920 pepinos

Tabla 3.35. Costos de producción área de siembra

Componente	US \$
Abonos orgánicos (Té Orgánico, Bokashi y Compost)	0
Insumos semillas (paquete de 500 unidades)	3.32
Costo de producción	3.32

Tabla 3.36. Análisis Económico del Proyecto de Producción de Pepino

Rubro	US \$
Rendimiento	1,920 pepinos
Precio de venta / unidad	0.20
Costo de Producción (costo semilla)	3.32
Venta total	384 (1,920 pepinos x \$ 0.20)
Beneficio de la producción	384 – 3.32 = 380.68
Relación Beneficio-Costo	114.66 (380.68 / 3.32)

Tabla 3.37. Producción de Pepino.

Precio unitario de venta \$	Costo unitario \$	Unidad a producir.*	Ventas total \$	Costo total \$	Ganancia \$
0.20	3.32	1.920 pepinos	384	3.32	380.68

NOTAS:

- Canal de comercialización: productor consumidor final
- Las ventas son directas

- Mano de obra requerida, recolección de cosecha y preparación de los suelos, es proporcionada por los estudiantes del Bachillerato Agropecuario con el pleno apoyo de los padres de familia.
- Los abonos repelentes, Compost, Té Orgánico son producidos internamente con los proyectos del Abonos Orgánicos.

Análisis del beneficio-costo de la producción de Pepino.

El precio de venta de cada pepino es de \$ 0.20

El beneficio por la venta por cada pepino es de \$ 384.00

El costo de producción fue de: \$ 3.32

Por lo tanto, el beneficio-costo fue de: \$ 360.68

Esto indica que por cada dólar invertido, se recuperó 114.66 dólares, es decir, hubo una ganancia de 114.66 dólares.

Por lo tanto, la elaboración del proyecto se considera rentable, ya que al hacer uso de los recursos con los que cuenta el campo experimental y orientarlos hacia la producción y venta, se genera una ganancia de \$ 360.68.

Procedimiento para el cultivo y manejo del tomate.

- Preparación del sustrato: se mezcla en partes iguales: tierra, materia orgánica y arena y dejar germinar las semillas. Forma de cultivo por hileras de plantas.
- Construcción de soporte para las plantas y lugar de siembra: las dimensiones más recomendadas son 1 metro de ancho, longitud variable, dependiendo del área a sembrar, y colocar soportes o varas de madera de 0.20 metros de altura para las plantas.
- Sembrar en un lugar de bastante luz y regar y esperar las fases de desarrollo de la planta.
- El espacio físico asignado dentro del invernadero es de 80 metros cuadrados.

Tabla 3.38. Especificaciones del Proyecto de Producción de Tomate

Cultivo Pepino	<i>Lycopersicon esculentum</i> (<i>nombre científico</i>)
Variedad	Santa Cruz
Área	80 m ²
Forma de siembra	Camellón
Distancia entre plantas	30 cm
Distancia entre hileras	1.40 m
Plantas por hilera	33 plantas
Número de hileras	5 hileras
Plantas por área de siembra	165 plantas
Pepinos por planta	50 tomates
Rendimiento por área	8,250 tomates
Relación: 1 caja	200 tomates
Número de cajas	41 cajas

Tabla 3.39. Costos de producción área de siembra

Componente	US \$
Abonos orgánicos (Té Orgánico, Bokashi y Compost)	0
Insumos semillas (paquete de 500 unidades)	18.77
Semillas a utilizar	297 (165*+132** = 297) * 165 plantas * (80% de 165 = 132)
Costo de producción	18.77

Tabla 3.40. Análisis Económico del Proyecto de Producción de Tomate

Rubro	US \$
Rendimiento	41 cajas
Precio de venta / caja	15
Costo de Producción (costo semilla)	18.77
Venta total	615 (41 cajas x \$ 15)
Beneficio de la producción	615 – 18.77 = 596.23
Relación Beneficio-Costo	31.77 (596.23 / 18.77)

Tabla 3.41. Proyección de la Producción de Tomate.

Precio unitario de venta \$	Costo unitario \$	Unidad a producir (cajas)	Ventas total \$	Costo total \$	Ganancia \$
15.00	18.77	41	615	18.77	596.23

NOTAS:

- Canal de comercialización: productor consumidor final
- Las ventas son directas
- Mano de obra requerida, recolección de cosecha y preparación de los suelos, es proporcionada por los estudiantes del Bachillerato Agropecuario con el pleno apoyo de los padres de familia.
- Los abonos repelentes, Compost, Té Orgánico son producidos internamente con los proyectos del Abonos Orgánicos.

Análisis del beneficio-costo de la producción de Pepino.

El precio de venta de cada caja de tomates es de \$ 15

El beneficio por la venta por caja de tomate es de \$ 615.00

El costo de producción fue de: \$ 18.77

Por lo tanto, el beneficio-costo fue de: \$ 596.23

Esto indica que por cada dólar invertido, se recuperó 31.77 dólares, es decir, hubo una ganancia de 31.77 dólares.

Por lo tanto, la elaboración del proyecto se considera rentable, ya que al hacer uso de los recursos con los que cuenta el campo experimental y orientarlos hacia la producción y venta, se genera una ganancia de \$ 596.23.

2. Proyecto: Vivero

Coordinador del Proyecto: Maestro de 1º y 2º año bachillerato, encargados de los Módulos Producción Forestales, Producción de Frutales y Producción de Plantas Ornamentales.

Personas que intervendrán en la ejecución del Proyecto: Estudiantes de 1º y 2º año agropecuario.

Ubicación: Sector # 2 del Campo Experimental.

Descripción Técnica del Proyecto “Vivero”.**Ubicación del vivero, planificación y condiciones generales.**

El vivero es el lugar donde se establecen las deferentes semillas y plántulas para proveerles un mejor ambiente y control. El mantenimiento y seguimiento que se les brinda a las plantas en un vivero aseguran adecuadas condiciones para su buen desarrollo y crecimiento, este se hará por medio la planificación y esfuerzo entre el módulo de primer año con la Producción de Forestales y los módulos de Producción de Frutales y Producción de Ornamentales de segundo año ya que compartirán un área de trabajo común, permitiendo la selección de plantas de calidad para siembra en el campo en busca de las restauración de la naturaleza de la cual dependemos y vivimos.

Condiciones y necesidades en un vivero.

Para establecer un vivero se deben considerar primero todas y cada una de las actividades que implican la producción y la siembra de las plantas en el campo y en qué momento se deben hacer tales labores.

Ubicación.

La ubicación de un vivero no solo es uno de los primeros pasos, sino uno de los más importantes. Todas las condiciones que necesitan las plantas: agua, sombra, nutrientes y protección, tienen que estar presentes en el lugar seleccionado durante toda la época de producción. El espacio físico del Campo Experimental que mejor cumple los

aspectos de ubicación es el Sector # 2 al costado sur del invernadero.

Además de los factores agros ecológicos requeridos por las plantas en el vivero, también se debe considerar el destino de los árboles y factores asociados con el transporte y la siembra de las plantas a su destino final.

Idealmente, el vivero debe ubicarse lo más cerca posible de una fuente de agua con la capacidad de riego según las dimensiones o el número de árboles a producir del vivero. Así mismo, debe estar cerca de las áreas de plantación, ya que esto permitiría ahorrar tiempo y minimizar daño en el transporte. El acceso debe ser fácil para el transporte de las plantas cuando han cumplido su tiempo en el vivero. El buen acceso y diseño puede minimizar daños ocasionados durante las labores.

El terreno debe ser casi plano y libre de obstáculos. De esta manera los trabajos de mantenimiento son optimizados por la forma fácil de alcanzar todas las plantas en sus bancales.

El vivero debe estar ubicado en un lugar que tenga protección y condiciones óptimas a las plantas desde el momento de la germinación hasta la salida de los árboles y plantas para sembrar en el campo o para su comercialización.

Época para establecer un vivero.

Tradicionalmente, queremos sembrar las plantas del vivero en el campo tan pronto se normaliza el periodo de lluvia, momento en el que el suelo está bien húmedo y en el que las plantas pueden gozar del tiempo máximo de lluvias. Esto es necesario para que las raíces tengan tiempo para desarrollarse y profundizarse, por lo que las plantas sembradas de esta manera tienen mejor posibilidad de asimilar y soportar la época seca, periodo en el que se estarán cuidando otra generación de plántulas en el vivero para la próxima siembra.

El momento adecuado para establecer el vivero depende del tiempo necesario para

producir una buena planta y lograr sembrarla en época óptima. Normalmente las actividades en el vivero inician en diciembre y enero para que las plantas producidas estén listas para la siembra a finales de mayo o en junio. Con cuatro o seis meses de crecimiento bajo condiciones favorables en el vivero, estarán listas para la siembra. Dado que las actividades escolares están programadas a mediados del mes de enero y será hasta el mes de febrero de 2013 (Anexo 29) en adelante que se tomara en consideración El Plan de Sostenibilidad para el Campo Experimental se podrá planificar por primera vez la **Instalación de Vivero**, se le dará urgencia e importancia a fin de obtener resultados satisfactorios al inicio del periodo lluvioso, por lo que se buscará especies de árboles y plantas de rápido crecimiento para el primer año de producción y planificar una mayor diversificación el año próximo.

Proyecto de Vivero

Tabla 3.42. Especificaciones Plantas Ornamentales

Área de siembra	80 m²
Forma de siembra	semillero
Insumos para transplantar	Bolsas de 15 cm x 20 cm
Plantas por m²	44 plantas
Rendimiento	3,520 plantas

Tabla 3.43. Costo de producción plantas ornamentales

Insumos	US \$
Bolsas de 15 cm x 20 cm	
Relación 500 bolsas a \$ 7	49.28
3,250 bolsas para la producción ornamentales	
Alambre de amarre (20 lb a \$ 24)	24
Lazos de nylon de ¼ de diámetro	4.5
Vasos desechables N° 16	50 (100 unidades a \$ 5.00)
Agua (tarifa mínima)	2.29
Costo de Producción	130.07

Tabla 3.44. Listado de plantas Ornamentales para la producción

N°	Especie	Sistema de reproducción	Cantidad	Precio de Venta Unitario (US \$)
1	Begonia	Material Vegetativo*	176	1.00
2	Clavel rojo	Material Vegetativo	176	1.50
3	Clavel amarillo	Material Vegetativo	176	1.50
4	Clavel rosado	Material Vegetativo	176	1.50
5	Crotos Amarillos	Material Vegetativo	176	1.00
6	Crotos Chinos	Material Vegetativo	176	1.00
7	Geranio rojo	Material Vegetativo	176	1.00
8	Geranio rosado	Material Vegetativo	176	1.00
9	Hortensia	Material Vegetativo	176	1.50
10	Chiflera	Material Vegetativo	176	2.00
11	Jacinto	Material Vegetativo	176	2.00
12	Pascuas	Material Vegetativo	176	1.50
13	Palmera occidental	Semilla**	176	2.00
14	Palmera egipcia	Semilla	176	2.00
15	Palmera árabiga	Semilla	176	2.00
16	Hiedra	Material Vegetativo	176	1.00
17	Veranera roja	Material Vegetativo	176	1.30
18	Veranera morada	Material Vegetativo	176	1.50
19	Veranera blanca	Material Vegetativo	176	1.50
20	Veranera amarilla	Material Vegetativo	176	1.30
TOTAL			3,520	29.5

*Material vegetativo: vástagos, esquejes (gajos) y estacas

** Semilla vegetativa, de recolección natural

Tabla 3.45. Análisis Económico Proyecto Plantas Ornamentales

Componente	US \$
Rendimiento	3,520 plantas
Precio Unitario de venta promedio	1.48 (\$ 29.5 / 20)
Venta total	5,209.6 (3,520 plantas x \$ 1.48)
Costo de Producción	130.7
Beneficio de la Producción	5,079.53 (\$ 5,209.6 - \$ 130.7)
Relación Beneficio-costo	39.05 (\$ 5,079.53 - \$ 130.7)

Análisis del beneficio-costo de la producción de plantas Ornamentales.

El precio de venta de plantas ornamentales es de \$ 1.48

El beneficio por la venta por planta es de \$ 5,209.60

El costo de producción fue de: \$ 130.7

Por lo tanto, el beneficio-costo fue de: \$ 5,079.53

Esto indica que por cada dólar invertido, se recuperó 39.05 dólares, es decir, hubo una ganancia de 39.05 dólares.

Por lo tanto, la elaboración del proyecto se considera rentable, ya que al hacer uso de los recursos con los que cuenta el campo experimental y orientarlos hacia la producción y venta, se genera una ganancia de \$ 5,079.53.

Tabla 3.46. Especificaciones Plantas Forestales

Área de siembra	40 m²
Forma de siembra	semillero
Insumos para transplantar	Bolsas de 15 cm x 20 cm
Plantas por m²	25 plantas
Rendimiento	1,000 plantas

Tabla 3.47. Listado de plantas Forestales para la producción

N°	Especie	Sistema de reproducción	Cantidad	Precio de Venta Unitario (US \$)
1	Aceituno	Semilla*	100	1.50
2	Eucalipto	Semilla	100	3.25
3	Pacún	Semilla	100	2.75
4	Maquilishuat	Semilla	100	3.00
5	Almendo de río	Semilla	100	2.50
6	Laurel de la India	Semilla	100	2.00
7	Ceiba	Semilla	100	3.50
8	Barillo	Semilla	100	2.00
9	San Andrés	Semilla	100	3.00
10	Júpiter de Java	Semilla	100	1.50
	TOTAL		1,000	25

Tabla 3.48. Costo de producción plantas forestales

Insumos	US \$
Bolsas de 15 cm x 20 cm	
Relación 500 bolsas a \$ 7	14
1,000 bolsas para la producción forestales	
Alambre de amarre (20 lb a \$ 24)	24
Lazos de nylon de ¼ de diámetro	4.5

Vasos desechables N° 16	50 (100 unidades a \$ 5.00)
Agua (tarifa mínima)	2.29
Costo de Producción	94.79

Tabla 3.49. Análisis Económico plantas forestales

Componente	US \$
Rendimiento	1,000 plantas
Precio Unitario de venta promedio	2.50 (25 / 10)
Venta total	2,500.00 (1,000 x \$ 2.50)
Costo de Producción	94.79
Beneficio de la Producción	2,405.21 (\$ 2,500.00 - \$ 94.79)
Relación Beneficio-costo	25.37 (\$ 2,405.21 - \$ 94.79)

Análisis del beneficio-costo de la producción de plantas Forestales.

El precio de venta de plantas ornamentales es de \$ 1.48

El beneficio por la venta por planta es de \$ 2,500.00

El costo de producción fue de: \$ 94.79

Por lo tanto, el beneficio-costo fue de: \$ 2,405.21

Esto indica que por cada dólar invertido, se recuperó 25.37 dólares, es decir, hubo una ganancia de 25.37 dólares.

Por lo tanto, la elaboración del proyecto se considera rentable, ya que al hacer uso de los recursos con los que cuenta el campo experimental y orientarlos hacia la producción y venta, se genera una ganancia de \$ 2,405.21.

Tabla 3.50. Especificaciones Plantas Frutales

Área de siembra	40 m²
Forma de siembra	semillero
Insumos para trasplantar	Bolsas de 15 cm x 20 cm
Plantas por m²	25 plantas
Rendimiento	1,000 plantas

Tabla 3.51. Listado de plantas Forestales para la producción

N°	Especie	Sistema de reproducción	Cantidad	Precio de Venta Unitario (US \$)
1	Anona	Semilla*	100	2.50
2	Zapote	Semilla	100	2.50
3	Jocote	Semilla	100	2.00
4	Mamey	Semilla	100	2.50
5	Nance	Semilla	100	2.00
6	Paterna	Semilla	100	2.00
7	Tamarindo	Semilla	100	2.00
8	Guanaba	Semilla	100	2.75
9	Níspero	Semilla	100	2.00
10	Papaya	Semilla	100	2.50
	TOTAL		1,000	22.75

Tabla 3.52. Costo de producción de plantas frutales

Insumos	US \$
Bolsas de 15 cm x 20 cm	14
Relación 500 bolsas a \$ 7	
1,000 bolsas para la producción frutales	
Alambre de amarre (20 lb a \$ 24)	24

Lazos de nylon de ¼ de diámetro	4.5
Vasos desechables N° 16	50 (100 unidades a \$ 5.00)
Agua (tarifa mínima)	2.29
Costo de Producción	94.79

Tabla 3.53. Análisis Económico Proyecto Producción de plantas frutales

Componente	US \$
Rendimiento	1,000 plantas
Precio Unitario de venta promedio	2.27 (\$ 22.75 / 10)
Venta total	2,270.00 (1,000 x \$ 2.27)
Costo de Producción	94.79
Beneficio de la Producción	2,175.21 (\$ 2,270.00 - \$ 94.79)
Relación Beneficio-costo	22.95 (\$ 2,175.21 - \$ 94.79)

Análisis del beneficio-costo de la producción de plantas Frutales.

El precio de venta de plantas ornamentales es de \$ 1.48

El beneficio por la venta por planta es de \$ 2,270.00

El costo de producción fue de: \$ 94.79

Por lo tanto, el beneficio-costo fue de: \$ 2,175.21

Esto indica que por cada dólar invertido, se recuperó 22.95 dólares, es decir, hubo una ganancia de 22.95 dólares.

Por lo tanto, la elaboración del proyecto se considera rentable, ya que al hacer uso de los recursos con los que cuenta el campo experimental y orientarlos hacia la producción y venta, se genera una ganancia de \$ 2,175.21.

D. Programas Complementarios – Ecoturismo

1. Proyecto: Desarrollo Ecoturístico

Coordinador del Proyecto: Todos los Maestros del bachillerato Agropecuario.

Personas que intervendrán en la ejecución del Proyecto: Estudiantes de 1º año agropecuario.

Ubicación: Campo Experimental del Centro Escolar San Francisco de Asís.

Descripción Técnica del Proyecto “Desarrollo Ecoturístico”.

El turismo como fenómeno social evoluciona al igual que las actividades humanas; su crecimiento permite el incremento de oportunidades de generación de ingresos e incrementa la oferta de empleo.

Las motivaciones de los movimientos turísticos han dado origen a los diferentes tipos de turismo, con el denominador común de que el turista está buscando atenciones, disfrute del tiempo libre y seguridad en el destino.

Con el apareamiento de los servicios y atractivos turísticos especializados surgen también destinos con productos diferenciados capaces de provocar corrientes turísticas. La filosofía de mercadotecnia de los prestadores de estos servicios ha estado orientada a satisfacer las necesidades del turista, entre las que se destacan los viajes de placer que permiten un contacto directo con la naturaleza, con las culturas vivas y dentro de un ambiente limpio, sano y seguro.

Los atractivos y servicios turísticos son componentes esenciales de la oferta turística y surgen por la demanda o por iniciativa propia facilitando atenciones de alojamiento, alimentación, recreación, transporte y otros. Cualquier actividad con miras a satisfacer las necesidades del visitante y que se lleva a cabo en forma independiente o a través de una organización de la administración pública o privada es considerada como servicio turístico.

Estos servicios se clasifican en generales y específicos o en público y privados, dependiendo de quién facilite la prestación del servicio. Sin embargo, tiene características comunes como:

- ✓ Los servicios turísticos son intangibles.
- ✓ Los servicios turísticos son actividades, por ejemplo, la prestación de un servicio de habitación, o actuaciones como la guía de recorrido.
- ✓ Las acciones de producción y consumo son casi simultáneas.

Una propuesta que mejor se adaptaría al desarrollo del ecoturismo para el Campo Experimental del Centro Escolar San Francisco de Asís son las llamadas de **Infraestructura Ecoturística y Actividades Adyacentes: Prácticas de Agricultura Sostenible**, en el que se tratan principios a partir de la selección de un sitio para la implementación de obras físicas, las orientaciones sobre diseño y construcción de sitios ecoturísticos y la descripción de los servicios básicos en sitios turísticos cuyo objetivo es el aprovechamiento y disfrute de la riqueza de la vida silvestre, concretamente, en áreas productivas.

Para garantizar el éxito de los emprendimientos ecoturísticos, se debe de resaltar la importancia de cuidar el ambiente con actividades como el adecuado uso de las energías y el manejo de desechos. A este último tema se busca optimizar y aprovechar el programa de Apoyo a la Producción – Abonos Orgánicos, donde el atractivo turístico será educativo, mostrando a los visitantes la práctica de técnicas de manejo de desechos orgánicos para la producción de abonos que benefician la economía de los productores, la transformación de desechos de origen pecuario para obtener productos que generan ahorro y que sean amigables con el ambiente.

El enfoque que recibirá el eco turismo en el Campo Experimental es el de encuentros eco turísticos en el que participe la comunidad cercana a los estudiantes (familiares de los estudiantes, amigos, otros centros educativos, etc.), las actividades que se pueden planificar son juegos, dinámicas, venta de comida y de productos orgánicos, y otros atractivos, pero principalmente el recorrido por los diferentes procesos de tratamiento

de desechos orgánicos, para que este sea un evento significativo dentro de Programa de Ecoturismo deberá planificarse durante todo el año y realizarse antes de terminar el año escolar (Anexo 30), de este modo lograr generar ingresos y promocionar el bachillerato agropecuario.

E. Medición de la Rentabilidad de Proyectos Generadores de Ingresos.

Rentabilidad obtenida a través del Análisis Beneficio Costo de los Proyectos.

Para ello, describimos a continuación, la proyección anual de las ventas, costos y ganancia de cada uno de los Proyectos Generadores de Ingresos.

Tabla 3.54. Proyección anual de las ventas, costos, beneficio de la producción y relación Beneficio-Costo.

Proyectos Generadores de Ingresos.	Ventas totales	Costo de la Producción	Beneficio de la Producción	Relación Beneficio-Costo
Desarrollo de la Producción Porcina	5000	1071.2	3928.8	3.67
Desarrollo de la Producción Bovina	14175	277.4	13897.6	50.1
Desarrollo de la Producción Avícola	6876	995	5881	2.91
Desarrollo de la Producción Cunícola	2500	528.38	1971.62	3.73
Desarrollo de la Producción Apícola	140.4	56.16	84.24	2.51
Producción de Té Orgánico.	300	25	275	11
Producción de Biol.	300	56.46	243.54	4.31
Producción de Bokashi.	337.56	150.24	187.14	1.24
Producción de Compost.	261.12	2.29	258.83	113.02
Producción de Rábano.	333.25	48	285.25	5.94
Producción de Pepino.	384	3.32	380.68	114.66
Producción de Tomate.	615	18.77	596.23	31.77
ornamentales	5209.6	130.7	5079.53	39.05
forestales	2500	94.79	2405.21	25.37
frutales	2270	94.79	2175.21	22.95
	41201.93	3552.5	37649.88	432.23
		Beneficio-Costo promedio		10.592

Se puede concluir que al realizar el análisis beneficio-costos de los proyectos propuestos son rentables según la relación $B/C > 1$.

Es decir, que el campo experimental al realizar, planificar y ejecutar los proyectos presentados, obtendrán una rentabilidad que se traducirá en términos de sostenibilidad del mismo, generando un ciclo de inversión propia.

Bibliografía

1. Libros:

- ✓ Blackman, R. (2003) Gestión del Ciclo de Proyectos. Recursos que promueven Oportunidades de Transformación y Socialización. Inglaterra. Pág. 20.
- ✓ Chiavenato, I. (1986). "Introducción a la teoría General de la Administración". Mc Graw Hill. Bogotá.
- ✓ Chiavenato, I. (2001) Administración. Teoría, proceso y práctica. Tercera edición, Mc. Graw Hill, Bogotá, D.C., Colombia, Pág. 148.
- ✓ Franklin F, Enrique Benjamín. (2004) Organización de Empresas, 2° Edición, Mc. Graw Hill, Pág. 380.
- ✓ Koontz, H. y Wehrich, H., (1998). Administración; una perspectiva Global, 11a Edición, Mc Graw – Hill, México. Pág. 126.
- ✓ Krishnamurthy, L. y Ávila, M., (1999). Agroforestería Básica. 1a edición. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. México, D. F. Pág. 131.
- ✓ Mariotti, S. y Towle, T., (2003) Como Iniciar y Operar una pequeña empresa. El Rendimiento de una Inversión. New York: The National foundation For Teaching Entrepreneurship, Inc. 2a. Edición. Pág. 109.
- ✓ Robbins, S. P. & Coulter, M. (2000). Administración, 8 Ed. Pearson Educación, México. Pág. 184.
- ✓ Stonner, J. A. & Freeman, R. E. (1994). Administración. Prentice Hall Hispanoamerica, SA. Quinta Edición. México, Pág. 65.

2. Tesis:

- ✓ Ojeda, Y. (2011). Modelo de Campo Experimental Agrícola Sustentable en el Instituto Pedagógico Rural El Mácaro que contribuya al desarrollo de las

comunidades rurales del Estado Aragua. Tesis de Maestría no publicada. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Pág. 17.

3. Leyes:

- ✓ Constitución de la República de EL Salvador D. L. N° 38, D.O. N° 234, Tomo N° 281, del 16 de diciembre de 1983. Arts. 53 al 60.
- ✓ Ley General de Educación D. L. N° 917, D. O. N° 242, Tomo N° 333, del 22 de marzo de 2012. Arts. 4, 6, 65 – 67 y 91.
- ✓ Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública, D. L. N° 868, D. O. N° 203, del 15 de mayo de 2000. Arts. 16, 70 y 72 literal C.
- ✓ Ley de Impuesto a la Transferencia de Bienes y Muebles y a la Prestación de Servicios, D. L. N° 296, D. O. N° 143, Tomo N° 316, del 24 de julio de 1992.
- ✓ Ley de Carrera Docente D. L. N° 665, D. O. N° 58, del 20 de abril de 2012, Art. 50 numeral 1.
- ✓ Plan Quinquenal de Desarrollo 2010-2014, Gobierno de El Salvador, año 2010, pág. 109.
- ✓ Plan y Programas de Estudio del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario 2010.
- ✓ Ministerio de Educación, (2008). Normativa de Funcionamiento. Documento 5. Pág. 9.
- ✓ Ministerio de Educación. “Planificación de Gestión Educativa Integral”. Módulo II. Enero 2013. Pág. 12-15.
- ✓ Ministerio de Educación. (2008). Normativas y Procedimientos para el Funcionamiento del Consejo Educativo Católico Escolar (CECE).
- ✓ Ministerio de Educación. (2008). Organización Escolar Efectiva. Documento 2. Pág. 8.

4. Revistas:

- ✓ López, L. H y Lara, E.W. (2010). Revista conmemorativa XIV aniversario de fundación, Reseña Histórica de la Facultad de Ciencias Agronómicas. San Salvador, SV. Universidad de El Salvador.
- ✓ Ministerio de Economía. 2009. IV Censo Agropecuario 2007-2008, Resultados Nacionales. Pág. 108-111
- ✓ Banco Central de Reserva de El Salvador.2011. Informe de Situación Económica de El Salvador, cuarto trimestre. Pág. 4.
- ✓ Informe "Reseña Histórica del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís", 2011

5. Páginas Web:

- ✓ Análisis FODA, Visitado: 6 de agosto de 2012. Recuperado del sitio Web: www.monografias.com/trabajos10/foda/foda.shtml
- ✓ Buzo, I., Recursos de Ciencias Sociales, Geografía e Historia, del sitio Web: http://contenidos.educarex.es/sama/2010/csociales_geografia_historia/geografia/conceptos/conceptos_desarrollo_rural.html
- ✓ ComUnica en línea, año 5, Nº 7, última actualización el mayo 16, 2008. en el sitio <http://www.uca.edu.sv/virtual/comunica/archivo/may162008/notas/nota1.htm> Web:
- ✓ Definición de Agropecuaria. (s.f.). Recuperado el 01 de Agosto de 2012, de <http://www.definicionabc.com/general/agropecuaria.php>
- ✓ Desarrollo Endógeno, Última actualización 31 de mayo de 2012 del sitio Web: http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_end%C3%B3geno
- ✓ Escuela Nacional de Agricultura, actualizado el 26 de abril de 2012, del sitio Web: http://www.ena.edu.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=84:tecatagro&catid=35:ena&Itemid=882

- ✓ Equipo de trabajo, concepto y desarrollo. Publicado el 5 de mayo de 2010 del sitio Web: <http://www.tiemposmodernos.eu/equipo-de-trabajo-concepto-y-desarrollo/>
- ✓ Informe socio-económico Brundtland (1987). ONU, recuperado el 5 de agosto de 2012 del sitio Web: <http://ccqc.pangea.org/cast/sosteni/soscast.htm>
- ✓ Metodología para el análisis FODA, Instituto Politécnico Nacional Secretaria Técnica, Marzo 2002. Visto 5 de agosto de 2012. Disponible en: http://www.uventas.com/ebooks/Analisis_Foda.pdf. Pág. 3.
- ✓ Monge, A., & Rodríguez, A., (2009) Crecimiento Económico en El Salvador, del Sitio Web de Pennsylvania StateUniversity: <http://www.econ.psu.edu/~aum26/MongeRodriguezFinalElSalvador.pdf>.
- ✓ Pereira, M. (2004). Desarrollo endógeno, actualizado el 11 de noviembre de 2004, del sitio Web: <http://www.aporrea.org/actualidad/a10602.html>.
- ✓ Proyecto. Modificado el 1 de agosto de 2012, recuperado del sitio Web: <http://es.wikipedia.org/wiki/Proyecto>.
- ✓ Rentabilidad. (1999), en <http://www.fao.org/docrep/003/V8490S/v8490s09.htm>.
- ✓ San José Guayabal, visitado el 9 de agosto de 2012, disponible en: <http://sanjoseguayabal.org/>.
- ✓ Schejtman, A. y Berdegué, J., (2003, Abril) InterCambios Año 3 N°25 Desarrollo Territorial Rural, recuperado de <http://www.rimisp.org/boletines/bol25/>.
- ✓ Que es la rentabilidad y como medirla, Visitado: 12 de mayo de 2013. Recuperado del sitio Web: <http://ocw.uc3m.es/economia-financiera-y-contabilidad/economia-de-la-empresa/material-de-clase-1/Rentabilidad.pdf>
- ✓ Razones Financieras, Visitado: 12 de mayo de 2013. Recuperado del sitio Web: <http://pipe777.tripod.com/id9.html>.

ANEXOS

ANEXO Nº 1

EL SALVADOR
CUADRO A.11
NÚMERO DE PRODUCTORES POR DEPARTAMENTO, SEGÚN RUBROS AGRÍCOLA Y PECUARIO. PERÍODO DE MAYO DE 2006 A ABRIL DE 2007. CENSO 2007

Nº de línea	RUBROS AGRÍCOLA Y PECUARIO	TOTAL PRODUCTORES	UBICACIÓN DE LOS PRODUCTORES				
			AHUACHAPÁN	SANTA ANA	SONSONATE	CHALATENANGO	LA LIBERTAD
A. RUBRO AGRÍCOLA							
GRANOS BÁSICOS							
1	MAIZ	365,680	31,083	31,408	28,499	18,780	36,010
2	FRIJOL	157,481	13,749	23,624	12,141	8,856	21,225
3	MAICILLO	96,157	14,078	9,580	8,659	8,800	8,144
4	ARROZ	1,785	12	76	90	169	397
HORTALIZAS							
5	PIPIAN	4,726	77	181	121	92	147
6	TOMATE	3,735	79	267	397	249	389
7	PEPINO	2,713	123	258	334	100	350
8	SANDIA	2,300	35	77	50	49	290
9	YUCA	2,242	212	56	419	20	73
10	EJOTE	2,097	28	115	131	52	233
11	RABANO	1,665	40	118	430	75	153
12	CHILE	1,530	20	103	139	49	231
13	AYOTE	1,295	41	52	97	14	201
14	GUISQUIL	966	12	7	73	22	301
15	CILANTRO	904	-	1	319	5	47
16	LOROCO	823	345	19	36	24	108
17	REPOLLO	714	10	37	54	538	37
18	CHIPILIN	703	23	1	103	-	209
19	MORA	583	7	5	216	-	6
20	ESPINACA	501	3	4	1	4	164
21	JICAMA	452	3	46	223	3	15
22	PEREJIL	415	-	7	50	-	143
23	MELON	315	-	8	8	3	68
24	BERENJENA	276	3	3	6	-	259
25	CEBOLLA	262	-	111	30	48	7
26	PAPA	197	-	1	2	185	4
27	HIERBABUENA	127	-	-	73	-	32
28	LECHUGA	90	4	6	7	19	5
29	BRÓCOLI	86	2	3	3	15	26
30	CAMOTE	72	2	3	12	1	-
31	CHILE PICANTE	49	2	4	-	-	28
32	ZANAHORIA	42	4	6	9	17	6
33	ALBERJA O GANDUL, VIGNA	40	3	-	12	-	2
34	REMOLACHA	38	1	3	1	4	26
35	BERRO	35	-	19	9	2	-
36	PUERRO O CEBOLLIN	30	-	-	24	4	-
37	PAPELLILLO	18	-	-	18	-	-
38	PACAYA	16	10	-	-	-	-
39	OCRA	16	1	1	13	-	-
40	COLIFLOR	11	2	-	1	4	3
41	CEBOLLIN(ORGANICO)	11	-	-	-	11	-
42	LECHUGA(ORGANICO)	10	-	-	-	10	-
43	CHUFLE	9	2	-	-	-	4
44	ZANAHORIA(ORGANICO)	8	-	-	-	8	-
45	CHILIPUCA	7	-	-	-	-	1
46	RABANO(ORGANICO)	6	-	-	1	5	-
47	ACELGAS	5	-	-	-	3	-
48	AJO	4	-	-	1	2	-
49	ALCAPATE	4	-	-	4	-	-
50	ESPINACA(ORGANICO)	4	-	-	-	4	-
51	REPOLLO (ORGANICO)	3	-	-	1	2	-
52	APIO	2	-	-	-	-	-
53	ARAGULA	1	-	-	1	-	-
54	CHILE (ORGANICO)	1	-	-	1	-	-
55	CHUFLE (ORGANICO)	1	-	1	-	-	-
56	EJOTE(ORGANICO)	1	-	-	-	1	-
57	MENTA	1	-	-	1	-	-
58	PEPINO(ORGANICO)	1	-	-	1	-	-
59	ROMERO	1	-	-	1	-	-
60	TOMATE(ORGANICO)	1	-	-	1	-	-
AGROINDUSTRIALES ANUALES							
61	AJONJOLI	1,639	92	13	93	24	150
62	MANÍ O CACAHUETE	178	11	128	-	3	7
63	TABACO	67	-	-	2	-	-
64	AYOTE (SEMILLA)	52	-	-	1	-	-
65	ALGODÓN	52	-	-	-	-	1
66	ROSA DE JAMAICA	28	2	-	5	-	3
67	SOYA	26	3	-	6	-	-
68	MAICILLO (FIBRA PARA ESCOBA)	22	-	22	-	-	-
69	CHAN	14	-	-	-	-	8
70	KENAF	13	-	-	-	-	-
71	AJONJOLI (ORGANICO)	1	-	-	-	-	-
72	OTRAS PLANTAS	3	-	1	-	-	2
AGROINDUSTRIALES SEMIPERMANENTES Y PERMANENTES							
73	CAÑA DE AZÚCAR	4,944	78	416	147	101	477
74	HENEQUEN	249	-	-	-	-	-
75	BALSAMO	181	1	1	91	-	86
76	SEMILLA DE MARAÑÓN	154	-	-	1	-	-

EL SALVADOR
 CUADRO A.11 NÚMERO DE PRODUCTORES POR DEPARTAMENTO, SEGÚN RUBROS AGRÍCOLA Y PECUARIO. PERÍODO DE MAYO DE 2006 A ABRIL DE 2007. CENSO 2007

UBICACIÓN DE LOS PRODUCTORES									No. de líneas
SAN SALVADOR	CUSCATLÁN	LA PAZ	CABAÑAS	SAN VICENTE	USulután	SAN MIGUEL	MORAZÁN	LA UNIÓN	
21,375	19,054	23,644	17,013	19,319	32,765	32,232	22,479	32,018	1
10,369	14,031	6,930	10,784	12,757	7,232	6,431	6,889	2,464	2
3,707	1,865	4,396	10,513	3,441	5,910	6,946	4,615	5,503	3
33	102	375	230	230	35	16	2	18	4
290	479	1,238	71	193	1,186	268	87	296	5
333	588	153	144	461	247	109	229	89	6
291	250	143	110	97	223	163	203	69	7
68	59	95	18	46	260	51	14	1,190	8
122	53	447	6	13	380	316	74	53	9
163	246	161	66	53	256	87	295	211	10
653	86	8	21	20	5	18	26	13	11
83	162	55	74	130	224	76	137	57	12
341	246	24	-	9	65	31	12	164	13
255	171	16	2	6	9	21	64	5	14
505	6	20	-	-	-	-	-	-	15
47	49	78	12	61	34	2	7	2	16
7	6	1	-	6	8	2	8	-	17
337	-	3	-	2	20	-	-	4	18
339	1	6	-	2	1	-	-	-	19
322	-	2	-	-	-	-	-	-	20
39	4	2	2	-	2	109	-	4	21
216	-	-	-	-	-	-	-	-	22
32	5	104	3	14	23	5	-	43	23
-	1	-	-	-	2	-	2	-	24
7	11	4	-	5	-	37	1	-	25
-	-	-	-	-	1	-	3	-	26
21	-	-	-	-	-	-	-	-	27
44	4	-	-	2	-	-	-	-	28
36	-	-	-	-	-	-	3	-	29
-	8	2	-	5	-	20	5	14	30
-	3	10	-	-	2	-	-	-	31
-	-	-	-	-	-	-	1	-	32
-	-	24	-	-	-	-	-	-	33
-	-	-	-	-	-	-	-	-	34
5	-	-	-	-	-	-	-	-	35
1	1	-	-	-	-	-	-	-	36
-	-	-	-	-	-	-	-	-	37
5	-	2	-	-	-	-	-	-	38
-	-	-	-	-	-	-	-	-	39
-	-	-	-	-	1	-	-	-	40
-	-	-	-	-	-	-	-	-	41
-	-	2	-	-	-	1	-	-	42
-	-	-	-	-	-	-	-	-	43
-	-	-	-	-	-	-	-	-	44
-	4	-	-	-	-	1	-	-	45
-	-	-	-	-	-	-	-	-	46
2	-	-	-	-	-	-	-	-	47
-	1	-	-	-	-	-	-	-	48
-	-	-	-	-	-	-	-	-	49
-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	51
2	-	-	-	-	-	-	-	-	52
-	-	-	-	-	-	-	-	-	53
-	-	-	-	-	-	-	-	-	54
-	-	-	-	-	-	-	-	-	55
-	-	-	-	-	-	-	-	-	56
-	-	-	-	-	-	-	-	-	57
-	-	-	-	-	-	-	-	-	58
-	-	-	-	-	-	-	-	-	59
-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
97	257	120	2	70	667	30	5	19	61
10	18	-	-	2	-	-	-	-	62
8	33	-	-	-	20	5	-	-	63
-	-	7	2	15	26	-	-	-	64
-	-	7	-	2	33	7	-	2	65
4	5	2	-	-	-	4	2	2	66
-	-	-	-	2	1	4	5	2	67
-	-	-	-	-	-	-	-	-	68
-	6	-	-	-	-	-	-	-	69
-	-	-	-	-	-	13	-	-	70
-	-	-	-	-	1	-	-	-	71
-	-	-	-	-	-	-	-	-	72
899	559	559	336	552	110	128	335	247	73
2	-	-	-	-	1	3	242	-	74
-	-	-	-	-	-	-	2	-	75
-	-	25	-	6	102	16	-	3	76

EL SALVADOR
CUADRO A.11 NÚMERO DE PRODUCTORES POR DEPARTAMENTO, SEGÚN RUBROS AGRÍCOLA Y PECUARIO. PERÍODO DE MAYO DE 2006 A ABRIL DE 2007. CENSO 2007

RUBROS AGRÍCOLA Y PECUARIO	TOTAL PRODUCTORES	UBICACIÓN DE LOS PRODUCTORES				
		AHUACHAPÁN	SANTA ANA	SONSONATE	CHALATENANGO	LA LIBERTAD
77 TULE	146	-	-	71	-	-
78 NONI	60	6	5	12	-	8
79 CACAO	42	-	4	6	-	1
80 ACHIOTE	31	-	4	2	-	-
81 VARA DE CASTILLA O MIMBRE	24	-	-	2	-	1
82 EUCALIPTO	10	4	-	1	-	1
83 ANIL	10	-	2	-	-	3
84 CARRIZO	10	-	-	9	-	-
85 TEMPATE	3	-	-	-	-	-
86 MACADAMIA	3	2	-	-	-	-
87 COCO (PARA ACEITE)	3	-	-	-	-	-
88 ANIL (ORGANICO)	1	-	-	-	-	-
89 BALSAMO (ORGANICO)	1	-	-	1	-	-
90 NONI (ORGANICO)	1	-	-	-	-	-
91 SABILA	1	-	-	-	-	1
92 SEMILLA DE MARAÑON (ORGANICO)	1	-	-	-	-	-
93 OTROS CULTIVOS AGROINDUSTRIALES (BAMBU, CURCUMÉ LONGA)	8	2	-	-	-	-
FRUTALES						
94 NARANJA	2,429	194	87	124	57	236
95 GUINEO	1,561	93	96	40	39	41
96 JOCOTE	1,129	811	94	21	5	39
97 LIMON	1,101	60	70	53	38	169
98 COCO	1,018	97	15	92	5	75
99 PLATANO	791	193	13	47	1	127
100 MANDARINA	415	18	16	14	10	66
101 AGUACATE	356	33	18	11	46	28
102 MANGO	324	24	10	21	7	27
103 PAPAYA	273	24	10	17	22	16
104 PIÑA	261	2	2	9	7	5
105 GUAYABO	108	8	-	1	4	46
106 MARAÑON	88	2	6	1	2	11
107 ANONA	66	5	6	8	5	11
108 MARACUYA	53	2	7	4	11	4
109 NISPERO	46	2	4	3	-	6
110 DURAZNO	40	2	-	-	36	-
111 ZAPOTE	34	3	4	7	1	5
112 MAMÓN	28	11	2	3	1	2
113 NANCE	26	2	2	12	-	1
114 PATERNA	26	19	-	2	-	1
115 FRESA	22	3	-	2	-	-
116 MANZANA	16	-	-	-	15	-
117 GUANABA	16	-	-	-	12	-
118 GRANADILLA	13	2	-	4	6	-
119 CARAMBOLA	7	-	1	1	-	1
120 ZARZAMORA	7	-	3	2	-	3
121 MELOCOTON	6	-	-	1	5	-
122 ARRAYAN	5	2	-	-	-	1
123 MAMEY	4	-	-	1	-	1
124 TAMARINDO	4	-	-	-	-	-
125 MARAÑON JAPONÉS	4	-	-	-	-	-
126 LIMON (ORGANICO)	3	-	-	1	-	-
127 SINCUYA	3	-	-	-	-	-
128 CIRUELA	3	-	-	-	3	-
129 COCO (ORGANICO)	2	-	1	1	-	2
130 TORONJA	2	-	-	-	-	-
131 HIGO	2	-	-	-	2	-
132 PITAHAYA	2	-	-	-	-	-
133 GRANADA	1	-	-	1	-	-
134 JOCOTE (ORGANICO)	1	-	1	-	-	-
135 LIMA	1	-	-	-	-	1
136 MANGO (ORGANICO)	1	-	-	-	-	-
137 MARAÑON (ORGANICO)	1	-	-	-	-	-
138 NARANJA (ORGANICO)	1	-	-	1	-	-
139 UVA (ORGANICA)	1	-	1	-	-	-
140 OTROS	1	-	-	-	-	1
141 CAFE	16,995	2,295	3,574	1,786	565	1,774
142 VIVEROS E INVERNADEROS	1,761	254	174	393	120	239
143 FORESTAL	5,814	371	389	429	795	376
144 ORGANICOS	71	3	3	10	13	20
B. RUBRO PECUARIO						
GANADERIA						
145 BOVINO	59,462	2,290	3,289	2,901	3,674	3,132
146 PORCINO	6,562	385	203	400	434	325
147 AVES	6,049	370	218	325	575	356
148 CONEJOS	1,103	172	86	140	65	125
149 OTROS	5,869	503	523	380	619	507
150 APICULTURA	1,070	92	129	146	153	109
151 ACUICULTURA	359	16	19	30	26	32

EL SALVADOR
 NÚMERO DE PRODUCTORES POR DEPARTAMENTO, SEGÚN RUBROS AGRÍCOLA Y
 PECUARIO, PERÍODO DE MAYO DE 2006 A ABRIL DE 2007, CENSO 2007

UBICACIÓN DE LOS PRODUCTORES									
SAN SALVADOR	CUSCATLÁN	LA PAZ	CABAÑAS	SAN VICENTE	USulután	SAN MIGUEL	MORAZÁN	LA UNIÓN	No. de líneas

343	329	765	95	75	32	28	59	6	94
176	196	249	67	45	68	89	270	91	95
185	116	132	52	75	51	29	61	7	96
51	20	285	24	44	257	26	13	13	98
69	23	67	5	54	145	12	33	2	99
25	67	150	15	25	4	-	2	4	100
22	25	17	2	29	12	-	33	2	101
65	6	73	8	16	13	15	24	13	102
14	14	118	9	26	17	63	27	23	103
5	18	118	9	26	17	63	27	23	104
8	4	13	16	16	1	1	64	23	105
4	4	22	9	10	1	3	3	11	106
5	3	11	5	7	13	4	5	5	107
4	4	4	5	7	13	4	5	5	108
3	4	3	3	20	3	4	3	2	109
2	3	3	-	-	-	1	-	4	110
2	3	3	-	-	-	-	-	4	111
2	2	2	-	-	-	-	-	4	112
2	2	2	-	-	-	-	-	2	113
15	-	-	-	-	-	-	-	-	114
1	-	-	-	-	-	-	-	-	115
-	-	-	-	-	-	-	-	-	116
-	-	-	-	-	-	-	-	-	117
-	1	-	-	-	-	-	-	-	118
-	1	-	-	-	-	-	-	-	119
-	1	-	-	-	-	-	-	-	120
-	-	-	-	-	-	-	-	-	121
-	1	-	-	-	-	-	-	-	122
-	-	-	-	-	-	-	-	-	123
-	-	-	-	-	-	-	-	-	124
-	-	-	-	-	-	-	-	-	125
-	-	-	-	-	-	-	-	-	126
-	-	-	-	-	-	-	-	-	127
-	-	-	-	-	-	-	-	-	128
-	-	-	-	-	-	-	-	-	129
-	-	-	-	-	-	-	-	-	130
-	-	-	-	-	-	-	-	-	131
-	-	-	-	-	-	-	-	-	132
-	-	-	-	-	-	-	-	-	133
-	-	-	-	-	-	-	-	-	134
-	-	-	-	-	-	-	-	-	135
-	-	-	-	-	-	-	-	-	136
-	-	-	-	-	-	-	-	-	137
-	-	-	-	-	-	-	-	-	138
-	-	-	-	-	-	-	-	-	139
-	-	-	-	-	-	-	-	-	140
1,459	258	980	136	330	1,327	973	1,443	96	141
141	55	19	23	108	326	95	535	7	142
706	225	256	521	311	312	312	535	259	143
11	-	-	-	1	5	4	-	-	144
2,198	1,691	3,430	3,654	2,858	8,240	9,612	4,470	8,022	145
96	138	332	677	394	680	1,011	737	771	146
212	272	694	409	382	330	1,018	509	379	147
22	54	284	16	527	402	442	253	368	148
93	23	22	75	18	100	45	88	39	150
31	22	15	50	20	63	14	34	8	151

NOTA EXPLICATIVA 1: LA SUMA DE ALGUNOS TOTALES NO COINCIDE DEBIDO A LA APROXIMACIÓN UTILIZADA EN LOS DECIMALES.

FUENTE: MINISTERIO DE ECONOMÍA, DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS. IV CENSO AGROPECUARIO 2007-2008.

ANEXO Nº 2

MALLA CURRICULAR DEL BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO

PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO	
18 HRS	1 SEM	18 HRS	1 SEM	18 HRS	1 SEM
INDUCCIÓN		INDUCCIÓN		INDUCCIÓN	
MODULO 1.1		MODULO 2.1		MODULO 3.1	
108 HRS	6 SEM	90 HORAS	5 SEM	150 HRS	5 SEM
ADMINISTRACION DE UNIDADES PRODUCTIVAS		ADMINISTRACION DE PERSONAL AGROPECUARIO		PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS PECUARIOS	
MODULO 1.2		MODULO 2.2		MODULO 3.2	
108 HRS	6 SEM	90 HRS	5 SEM	150 HRS	5 SEM
ELABORACION DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS AGROPECUARIOS		MERCADOTECNIA DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA		PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS AGRICOLAS	
MODULO 1.3		MODULO 2.3		MODULO 3.3	
72 HRS	4 SEM	108 HRS	6 SEM	120 HRS	4 SEM
APLICACION DE NORMAS DE INOCUIDAD EN LA PRODUCCION Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL		ASOCIATIVIDAD DE LA CADENA AGROPECUARIA		DESARROLLO DE PROCESOS DE CAPACITACION AGROPECUARIA	
MODULO 1.4		MODULO 2.4		MODULO 3.4	
126 HRS	7 SEM	126 HRS	7 SEM	150 HRS	5 SEM
APLICACION DE BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS		PRODUCCION DE HORTALIZAS		DESARROLLO DE LA PRODUCCION PORCINA	
MODULO 1.5		MODULO 2.5		MODULO 3.5	
90 HRS	5 SEM	90 HRS	5 SEM	150 HRS	5 SEM
PRODUCCION DE FORESTALES		PRODUCCION DE PLANTAS ORNAMENTALES		DESARROLLO DE LA PRODUCCION BOVINA	
MODULO 1.6		MODULO 2.6		MODULO 3.6	
72 HRS	4 SEM	90 HRS	5 SEM	150 HRS	5 SEM
DESARROLLO DE LA PRODUCCION APICOLA		PRODUCCION DE FRUTALES		DESARROLLO DE LA PRODUCCION AVICOLA	
MODULO 1.7		MODULO 2.7		MODULO 3.7	
126 HRS	7 SEM	108 HRS	6 SEM	150 HRS	5 SEM
PRODUCCION DE CULTIVOS AGROINDUSTRIALES		MANTENIMIENTO A INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO DE EMPRESAS AGROPECUARIAS		DESARROLLO DE LA PRODUCCION CUNICOLA	
CORRELATIVO				MODULO 3.8	
HORAS	SEMANAS			150 HRS	5 SEM
NOMBRE DEL MÓDULO				DESARROLLO DE LA PRODUCCION ACUCOLA	
1 SEM DE INDUCCION 18 HRS 39 SEM DE FORMACION 702 HRS		1 SEM DE INDUCCION 18 HRS 39 SEM DE FORMACION 702 HRS		1 SEM DE INDUCCION 18 HRS 39 SEM DE FORMACION 1170 HRS	

Áreas de formación:

Área de Emprendedurismo 11% ■	Área de Procesamiento 15% ■	Área de Asociatividad 12% ■	Área de Producción 62% ■
--	---	---	---



ANEXO Nº 3



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

GUIA DE ENTREVISTA # 1

Guía de entrevista dirigida tomadores de decisión e interesados en la sostenibilidad del campo experimental del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís.

Preguntas dirigidas al Alcalde de San José Guayabal.

- I. ¿Existen programas de carácter institucional que puedan fortalecer las actividades operativas de la granja del Bachillerato Agropecuario del Centro Escolar San Francisco de Asís?

- II. ¿Qué resultados espera que la granja del bachillerato genere a la institución escolar?

- III. ¿Cuál es la visión de sostenibilidad para un Campo Experimental de un Bachillerato Agropecuario?

- IV. ¿Qué limitantes han encontrado en el desarrollo de los proyectos?



ANEXO Nº 4



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

GUIA DE ENTREVISTA # 2

Guía de entrevista dirigida tomadores de decisión e interesados en la sostenibilidad del Campo Experimental del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís.

Preguntas dirigidas al Director del Centro Escolar San Francisco de Asís.

- a) ¿Cuáles son los ingresos que recibe institucionalmente el centro escolar?
- b) ¿Satisface las necesidades del centro escolar y del Campo Experimental la asignación presupuestaria y fuentes de ingresos actuales?
- c) ¿Quién desempeña la función de administrador para el Campo Experimental?
- d) Con el funcionamiento del campo experimental ¿Cuál es su visión en el manejo de las actividades productivas?
- e) ¿Cuál es el manejo administrativo para los insumos animales de la granja?



ANEXO Nº 5



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

GUIA DE ENTREVISTA # 3

Guía de entrevista dirigida a administradores y encargados de campos experimentales de centros de educación superior y media.

- ¿Cuál es la mayor fuente de ingresos que percibe el Campo de Experimentación?
- ¿Cuál es el manejo que poseen con el inventario animal a fin de venderlo o utilizarlo para su uso?
- ¿Donde se encuentra la demanda de los servicios que produce su Campo Experimental?
- ¿Cuáles son los márgenes de ganancia del Campo Experimental?
- ¿Quién es el encargado de administrar los recursos que genera el Campo de Experimentación?
- ¿Cuáles son las áreas de trabajo que realizan los estudiantes y empleados del Campo de Experimentación?
- ¿Cómo se manejan los ingresos producidos por el Campo Experimental?
- ¿En qué momento realizan la planificación de los productos que generaran como Campo Experimental?



ANEXO N° 6

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



GUIA DE OBSERVACION DIRECTA.

Escala de descripciones de los valores numéricos:

- I. No posee ningún elemento relacionado.
- II. Es una parte, no en su totalidad.
- III. Sí desarrolla, pero lo practica muy poco.
- IV. Es un factor clave de sostenibilidad.

Nº	SITUACION A OBSERVAR	1	2	3	4
1	Distribución física de las áreas para producir.				
2	Participación de estudiantes.				
3	Número de estudiantes.				
4	Participación de otros agentes del C. E. en las granjas. (Familias, otros docentes fuera del bachillerato, empresarios, autoridades C.E. o C.E.C.E.)				
5	Sub-utilización de espacios físicos				
6	Productividad				
7	Comercialización de lo producido				
8	Empleados dentro de las granjas				
9	Infraestructura				
10	Apoyo ciudadano para las granjas escolares				

ANEXO N° 7

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**PLAN DE SOSTENIBILIDAD PARA LA RENTABILIDAD DEL CAMPO
EXPERIMENTAL DEL BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO
DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN FRANCISCO DE ASÍS DEL MUNICIPIO
DE SAN JOSÉ GUAYABAL, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN.**

PLAN DE TALLER DE CONSULTA Y DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

PRESENTADO POR:

BELLOSO GONZÁLEZ, FÁTIMA LISSETE
BENÍTEZ ESQUIVEL, ORLANDO ALEXANDER
HENRÍQUEZ HENRÍQUEZ, KAREN VERÓNICA

CIUDAD UNIVERSITARIA, NOVIEMBRE DE 2012.

INDICE

Contenido	Pág.
<i>INTRODUCCIÓN</i>	1
<i>JUSTIFICACIÓN</i>	3
<i>OBJETIVOS</i>	4
<i>METODOLOGIA</i>	5
<i>LOGÍSTICA</i>	12
<i>RECURSOS PARA EL DESARROLLO DEL TALLER</i>	13
<i>ANEXOS</i>	14

II. INTRODUCCIÓN

Una de las actividades a realizar en el marco de la elaboración del Proyecto de Investigación: “PLAN DE SOSTENIBILIDAD PARA LA RENTABILIDAD DEL CAMPO EXPERIMENTAL DEL BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN FRANCISCO DE ASÍS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ GUAYABAL, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN”, es el desarrollo de un Taller de Diagnóstico Estratégico, el cual pretende recabar información de primera fuente para dar solución a la falta de un plan de sostenibilidad.

El taller de diagnóstico se desarrollará con al menos 20 personas, representados por los siguientes sectores:

- Representantes del sector educativo técnico y tecnológico de organizaciones e instituciones públicas y privadas.
- Representantes de organizaciones e instituciones públicas y privadas relacionadas con la especialidad agropecuaria.
- Representantes de instituciones del sector económico.

El presente documento hace referencia a la propuesta para el desarrollo del taller de consulta de los diferentes actores estratégicos del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario, que permitirá definir la problemática y los posibles lineamientos capaz de generar ingresos y beneficiar la calidad educativa de los estudiantes que opten por esta especialidad.

El Plan de Estudios del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario que se está implementando actualmente en el Centro Escolar Católico San Francisco de Asís, es

administrado por el Consejo Educativo Católico Escolar (CECE), y que desde el año 2011 ha recibido apoyo financiero y educativo por parte del Ministerio de Educación, a través del Programa Pro-EDUCA con fondos de la Unión Europea, en áreas de equipamiento, comodato de terreno y capacitación de docentes, entre otros.

En ese sentido, la administración escolar enfrenta un gran reto, ya que el marco normativo bajo el cual éste se regula, no especifica la manera adecuada de cómo percibir fuentes de ingresos de los productos obtenidos de las actividades agropecuarias que se imparten en las prácticas de aprendizaje del Bachillerato.

Por lo anterior, se realizará el Taller de Consulta Participativa generado del Diagnóstico Estratégico para la Sostenibilidad del Campo Experimental del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís; se solicitará a un grupo selecto de personas, el aporte de su visión que permita la identificación de proyectos productivos agropecuarios idóneos para el desarrollo del bachillerato en mención.

Es importante manifestar, que los representantes a participar en esta actividad, son personalidades que por su alta experiencia y trayectoria profesional, aportarán los lineamientos adecuados, a fin de constituir un documento que le ayude a potenciar la especialidad del centro educativo.

III. JUSTIFICACIÓN

Uno de los sectores de mayor importancia y considerado como estratégico a nivel de país, es el Agropecuario, ya que de ellos depende el área alimentaria de la población, además este sector permite generar productos alimenticios que cumplen con los estándares de control de calidad, deseablemente que sean de origen nativos, consecuentemente es necesario contar con los conocimientos, habilidades y equipos adecuados necesarios para producirlos. Esto incurre en la necesidad de contar con espacios apropiados para su producción y en algunas ocasiones para su procesamiento apto para el consumo humano, la aplicación de este proceso es incluido en algunas especialidades del sector agropecuario, incorporados en los planes de estudio de los centros educativos de Educación Media Técnica y Tecnológico Superior, públicos y privados.

Este tipo de especialidades proponen conocimientos agropecuarios a jóvenes emprendedores y con vocación, capacitándolos para trabajar en las actividades productivas tales como el cultivo de hortalizas, propagación de plantas ornamentales, frutales y forestales; granjas avícolas, apícolas, porcinos, bovinos, cunícolas, entre otras, de mucha importancia en los Bachilleratos con especialidad Agropecuaria.

Principalmente, el Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís, fue beneficiado por el Ministerio de Educación, orientando apoyo financiero para fortalecer el currículo de esta especialidad, por consiguiente es necesario diseñar un plan de sostenibilidad que permita administrar eficientemente la producción obtenida para el sostenimiento y rentabilidad del campo experimental de dicho centro educativo.

Posteriormente, los resultados que se obtengan en el taller, servirán de aporte para

elaborar el documento que proponen las estrategias de actividades productivas, provenientes de las prácticas de aprendizaje.

Prioritariamente, se pretende que la comercialización de estos productos se ofrezca a la comunidad del municipio de San José Guayabal, este tipo de disposición contribuye a la seguridad alimenticia local. Esta medida respaldará financieramente recursos para su auto-sostenimiento y fortalecimiento de la calidad educativa de la especialidad del bachillerato.

IV. OBJETIVOS

General:

- Realizar en una jornada de trabajo un taller en donde se constituya participativamente un diagnóstico que aporte orientación en torno a las estrategias a implementar para la sostenibilidad de los proyectos productivos en el desarrollo del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.

Específicos:

- Intercambiar información y experiencias con/entre los participantes sobre las áreas del sector agropecuario que generen mayor rentabilidad.

- Identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en el desarrollo del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.
- Elaborar un diagnóstico que de los resultados obtenidos en el objetivo anterior, para lograr una eficiente administración de los recursos económicos que son la base para la sostenibilidad del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.

V. METODOLOGIA

- ✓ Llegada de los invitados

En la entrada del local destinado para realizar el taller, se instalará una mesa de recepción para el registro de participantes e invitados, quienes firmarán la lista de asistencia con respectivos datos, según se muestra en anexo n° 1. En ese momento, se le entregará a cada participante una carpeta⁶⁵ y un bolígrafo. Seguidamente, los edecanes se encargarán de hacer la invitación a cada participante para que pase al salón.

En el salón estarán ubicadas de tres a cuatro mesas circularmente, en donde se colocarán a los participantes de acuerdo a la siguiente distribución:

⁶⁵ La carpeta contendrá la agenda de la actividad, información básica sobre las presentaciones, un brochure del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario, el guion de preguntas generadoras y páginas en blanco.

- Representantes del sector educativo técnico, de organizaciones e instituciones públicas.
- Representantes de organizaciones e instituciones públicas y privadas relacionadas con la especialidad agropecuaria.
- Representantes de instituciones del sector productivo del área agropecuaria.

De esta manera, quedan conformadas mesas de trabajo con respectivo integrante de cada sector, para obtener una discusión de uso consultivo con diversidad de opiniones, temas de interés común, facilidad de propuestas y alternativas viables de soluciones creativas y productivas.

Se entregará un gafete a cada participante para que coloque su nombre logrando un ambiente de confianza y armonía. En el salón se ilustrará con fotos promocionales del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario y del campo experimental para dar a conocer el esfuerzo que el centro educativo realiza.

El personal responsable de liderar la jornada, estará ubicado frente al pleno proyectando las diapositivas referente a los antecedentes del Bachillerato Agropecuario del centro educativo, además se dispondrá del equipo informático-sonido y material didáctico a utilizarse en el desarrollo del taller.

✓ Protocolo

Se hará la presentación de las autoridades del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís, quienes tendrán 15 minutos para dar las palabras de bienvenida.

Alumnos del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario se desempeñarán como edecanes, quienes apoyarán logísticamente durante el transcurso de la jornada.

Las palabras de agradecimiento estarán a cargo del equipo organizador-estudiantes de la Universidad de El Salvador.

Posteriormente, el conductor del taller solicitará a los asistentes que tomen la hoja que contiene los puntos de la agenda a desarrollar, para dar lectura y una breve explicación del propósito de cada una de ellos en el desarrollo de la actividad. Anexo n°1

✓ Desarrollo del Taller

El taller se realizará según la carta didáctica que se muestra en anexo, su conducción estará a cargo del equipo organizador, se hará una breve exposición de los objetivos del taller, se dará lectura a los puntos de la agenda a desarrollar y la metodología de trabajo a ejecutar para la obtención de la información requerida.

✓ Presentación en diapositivas

Esta sección estará a cargo del equipo organizador la ponencia consistirá en la descripción del plan a realizarse en el campo experimental del Centro Escolar San Francisco de Asís.

Se partirá de los conceptos generales de sostenibilidad, rentabilidad y en qué consiste un campo experimental con fines educativos, de acuerdo a las investigaciones realizadas. Posteriormente, se hará una descripción de los elementos actuales del campo experimental del Centro Escolar a cargo del docente Vladimir Marroquín.

La persona conductora del equipo organizador, hará referencia a experiencias de campos experimentales de otros centros educativos de educación media y superior

para que los participantes tengan conocimiento sobre otras formas de administración de este tipo de recurso.

- ✓ Desarrollo de la técnica FODA

Primera Parte

En esta sección de la actividad, el equipo organizador mediante presentación de diapositivas brindará una descripción sobre el objetivo de realizar un análisis FODA, el cual consistirá en definir los términos Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas (por sus siglas FODA), el propósito de hacer esta exposición es para que el pleno haga la relación con el campo experimental del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís.

Posteriormente, los participantes trabajarán desde sus respectivos asientos, para analizar cuáles son los elementos que consideran como fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, para lo cual contarán con material didáctico y usarán su creatividad para presentarlo al pleno, con el fin de visualizar y analizar entre todos los participantes, cuáles fueran los elementos que se tuvieron más en común.

Fortalezas: F1 F2 ... Fn	Debilidades: D1 D2 ... Dn
Oportunidades: O1 O2 ... On	Amenazas: A1 A2 ... An

Figura 1. Lista de factores FODA.

Segunda Parte

La Matriz FODA

Al tener determinadas cuales son los factores del FODA en un primer plano, esto permitirá determinar los principales elementos de fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades, lo que implica posteriormente hacer un ejercicio de mayor concentración en donde se determine, teniendo como referencias a la Misión y la Visión del campo experimental.

Seguidamente, se hará la reflexión de cómo afecta cada uno de los elementos de FODA al desarrollo de las actividades del campo experimental. Después, se ponderan (del uno al cinco) y ordenan por importancia cada uno de los FODA a efecto de quedar con los que revisten mayor importancia para la institución.

FACTORES INTERNOS	Lista de Fortalezas	Lista de Debilidades
FACTORES EXTERNOS	F1. F2. ... Fn.	D1. D2. ... Dn.
Lista de Oportunidades	FO (Maxi-Maxi)	DO (Mini-Maxi)
O1.	<i>Estrategia para maximizar</i>	<i>Estrategia para minimizar las</i>
O2.	<i>tanto las F como las O.</i>	<i>D y maximizar las O.</i>
...	1. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	1. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
On.	(O1, O2, F1, F2 ...)	(O1, O2, D1, D2, ...)
Lista de Amenazas	FA (Maxi-Mini)	DA (Mini-Mini)
A1.	<i>Estrategia para maximizar</i>	<i>Estrategia para minimizar</i>
A2.	<i>las F y minimizar las A.</i>	<i>tanto las A como las D.</i>
...	1. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	1. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
An.	(F1, F2, A1, A2, ...)	(D1, D2, A1, A2, ...)

Figura 2. La Matriz FODA

Luego, se utilizará la matriz FODA para hacer el cruce de cada elemento del FODA para escribir objetivos estratégicos que se plantearía para el campo experimental de la institución a fin de tener un buen plan para que se genere sostenibilidad en las actividades orientadas a la educación agropecuaria.

Con los objetivos estratégicos redactados, cada equipo escribirá al menos dos metas estratégicas y los responsables para que sean los que la ejecuten en un período de 5 años.

- ✓ *Presentación de resultados por mesas de trabajo*

El conductor invitará a que cada grupo presente el FODA y los objetivos y metas estratégicas definidas por la mesa de trabajo, como producto del análisis realizado en los equipos.

El consultor realizará una reflexión sobre la necesidad de retomar los resultados del FODA, para implementar el plan de sostenibilidad para la rentabilidad del campo experimental, que permita el desarrollo de actividades y proyectos orientados a la productividad y al fortalecimiento del proceso educativo del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.

- ✓ *Consulta a los participantes (grupos focales)*

Los integrantes de cada mesa constituyen un grupo focal. La coordinación general en la organización y funcionamiento de los grupos focales, estará a cargo del equipo organizador y conductor del taller, quienes formarán parte como moderador en cada mesa de trabajo regulando la participación y asegurarán que se obtengan las reacciones (observaciones, propuestas, compromisos) por parte de los asistentes. Cada mesa de trabajo llevará el registro de las intervenciones e ideas en el debate.

Para iniciar esta técnica, el conductor de la actividad solicitará a los participantes que tomen la hoja que contiene las preguntas generadoras (ver anexo 2), expondrá los propósitos que se buscan mediante las respuestas que den los participantes y dará las indicaciones iniciales para el diálogo. Luego, hará mención expresa a los compromisos que se esperan tener por parte de los asistentes al evento para la construcción de la sostenibilidad del Bachillerato Agropecuario, enfatizando el rol que tienen para asegurar el funcionamiento del campo experimental. El equipo organizador y la directiva del centro escolar estarán a disposición de los integrantes de las mesas de trabajo, para responder o tomar nota de aquellas consultas que deseen realizar.

El equipo organizador tomará el rol de moderadores de cada mesa de trabajo, regularán los turnos de palabra quienes tendrán un espacio de tiempo prudencial para contestar, creando una distribución equitativa en el tiempo que se dedique a cada pregunta. Cada participante contará con la guía de preguntas generadoras y páginas en blanco para que puedan anotar sus respuestas. Las preguntas pretenden obtener compromiso, seguimiento y comunicación en los participantes.

Los asistentes deberán disponer con sus respectivas respuestas las que serán solicitadas oportunamente para que contribuyan en la creación de propuestas que serán incorporadas en las estrategias para la sostenibilidad del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.

Al término de los trabajos de los grupos focales, el conductor de la actividad dará paso a la intervención de las palabras de agradecimiento a los asistentes por el tiempo dedicado a esta consulta y los aportes ofrecidos, pasando posteriormente al cierre del taller.

VI. LOGÍSTICA

Preparación del taller:

1. Coordinación con la Dirección del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario del Centro Escolar San Francisco de Asís.
 2. Preparación de equipo organizador sobre las ponencias a realizar en el taller.
 3. Definición del listado de invitados.(anexos n°1)
 4. Elaboración de cartas de invitación y entrega de estas a cada participante, según listado de invitados.(anexo n°3)
 5. Ambientación del salón.
 6. Seguimiento a las confirmaciones de los invitados.
 7. Elaboración e impresión de las listas de asistencias.(anexos n°1)
- Elaboración de las presentaciones. (anexos n°4)

Ambientación en la entrada del salón:

- En la entrada del salón se colocará un banner que identifique el nombre de la actividad a desarrollar.
- También en la entrada del salón donde se desarrollará el taller se contará con una mesa para el registro de los invitados, en la que encontrarán las listas de asistencia, gafetes, carpetas y bolígrafos.
- En la entrada del salón se colocarán fotos promocionales del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.

Ambientación dentro del salón:

- En el fondo superior del salón habrá una banner con el nombre de la actividad a realizar, también se colocará un banner de bienvenida.
- En las partes laterales del salón se colocará un cartel en donde se colocará la agenda, otro tendrá los objetivos a alcanzar en el desarrollo de la jornada.
- En el salón estarán colocados mesas para formar círculos, en donde se ubicarán los participantes de acuerdo distribución mencionada anteriormente. (anexo n°5)

VII. RECURSOS PARA EL DESARROLLO DEL TALLER

- 3 computadoras portátiles
- 1 cañón de proyección
- 1 micrófono y parlantes
- 3 cámaras fotográficas y de video
- Listado de invitados
- Fotocopiadora.
- Gafetes para los participantes.
- Mesas, sillas, manteles.
- Carpeta que contiene la agenda de la jornada, un brochure del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario, información de las presentaciones, guía de preguntas generadoras, hojas de papel bond en blanco, bolígrafos.

ANEXOS

1. Agenda de talleres de Diagnóstico Estratégico
2. Formato de lista de asistencia.
3. Preguntas generadoras.
4. Carta de invitación al Taller de Diagnóstico Estratégico.
5. Carta didáctica.
6. Guía de preguntas generadoras.
7. Distribución de invitados.

ANEXO TALLER N°1



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PLAN DE SOSTENIBILIDAD PARA LA RENTABILIDAD DEL CAMPO EXPERIMENTAL DEL
BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO
SAN FRANCISCO DE ASÍS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ GUAYABAL, DEPARTAMENTO DE
CUSCATLÁN.

PLAN DE TALLER DE CONSULTA Y DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

AGENDA

Objetivo: Realizar en una jornada de trabajo un taller en donde se constituya participativamente un diagnóstico que aporte orientación en torno a las estrategias a implementar para la sostenibilidad de los proyectos productivos en el desarrollo del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario.

Fecha: 15 de noviembre de 2012

Lugar: Instalaciones del Centro Escolar Católico San Francisco de Asís, San José Guayabal, Cuscatlán.

Hora: de 8:00 am a 12:00 m

PROGRAMA

N°	HORA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	8:00 am a 8:30 am	Llegada de invitados e inscripción	Edecanes y Equipo Organizador
2	8:30 am a 8:45 am	Palabras de bienvenida	Representante del CEC Sn. Fco. de Asís
3	8:45 am a 9:00 am	Presentación del equipo organizador	Equipo Organizador
4	9:00 am a 9:15 am	Explicación del objetivo del taller	Equipo Organizador
5	9:15 am a 10:00 am	Desarrollo de ponencias	Equipo Organizador
6	10:00 am a 10:20 am	Refrigerio	Edecanes y Equipo Organizador

7	10:20 am a 11:30 am	Mesas de Trabajo	Participantes y Equipo Organizador
8	11:30 am a 11:45 am	Conclusiones	Equipo Organizador
9	11:45 am a 12:00 m	Despedida	Equipo Organizador



ANEXO TALLER N° 2
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTA DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



PLAN DE SOSTENIBILIDAD PARA LA RENTABILIDAD DEL CAMPO EXPERIMENTAL DEL BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN FRANCISCO DE ASÍS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ GUAYABAL, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN.

PLAN DE TALLER DE CONSULTA Y DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

Fecha: 15 de noviembre de 2012 **Hora:** 8:03 am **Lugar:** Centro Escolar Católico San Francisco de Asís

LISTA DE ASISTENCIA

N°	NOMBRE	INSTITUCIÓN QUE REPRESENTA	CARGO	TELÉFONO FIJO O CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA

ANEXO TALLER N°3



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PLAN DE SOSTENIBILIDAD PARA LA RENTABILIDAD DEL CAMPO EXPERIMENTAL DEL BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN FRANCISCO DE ASÍS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ GUAYABAL, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN.

PLAN DE TALLER DE CONSULTA Y DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

Preguntas generadoras:

1. ¿Considera que la matrícula del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario es un factor clave para la sostenibilidad?, ¿Qué actividades se deben realizar para que la matrícula tenga un crecimiento año con año?
2. ¿Cómo puede Ud. contribuir para generar productividad en el campo experimental que genere beneficio?
3. ¿Cuáles estrategias considera usted que se pueden implementar en el campo experimental para que las actividades que generan beneficio educativos se conviertan en actividades productivas?
4. ¿Cuáles son las actividades innovadoras o creativas que se pueden realizar en un campo experimental para que se produzcan ingresos y/o que reduzcan costos?

ANEXO TALLER N° 4

CARTA DIDÁCTICA

TIEMPO ASIGNADO	ACTIVIDAD	METODOLOGÍA	RECURSOS	RESPONSABLES
8:30am – 8:40am	Palabras de bienvenida.	Al estar presentes todos los participantes, se iniciará la jornada con las palabras de bienvenida a cargo del Director del Centro Escolar.	Micrófono Equipo de sonido	Director del Centro Escolar
8:40am – 8:50am	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de los objetivos del taller. • Breve descripción de las actividades del taller. 	Un miembro del equipo organizador del evento, tomará el rol de conductor, dará a conocer los objetivos del taller, así como un breve descripción de la desarrollo de la jornada.	Micrófono Equipo de sonido Computadora Proyector	Equipo Organizador
8:50am – 9:10am	Presentación entre los participantes.	El conductor del evento brindará un espacio para que los participantes de cada mesa hagan una breve presentación con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Cargo • Institución a la que representa • Expectativas del taller 	Micrófono Equipo de sonido Gafetes	Equipo Organizador
9:10am – 9:20am	Socialización de la metodología del taller.	El conductor del evento expondrá la metodología que se desarrollará en el taller, haciendo especial mención al momento de la consulta y la importancia para la construcción los lineamientos para la sostenibilidad del campo experimental del Bachillerato Agropecuario.	Micrófono Equipo de sonido Computadora Proyector	Equipo Organizador
9:20am – 9:50am	Ponencia	Esta sección estará a cargo del equipo organizador la ponencia consistirá en la descripción del	Micrófono Equipo de sonido Computadora	Equipo Organizador

		<p>plan a realizarse en el campo experimental del Centro Escolar San Francisco de Asís.</p> <p>Se partirá de los conceptos generales de sostenibilidad, rentabilidad y en qué consiste un campo experimental con fines educativos.</p> <p>Posteriormente, se hará una descripción de los elementos actuales del campo experimental del Centro Escolar a cargo del docente Vladimir Marroquín.</p> <p>Luego, se hará referencia a experiencias de campos experimentales de otros centros educativos de educación media y superior para que sirvan de referencia para establecer el análisis FODA.</p> <p>Finalmente se continuará con el equipo organizador con una descripción de la actividad del taller la cual consistirá en determinar las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas (FODA) relacionadas al campo experimental.</p>	Proyector	
9:50am– 10:10 am	REFRIGERIO			
10:10am– 10:20am	Dinámica pajaritos y Ramitas	Ver descripción dinámica uno		Equipo Organizador
10:20am– 11:20am	Consulta a los participantes del taller.	<p>El conductor de la actividad dará inicio a la consulta, exponiendo las indicaciones y haciendo referencia a las preguntas de las que se partirá para el diálogo entre los asistentes.</p> <p>Se organizarán mesas de trabajo de 6 integrantes de cada una,</p>	<p>Micrófono</p> <p>Equipo de sonido</p> <p>Computadora</p> <p>Proyector</p> <p>Guía de preguntas generadoras</p> <p>Bolígrafos</p>	Equipo Organizador y participantes

		representativa por sector. Cada mesa tendrá un moderador que regule el desarrollo de la conversación para dar respuesta las preguntas generadoras. La información obtenida se registrará en las hojas entregadas en las carpetas y se entregará una por mesa en donde se escribirán las respuestas en común.		
11:20am– 11:30am	Evaluación del taller.	Se entregará a cada participante 3 trozos de papel de colores en donde colocarán mediante la técnica METAPLAN, la evaluación del taller de la manera siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • amarillo: positivo • celeste: interesante • verde: negativo 	Trozos de papel de color amarillo, celeste y verde tirro pizarra/rotafolio pliegos de papel bond plumones	Equipo Organizador y participantes
11:30am– 11:45am	Dinámica La Red	Ver descripción dinámica dos		Equipo Organizador
11:45am– 12:00m	Palabras de agradecimiento y cierre.	El equipo organizador dará las palabras de agradecimiento a los participantes, por su presencia y participación activa. Las palabras de cierre estarán a cargo del Director del centro educativo, motivando a que cada participante tenga un rol dinámico y protagónico en el desarrollo de la sostenibilidad del campo experimental del Bachillerato Agropecuario.	Micrófono Equipo de sonido	Equipo Organizador participantes

Actividades Extra para el desarrollo del taller:

✓ Coffee Break (9:50 AM A 10:10AM)

Se consistirá en brindar a los participantes un refrigerio y con contará con el apoyo de los y las edecanes.

✓ Dinámica 1: **“Pajaritos y Ramitas”**

Se solicitará a los participantes que se levanten de sus asientos para que en un espacio formen un círculo y se enumerarán del 1 al 2, posteriormente los número 1 darán un paso adelante y se voltearán para formar parejas de 1 y 2, luego se le solicitará a los número 1 que den vueltas a la derecha y a los número 2 que den vueltas a la izquierda al compás de la música, al detener la música, el conductor gritará pajarito y ramita, en donde tendrán que buscarse con la persona que hicieron pareja al inicio, una vez esto responderán a la pregunta ¿Porqué cree que es importante su presencia en el taller y cómo se relaciona su trabajo para apoyar la sostenibilidad del campo experimental del Bachillerato Agropecuario?.

✓ Dinámica 2: **“La red”**

Se solicitará a los participantes que se levanten de sus asientos para que en un espacio formen un círculo al frente y el conductor tomará un bollo de lana la cual se lanzará a cada participante el cual responderán una pregunta que hará el conductor de la dinámica, la cual es ¿Cuál será mi compromiso desde mi puesto de trabajo para apoyar la sostenibilidad del Bachillerato Agropecuario?

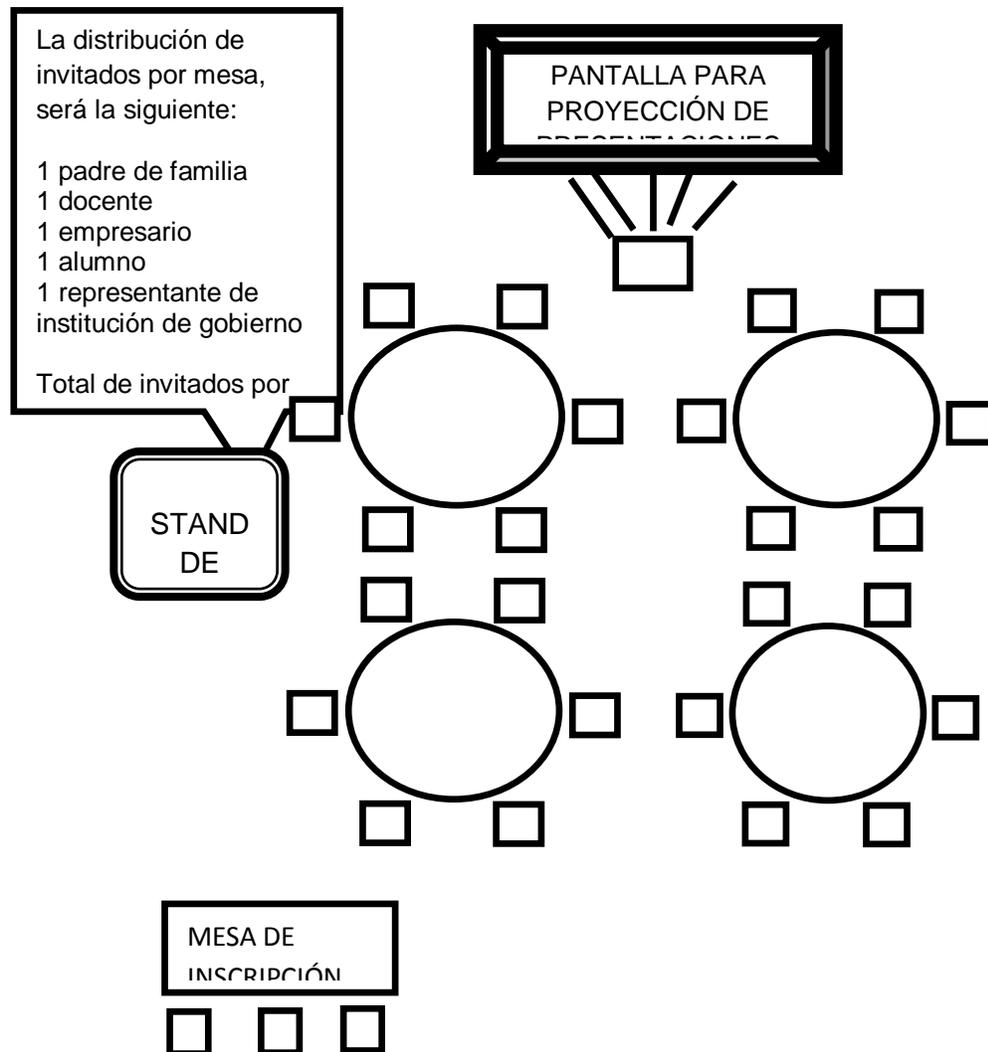
ANEXO TALLER N° 5



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTA DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PLAN DE SOSTENIBILIDAD PARA LA RENTABILIDAD DEL CAMPO EXPERIMENTAL DEL BACHILLERATO
TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN FRANCISCO DE ASÍS DEL
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ GUAYABAL, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN.

PLAN DE TALLER DE CONSULTA Y DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS INVITADOS



ANEXO Nº 8

LLUVIAS DE IDEA (ANÁLISIS FODA)



ANEXO N° 9



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



**PLAN DE SOSTENIBILIDAD PARA LA RENTABILIDAD DEL CAMPO
EXPERIMENTAL DEL BACHILLERATO TÉCNICO VOCACIONAL AGROPECUARIO
DEL CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN FRANCISCO DE ASÍS DEL MUNICIPIO
DE SAN JOSÉ GUAYABAL, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN.**

PLAN DE TALLER DE CONSULTA Y DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

Preguntas generadoras:

5. ¿Considera que la matrícula del Bachillerato Técnico Vocacional Agropecuario es un factor clave para la sostenibilidad?, ¿Qué actividades se deben realizar para que la matrícula tenga un crecimiento año con año?
6. ¿Cómo puede Ud. contribuir para generar productividad en el campo experimental que genere beneficio?
7. ¿Cuáles estrategias considera usted que se pueden implementar en el campo experimental para que las actividades que generan beneficio educativos se conviertan en actividades productivas?
8. ¿Cuáles son las actividades innovadoras o creativas que se pueden realizar en un campo experimental para que se produzcan ingresos y/o que reduzcan costos?

ANEXO Nº 10

DINÁMICA “LA RED”

¿Cuál será mi compromiso desde mi puesto de trabajo para apoyar la sostenibilidad del Bachillerato Agropecuario?



Anexo 11: Recursos necesarios para ejecutar proyectos.

A. HUMANOS		B. MATERIALES			C. FINANCIEROS		
N°	DETALLE	DETALLE	CANTIDAD	VALOR TOTAL	INGRESOS		MONTO ANUAL US\$
					N°	PROYECTO GENERADOR	
	Alumnos						
	Docentes						
	Administrativo						
	Padre de Familia						
	CECE						

FIRMA Y SELLO DIRECTOR o CECE

FIRMA ADMINISTRADOR
DEL CAMPO EXPERIMENTAL

TESORERO.....

Anexo 12: Evaluación de Proyectos.

ÁREA	PROYECTO IMPLEMENTADO	INDICADOR DE AVANCE	PROCESO DE AVANCE		
			INICIADO	PROCESO	LOGRADO

FIRMA DIRECTOR CECE

FIRMA ADMINISTRADOR
DEL CAMPO EXPERIMENTAL

TESORERO

Anexo 13: Ingresos de los Proyectos.

INGRESOS			
NOMBRE DEL PROYECTO:			
NOMBRE DEL MÓDULO:			
AÑO DE BTO. QUE IMPLEMENTÓ EL PROYECTO:			
ÁREA A LA QUE SE DEDICÓ EL PROYECTO:			
AÑO ESCOLAR:			
RESPONSABLE (ADMINISTRADOR DEL C.E.):			
NUM. DE ESTUDIANTES INVOLUCRADOS:			
REQUIRIÓ SEGUIMIENTO:	SI		NO
ÁREA QUE DIO SEGUIMIENTO AL PROYECTO:			
MONTO TOTAL QUE INGRESÓ EL PROYECTO:	\$		

FIRMA DIRECTOR CECE

FIRMA ADMINISTRADOR
DEL CAMPO EXPERIMENTAL

TESORERO

Anexo 14: Inversiones para el Campo Experimental

AREA DE INVERSIÓN Y RECURSOS ESPECÍFICOS	DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	MONTO TOTAL	FECHA APROX. DE COMPRA
						/ /
						/ /
						/ /
						/ /
						/ /
				TOTAL	\$	/ /

FIRMA DIRECTOR CECE

FIRMA ADMINISTRADOR
DEL CAMPO EXPERIMENTAL

TESORERO

Anexo 15: Modelo de registro de Ingresos y Gastos.

NOMBRE DE LA TRANSFERENCIA O BONO:						
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:						
FECHA	TRANSFERENCIA⁶⁶	CONCEPTO	INGRESO	GASTO	SALDO	
TOTALES DEL MES						
TOTALES ACUMULADOS						

⁶⁶ Deberá anotar en esta columna los números de los recibos de ingresos o los números de cheques emitidos

Anexo 17: Modelo de Registro en el Libro de Bancos.

Nº de Cuenta: _____						
Banco: _____						
Año: _____						
FECHA	CHEQUE No	DETALLE	INGRESO	GASTO	SALDO	
TOTALES DEL MES			\$	\$	\$	\$
TOTALES ACUMULADOS			\$	\$	\$	\$

Anexo 18: Presupuesto Anual.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA:		
MODALIDAD:		
TELÉFONO		
CÓDIGO DE INFRAESTR.:		
MUNICIPIO:		
DEPARTAMENTO:		
AÑO ESCOLAR:		
DIRECCIÓN CAMPO EXPERIMENTAL:		
EGRESOS		
MÓDULOS PRIMERO AÑO		
MATERIALES	\$	
INSUMOS	\$	
HERRAMIENTAS	\$	
EQUIPO	\$	
TERRENO	\$	
	TOTAL	\$
MÓDULOS SEGUNDO AÑO		
MATERIALES	\$	
INSUMOS	\$	
HERRAMIENTAS	\$	
EQUIPO	\$	
TERRENO	\$	
	TOTAL	\$
MÓDULOS TERCER AÑO		

MATERIALES	\$	
INSUMOS	\$	
HERRAMIENTAS	\$	
EQUIPO	\$	
TERRENO	\$	
	TOTAL	\$
SEGUIMIENTO A PROYECTOS		
MATERIALES	\$	
INSUMOS	\$	
HERRAMIENTAS	\$	
EQUIPO	\$	
TERRENO	\$	
	TOTAL	\$

Anexo 21: Cronograma para Proyecto de Desarrollo de la Producción Avícola

FECHA DE INICIO DEL PROYECTO:																				
COORDINADOR DEL PROYECTO:																				
DESCRIPCION DEL PROYECTO:																				
PROYECTO XYZ	N°	ACTIVIDADES	PERIODO		% Cumpl.	FEBRERO				MARZO			ABRIL			Dias por Actividad				
			Ini.	Fin.		L	M	X	-	L	-	M	-	D	L		-	D	L	M
						18	19	20	-	25	-	12	-	17	18		-	14	15	16
	1	Recibir pollos y darles antibioticos y azucar en el agua	18/02/2013	20/02/2013	0.0												3			
	2	Vacunar contra New Castle	25/02/2013	25/02/2013	0.0												1			
	3	Vacunar contra New Castle	12/03/2013	12/03/2013	0.0												1			
	4	Alimentarlos con comederos para pollitos	18/02/2013	17/03/2013	0.0												28			
	5	Deshijar el lote y trasladar a otro tipo de equipo	18/03/2013	14/04/2013	0.0												28			
	5				0.0															
	6				0.0															
	7				0.0															
	8				0.0															
	9				0.0															
	10				0.0															
		% DE AVANCE:																		

Anexo 22: Cronograma para Proyecto de Desarrollo de la Producción Cunicola

FECHA DE INICIO DEL PROYECTO:																																															
COORDINADOR DEL PROYECTO:																																															
DESCRIPCION DEL PROYECTO:																																															
N°	ACTIVIDADES	PERIODO		% Cmpl.	FEBRERO							MARZO							ABRIL							MAY							JUNIO							JULIO							Dias por Actividad
		Ini.	Fin.		L	X	J	V	S	D	D	L	-	S	V	S	D	L	-	L	M	-	M	-	L	-	-	L	M	X	J	V	S														
		18	27		28	29	30	31	28	29	-	18	7	8	9	10	-	24	25	-	2	-	8	-	-	22	23	24	25	26	27																
PROYECTO CONEJOS	1	Alimentar a la camada de conejos en colectividad	18/02/2013	18/05/2013	0.0																										90																
	2	Aislar en jaulas y seguir alimentandolos	18/05/2013	07/06/2013	0.0																											20															
	3	Iniciar tratamietos preventivos	29/04/2013	07/06/2013	0.0																											40															
	4	Chequeo externo antes de la reproducción	08/06/2013	09/06/2013	0.0																											2															
	5	Iniciar actividad de monta en las hembras	10/06/2013	24/06/2013	0.0																											14															
	6	Confirmar gestación	02/07/2013	08/07/2013	0.0																												7														
	7	Periodo de gestación	25/06/2013	23/07/2013	0.0																											29															
	8	Colocar nidal y preparar para el parto	22/07/2013	24/07/2013	0.0																												3														
	9	Asistir parto	26/07/2013	26/07/2013	0.0																												1														
	10				0.0																																										
% DE AVANCE:																																															

Anexo 24: Cronograma para Proyecto de Elaboración de Té Orgánico

FECHA DE INICIO DEL PROYECTO:													
COORDINADOR DEL PROYECTO:													
DESCRIPCION DEL PROYECTO:													
TÉ ORGÁNICO	N°	ACTIVIDADES	PERIODO		% Cumpl.	FEBRERO			MARZO			Dias por Actividad	
			Ini.	Fin.		L	M	X	D	L	L		M
						25	26	27	3	4	18	19	
	1	Explicación sobre el uso y manejo del Té Orgánico.	25/02/2013	26/02/2013	0.0								2
	2	Recolección y preparación de materiales	27/02/2013	03/03/2013	0.0								5
	3	Realizar la preparación del Té	04/03/2013	04/03/2013	0.0								1
	4	Dejar reposar y mover varios minutos al día (15 días)	04/03/2013	18/03/2013	0.0								16
	5	Colar el Té para eliminar residuos solidos	19/03/2013	19/03/2013	0.0								1
	6				0.0								
	7				0.0								
	8				0.0								
9				0.0									
10				0.0									
% DE AVANCE:													

Anexo 26: Cronograma para Proyecto de Elaboración de Bokashi

FECHA DE INICIO DEL PROYECTO:																				
COORDINADOR DEL PROYECTO:																				
DESCRIPCION DEL PROYECTO:																				
ELABORACIÓN DE BOKASHI	N°	ACTIVIDADES	PERIODO		% Cumpl.	FEBRERO					MARZO							Dias por Actividad		
			Ini.	Fin.		L	M	X	J	V	D	L	M	X	J	V	S		S	D
						25	26	27	28	1	10	11	12	13	21	22	23		6	7
			1	Explicación sobre el uso y manejo de Bokashi		27/02/2013	28/02/2013	0.0												
2	Recolección y preparación de materiales	01/03/2013	10/03/2013	0.0														10		
3	Colocar los materiales en capas	11/03/2013	12/03/2013	0.0														2		
4	Realizar de 1 a 2 volteos diarios (9 días)	13/03/2013	21/03/2013	0.0														9		
5	Extender el material para secar en sombra	22/03/2013	22/03/2013	0.0														1		
6	Dejar reposar (15 días)	23/03/2013	06/04/2013	0.0														15		
7	Guardar en sacos	07/04/2013	07/04/2013	0.0														1		
8				0.0																
9				0.0																
10				0.0																
% DE AVANCE:																				

Anexo 27: Cronograma para Proyecto de Elaboración de Compost

FECHA DE INICIO DEL PROYECTO:																				
COORDINADOR DEL PROYECTO:																				
DESCRIPCION DEL PROYECTO:																				
ELABORACIÓN DE COMPOST	N°	ACTIVIDADES	PERIODO		% Cmpl.	MARZO					ABRIL			MAYO			JUNIO	Dias por Actividad		
			Ini.	Fin.		V	S	D	L	X	J	V	L	M	X	D	L		M	V
			1	2		3	4	13	14	15	15	16	17	19	20	21	21			
	1	Explicación sobre el uso y manejo de compost.	03/03/2013	04/03/2013	0.0													2		
	2	Recolección del materia prima a usar	04/03/2013	13/03/2013	0.0													10		
	3	Picar los desechos para su descomposición	04/03/2013	13/03/2013	0.0													10		
	4	Montar las capas y hacer los respiraderos	14/03/2013	14/03/2013	0.0													1		
	5	Dejar reposar y verificar la humedad	15/03/2013	15/04/2013	0.0													32		
	6	Voltear la abonera mezclar y humedecer	16/04/2013	16/04/2013	0.0													1		
	7	Dejar reposar y verificar la humedad	17/04/2013	19/05/2013	0.0													33		
	8	Voltear la abonera mezclar y humedecer	20/05/2013	20/05/2013	0.0													1		
	9	Dejar reposar y verificar la humedad	21/05/2013	21/06/2013	0.0													32		
	10	Compost listo	21/05/2013	21/05/2013	0.0													1		
		% DE AVANCE:																		

Anexo 28: Cronograma para Proyecto de Producción Orgánica

FECHA DE INICIO DEL PROYECTO:																																
COORDINADOR DEL PROYECTO:																																
DESCRIPCION DEL PROYECTO:																																
N°	ACTIVIDADES	PERIODO		% Cumpl.	FEBRERO							MARZO							ABRIL							MAYO		JUNIO		Dias por Actividad		
		Ini.	Fin.		L	M	X	J	V	S	D	S	D	V	M	X	J	V	J	V	X	J	S	D	J	V	S	D	L		V	S
		18	19		20	21	22	23	24	9	10	15	19	20	21	22	28	29	3	4	6	7	11	12	13	14	13	31	1			
1	Explicación de la producción orgánica	18/02/2013	18/02/2013	0.0	█																								1			
2	Selección del tipo de rabano a sembrar	19/02/2013	19/02/2013	0.0		█																							1			
3	Preparar el suelo	20/02/2013	20/02/2013	0.0			█																						1			
4	Sembrar semillas y regar contantemente	21/02/2013	04/04/2013	0.0			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	43			
5	Cosechar los rábanos	04/04/2013	04/04/2013	0.0																								█	1			
7	Selección del tipo de pepino a sembrar	19/02/2013	19/02/2013	0.0		█																							1			
8	Dejar remojoando las semillas	20/02/2013	23/02/2013	0.0			█	█	█	█																			4			
9	Preparar el suelo y colocar los tutores de la planta	20/02/2013	22/02/2013	0.0			█	█	█																				3			
10	Sembrar semillas y regar contantemente	24/02/2013	14/04/2013	0.0							█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	50			
11	Inicio de emision de guías	10/03/2013	19/03/2013	0.0									█	█	█														10			
12	Inicio de floración	22/03/2013	29/03/2013	0.0											█	█	█												8			
13	Inicion de cosecha	07/04/2013	14/04/2013	0.0																		█	█	█	█				8			
14	Selección del tipo de tomate a sembrar	19/02/2013	19/02/2013	0.0		█																							1			
15	Germinar las semillas	20/02/2013	21/02/2013	0.0			█	█																					2			
16	Preparar suelo y colocar los soporte para las plantas	20/02/2013	21/02/2013	0.0			█	█																					2			
17	Sembrar las semillas y regar por sistema de goteo	22/02/2013	01/06/2013	0.0				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	100			
18	Desarollo vegetativo	15/03/2013	11/04/2013	0.0										█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	29			
19	Floracion	13/04/2013	13/05/2013	0.0																					█	█	█	█	31			
20	Fructificación	14/05/2013	01/06/2013	0.0																							█	█	19			

Anexo 29: Cronograma para Proyecto de Instalación de Vivero

FECHA DE INICIO DEL PROYECTO:																																		
COORDINADOR DEL PROYECTO:																																		
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:																																		
INSTALACIÓN DE UN VIVERO	N°	ACTIVIDADES	PERIODO		% Cumpl.	MARZO																												Días por Actividad
						Ini.	Fin.	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	
			1	2				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
	1	Planificar las actividades para iniciar el viv	04/03/2013	06/03/2013	0.0																													3
	2	Compra o preparación de materiales	06/03/2013	08/03/2013	0.0																													3
	3	Construcción de vivero (adaptación de ter	09/03/2013	12/03/2013	0.0																													4
	4	Inicio de actividades del módulo	13/03/2013		0.0																												indefinido	
					0.0																												0	
					0.0																												0	
					0.0																												0	
					0.0																												0	
					0.0																												0	
		% DE AVANCE:																																

NOTA: Las actividades de este proyecto solo hacen referencia a su inicio, ya que dependerá de las especies a cultivar en el vivero los periodos y demás actividades.

