

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS**



**“EL MANEJO TÉCNICO DE LOS PROCESOS AGROPECUARIOS Y SU INFLUENCIA  
SOBRE LOS RECURSOS NATURALES, PARA FOMENTAR EL DESARROLLO  
AGROECOTURÍSTICO EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL Y DE PRÁCTICAS DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS, SAN LUIS TALPA, DEPARTAMENTO DE  
LA PAZ”.**

**POR:**

**ROCÍO EMPERATRIZ MERLOS OSORIO  
VIRGINIA LUCÍA MURILLO ARÉVALO  
SARA DEL CARMEN VILLALTA MENJIVAR**

**SAN SALVADOR, SEPTIEMBRE DE 2011**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS**

**DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE**



**“EL MANEJO TÉCNICO DE LOS PROCESOS AGROPECUARIOS Y SU INFLUENCIA  
SOBRE LOS RECURSOS NATURALES, PARA FOMENTAR EL DESARROLLO  
AGROECOTURÍSTICO EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL Y DE PRÁCTICAS DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS, SAN LUIS TALPA, DEPARTAMENTO DE  
LA PAZ”.**

**POR:**

**ROCÍO EMPERATRIZ MERLOS OSORIO  
VIRGINIA LUCÍA MURILLO ARÉVALO  
SARA DEL CARMEN VILLALTA MENJIVAR**

**REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:**

**INGENIERA AGRÓNOMO**

**SAN SALVADOR, SEPTIEMBRE DE 2011.**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR:**

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

**SECRETARIO GENERAL:**

DRA. ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS**

**DECANO:**

ING. AGR. M.Sc. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA

**SECRETARIO:**

ING. AGR. M.Sc. LUIS FERNANDO CASTANEDA ROMERO

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE**

---

ING. AGR. ANTONIO SALOMÓN RIVAS MARTÍNEZ

**DOCENTES DIRECTORES:**

---

ING. AGR. M.Sc. RODRIGO ALFREDO MONTES MIRANDA

---

DR. ING. AGR. FRANCISCO LARA ASCENCIO

**COORDINADORA DE PROCESOS DE GRADUACIÓN:**

---

ING. AGR. M.Sc. ÁNGELA PABÓN DE LARA

## RESUMEN

La investigación consistió en identificar la influencia del actual manejo técnico de los procesos agroproductivos sobre los recursos naturales para fomentar el desarrollo agroecoturístico en la Estación Experimental y de Prácticas de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador.

Por lo cual se realizó un estudio, que consistió en hacer un diagnóstico situacional de la Estación Experimental observando el manejo de los procesos agroproductivos y detectando posibles áreas con potencial turístico; en cuanto al área de influencia se diagnosticaron los aspectos socioeconómicos, ambientales, turísticos, culturales y tradicionales de la localidad.

Para el diagnóstico situacional se visitó a la población de la zona de influencia (habitantes del casco urbano del municipio de San Luis Talpa), recopilándose la información a través de instrumentos como encuestas, entrevistas, fichas de campo y análisis FODA; con esto se identificó la percepción de las personas en cuanto a las actividades agroecoturísticas, la conservación de los recursos naturales y el manejo técnico que reciben los diferentes procesos agroproductivos en la Estación Experimental.

Además se estableció el tipo de influencia (positiva o negativa) que ejerce el manejo técnico de los procesos agropecuarios y la percepción de las personas hacia la implementación del agroecoturismo; esto se logró mediante la sistematización de una base de datos, la cual fue analizada estadísticamente y procesada utilizando el programa SPSS, determinando así el grado de relación existente entre las variables estudiadas.

Se determinó el potencial turístico del sitio, evaluando diferentes indicadores propuestos en una matriz de acuerdo a tres grupos de población; resultando que existen condiciones para el desarrollo del agroecoturismo, siempre y cuando se acomoden los espacios para la recreación y la mejora de la infraestructura, la cual permitirá un mejor aprovechamiento de aquellas áreas en desuso, además se podría considerar a la Estación Experimental como una empresa de desarrollo turístico que ofrezca y preste servicios a turistas en las áreas de información educativa, alojamiento, alimentación y recreación familiar.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A Dios Todo Poderoso y la Santísima Virgen.**

Por habernos permitido alcanzar ésta etapa de nuestra existencia y culminar con satisfacción una de las metas más importantes de nuestras vidas.

### **A Nuestra Alma Máter.**

Por habernos dado la oportunidad de pertenecer a una de las instituciones más prestigiosas del país y de Centro América, también por habernos concedido ser parte del grupo tan selecto de estudiantes a los que ha formado nuestra querida Universidad de El Salvador.

### **A la Facultad de Ciencias Agronómicas.**

A todo el personal docente por su valiosa labor a lo largo de nuestra formación académica en cada una de las áreas del conocimiento de la carrera.

### **A la Estación Experimental y de Prácticas de la Facultad de Ciencias Agronómicas.**

En especial a todo el personal administrativo y de servicios de la Estación Experimental, por habernos proporcionado información de gran utilidad y por brindarnos su apoyo desinteresado en cada una de las etapas de la presente investigación, por lo que les externamos nuestros más sinceros agradecimientos por toda la colaboración brindada.

### **A nuestros asesores.**

Ing. Agr. Rodrigo Alfredo Montes Miranda y Dr. Ing. Agr. Francisco Lara Ascencio, mil gracias por habernos tenido fe y por brindarnos su tiempo, ayuda, amistad, guía, comprensión, consejos, conocimientos, aportes, apoyo y colaboración durante toda la realización de ésta investigación.

### **A nuestros amigos y compañeros.**

Los cuales formaron parte de nuestras vidas, con quienes compartimos infinidad de experiencias, alegrías y tristezas, en fin... de todo un poco. Gracias totales.

Rocío Emperatriz Merlos Osorio

Virginia Lucía Murillo Arévalo

Sara del Carmen Villalta Menjívar

## DEDICATORIA

### **A Dios Todo Poderoso y la Virgen Santísima:**

Por haberme iluminado, guiado y fortalecido en todo momento en el camino hasta el culmino exitoso de la carrera.

### **A mis abuelitas y abuelitos:**

Mami Luz (QDDG) y Carmencita, Roberto (QDDG) y Manuel, que de alguna manera me inspiraron para seguir esforzándome y superándome cada día.

### **A mis adorados padres:**

Luz Marina y Herbert Oscar a quienes amo mucho, por haber puesto todo su amor, empeño, paciencia, espera, consejos, esfuerzo, entereza y su fe, por brindarme todo el apoyo incondicional que necesité para poder alcanzar con éxito éste triunfo.

### **A mi hermano Herbert:**

Por brindarme toda su ayuda, apoyo, cariño y consejos.

### **A mi tía Sonia, Stephanie y tío Napo:**

Mi segunda mamá, mi hermanita y mi querido tío a quienes quiero muchísimo y llevo en mi corazón siempre, que desde la distancia estuvieron pendientes y me enviaban su apoyo incondicional, cariño, consejos y ánimos para no rendirme.

### **A las familias Merlos, Montes Miranda y Orantes:**

Primos, primas, tías, tíos cercanos y lejanos, en especial a mi tío Rodrigo por haberme apoyado y orientado en este proyecto.

**A mis padrinos:** Aracely y José Roque (QDDG), que siempre estuvieron pendientes de mí.

### **A mi princesita Sophía:**

Quien desinteresadamente me entregó todo su amor y cariño, a Caro y Don Donaldo Viana (QDDG), que fueron muy importantes a lo largo de este arduo camino, quienes supieron brindarme su apoyo, consejos y afecto durante todo este tiempo.

### **A Claudia Nova:**

Por haberme enviado sus mejores deseos, ánimos y apoyo incondicional desinteresadamente, especialmente por haberme regalado su cariño y amistad.

### **A mis compañeras de equipo:**

Luci y Sara por haberme aguantado durante este largo camino y por alcanzar juntas la meta trazada.

### **A todos mis buenos amigos y compañeros:**

Karina, Rochac, Claudia, Maribel y otros con los que compartí y aguanté muuuchos años de desvelos, caminadas, asoleadas, trabajo, sudor, lágrimas, risas, alegrías y tristezas, aquellos que me brindaron su verdadera amistad y apoyo. Sinceramente....

**Rocío**

## **DEDICATORIA**

### **A MI PAPÁ**

Que ha sido el ejemplo más grande de superación, quien influyó grandemente para que estudiara la carrera de las Ciencias Agronómicas enseñándome, con su actitud de lucha y perseverancia a alcanzar mis ideales. Además la paciencia que me sirvió para hacer a un lado los obstáculos presentados durante mi formación académica. ¡Gracias por siempre estar ahí, por su motivación, exigencia y oportuno consejo!

### **A MI MAMÁ**

Con sus consejos sabios y favores desinteresados, que siempre me tiene presente en sus oraciones, gracias, sin su valiosa colaboración no hubiera podido llegar aquí.

### **A MIS HERMANAS**

Por su apoyo, comprensión e incondicional colaboración durante toda esta vida de estudiante universitaria con desvelos, preocupaciones, necesidades y conflictos. Gracias hermanas por esa amistad y ejemplo que me brindaron todo éste tiempo.

### **A MIS HIJOS**

Liliana y Gabriel quienes fueron mi inspiración para continuar esforzándome.

### **A MIS ASESORES**

Por creer en nosotras y aceptar llevar a cabo ésta investigación, gracias sinceramente por su comprensión, su tiempo y por cada una de sus aportaciones.

### **A MIS COMPAÑERAS DE EQUIPO**

Por su empeño incansable para la culminación de esta investigación.

### **A TODO EL PERSONAL DOCENTE**

Administrativo y de servicios de la Estación Experimental y de Prácticas de la Facultad de Ciencias Agronómicas por compartir sus ideas y brindarnos información para la realización de la investigación.

**Virginia**

## **DEDICATORIA**

### **A Dios**

Todo poderoso porque todo en mi vida es por él y para él, gracias mi señor porque desde el inicio pude ver tu mano, gracias por las compañeras que pusiste a mi lado, y por los asesores de tesis, gracias porque cada proceso administrativo tu lo solucionaste, gracias señor por moldear mi carácter en este proceso, gracias mi Dios por mostrarme que todo está bajo tu control y que tomada de tu mano todo es mejor. Gracias por tu soberanía en mi vida y la gloria de esto que ya culmina es solo para ti.

### **A mi mamá**

Por su paciencia, por su comprensión, por su amor y apoyo incondicional durante tanto tiempo, gracias madre por tu presión constante para responsabilizarme y por motivarme siempre. Gracias por tu esfuerzo por estar conmigo de principio a fin. Gracias por ser la mejor madre del mundo Dios te bendiga. Te amo.

### **A mi papá**

Porque a tu manera me apoyaste, por ser mi padre que Dios lo bendiga. Te amo.

### **A mi esposo y mi hija**

Por su amor, por su apoyo, por su paciencia, pero sobre todo por ayudarme a vivir mi vida en Cristo Jesús por ese regalo, el mejor, mil gracias amor y gracias a Dios por ti, por tu amor y por nuestra familia. Te amo mi chato. Adrianita, porque tu presencia en mi vida fue inesperada pero deseada, por ser mi motivación para salir adelante. Te amo mi chata.

### **A mis compañeras de tesis**

Mil gracias por todo, por su paciencia, por su ayuda y comprensión, gracias Rocío y Lucía han sido un gran regalo y bendición de Dios en vida y en todo este proceso, no hubiera podido querer y pedir mejores compañeras que ustedes de verdad mil gracias. Dios las bendiga.

### **A mis asesores**

Gracias por su apoyo, por sus aportes, su comprensión y su tiempo. Mil gracias.

**Sara**

## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN</b> .....	iii
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	iv
<b>DEDICATORIA</b> .....	v
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....	3
2.1. Conceptos y definiciones referentes al sector turismo .....	3
2.1.1. Turismo.....	3
2.1.2. Turismo Rural .....	4
2.1.3. Ecoturismo.....	5
2.1.4. Agroturismo .....	5
2.1.5. Agroecoturismo.....	6
2.2. El turismo y el desarrollo sostenible .....	7
2.3. El turismo en El Salvador.....	8
2.4. Antecedentes generales del agroturismo y agroecoturismo en El Salvador .....	8
2.4.1. Desarrollo agroturístico .....	9
2.4.2. Experiencias Agroturísticas en El Salvador.....	10
2.5. Condiciones para el desarrollo agroturístico.....	11
2.6. Importancia del agroturismo en el desarrollo rural .....	12
2.7. Ventajas y desventajas del agroturismo .....	12
2.8. Costos del agroturismo .....	13
2.9. Tipología de los agroturistas .....	14
2.10. Instrumentos de política .....	14
2.10.1. Normas y Leyes .....	14
2.11. Reseña histórica de la Estación Experimental y de Prácticas .....	16
2.12. Caracterización biofísica de la Estación Experimental y de Prácticas .....	17
2.12.1. Ubicación geográfica.....	17
2.12.2. Zona de vida .....	19
2.12.3. Precipitación .....	19
2.12.4. Temperatura media anual.....	19
2.12.5. Vegetación natural .....	19
2.12.6. Agrología .....	19
2.12.7. Relieve.....	19
2.13. Distribución espacial de áreas y recursos de la Estación Experimental y de Prácticas. ...	20
2.13.1. Recurso humano .....	20
2.13.2. Distribución de áreas de la Estación Experimental.....	20

2.13.3.	Producción agrícola.....	21
2.13.4.	Manejo agronómico de la producción agrícola .....	24
2.13.5.	Producción pecuaria.....	25
2.13.6.	Área de Maquinaria Agrícola .....	31
2.13.7.	Fábrica de concentrado.....	32
2.13.8.	Nueva Infraestructura.....	33
2.14.	Relación de proceso agroproductivo y manejo agronómico .....	34
2.14.1.	La Producción .....	34
2.14.2.	El proceso de producción agropecuaria.....	34
2.14.3.	La técnica de producción agropecuaria .....	35
2.14.4.	Procesos agroproductivos .....	35
2.15.	Identificación de los recursos naturales relacionados al agroecoturismo.....	36
<b>3.</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>38</b>
3.1.	Análisis Documental .....	38
3.2.	Tipo y nivel de la investigación.....	38
3.3.	Diseño de la investigación .....	38
3.4.	Sujetos de la investigación.....	38
3.4.1.	Población.....	38
3.4.2.	Estación Experimental y de Prácticas.....	39
3.4.3.	Área de influencia .....	40
3.5.	Técnicas de recolección de datos .....	40
3.6.	Descripción del instrumento.....	40
3.7.	Evaluación del Potencial Turístico de la zona de influencia de la Estación Experimental y de Prácticas.....	41
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>43</b>
4.1.	Aspectos socioeconómicos.....	43
4.1.1.	Población.....	43
4.1.2.	Población económicamente activa (PEA) .....	45
4.1.3.	Lugar de residencia y procedencia .....	47
4.1.4.	Ubicación y tipo de negocio.....	47
4.1.5.	Nivel educativo.....	48
4.1.6.	Oportunidades de empleo y actividades productivas .....	50
4.1.7.	Organización comunitaria.....	50
4.1.8.	Vías de acceso e infraestructura .....	51
4.1.9.	Infraestructura.....	52
4.1.10.	Servicio de transporte público.....	52
4.1.11.	Recursos económicos disponibles.....	53
4.1.12.	Tenencia de la tierra.....	54

4.1.13.	Extensión de propiedad.....	55
4.1.14.	Uso de la propiedad .....	55
4.2.	Aspectos Culturales.....	55
4.2.1.	Tradiciones y Gastronomía .....	55
4.2.2.	Fiestas patronales.....	56
4.3.	Aspectos Financieros.....	56
4.3.1.	Acceso a créditos.....	56
4.4.	Aspectos Ambientales .....	57
4.4.1.	Recursos naturales .....	57
4.4.2.	Fauna .....	57
4.4.3.	Agua .....	57
4.4.4.	Desechos sólidos.....	58
4.4.5.	Instituciones o lugares dedicados a la conservación del medio ambiente.....	58
4.4.6.	Educación ambiental y programas de conservación .....	59
4.5.	Aspectos Turísticos.....	60
4.5.1.	Turismo rural, agroecoturismo y sus efectos.....	60
4.5.2.	Procedencia de visitantes.....	61
4.5.3.	Actividad turística.....	62
4.5.4.	Capacitaciones .....	63
4.5.5.	Apoyo institucional .....	64
4.6.	Evaluación del potencial turístico de la zona de influencia de la Estación Experimental y de Prácticas.....	65
4.7.	Análisis F.O.D.A. ....	66
4.8.	Propuesta de desarrollo agroecoturístico en la Estación Experimental y de Prácticas de la Facultad de Ciencias Agronómicas.....	70
5.	<b>CONCLUSIONES</b> .....	75
6.	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	76
7.	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	78
8.	<b>ANEXOS</b> .....	82

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Recurso humano que labora en la Estación Experimental y de Prácticas.....	20
Cuadro 2. Matriz de valoración de indicadores de potencialidad para la selección de destino del agroecoturismo. ....	42
Cuadro 3. Población total del casco urbano del municipio de San Luis Talpa distribuida por género. ....	43
Cuadro 4. Ingresos aproximados de los habitantes de la zona de influencia.....	53
Cuadro 5. Principales actividades económicas desempeñadas por las familias del área de influencia. ....	54
Cuadro 6. Evaluación de la potencialidad para el agroecoturismo en la zona de influencia de la Estación Experimental y de Prácticas de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador.....	65
Cuadro 7. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas para el desarrollo agroecoturístico de la zona de influencia de la Estación Experimental y de Prácticas. ....	67

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación de la Estación Experimental y de Prácticas de la Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de El Salvador.....	18
Figura 2. Materiales injertados de mango. ....	23
Figura 3. Material de zapote lista para injerto.....	24
Figura 4. Parte del hato con el que cuenta la E.E. ....	26
Figura 5. Corral de terneros. ....	26
Figura 6. Establo.....	27
Figura 7. Área apícola.....	27
Figura 8. Colmenas.....	28
Figura 9. Área de ovinos. ....	28
Figura 10. Área de caprinos. ....	29
Figura 11. Área gallinas ponedoras. ....	29
Figura 12. Área de pollos de engorde. ....	30
Figura 13. Área Cunícula. ....	30
Figura 14. Área Cunícula ....	31
Figura 15. Maquinaria agrícola.....	31
Figura 16. Área de maquinaria agrícola. ....	32
Figura 17. Fábrica de concentrado. ....	32
Figura 18. Fábrica de concentrado. ....	33
Figura 19. Nuevas aulas de clase. ....	33
Figura 20. Nuevos servicios sanitarios.....	34
Figura 21. Distribución por género para habitantes Casco Urbano de San Luis Talpa.....	44
Figura 22. Distribución por género para propietarios de negocios.....	44
Figura 23. Distribución por género para empleados Estación Experimental.....	45
Figura 24. Grupo de edades consideradas dentro de la PEA de la zona de influencia.....	45

Figura 25. Principales ocupaciones de residentes, en la zona de influencia. ....	46
Figura 26. Nivel educativo promedio de residentes de la zona de estudio. ....	48
Figura 27. Nivel educativo promedio de empresarios de la zona de estudio. ....	49
Figura 28. Nivel educativo promedio de empleados de la Estación Experimental. ....	49
Figura 29. Posibilidades de encontrar empleo en la zona. ....	50
Figura 30. Estado de la red de caminos y carreteras en el área de influencia. ....	51
Figura 31. Calidad del agua potable en la zona de influencia. ....	58
Figura 32. Principales lugares o instituciones dedicados a la conservación de los recursos naturales en el área de influencia. ....	59
Figura 33. Efectos negativos que traería la implementación del desarrollo agroecoturístico en la zona de influencia. ....	61
Figura 34. Nivel de aceptación de habitantes de la zona de influencia y empleados de la Estación Experimental. ....	62
Figura 35. Nivel de aceptación de los habitantes de la zona de influencia en incorporar al trabajo diario la actividad turística. ....	63
Figura 36. Capacitaciones que desearían recibir las personas de la zona de influencia. ....	64
Figura 37. Lotes de la Estación Experimental propuestos para que se desarrolle el agroecoturismo. ....	73

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A-1. Recursos hídricos de la zona de influencia de la Estación Experimental. ....	83
Anexo A-2. Flora encontrada en la Estación Experimental y los alrededores de la Laguna de Jauta.....	84
Anexo A-3. Especies de mamíferos encontradas en la Estación Experimental y los alrededores de la Laguna de Jauta. ....	85
Anexo A-4. Especies de reptiles encontradas en la Estación Experimental y los alrededores de la Laguna de Jauta. ....	86
Anexo A-5. Especies de aves encontradas en la Estación Experimental y los alrededores de la Laguna de Jauta. ....	86
Anexo A-6. Ficha de campo para la Estación Experimental en referencia a los procesos productivos y recursos naturales.....	88
Anexo A-7. Herramienta estadística realizada a pobladores, propietarios de negocios y empleados de la Estación Experimental y de Prácticas. ....	95
Anexo A- 8. Análisis Estadístico (Tablas de Frecuencias).....	100
Anexo A-9. Pruebas Estadísticas.....	109
Anexo A-10. Matriz FODA para los recursos hídricos de la zona de influencia E.E.....	115
Anexo A-11. Matriz FODA para los recursos flora y fauna de la zona de influencia E.E. ....	116
Anexo A-12. Matriz FODA para los recursos productivos de la zona de influencia E.E. ....	117
Anexo A-13. Fotográfico. ....	119

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde hace muchos años el interés en el turismo ha ido creciendo, llamándose de diferentes formas, ha experimentado varios cambios en las últimas décadas, como es el surgimiento del turismo "verde", el ecoturismo y el turismo comunitario; los cuales han crecido rápidamente entre quienes toman decisiones los llevan a la práctica y les brindan apoyo.

Todos ellos se centran en la necesidad de garantizar que el turismo no deteriore la base medioambiental y cultural de las personas. Es decir, el turismo puede tener efectos positivos y negativos, el desarrollo y la operación inapropiada del turismo pueden degradar el hábitat y los paisajes, agotar los recursos naturales y generar desperdicios y contaminación; por otra parte, generalmente no se considera el grado completo de los impactos que estas actividades ejercen sobre las estrategias de vida de las personas.

En contraste, el turismo responsable puede ayudar a crear conciencia y apoyo para la conservación del medio ambiente y la cultura local, además de llevar consigo oportunidades de desarrollo económico a las comunidades. Un ejemplo de ello es el agroecoturismo que su finalidad es mostrar y explicar el proceso de producción de las fincas agropecuarias y de atraer turistas con la naturaleza y sobre todo con paisajes cultivados; a pesar de ser un concepto comercial relativamente novedoso, el agroecoturismo está concebido para complementar la actividad agropecuaria de forma amigable con la naturaleza, pero no para sustituirla.

El presente trabajo de investigación está basado en un diagnóstico de factibilidad tanto en la Estación Experimental y de Practicas de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador, como el área de influencia para determinar el potencial turístico que ésta tenga, porque ésta ofrece una gama de biodiversidad de recursos para su integración, entre los que se encuentran: cultivos, bosque, pastos y animales, así como saber en qué medida influyen los procesos agropecuarios sobre los recursos naturales (agua, flora, fauna y suelo) y el manejo técnico que se le brinda, para establecer si es posible o no la creación de condiciones que permitan el desarrollo agroecoturístico en ella, identificando todos aquellos espacios sin uso o requieran de un reordenamiento y poder

contribuir a la ejecución de proyectos de esa misma índole, de los cuales se obtendría un beneficio muy alto, tanto para la comunidad universitaria como para toda la población cercana a la zona del municipio de San Luis Talpa.

Para cumplir con los objetivos se consideró como la población de estudio a los residentes (casco urbano de San Luis Talpa), propietarios de negocio y empleados de la Estación Experimental; considerados como los principales autores a tomar en cuenta en todo proyecto de desarrollo agroecoturístico en la zona. Dicha investigación servirá como marco de referencia para futuras investigaciones acerca de la viabilidad y el potencial turístico para el desarrollo agroecoturístico; además se constituye en una oportunidad importante para diversificar y aumentar la producción en la Estación Experimental ya que los consumidores llegarían al lugar a comprar los productos propios del lugar, acortando la cadena de comercialización, lo que brinda oportunidades para vender bienes y servicios adicionales.

## **2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1. Conceptos y definiciones referentes al sector turismo**

Históricamente se definió el término turismo, qué elementos lo componen y quien debe ser considerado turista; esto ha originado una infinidad de definiciones, cada una de las cuales subraya distintos aspectos de la misma actividad.

La mayoría de los autores relacionan al turismo con la ocupación del tiempo libre y la vinculación de este con el desplazamiento que se produce al realizar esta actividad, es decir, que el turista debe trasladarse de un lugar a otro y salir temporalmente de espacio existencial cotidiano.

#### **2.1.1. Turismo**

Etimológicamente, la palabra turismo se deriva del latín “*tomus*”, que significa vuelta o movimiento y la cual adoptaron los ingleses, franceses y españoles<sup>1</sup>.

Aunque el concepto turismo es relativamente nuevo, la actividad turística (es decir, viajar para fines recreativos o por placer) es muy antigua, ya que se asocia con el deseo de visitar y conocer nuevos lugares, personas, civilizaciones y también el entretenimiento, bienestar y educación.

El turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios y otros motivos (Blog de Turismo Rural 2007).

El turismo es una actividad cuyo protagonista es el hombre, por lo que el desarrollarse en el campo personal, cada cual tiene su interpretación, la cual depende de sus vivencias, deseos, gustos, motivos, culturas, idiomas (Yanes y Gutiérrez 2009).

La rápida expansión del turismo ocurrió después de la década de 1950 y desde entonces el alto nivel de crecimiento de los viajes y el turismo, comparable con el aumento productivo durante la revolución industrial, se estableció lo que hoy en día es el sector empresarial con mayor actividad económica en el mundo.

El turismo es visto muy de cerca en términos de sus impactos sobre el ambiente, la cultura y las sociedades. Algunas opiniones apuntan al poder del turismo de contribuir al crecimiento

---

<sup>1</sup> Enciclopedia Microsoft Encarta 2008.

económico, mientras que otras enfatizan los impactos negativos sobre los ecosistemas, las sociedades indígenas y el patrimonio cultural. Es difícil atribuir una sola característica negativa o positiva al turismo en términos de su relación con el desarrollo sostenible. El turismo no es sólo bueno o sólo malo, puede ser ambos de acuerdo a cómo se planea, desarrolle y maneje (Rain Forest Alliance 2008).

Desde el punto de vista económico, el turismo es una actividad que ha adquirido gran preponderancia. Estimaciones de la Organización Mundial de Turismo (OMT), indican que a comienzos del año 2000, representaba en el mundo del orden del 12% del PIB y el 11% del empleo (Riveros y Blanco 2003).

Se puede decir que el turismo en el mundo contemporáneo ha llegado a concebirse como un concepto más integro, donde se incluyen aspectos culturales, sociales y económicos, donde el turista es un consumidor.

En consecuencia, el turismo se considera dentro del ámbito del consumo lo que ha llevado a que el marketing aparezca en la actualidad como un elemento vital dentro del conjunto de operaciones que deben ser llevadas a cabo por todos aquellos interesados en el desarrollo del turismo (Barahona *et al.* 2007).

### **2.1.2. Turismo Rural**

Es la convivencia y el contacto respetuoso con un entorno natural, compartir las tradiciones y la cultura de las poblaciones locales rurales.

El concepto de Turismo Rural tiene sus raíces en Europa y describe la modalidad de alquilar una o más habitaciones de la casa del propietario a precios módicos, para propiciar la convivencia con las familias y sus costumbres (comida, forma de vivir, entre otras), sin enfocar específicamente las prácticas agrícolas (Riveros y Blanco 2003).

El Turismo Rural se define como el conjunto de actividades turísticas que se realizan en los medios rurales y que se basan en las ventajas que presenta el entorno natural y humano específico de esas zonas. Pertenecen a esta categoría el ecoturismo, el turismo de aventura, el etnoturismo y el agroturismo (COSRSATUR 2003b).

Otra definición es aquel que permite un contacto directo del turista con los habitantes de las áreas rurales, que se hospeden en casas antiguas de campo o en espacios al aire libre para acampar.

El mismo está dirigido a personas cuya motivación incluya el contacto respetuoso con el patrimonio natural e histórico, así como también los mueve el interés por la interrelación con la cultura y la comunidad rural (Blog de Turismo Rural 2007).

### **2.1.3. Ecoturismo**

Son viajes ambientalmente responsables a las áreas naturales, con el fin de disfrutar y apreciar la naturaleza (y cualquier elemento cultural, tanto pasado como presente), que promueva la conservación, produzca un bajo impacto de los visitantes y proporcione la activa participación socioeconómica de la población local (CORSATUR 2003a).

El ecoturismo comprende la realización de las actividades en contacto con la naturaleza, realizadas de una manera responsable, de tal forma que haya un equilibrio entre la actividad turística y la conservación de los recursos naturales; a partir de la preocupación por el cuidado del medio ambiente, considerando los retos ambientales que enfrenta la humanidad y que afectan directamente a esta rama del turismo (Sandoval 2006).

Según Irriarte (1997), el ecoturismo es una nueva modalidad de turismo ecológico que permite adoptar estilos de vida diferentes, siempre y cuando se respeten los límites de la naturaleza y se conserven los mismos.

### **2.1.4. Agroturismo**

Su finalidad es mostrar y explicar el proceso de producción de las fincas agropecuarias y las agroindustrias, culminando con la degustación de los productos.

El agroturismo trata de atraer turistas con la naturaleza y sobre todo con paisajes cultivados. A pesar de ser un concepto comercial relativamente novedoso, el agroturismo está concebido para complementar la actividad agropecuaria pero no para sustituirla. Tampoco es un turismo de cinco estrellas, sino, más bien, está planeado para esos millones de viajeros procedentes de grandes zonas urbanas que buscan algo diferente, como un encuentro con la naturaleza, el arte y las costumbres populares (IICA 2003).

Dentro de este concepto se integra el término mundial de agroturismo que se entiende como la modalidad de visitas turísticas en áreas agropecuarias, con el aprovechamiento de un medio ambiente rural, ocupado por una sociedad autóctona, que muestra y comparte no solo su individualidad y técnicas agrícolas, sino también su entorno natural protegido con su aprecio y cuidado (Arrieta 2007).

Ejemplos concretos de agroturismo serían: participar en una recolecta de café o de otras frutas (naranjas, mangos, cacao), ordeñar manualmente una vaca, participar de un proceso de elaboración de un queso, conocer y participar las prácticas que se llevan a cabo en un vivero de plantas ornamentales (Rivas 2002).

Según CORSATUR (2003b), el agroturismo es el segmento turístico que integra de manera sostenible las actividades productivas rurales administradas por productores, en las cuales se generan productos de origen agrícola, pecuario, acuícola y forestal o el procesamiento de los mismos, los cuales pueden ser aprovechados con el propósito de proveer servicios recreativos, la venta de esos productos y ofrecer nuevos conocimientos a los visitantes, que contribuya a la sostenibilidad del medio rural e interactuar con los procesos de producción post cosecha y con la comunidad misma, con la finalidad de dar un valor agregado a esas unidades productivas.

#### **2.1.5. Agroecoturismo**

Según la Escuela Centroamericana de Ganadería (ECAG 2005), el agroecoturismo se define como el desarrollo equilibrado entre los ambientes agrícolas, ecológicos y las actividades turísticas de una sociedad.

El agroecoturismo es la forma de ecoturismo en la que no solo importa el espacio rural y la biodiversidad sino también la acción del hombre interactuando armoniosamente con la naturaleza como medio de subsistencia, también es definido como el conjunto de relaciones humanas resultantes de la visita de turistas a comunidades campesinas y su interacción con el ambiente que las rodea, para el aprovechamiento y disfrute de sus valores naturales, culturales y socio productivos (Rivas 2002).

Este concepto es utilizado por unas pocas instituciones para describir actividades que combinan productos de agroturismo y ecoturismo.

Arrieta (2007) señala que esta modalidad surgió a principios de de la década de los noventa, cuando un grupo de cooperativas agrícolas y autogestionarias, inspiradas en el auge del ecoturismo, tomaron la decisión de desarrollar una oferta turística desde sus organizaciones de base, considerando para ello no sólo sus atractivos naturales y su cercanía a importantes áreas protegidas, sino también su historia, su lucha por la tierra, su idiosincrasia, sus manifestaciones culturales y su producción agrícola, como una forma de darle a estas actividades un valor agregado desde un aprovechamiento turístico.

## **2.2. El turismo y el desarrollo sostenible**

Debido a que es una industria tan grande, el turismo es examinado muy de cerca en términos de sus impactos sobre el ambiente, la cultura y las sociedades. Algunas opiniones apuntan al poder del turismo de contribuir al crecimiento económico, mientras que otras enfatizan los impactos negativos sobre los ecosistemas, las sociedades indígenas y el patrimonio cultural.

Es difícil atribuir una sola característica negativa o positiva al turismo en términos de su relación con el desarrollo sostenible. El turismo no es sólo bueno o sólo malo, puede ser ambos de acuerdo a cómo se planea, desarrolle y maneje (Rain Forest Alliance 2008).

El desarrollo sostenible hace referencia a la utilización de forma racional de los recursos naturales de un lugar, cuidando que no sean agotados y que las generaciones futuras puedan hacer uso de ellos. El turismo se construye y prospera gracias fundamentalmente a la existencia de atractivos culturales y naturales, a condición de que estos se encuentren vivos o en buen estado de conservación.

El desarrollo turístico debe fundamentarse sobre criterios de sostenibilidad, es decir ha de ser soportable ecológicamente a largo plazo, culturalmente respetuoso, viable económicamente y equitativo desde la perspectiva ética y social para las comunidades locales; ya que una buena gestión del turismo exige garantizar la sostenibilidad de los recursos de los que depende (CORSATUR 2003a).

Los recursos turísticos, incluyendo el patrimonio inmaterial de los destinos, pertenecen por propia definición al patrimonio común de la humanidad, por lo que su alteración y destrucción se convierte en una responsabilidad compartida que incluso afecta a los derechos culturales de cada población.

La diversidad cultural, como fuente de intercambios, de innovación y de creatividad, es para el desarrollo del turismo en general y para cada destino, tan necesaria como los servicios o las infraestructuras de acogida, entendiendo además que la dimensión convivencial es un factor básico de la oferta turística (IICA 2009).

La actividad turística debe prever una evolución aceptable respecto a su incidencia sobre el patrimonio cultural los recursos naturales y el bienestar económico y social de las comunidades de acogida como criterio básico de competitividad.

La conservación la protección y la puesta en valor del patrimonio cultural y natural, representa un ámbito privilegiado para la cooperación. Por parte de todos los responsables, esta actitud implica un auténtico reto de innovación cultural, tecnológica y profesional, que además exige realizar un gran esfuerzo por crear y desarrollar instrumentos de gestión adecuados y productos turísticos de nueva generación (Barahona *et al.* 2007).

### **2.3. El turismo en El Salvador**

El turismo forma parte importante en la economía de cualquier país, ya que por medio de éste no solo se obtienen beneficios de inversión y observación, viajes educativos y culturales sino también se generan fuentes de empleo, ingresos personales e ingresos fiscales, que contribuyen en gran medida con el Producto Interno Bruto (PIB).

El turismo se inicia con el uso de los diferentes medios de comunicación, que enlazan la oferta y la demanda turística, lo que permite al visitante desplazarse según su interés, gozando de las facilidades que le ofrecen conjuntos de empresas que producen bienes y/o servicios a diferentes precios (Yanes y Gutiérrez 2009).

En El Salvador, el turismo es hoy en día una actividad que ha alcanzado un grado muy importante que puede tener una función fundamental sobre el territorio, tanto desde el punto de vista ambiental como de desarrollo socioeconómico. Representa una actividad con un gran potencial de desarrollo, que ha comenzado a tomar nuevamente, un lugar privilegiado como destino turístico regional.

En toda su extensión territorial se encuentra un lugar que le ofrece una amplia variedad de sitios como pueblos pintorescos, ciudades, áreas naturales con atractivos paisajísticos, hermosas playas, ríos, lagos, cerros e impresionantes volcanes; además se cuenta también con zonas arqueológicas de diversa manifestaciones artesanales, estos lugares a través de la Corporación Salvadoreña de Turismo (CORSATUR) tienen como objetivo apoyar al turismo en todo el territorio (Barahona *et al.* 2007).

### **2.4. Antecedentes generales del agroturismo y agroecoturismo en El Salvador**

En El Salvador se han desarrollado, conjuntamente con colaboración del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Corporación de Turismo (CORSATUR) y Ministerio

de Agricultura y Ganadería (MAG), la elaboración del Plan Estratégico para el Impulso y Desarrollo del Agroturismo en El Salvador, el cual define líneas de actuación que permitirían fomentar el turismo rural y agregar valor a las actividades típicas del sector agropecuario. Dicho estudio identifica las condiciones necesarias para el impulso de esta actividad en lo que se refiere a recursos, servicios y accesibilidad.

Además elaboraron el Plan Estratégico para el Desarrollo Sostenible y Sustentable del Ecoturismo en El Salvador, “este plan está orientado inicialmente a segmentos poblacionales del mercado interno, salvadoreños en el exterior que vienen de visita al país y eventualmente, a extranjeros de paso en el país que se interesan particularmente por la cultura rural” (MITUR 2001).

#### **2.4.1. Desarrollo agroturístico**

En países como Colombia, Chile, España, Costa Rica, ente otros, el agroturismo tiene un alto desarrollo.

Se conocen haciendas donde se han integrado visitas a actividades agroindustriales, de circuitos que incluyen trapiches paneleros, beneficios de café y plantas queseras principalmente, también algunas empresas agroindustriales localizadas en áreas rurales donde se llevan a cabo actividades tales como el secado de frutas, especias y plantas medicinales; la cría, captura de peces y procesamiento de su carne; la extracción de miel de abeja; la producción de hongos, entre otras. Estas se articulan en paquetes que incluyen otros atractivos turísticos, tales como visitas a museos, ruinas arqueológicas, monumentos históricos, sitios para realizar deportes, centros de esparcimiento en general, además de servicios de alimentación y hospedaje que rescaten y preserven lo autóctono (Riveros y Blanco 2003).

En El Salvador, el sector agropecuario ha estado en un período de abandono desde hace mucho tiempo por lo que la calidad de vida rural ha venido decayendo, a partir de esta problemática se ha pensado en buscar nuevas alternativas de sostenimiento del agro, como la generación de proyectos que abarcan el turismo ecológico o ecoturismo, el agroturismo y el agroecoturismo entre otros.

De esta actividad se pueden destacar aspectos muy importantes y beneficiosos como:

- La rehabilitación del patrimonio arquitectónico y cultural.
- La reactivación de la economía local.
- Comercialización directa de los productos agroalimentarios y artesanos.
- Reconocimiento del papel de la mujer en el medio rural.
- La dignificación del papel del agricultor en la sociedad.
- Transmisión real, objetiva, natural de la realidad socio política cultural de esta sociedad (CORSATUR 2003b).

El agroturismo como lo establece el MAG (2001) es una actividad que desde su inicio ha gozado de buena aceptación especialmente por parte de la población urbana. La posibilidad de disfrutar del campo, la naturaleza, la cultura y las actividades que se realizan por un precio razonable es algo muy deseado y con un amplio mercado lo pueden disfrutar familias, grupos de amigos, niños y personas de la tercera edad.

#### **2.4.2. Experiencias Agroturísticas en El Salvador**

Se conoce el caso de la Eco-Finca “Los Nacimientos”, ubicada en el cantón San Lucas, municipio de Suchitoto, es una empresa que se dedica al cultivo del añil de manera orgánica, ofrecen recorridos a la finca donde se puede tener el placer de participar en el proceso de recolección de la hoja de Jiquilite (*Indigofera guatemalensis*) y participar en el proceso de elaboración del color índigo, además los turistas pueden elaborar sus propias obras de arte con añil<sup>2</sup>.

Otras experiencias exitosas en el desarrollo agroturístico son las de San Antonio y Santa Cruz La Vega en Cojutepeque; San Agustín, en Cuscatlán; Joya Grande y Amatitán, en La Paz; éstas poseen recorridos hacia sus estanques y jaulas flotantes donde tienen crianza de peces. Esto surge a iniciativa de los pobladores cercanos al Lago de Ilopango, financiado por la Agencia de Desarrollo Microregional de los Municipios de Ilopango, Soyapango y San Martín (ADEMISS) y por la Fundación Interamericana (FIA) (Girón y Yazbek 2005).

También se conoce el caso de la Asociación de Desarrollo Integral de la Zona Alta y Grupo de Acción Territorial (ADIZAL-GAT), en la Zona Alta de Chalatenango, los cuales ofrecen una innovadora propuesta de turismo rural, en los cantones de Las Pilas, El Centro, Río Chiquito, Las Granadillas y Los Planes, para conocer la vida del campo, compartir con los

---

<sup>2</sup> Ver en <http://www.elsalvadorazul.com>

agricultores y sus familias y disfrutar de los paisajes y clima del lugar. Además poseen un herbario que cuenta con una representación de la flora típica de la zona alta de Chalatenango<sup>3</sup>.

En la zona se cultiva una variedad de frutales y hortalizas tales como: repollo (*Brassica oleracea*), lechuga (*Lactuca sativa*), papa (*Solanum tuberosum*), tomate (*Lycopersicon esculentum Mill.*), zanahoria (*Daucus carota L.*), coliflor (*Brassica oleracea var. botrytis*), brócoli (*Brassica oleracea italica*), cebollines (*Allium schoenoprasum*), rábano (*Raphanus sativus L.*), acelga (*Beta vulgaris var. cicla L.*) y espinaca (*Spinacia oleracea L.*). Además se siembra maíz (*Zea mayz*), fresas (*Fragaria sp.*), moras (*Rubus sp.*), flores, café (*Coffea arabica*), aguacate (*Persea americana mil.*), durazno (*Prunus pérsica*) y trigo (*Triticum spp.*), que era en el pasado el principal cultivo y que todavía se encuentra en el sector llamado La Cumbre. La mayor parte de los productos ofrecidos por los productores asociados a ADIZAL-GAT son cultivados de forma orgánica.

## 2.5. Condiciones para el desarrollo agroturístico

Según la Corporación Salvadoreña de Turismo (CORSATUR 2003b), en su Plan Estratégico para el Impulso y Desarrollo del Agroturismo en El Salvador, para que el agroturismo pueda desarrollarse, deben cumplirse ciertas condiciones. Entre ellas están:

- Que sea un paisaje mayormente natural o un paisaje cultural de pequeños espacios, ricamente estructurado.
- Además de la belleza del paisaje debe existir la integración de cultivos y animales con énfasis en una producción limpia en armonía con el medio ambiente.
- Buenas conexiones de acceso, ya que incluso regiones atractivas casi no pueden aprovecharse turísticamente si no están conectadas con centros fáciles de alcanzar.
- Debe existir una cierta infraestructura, por ejemplo: posibilidades de transporte, alojamiento, restaurantes, etc.
- Aceptación entre la población, la población debe estar de acuerdo con los fines turísticos.

---

<sup>3</sup> Ver en <http://www.territorioscentroamericanos.org/turismorural/Paginas/Chalatenango.aspx>

## **2.6. Importancia del agroturismo en el desarrollo rural**

De acuerdo con la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ 2005), el agroturismo presenta una serie de características de importancia para el desarrollo de las áreas rurales. Las cuales son:

- La población rural representa más del 40% de la población.
- La pobreza es más aguda y extensa en las zonas rurales, afectando a más de dos tercios de su población.
- La principal fuente de ingresos es la actividad agropecuaria.
- Las zonas rurales ofrecen oportunidades para el desarrollo de actividades no agropecuarias.
- Las actividades de las zonas rurales determinan en gran parte la condición de los recursos naturales de un país.

## **2.7. Ventajas y desventajas del agroturismo**

### **Ventajas**

El desarrollo del agroturismo constituye para el sector agropecuario y para las comunidades locales una oportunidad para la generación de empleo directo e indirecto que contribuye a evitar el éxodo rural.

Una alternativa para diversificar y ampliar los ingresos, disminuyendo así las desigualdades socioeconómicas; y una forma de difundir y revalorizar las culturas, tradiciones, prácticas y saberes locales (Rivas 2002).

En resumen, las ventajas del agroturismo para el desarrollo rural pueden ser:

- Ampliar el horizonte de los atractivos turísticos de los países.
- Generar empleo.
- Beneficios económicos adicionales a la finca por derecho de entrada y paseos.
- Mercadeo gratis de los productos de la finca.

- Mejorar calidad de vida y autoestima de la familia rural.
- Multiplicar el efecto del beneficio ambiental (Salazar y León, s.f.).

### **Desventajas**

Si bien en todo proceso de desarrollo se destacan muchos aspectos que son positivos, existen también los negativos, que afectan de manera directa o indirecta al sector rural.

Algunas de las desventajas que puede presentar el agroturismo, son:

- El aumento del tiempo de trabajo para el conjunto de los miembros de la población rural con la consiguiente reducción del tiempo de ocio.
- La falta de financiamiento ya que es uno de los obstáculos para la diversificación agropecuaria.
- La formación específica en turismo (capacitaciones).
- Desinterés en la población cercana a las áreas potenciales agroecoturísticas.
- Desinterés de las autoridades locales (GTZ 2005).

### **2.8. Costos del agroturismo**

Según el Boletín Electrónico IICA de Nicaragua (2003), los costos que conlleva el agroturismo son:

#### **Directos**

Suministro de agua.

Manejo de la basura.

Dinero para adquirir bienes y servicios que pide el turista.

#### **Inducidos**

Seguridad personal.

Aumento del costo de la vida.

Cambio en los valores sociales y culturales locales.

#### **Acciones del Gobierno**

Protección ambiental.

Infraestructura.

Seguridad.

Monitoreo de impactos socioeconómicos.

Promover el país al mundo.

## 2.9. Tipología de los agroturistas

Herrera y Lizardo (2004) definieron una tipología para los agroturistas según los niveles de su preferencia y participación en actividades de agroturismo. Las categorías identificadas son las siguientes:

**Agroturista Auténtico:** los turistas gozan de agroturismo, pero no son excesivamente entusiastas. Ellos son los que les asignan menor importancia a los factores de freno contra el agroturismo, muestran mayor disposición a pagar para participar en las actividades agroturísticas.

**Agroturista Discreto:** los turistas no se sienten particularmente atraídos por el turismo rural, sin embargo, tienen un nivel relativamente alto para una actividad agroturística. Colocan mayor importancia a factores tales como la distancia, los precios del transporte y la seguridad personal.

**Agroturista Apasionado:** los turistas tienen una alta preferencia por el turismo rural, sin embargo, son menos dispuestos a pagar por estas actividades. Se asignan un valor intermedio a los factores que afectan al agroturismo.

**Agroturista Exigente:** los turistas tienen los mayores niveles de preferencia por el turismo rural, le asignan mayor importancia a los factores de desaliento.

## 2.10. Instrumentos de política

### 2.10.1. Normas y Leyes

En este aspecto se hace mención de las leyes y normas que favorecen a la regulación de las actividades relacionadas al turismo en general, ecoturismo, agroturismo y agroecoturismo, así como a la conservación del patrimonio cultural de una determinada región. Algunos de los instrumentos legales elaborados en nuestro país son los siguientes:

#### 2.10.1.1. Ley de Turismo

La Ley de Turismo fue aprobada por la Asamblea Legislativa el 9 de diciembre de 2005 y entró en vigencia a partir del 18 de enero de 2006, la cual constituye una herramienta para el mejoramiento de la calidad de vida de la población y para fomentar el desarrollo socioeconómico del país.

Esta ley se fundamenta en dos objetivos: a) reglas claras para los inversionistas sobre que se quiere hacer en cuanto al desarrollo del sector en el país, y b) generar los recursos que el sector turismo necesita para desarrollar acciones orientadas a la promoción del país.

La normativa cuenta con incentivos fiscales para los inversionistas, esta ley cuenta con una contribución especial para la promoción turística del país y el apoyo al desarrollo de productos turísticos. La Ley de Turismo también requiere un registro nacional de turismo, que permita contabilizar la oferta de servicios turísticos que tiene El Salvador en sus diferentes modalidades, como los tour operadores, restaurantes, hoteles, entre otros, para orientar y determinar cuáles serán las necesidades de estos empresarios para estructurar nuevos programas con base en estos datos, un inventario en el cual deberán de inscribirse empresas prestadoras de servicios que deseen gozar de los beneficios de dicha ley (MITUR 2005).

#### **2.10.1.2. Ley de Medio Ambiente**

La presente ley tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República, que se refiere a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permita mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; así como también, normar la gestión ambiental pública y privada y la protección ambiental como obligación básica del Estado, los municipios y los habitantes en general y asegurar la aplicación de los estratos o convenios internacionales celebrados en nuestro país, siempre con relación a esta materia (MARN 2006).

#### **2.10.1.3. Ley de Ordenamiento Territorial**

La ley tiene por objetivo fortalecer la capacidad institucional del Estado para ordenar el uso del territorio, así como normar un espacio intermedio de coordinación entre los niveles de gobierno nacional y local.

Así mismo tendrá como aplicación el orden y desarrollo territorial basado en tres ejes fundamentales que son: la utilización del suelo según su vocación; la conectividad territorial y la conexión de los servicios básicos, la protección y conservación de los recursos naturales; y la preservación y conservación del patrimonio cultural geológico<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Ver en <http://www.csj.gob.sv>

### **2.11. Reseña histórica de la Estación Experimental y de Prácticas**

La Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador, fue fundada el 21 de agosto de 1964, bajo la administración del Rector Dr. Fabio Castillo Figueroa; la cual ha ofrecido a la sociedad cientos de profesionales.

El nacimiento de la Facultad se dio en momentos en que la agricultura de nuestro país estaba en auge y se necesitaba de nuevas tecnologías y prácticas agrícolas que permitieran manejar los cultivos y hatos ganaderos de mejor manera para obtener el máximo de la producción agropecuaria nacional y se pudiera competir exitosamente en los mercados extranjeros para el logro de recursos económicos que contribuyeran al desarrollo del país.

Inicialmente la Facultad estaba ubicada físicamente en un edificio de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura donde se ubicaba el laboratorio, aulas, oficinas administrativas, cubículos de docentes, el decanato, la administración académica y la secretaría. A principios de la década de los años 70 ya se contaba con el edificio de aulas actual, que permitió albergar a la creciente demanda estudiantil que se tenía para esa época<sup>5</sup>.

Las prácticas de campo se hacían en las propiedades de agricultores amigos de los profesores que permitían que se usaran sus terrenos, sus cultivos y sus hatos ganaderos. Los laboratorios de campo se desarrollaban en una forma amena y con amplios conocimientos técnicos que aportaban los docentes encargados de las materias; se comenzaba a sentir la necesidad de tener un campo para experimentos propio, en donde se pudieran hacer experimentos tanto en el área agrícola como en la pecuaria y de especies menores, las peticiones comenzaron a fluir, eran épocas en el que el presupuesto de la Universidad era adecuado a sus necesidades, y debido a una pequeña lucha interna que se hizo en los años 1973 y 1974, se logró la autorización para la compra de un campo experimental, que vendría a subsanar las carencias de prácticas que se tenían en las materias de producción agrícola y pecuaria

La Facultad, nombró una comisión para evaluar las diferentes opciones que estuvieran en el mercado y que brindara las condiciones necesarias para los objetivos que se proponían. Dicha comisión tuvo como misión el estudio de las propiedades, su ubicación, su extensión, sus condiciones de uso de suelo, su factibilidad económica y otras condiciones que favorecieran el desarrollo de la Facultad a nivel de campo.

---

<sup>5</sup> López Guardado., L. H. 2010. Reseña Histórica de la Facultad de Ciencias Agronómicas (entrevista). San Salvador, SV. Universidad de El Salvador.

Después de los estudios pertinentes realizados por la comisión y de analizar las diferentes opciones presentadas, la comisión optó por la compra de una hacienda llamada “La Providencia”, compuesta de 143 manzanas de terreno en la jurisdicción de San Luís Talpa, departamento de La Paz. 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<sup>6</sup>.

El 7 de enero de 1975 se creó la Comisión Experimental, cuyo objetivo fue el de elaborar un documento base para la orientación científica de las actividades que se desarrollarían en dicho campo.

El campo experimental, fue un logro muy importante para los egresados de la Facultad, pues hizo que las prácticas de campo se convirtieran en un aprendizaje objetivo en donde se aplicaban toda clase de tecnologías de acuerdo a los nuevos conocimientos principalmente aquellos en que se privilegiaba la sostenibilidad agrícola y la conservación de los recursos naturales de nuestra tierra.

En el transcurso de los años el campo experimental, cambió su nombre por el de Estación Experimental y de Prácticas (EEP) de la Facultad de Ciencias Agronómicas, nombre que estaba más acorde a los fines por los cuales fue creada y con sus carencias presupuestarias ha servido y sirve para la educación de los estudiantes (Revista Conmemorativa 2010).

Hoy en día, existen muchos cambios físicos y administrativos; se ha construido un nuevo establo, un módulo avícola, otro de ovino-caprino, oficinas administrativas dotadas con equipo moderno, aulas, silos, tractores, pick up, camión, equipo de riego, planta de agroindustria, se ha remozado estructuras, cultivos y ganado.

## **2.12. Caracterización biofísica de la Estación Experimental y de Prácticas**

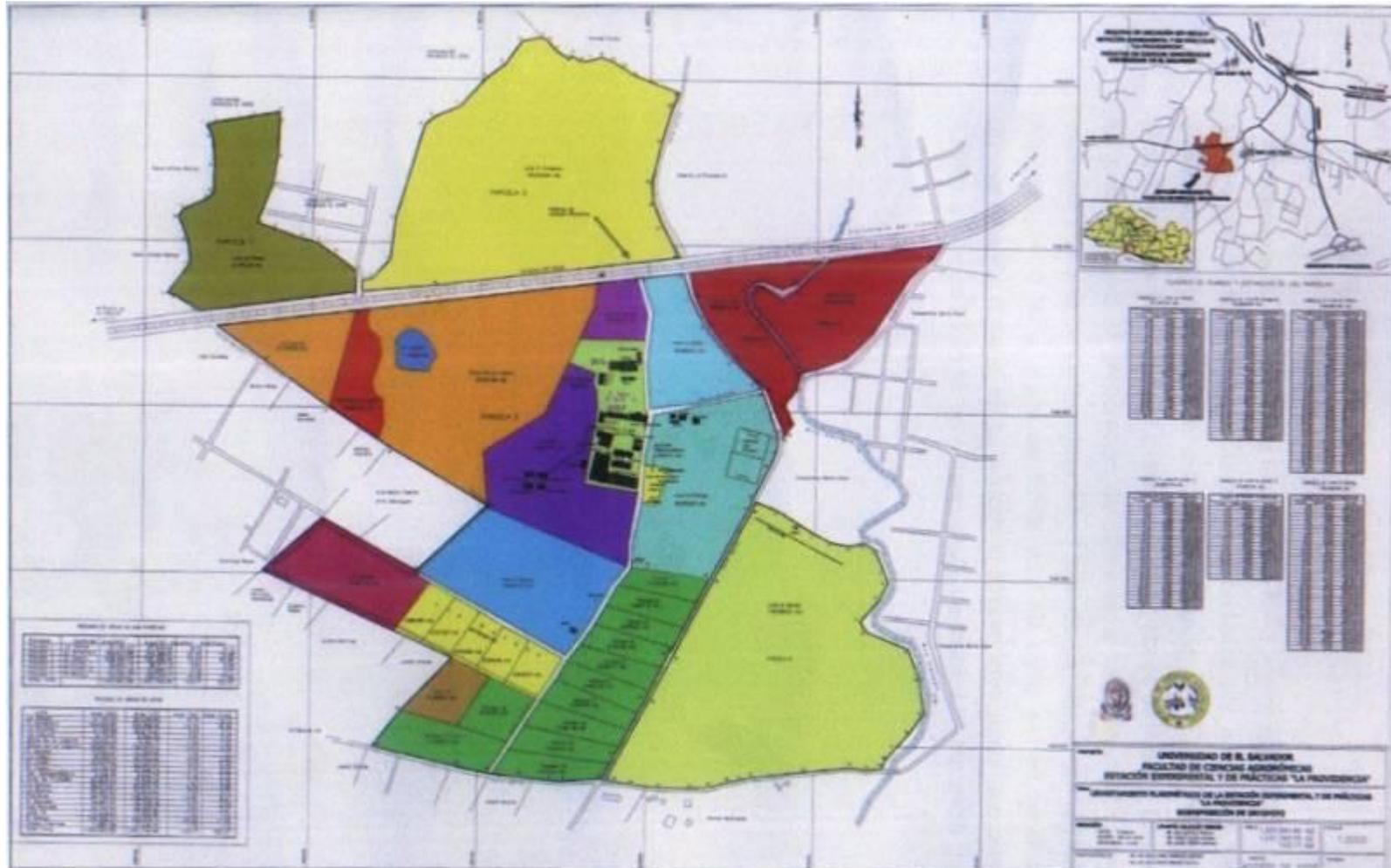
### **2.12.1. Ubicación geográfica**

La Estación Experimental y de Prácticas de la Facultad de Ciencias Agronómicas, se ubica en el cantón Tecualuya, municipio de San Luís Talpa, departamento de La Paz (Fig.1); con una elevación de 50 metros sobre el nivel del mar, con coordenadas geográficas 13°28'3" Latitud Norte, -89°05'8" Longitud Oeste y coordenadas planas de 261.5 km Latitud Norte, 489.6 km Longitud Oeste (Martínez *et al.* 2005).

---

<sup>6</sup> Lara Rodríguez, E.W. 2010. Historia de la Estación Experimental y de Prácticas (entrevista). San Salvador, SV. Universidad de El Salvador.

Figura 1. Mapa de ubicación de la Estación Experimental y de Prácticas de la Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de El Salvador.



### **2.12.2. Zona de vida**

El área en la que se encuentra la Estación Experimental, recibe la clasificación de Bosque Húmedo Subtropical con transición caliente (bh-ST(c)), el cual presenta una biotemperatura entre los 24 a 33 grados centígrados (MAG/CATIE 1978).

### **2.12.3. Precipitación**

La precipitación en la zona presenta un rango entre los 1500 a 1700 milímetros/ año.

### **2.12.4. Temperatura media anual**

En cuanto a la temperatura media anual, en el área se presentan rangos entre los 28 a 33 grados centígrados.

### **2.12.5. Vegetación natural**

La zona está clasificada dentro de los sistemas productivos antropogénicos como zonas de cultivos o mezclas de sistemas productivos. Es fácilmente identificable por la vegetación natural característica de las planicies costeras y cultivos muy exuberantes que tipifican condiciones de suelos fértiles y agua adicional en la estación seca (MARN 2000).

### **2.12.6. Agrología**

La Estación Experimental tiene las siguientes clases de suelo: **Clase IIIes** apta para obras de conservación de suelos; **Clase IIIe y Clase IIIw** aptas para aplicar obras de conservación de suelos y labranza; **Clase I** apta para todo tipo de cultivo, estas tierras son las mejores para cultivar. **Clase VIes** para la siembra de pastos; **Clase IIe, Clase IIs y Clase IIws** utilizadas para labranza intensiva y mecanizada; **Clase VII** apta para la protección de flora y fauna; **Clase IVes, Clase IVe y Clase IVsw** para cultivos anuales y bianuales; **Clase VIes** apta para frutales, pastos y bosques (MAG 1962).

### **2.12.7. Relieve**

Áreas casi a nivel ligeramente inclinadas, característica de las planicies costeras y de algunos valles aluviales.

## 2.13. Distribución espacial de áreas y recursos de la Estación Experimental y de Prácticas.

### 2.13.1. Recurso humano

Cuadro 1. Recurso humano que labora en la Estación Experimental y de Prácticas<sup>7</sup>.

AREA	N° DE PERSONAS
Administrativa	5
Vigilancia	3
Jefe área agrícola	1
Jefe de área pecuaria	1
Jefe administrativo	1
Módulo cunícula	2
Módulo ovino caprino	2
Módulo avícola	2
Operaciones agrícolas	21
Maquinaria agrícola	3
Meteorología	1
Jefe de campo	1
Director	1
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>

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

### 2.13.2. Distribución de áreas de la Estación Experimental

La Estación Experimental y de Prácticas tiene tres funciones específicas y básicas: docencia, investigación y proyección social, se considera además como una unidad productiva para generar sus propios recursos para poder funcionar.

La Estación Experimental se divide en tres áreas:

-Área administrativa y financiera.

-Área académica.

-Área productiva (Martínez *et al.* 2005).

<sup>7</sup> Información actualizada al año 2010.

### **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 generar sus propios ingresos 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 con el siguiente personal: contador, colector habilitado, bodeguero y secretaria.
- Un jefe de área agrícola.
- 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 Agroindustrial, carrera implementada recientemente<sup>8</sup>.

### **Área productiva**

Está compuesta por la producción agrícola y pecuaria.

#### **2.13.3. Producción agrícola**

Se encarga del establecimiento y manejo agronómico de los siguientes rubros: granos básicos, frutales, agroindustriales, hortalizas, forestales y pastizales, así como apoyo al desarrollo académico (Martínez *et al.* 2005).

### **Hortalizas**

Los principales cultivos hortícolas que se producen en la Estación Experimental son:

---

<sup>8</sup> Información obtenida de Administración Académica de la Facultad de Ciencias Agronómicas, actualizada al año 2010.

Rosa de Jamaica (*Hibiscus sabdariffa*), jícama (*Pachyrhizus erosus*), camote (*Ipomoea batatas*), loroco (*Fernaldia pandurata*), chipilín (*Crotalaria longirostrata*), pepino (*Cucumis sativus*), ejote (*Phaseolus lunatus L.*), chile (*Capsicum annum*) y tomate (*Lycopersicon esculentum*).

Todo producido en un área de 0.5 manzanas, la época de siembra se realiza en dos fechas la primera en los meses de junio y julio; y una siguiente en los meses de septiembre y octubre. El método de preparación de suelo es mecanizado, ya que la Estación cuenta con maquinaria agrícola como rastra, subsoladora, chapodadora entre otras.

El método de siembra más utilizado en las hortalizas es por siembra directa y trasplante haciendo labores culturales como control de maleza, aporcós, tutoreado y educado de guía; entre las prácticas de conservación de suelo se tienen la elaboración de bordas, encamados con máquina encamadora y preencamadora.

También se realiza la producción de abonos verdes de leguminosas como *Cannavalia sp*, *Mucuna sp.* y frijol terció pelo (*Phaseolus vulgaris*), tomando en cuenta que estas tierras por su tiempo de ocupación sufren desgaste de la capa fértil.

Se practica la rotación de suelos y cultivos, para el caso de las hortalizas las cuales tienen dos años de estar en producción, éstas alcanzan rendimientos variados dependiendo del cultivo que se tenga, para el caso de la Rosa de Jamaica (*Hibiscus sabdariffa*) se obtiene una producción promedio de 175 libras/manzana. La época de cosecha de este cultivo es en el mes de diciembre y se comercializa en el mercado local o interno de la Estación Experimental.

### **Granos básicos**

Actualmente se está produciendo maíz (*Zea mays*) y sorgo (*Sorghum vulgare*), se cuenta con un área de cinco manzanas en las que se siembra dos veces al año, la primera cuando se establece la época lluviosa y la segunda en agosto, las labores agrícolas se realizan de forma mecanizada.

Entre las prácticas de conservación de suelos se encuentra la rotación de cultivos, estos suelos tienen 10 años de estar produciendo granos básicos obteniendo rendimientos de 30 quintales/manzana, la época de cosecha es en el mes de diciembre, el destino de esta es para usarla como materia prima en la elaboración de alimento concentrado de las diferentes

especies animales que hay en la Estación Experimental.

### **Forraje**

El principal cultivo forrajero es el maicillo o sorgo (***Sorghum vulgare***), este cultivo ocupa la mayor producción con un área de 15 manzanas, todas las labores agrícolas son mecanizadas a excepción de algunas culturales como el aporco y cosecha que se realizan manualmente.

Una de las prácticas para la conservación de suelo es limitar las parcelas con bordas y barreras vivas con leucaena (***Leucaena leucocephala***). Se obtienen rendimientos de 135 toneladas métricas, cosechando en los meses de noviembre y diciembre, almacenados en tres silos trapezoidales con capacidad de 45 toneladas métricas cada uno, lo cual sirve para la alimentación de 40 cabezas de ganado lechero, en cuatro meses del año que son los de mayor escases de pasto.

### **Frutales**

En los últimos años se ha tenido mayor crecimiento en este rubro, a iniciativa del Ing. Agr. Fidel Parada Berrios, catedrático de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador. Se da inicio al establecimiento de un banco de germoplasma de frutales (colecciones vivas) con materiales injertados (Fig. 2 y Fig. 3), los cuales poseen las características deseables que el mercado demanda, como frutos con mayor solidez (caso del níspero y la papaya), mejor color o sabor, mayor resistencia a plagas y enfermedades, entre otras.

Figura 2. Materiales injertados de mango.



Figura 3. Material de zapote lista para injerto.



Entre los jardines de variedades se encuentran: aguacate (*Persea americana mil.*), anona (*Annona diversifolia*), naranja (*Citrus sinensis*), limón pérsico (*Citrus latifolia Tan.*), mango (*Mangifera indica*), zapote (*Pouteria sapota*), níspero (*Manilkara sapota*), arrayán (*Psidium friedrichsthalianun Berg*), plátano enano (*Musa paradisiaca*), guayaba taiwanesa (*Psidium guajava L.*), nance (*Byrsonima crassifolia*) y jocote (*Spondias spp*).

Se tienen establecidas aproximadamente tres manzanas de los frutales antes mencionados, 1.50 manzanas de cítricos, 1000 metros cuadrados de plátano enano en producción bajo el sistema de riego por goteo y micro-aspersión con rendimiento de 400-500 unidades de plátano y en el caso de limón pérsico el rendimiento aproximado es de 75-1000 millares de limones<sup>9</sup>.

#### 2.13.4. Manejo agronómico de la producción agrícola

##### Plagas y enfermedades

Por su cercanía a la costa salvadoreña, la Estación Experimental tiene mayor incidencia y proliferación de plagas y enfermedades las que ocasionan pérdidas de cosecha.

Las plagas que afectan mayormente al follaje son: tortuguilla (*Diabrotica spp.*), gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), pulgón (*Aphis sp.*), mosca blanca (*Bemisia tabaci*) y picudo (*Promecops sp.*). En el caso del suelo, las plagas más frecuentes son: gusano de alambre (*Agriotes sp.*), gallina ciega (*Phyllophaga spp.*), termitas (*Isoptera spp.*) y nemátodos (*Meloidogyne spp., Pratylenchus spp.*).

<sup>9</sup> Pérez Asencio, M.A. 2010. Producción Agrícola de la Estación Experimental y de Prácticas (entrevista). Universidad de El Salvador. San Luis Talpa, SV.

Las enfermedades que se encuentran con mayor frecuencia son marchitez bacteriana, mal del talluelo, virosis entre otras.

Estas plagas y enfermedades tienen mayor incidencia en la época lluviosa donde la gravedad de los daños puede alcanzar hasta un 50% en pérdidas. De aquí la importancia para su control y prevención.

### **Métodos de control**

- Biológico:** aves silvestres y controladores biológicos como el *Bacillus turigencis*.
- Físico:** solarización, encalados y rotación de cultivos.
- Manual:** cuando es baja la presencia, se opta por este método eliminando las plagas insectiles en las plantas afectadas.
- Químico:** se procura utilizar el mínimo de producto químico dejando como última opción este método sólo cuando se alcanza el umbral económico de pérdidas, en porcentaje equivalente al 40% utilizando producto químico para el 60% de las prácticas culturales.

### **Métodos de prevención**

- Uso de semillas de buena calidad y certificación.
- Adecuada preparación y desinfección del suelo para la siembra.
- Lavado de herramientas después de realizadas las labores agrícolas.
- Muestreos para determinar la incidencia y el método de control a realizar.

### **Nutrición de la planta**

Se utiliza dos métodos de fertilización:

- Orgánica:** utilizando productos como el bocashi, lombriabono y composta.
- Química:** fórmulas químicas y físicas, además de abonos foliares como metalosato.

#### **2.13.5. Producción pecuaria**

Esta área esta designada al manejo, alimentación y reproducción de las especies mayores y menores; así como el establecimiento y renovación agronómica de los pastizales y cultivos forrajeros para la elaboración de concentrados y pacas de heno principalmente para la

alimentación del ganado en época seca.

### **Área Bovina**

En cuanto a especies mayores, la Estación Experimental cuenta en su totalidad con un hato ganadero de 124 cabezas, divididas de la siguiente manera: 38 terneros, teniendo 18 machos y 16 hembras, 25 novillas, 26 vacas reproductoras produciendo en promedio 180 botellas en un solo ordeño, 17 vacas secas, 14 novillos y un toro semental puro (Fig. 4, Fig. 5 y Fig. 6).

Figura 4. Parte del hato con el que cuenta la E.E.



Figura 5. Corral de terneros.

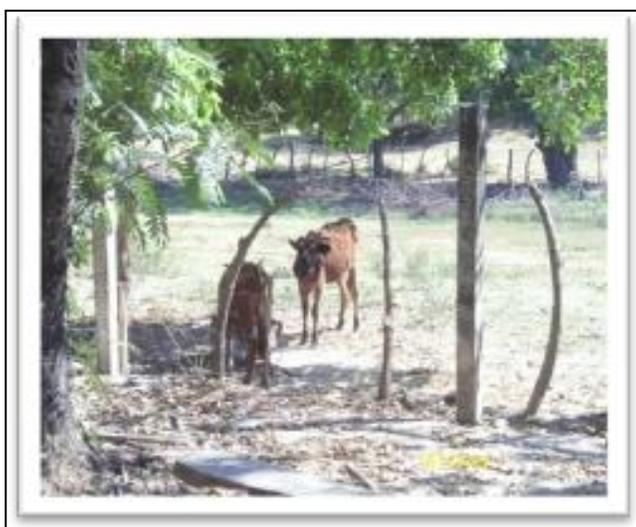


Figura 6. Establo.



### Área Apícola

La Estación Experimental cuenta con un área apícola de 60 metros cuadrados con fines educativos, una parte del producto obtenido (miel) es vendido a un costo de \$2.28 a las personas que viven en los alrededores de la zona de influencia de la misma. La forma de comercializar la miel es en bolsas plásticas, por ser un rubro con fines educativos se obtienen ingresos muy bajos (Fig. 7 y Fig. 8).

Figura 7. Área apícola



Figura 8. Colmenas.



### Área Ovino-Caprino

Esta área se encuentra como parte integral en la generación o búsqueda de nuevas alternativas para la cría y la reproducción de las especies como: ovejas de lana, ovejas pelibuey (*Ovis aries*) y cabras (*Capra hircus L.*) (Fig. 9 y Fig. 10). Estas especies se encuentran ocupando una misma área la cual está destinada para el desarrollo académico.

Figura 9. Área de ovinos.



Figura 10. Área de caprinos.



### **Área Avícola**

De la producción pecuaria, la crianza de aves, es una de las actividades más rentables y productivas dentro de la Estación Experimental, desarrollándose las líneas de pollos Arbor Acres y Hubard, con una producción de 500 a 650 animales/parvada. Además se cuenta con infraestructura para aves ponedoras de la línea Hi Line Brown, la comercialización de huevos, gallina, pollo en pie y canal se realiza a nivel local o compradores intermediarios (Fig. 11 y Fig. 12).

Figura 11. Área gallinas ponedoras.



Figura 12. Área de pollos de engorde.



### Área Cunícula

El área de cunicultura cuenta con una galera y dentro de ella se encuentran jaulas cada una con sus respectivos accesorios (comederos, bebederos y nidos) (Fig. 13 y Fig. 14).

Figura 13. Área Cunícula.



Figura 14. Área Cunícula



#### 2.13.6. Área de Maquinaria Agrícola

Dispone de dos galeras para el mantenimiento de la misma. La función que desempeña la maquinaria agrícola en la Estación Experimental demuestra la importancia que posee dentro del desarrollo productivo, agrícola y pecuario (Fig. 15 y Fig. 16), como el apoyo que se da para la enseñanza-aprendizaje (Martínez *et al.* 2005).

En la actualidad se dispone de una sembradora de granos básicos, una chapodadora, un arado de vertedera y uno de disco, una rastra, una picadora y una enfardadora.

Figura 15. Maquinaria agrícola.



Figura 16. Área de maquinaria agrícola.



### 2.13.7. Fábrica de concentrado

Este lugar está destinado para la elaboración del alimento de las diferentes especies animales según sus requerimientos y necesidades nutricionales (Fig. 17 y Fig. 18).

Figura 17. Fábrica de concentrado.



Figura 18. Fábrica de concentrado.



#### 2.13.8. Nueva Infraestructura

La Estación Experimental cuenta con una amplia infraestructura para el desarrollo y beneficio ambiental de cada uno de los rubros que se explota. Para el área de avicultura se cuenta con dos galeras para el inicio y dos para el desarrollo, destinadas también para las gallinas ponedoras. Además para el ganado se cuenta con un nuevo establo más amplio y cómodo de acuerdo a las necesidades del hato (Martínez *et al.* 2005).

Además de las instalaciones expuestas anteriormente, la Estación Experimental cuenta con una nueva planta de procesamiento de productos agropecuarios equipada modernamente, asimismo se construyeron más aulas de clases y servicios sanitarios para beneficio de todos los estudiantes (Fig. 19 y Fig. 20).

Figura 19. Nuevas aulas de clase.



Figura 20. Nuevos servicios sanitarios.



## **2.14. Relación de proceso agroproductivo y manejo agronómico**

### **2.14.1. La Producción**

Toda producción es apropiación transformadora de la naturaleza por el individuo, en el interior y por medio de una determinada forma de sociedad, por lo que la producción de individuos socialmente determinados es el punto de partida.

La producción se manifiesta como una doble relación: de una parte como una relación natural y, de otra, como una relación social. Social en tanto se entiende como una cooperación de diversos individuos, de donde se deduce que determinado modo de producir lleva aparejada una forma de cooperación o, dicho de otra manera, una determinada fase social. Este modo de cooperación es a su vez una fuerza productiva, de donde se desprende que la suma de fuerzas productivas accesibles al hombre condiciona el modo de cooperación, es decir, condiciona el estado social (Océano, 2006).

### **2.14.2. El proceso de producción agropecuaria**

El proceso de producción agropecuaria es la actividad social e históricamente determinada por medio de la cual una sociedad y sus clases satisfacen sus necesidades y se reproducen como tales, teniendo como objeto y medio de producción fundamental a la naturaleza (la tierra, el agua y los organismos vegetales y animales) y constituyendo ya sea la totalidad de la producción o bien una rama particular de ella (Mauricio *et.al.* 1979).

Todos los productos de la naturaleza se convierten, por medio del trabajo, en satisfactores de las necesidades humanas y en instrumentos de trabajo, en medios de producción.

En el proceso de producción agrícola, el hombre toma de la naturaleza sus satisfactores y sus medios de producción. Aquí, la propia tierra es un instrumento de trabajo, aunque exija para ello toda otra serie de instrumentos y un desarrollo de la fuerza de trabajo relativamente grande. Las actividades agropecuarias tienen como premisa toda una larga serie de procesos de trabajo.

El proceso de producción agropecuaria, es el primer proceso social de producción que se basa en una división social del trabajo y que implica un desarrollo de las fuerzas productivas, por medio del cual es posible superar las etapas precedentes de caza y recolección.

### **2.14.3. La técnica de producción agropecuaria**

La técnica de producción agropecuaria, es la expresión de cómo el hombre transforma la naturaleza, en un proceso de trabajo. Históricamente, la técnica constituye el medio para resolver la contradicción sociedad-naturaleza que se plantea en todo proceso de producción. La técnica de producción agropecuaria expresa la relación productiva del hombre con la sociedad y con la naturaleza; las características de su evolución, el determinado condicionamiento natural, se dan en función de las necesidades y condiciones impuestas por la sociedad (Mauricio *et.al.* 1979).

### **Manejo agronómico**

Son una serie de técnicas y prácticas, aplicadas y utilizadas para el mantenimiento y el establecimiento de todo proceso agroproductivo.

### **2.14.4. Procesos agroproductivos**

Es el conjunto de actividades, en las cuales se integran diversas tecnologías para la obtención de productos vegetales y animales, garantizando el máximo respeto al medio ambiente y a los seres vivos en ellos implicados. Se conocen dos tipos de procesos agroproductivos, estos son:

- Producción Agrícola.
- Producción Pecuaria (Océano, 2006).

### **Producción agrícola**

Se conforma por la producción de cultivos en los cuales se aplican diversos conocimientos biológicos, técnicas de producción y diferentes sistemas de explotación, para obtener una mayor cantidad y diversidad de productos por área. Entre los tipos de producción agrícola

más conocidos, de los cuales se obtienen mayores beneficios, se conocen: cereales, frutales, hortalizas y forestales.

### **Producción pecuaria**

Es el conjunto de conocimientos biológicos, técnicas de producción y sistemas de explotación animal para obtener la mayor cantidad de productos útiles al hombre, con la mejor calidad.

Entre los diversos tipos de producción pecuaria, los más conocidos son: producción bovina (carne y leche), ovina, caprina, porcina, avícola (carne y huevo) y cunícula (Océano 2006).

El proceso de producción agropecuaria es la actividad social e históricamente determinada por medio de la cual una sociedad y sus clases satisfacen sus necesidades y se reproducen como tales, teniendo como objeto y medio de producción fundamental a la naturaleza (la tierra, el agua y los organismos vegetales y animales) y constituyendo ya sea la totalidad de la producción o bien una rama particular de ella (Mauricio *et.al.* 1979).

Todos los productos de la naturaleza se convierten, por medio del trabajo, en satisfactores de las necesidades humanas y en instrumentos de trabajo, en medios de producción.

En el proceso de producción agrícola, el hombre toma de la naturaleza sus satisfactores y sus medios de producción. Aquí, la propia tierra es un instrumento de trabajo, aunque exija para ello toda otra serie de instrumentos y un desarrollo de la fuerza de trabajo relativamente grande. Las actividades agropecuarias tienen como premisa toda una larga serie de procesos de trabajo.

El proceso de producción agropecuaria, es el primer proceso social de producción que se basa en una división social del trabajo y que implica un desarrollo de las fuerzas productivas, por medio del cual es posible superar las etapas precedentes de caza y recolección.

#### **2.15. Identificación de los recursos naturales relacionados al agroecoturismo.**

La zona sur de El Salvador, específicamente la zona costera del departamento de La Paz, cuenta con lugares muy turísticos como los bosques salados o manglares en el Estero de Jaltepeque, otra atracción es el muelle de La Herradura, el río Jiboa, las diferentes playas, y haciendas lecheras, entre otros. La región cuenta con una lista de sitios ideales para realizar turismo rural y practicar turismo de aventura o agroecoturismo.

Durante la investigación se identificaron los recursos naturales presentes en el área de influencia de la Estación Experimental y también aquellos que están dentro de la misma, los cuales son detallados a continuación:

### **Recurso Hídrico**

Son todos aquellos recursos que tienen como potencial el agua. En el área de influencia podemos encontrar los siguientes cuerpos de agua (A-1): lagunas (Laguna Los Veinte Manzanos, Laguna de Jauta), ríos (Comalapa, Orcoyo y Cacapa), quebradas (El Hervor y El Lirial) y playas (El Pimental, Amatecampo, La Zunganera).

### **Recurso Suelo**

Los suelos que se encuentran en el área, son suelos de alta productividad para la agricultura intensiva y mecanizada aptos para todos los cultivos adaptados a las zonas bajas como cereales, algodón, caña de azúcar, pastos, frutales y hortalizas.

### **Recurso Flora**

Comprende todas aquellas especies vegetales encontradas dentro de la Estación Experimental y los alrededores de la Laguna de Jauta (A-2).

### **Recurso Fauna**

Son todas las especies que se encuentran en la Estación Experimental y Laguna de Jauta, tanto migratorias, estacionarias y permanentes. Algunas de estas especies las han catalogado en peligro de extinción, por lo cual deben protegerse (A-3, A-4 y A-5).

### **Recursos productivos**

Representados por las principales fuentes generadoras de ingresos de la Estación Experimental tanto agrícola como pecuaria.

Frecuentemente se observan las siembras más características de la zona, campos de cultivos anuales a veces escalonadas (maíz y sorgo); en parcelas, hortalizas y cultivos semi-perennes como plátano, loroco y limón pérsico bajo sistema de riego; para el área pecuaria se cuentan con instalaciones, establos, sala de ordeño, infraestructura de silos y manga para el manejo del ganado, además se cuentan con módulos de especies menores como conejos, pelibuey, cabras, corrales, galeras avícolas.

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

En este apartado se indican los materiales y métodos seguidos durante el desarrollo del trabajo de investigación. De igual manera se hace una descripción general de las técnicas e instrumentos utilizados en la investigación.

#### **3.1. Análisis Documental**

Mediante el análisis documental se obtuvo información bibliográfica, cartográfica socioeconómica, biofísica, ambiental y turística del área de estudio. Se consultó en la biblioteca de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador y se estudiaron documentos escritos de diferentes instituciones entre ellas el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales y Ministerio de Turismo de la República de El Salvador que permitieron la elaboración de las bases teóricas del estudio.

#### **3.2. Tipo y nivel de la investigación**

La presente investigación es de tipo y nivel descriptivo ya que su propósito es determinar si los procesos agroproductivos influyen sobre los recursos naturales y el desarrollo agroecoturístico; en función de esto Danhke, citado por Hernández *et al.* (2006) manifiestan que los estudios buscan especificar las propiedades, características y perspectivas de las personas, grupos comunidades, procesos, objetos o cualquier fenómeno que se someta a un análisis.

#### **3.3. Diseño de la investigación**

Es un diseño no experimental debido a que esta se realizó de una sola vez. En este sentido Hernández *et al.* (2006) refieren este tipo de diseño como aquel en que se recolectan los datos en un solo momento, en un tiempo único para luego describir.

#### **3.4. Sujetos de la investigación**

##### **3.4.1. Población**

La unidad de estudio correspondió a cada individuo o persona y el informante se definió como cualquier habitante, propietario de negocio o empleado de la Estación Experimental entre dieciocho y ochenta años de edad. La selección de la muestra se hizo al azar. Para ello se actualizó la información obtenida en estudios pasados mediante una visita de campo.

El número de personas del casco urbano de San Luis Talpa y alrededores de la Estación Experimental se determinó mediante información suministrada por la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC). Según el cual la parte del casco urbano del municipio

de San Luis Talpa cuenta con 13,218 habitantes (DIGESTYC 2007).

El tamaño de la muestra se definió partiendo de un grado de confianza de 96% y un error máximo del 10% (Bonilla 1992).

La fórmula con la que se calculó el tamaño de la muestra se representa de la siguiente manera:

$$n = Z^2 \cdot P \cdot Q / E^2$$

**Donde:**

n = tamaño de muestra

P = Población

E = Error muestral

Z = Grado de confianza

Q = 1 - P

**De lo anterior se obtuvo:**

$$n = (1.96)^2 (0.5) (0.5) / (0.1)^2$$

$$n = 0.9604 / 0.01$$

$$n = 96.04$$

De acuerdo con los resultados obtenidos se aplicaron 96 cuestionarios para los residentes del casco urbano del municipio de San Luis Talpa, 21 cuestionarios para los empresarios o propietarios de negocios y 20 cuestionarios para los empleados de la Estación Experimental.

### **3.4.2. Estación Experimental y de Prácticas**

Se hizo un diagnóstico situacional de la Estación Experimental y de Prácticas de la Facultad de Ciencias Agronómicas, recopilando información del manejo técnico y los diferentes tipos de procesos agroproductivos focalizado en los aspectos del agroecoturismo; para ello se diseñó una ficha de campo (A-6), que mediante el recorrido y observación contribuyó a elaborar dicho diagnóstico, además de permitir identificar las áreas potenciales para el desarrollo agroecoturístico.

Con la información obtenida se realizó un análisis FODA para la identificación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, el cual permitió identificar las condiciones relacionadas al desarrollo turístico de la zona aprovechando sus recursos

naturales y productivos, sin que estos sean perjudicados.

Se realizaron conversatorios con jefes de campo y administrativos que proporcionaron parte de la información, otra fue confirmada a través de recorridos y giras de observación.

Esta técnica permitió sistematizar y establecer las diferentes recomendaciones, para generar lineamientos en la propuesta agroecoturística para la Estación Experimental.

### **3.4.3. Área de influencia**

Se refiere a la zona de influencia del estudio que fue tomada en cuenta en el desarrollo de la investigación, mediante la identificación del potencial de los alrededores de la Estación Experimental en referencia al agroecoturismo, resultó necesario conocer información socioeconómica, financiera, ambiental y turística a nivel local. De esta manera se obtuvo un panorama general de la situación de la región.

### **3.5. Técnicas de recolección de datos**

Para recabar los datos de esta investigación se creó un instrumento dirigido a empleados de la Estación Experimental, habitantes y propietarios de negocios del área de influencia a la zona en estudio, en este caso el municipio de San Luis Talpa en el departamento de La Paz; siendo esta población, los actores principales a tomar en cuenta para impulsar el desarrollo del agroecoturismo en la Estación Experimental y de Prácticas de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador. El levantamiento general de la información se hizo de forma personal, en este proceso participaron tres personas.

### **3.6. Descripción del instrumento**

Se diseñaron tres instrumentos con preguntas similares para todos los grupos de residentes, empleados y propietarios de negocios (A-7), algunos de los instrumentos se elaboraron de diferente forma para obtener información necesaria ubicándolos de acuerdo a la ocupación de estos (Muñoz 2009).

Las interrogantes fueron redactadas en forma positiva, con el fin de evitar la tendencia repetitiva en las respuestas; la mayor parte de las preguntas fueron cerradas con opciones de respuesta utilizando la escala Likert, la cual es utilizada para calificar en series de puntajes sumativos dichas respuestas (Llanos *et al.* 2001). La escala constaba de uno a cinco puntos que iban desde desacuerdo hasta acuerdo, con la finalidad de medir la percepción de los encuestados que opinaban a favor o en contra de los aspectos: socioeconómicos, ambientales, turísticos, culturales y tradicionales, así como las condiciones

de accesibilidad e infraestructura, aspectos que representan ejes fundamentales en esta investigación.

De acuerdo a Hernández *et al.* (2006) todo instrumento debe poseer validez lo que implica que este mida lo que desee medir. Para verificar la validez del instrumento con la escala de medición, se aplicó una prueba piloto a 20 personas las cuales tenían características similares a la población objeto de estudio. Para la estimación de la consistencia de las respuestas se aplicó la fórmula de Alpha de Cronbach.

- La fórmula para el coeficiente alfa es

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_x^2} \right)$$

k = número de ítems

$(\sigma_i)^2$  = varianza de cada ítem

$(\sigma_x)^2$  = varianza de la cuestionario total

La cual se aplica para estimar la confiabilidad del instrumento. Dicha estimación nos arrojó un coeficiente de 0.779 determinando una alta consistencia en las respuestas, demostrando la validación del instrumento.

El tratamiento estadístico de los datos se realizó utilizando el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) por sus siglas en inglés y la prueba no paramétrica de Chi cuadrado, la cual tiene como fundamento comprobar si las frecuencias observadas concuerdan con las frecuencias esperadas (Siegel y Castellan 1995). Es decir, si las variables en estudio tienen alguna relación entre ellas. Además se elaboraron tablas de frecuencia, cuadros de doble entrada y gráficos para ampliar el análisis.

### **3.7. Evaluación del Potencial Turístico de la zona de influencia de la Estación Experimental y de Prácticas**

Para identificar el potencial turístico de la zona de influencia de la Estación Experimental, por medio de las encuestas diseñadas previamente para los informantes claves, se contemplaba preguntas referentes a cuáles eran los lugares de mayor atractivo turístico en la zona. Los informantes clave fueron pobladores, propietarios de negocios o microempresas y empleados de la Estación Experimental, que por su conocimiento del sitio podían proporcionar información relevante sobre los lugares de interés turístico en la zona de influencia. Para ello, al final de cada encuesta se les pedía a los informantes clave que llenaran una matriz, que recopilaría datos referentes a la cercanía de aeropuertos y centros

urbanos importantes, características del trayecto hacia el área, presencia de fauna y flora de interés, características de interés turístico, entre otros. En el modelo de matriz para potencialidad turística, propuesto por Sandoval (2006), se evalúan diez indicadores de potencialidad en base a una escala de valoración de indicadores (Cuadro 2). La sumatoria de los indicadores clasificó a la zona en tres categorías de potencialidad, según la escala de evaluación numérica propuesta por dicho autor: alto potencial (30-25), mediano potencial (24-15) y bajo potencial (14-10). De esta forma se determinó la potencialidad para la zona contemplada.

**Cuadro 2. Matriz de valoración de indicadores de potencialidad para la selección de destino del agroecoturismo.**

Criterios de potencialidad	Valor Numérico		
	3	2	1
Cercanía de aeropuertos o centros urbanos	Cerca	Relativamente cerca	Lejos
Características del trayecto hacia el área	Cómodo	Fácil	Peligroso
Posibilidades de desarrollo de actividades de turismo de naturaleza	Varias	Algunas	Pocas
Presencia de atractivos faunísticos	Especie estrella	Fauna representativa	Fauna de poco interés
Posibilidad de observación de fauna	Garantizada	Frecuente	Depende de la época
Característica de interés turístico	Varias	Más de una	Una sola
Lugares de interés cultural	Muchos lugares	Algunos lugares	Pocos lugares
Las características intrínsecas del área	Únicas	Algo diferentes	Similares a otras zonas
Potencialidad escénica de los alrededores del área	De una gran belleza paisajística	De un verdadero atractivo	De poco interés
Potencial para ingresar el área de circuitos de interés turístico	De gran potencial para integrar a un circuito turístico	Potencial moderado	Poco potencial

Fuente: Sandoval 2006.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente capítulo se analizan y discuten los resultados obtenidos de los residentes, propietarios de negocios o microempresas de la zona de influencia y empleados de la Estación Experimental, durante el proceso de recopilación de información los cuales son expuestos siguiendo el orden descriptivo de los aspectos socioeconómicos, culturales, financieros, ambientales y turísticos, así como las condiciones de accesibilidad e infraestructura local. Además se realiza un análisis FODA de los datos obtenidos de la ficha de campo sobre los aspectos agroproductivos y el estado de los recursos naturales de la Estación Experimental y de Prácticas.

### 4.1. Aspectos socioeconómicos

#### 4.1.1. Población

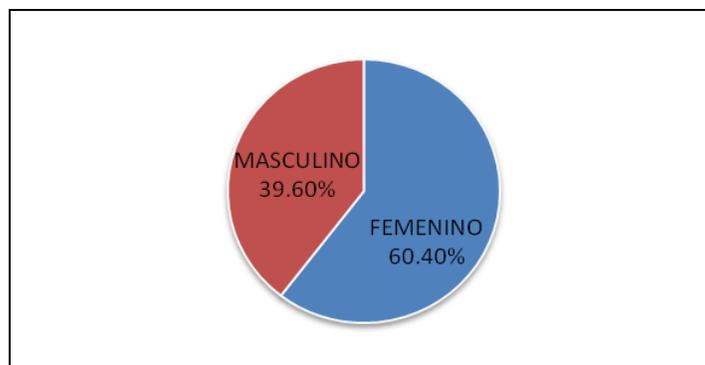
En el cuadro 3 se presenta la población del área de influencia de la Estación Experimental, específicamente es la que se encuentra en el casco urbano del municipio de San Luis Talpa en el departamento de La Paz. Según los datos obtenidos del VI Censo de Población y V de Vivienda, llevado a cabo en el año 2007, afirma que el total de la población del área urbana es de 13,218 habitantes, de los cuales 6,236 son del sexo masculino 47% y 6,982 pertenecen al sexo femenino 53% (DIGESTYC 2007).

**Cuadro 3. Población total del casco urbano del municipio de San Luis Talpa distribuida por género.**

POBLACION TOTAL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN LUIS TALPA		
HOMBRES	MUJERES	TOTAL
6,236	6,982	13,218

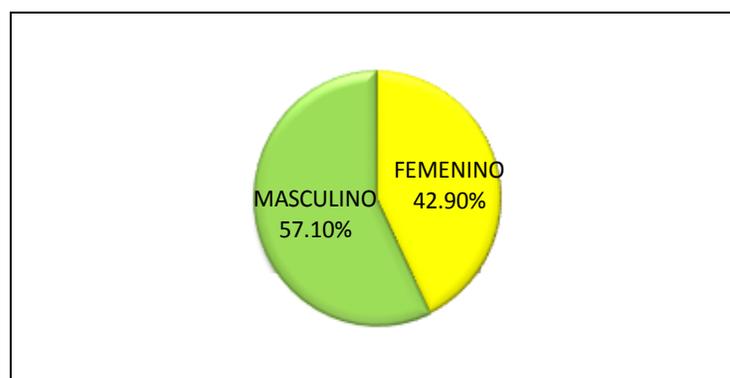
**Fuente:** Elaboración propia con base a VI Censo de Población y V de Vivienda 2007.

Para el caso de los habitantes del casco urbano de San Luis Talpa se obtuvo una muestra de 96 personas, de las cuales el 60.4% son mujeres y el 39.6% son hombres (Fig. 21). Lo que da correspondencia con la información estadística reportada por DIGESTYC (2007).



*Figura 21. Distribución por género para habitantes Casco Urbano de San Luis Talpa.*

En referencia a los negocios y microempresas, no se pudo constatar el número real de establecimientos que funcionan en el casco urbano del municipio de San Luis Talpa, por lo que los datos obtenidos son en base a una muestra de 21 propietarios de negocio, de los cuales el 57.1% pertenecen al sexo masculino y el 42.9% al sexo femenino (Fig. 22).



*Figura 22. Distribución por género para propietarios de negocios.*

En cuanto a los empleados que laboran en la Estación Experimental, se observó que el 85% son hombres y un 15% son mujeres (Fig. 23)<sup>10</sup>. Es decir, que la mano de obra del género masculino es mayor debido al tipo de actividad que desempeñan ya sean jornaleros, corraleros, tractoristas, entre algunos; para el caso del género femenino, se encuentran desempeñando actividades en el área administrativa, específicamente.

<sup>10</sup> Información obtenida por medio de la encuesta realizada.

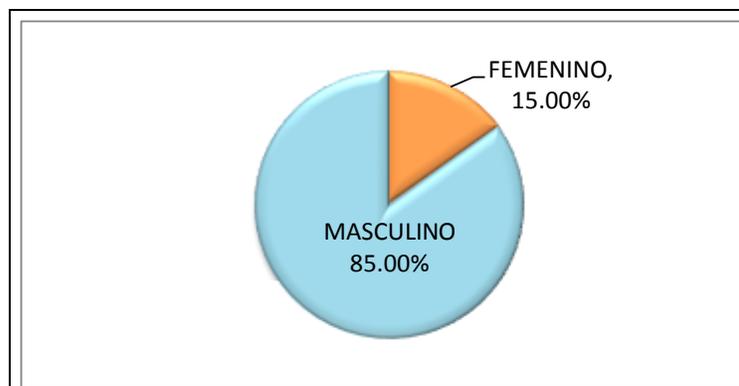


Figura 23. Distribución por género para empleados Estación Experimental.

#### 4.1.2. Población económicamente activa (PEA)

En la figura 24, tal y como lo define su nombre la Población Económicamente Activa (PEA) es aquella que es remunerada económicamente por desempeñar un trabajo, las edades de la PEA oscilan entre los 18 a 65 años de edad<sup>11</sup>. Respecto al rango de edades de los encuestados, se pueden considerar los siguientes grupos: la población de 15-64 años y de 65 años a más.

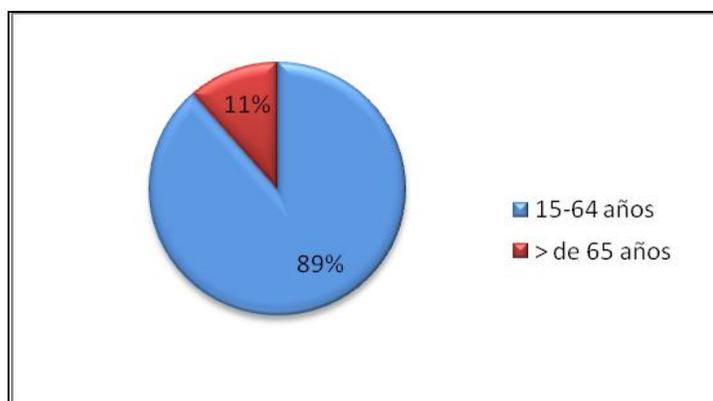


Figura 24. Grupo de edades consideradas dentro de la PEA de la zona de influencia.

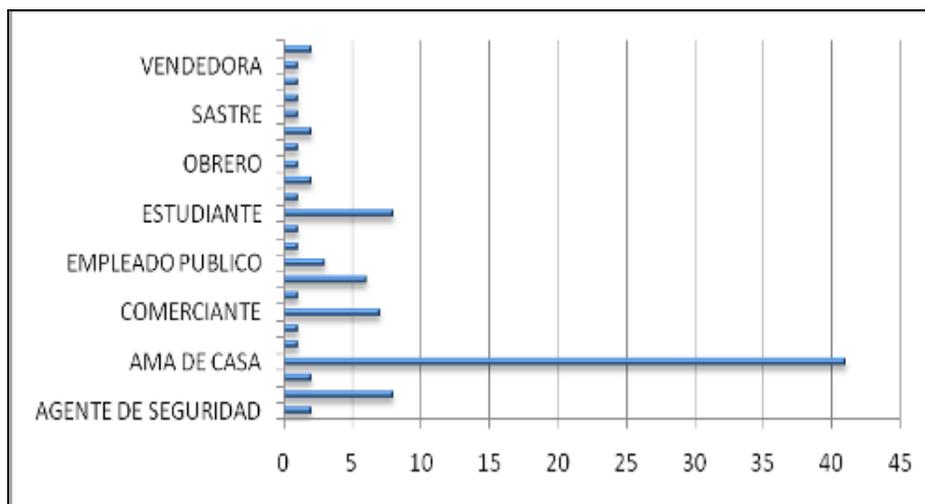
Es decir, el grupo conformado por las edades de 15 a 65 años representado por el 89% de la población clave (habitantes, empresarios y empleados de la Estación Experimental), indica que la mayoría de los sujetos a partir de los 18 años se encuentran dentro del sector laboral (a diferencia de una pequeña porción de la población que son estudiantes menores de 18 años), los cuales dependen de un empleo fijo en algunas ocasiones de ocho horas o más,

<sup>11</sup> Ver <http://www.bcr.gob.sv>

ubicado en las afueras de la zona de influencia (San Salvador o ciudades cercanas al municipio de San Luis Talpa), lo cual significa que no tienen las posibilidades de tiempo para poder participar en actividades agroecoturísticas.

En cuanto al grupo de la población identificada con más de 65 años que representa el 11%, en su mayoría son personas jubiladas, que se dedican a las actividades del hogar y debido a ciertas limitantes físicas y por la avanzada edad en ciertos casos, no podrían participar o dedicarse por completo al agroecoturismo (caminatas guiadas) en la zona.

En la figura 25 se presentan las diferentes ocupaciones y cargos, que van desde amas de casa, agricultores, empleadas domesticas, comerciantes, empleados públicos, propietarios y administradores de negocios, hasta bodegueros, mecánicos, obreros, operarios y vendedores.



*Figura 25. Principales ocupaciones de residentes, en la zona de influencia.*

Por lo tanto, se determinó que el cargo desempeñado está relacionado con el tipo de negocio o empresa que en su mayoría son tiendas de abarrotes surtidas, encontrándose en menor proporción farmacias, comedores, salas de belleza, talleres mecánicos, funerarias, herrerías, ventas de repuestos, entre otros; y el número promedio de empleados que laboran en cada lugar es de tres personas.

Para el caso de los empleados de la Estación Experimental, los cargos desempeñados son: director y administrador general, colector, contador, corraleros, encargados de área pecuaria y agrícola, tractoristas, secretaria, vigilantes y ordenanzas.

Es decir, que para los tres grupos de la población en estudio se confirma que la mayoría de los individuos que se encuentran dentro del sector laboral, necesitan estar en su lugar empleo y realizar diferentes actividades fijas ya sea dentro o fuera del área, lo cual vendría a ser una limitante en el desarrollo del turismo rural o agroecoturismo, por falta de tiempo para poder atender a visitantes.

#### **4.1.3. Lugar de residencia y procedencia**

En cuanto al lugar de residencia y de procedencia de los encuestados, la mayoría residen y proceden de San Luis Talpa, y sus alrededores como caserío Tiguapasu, Lotificación Mariscal, Tapalhuaca, Cuyultitán, San Pedro Masahuat, Santo Tomás, San Juan Nonualco y San Salvador. Es decir que la mayoría de los residentes, propietarios de negocios y empleados proceden de los alrededores de San Luis Talpa, por lo que pueden ser útiles para incorporarse en actividades turísticas por ser ellos los conocedores del lugar, de las costumbres y su cultura.

#### **4.1.4. Ubicación y tipo de negocio**

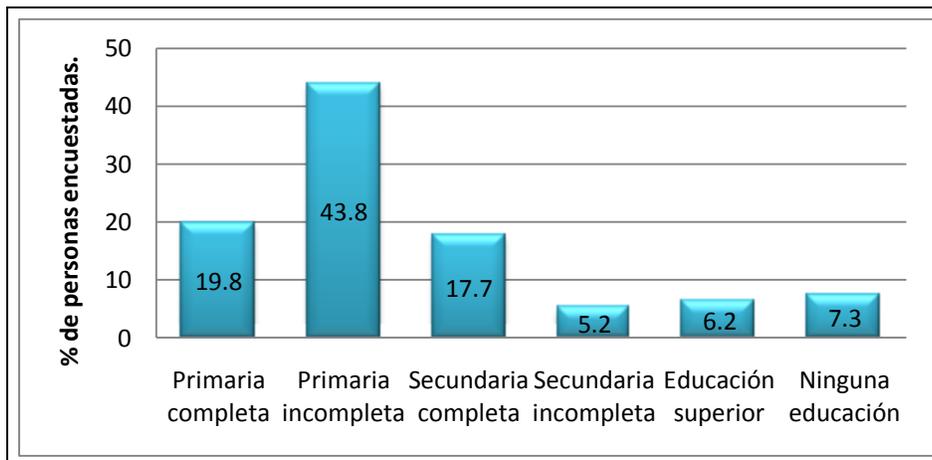
En cuanto a la ubicación de los negocios a los que se les realizó la encuesta, la mayoría se encuentran ubicados en el centro de San Luis Talpa y barrios aledaños, ya que se encuentran muy bien localizados en un centro urbano. Para el tipo de negocio y los servicios que proporcionan éstos, se encuentran las siguientes variables: hospedaje con el 9.5% de los encuestados afirma que sí prestan el servicio, alimentación (restaurante o comedor) con un 31.6%, luego para la venta de artesanías sólo el 5.3% de la población encuestada.

También se les consultó si les gustaría ofrecer además del servicio que brindan actualmente otras opciones recreativas para el turista, a lo cual respondieron de forma afirmativa el 28.6% de la población encuestada y el 71.4% respondió que no. Es decir que la mayoría de los pequeños empresarios no están dispuestos a innovar para el crecimiento de su negocio, por falta de recursos económicos y capacitaciones de tipo empresariales.

Para los empleados de la Estación Experimental que se encuestaron, se les pregunto sobre el servicio de cafetería que ofrece la Estación Experimental; del 100% de la población, el 70% dijo que el servicio es malo, el 20% dijo que el servicio es regular, un 10% dijo que es buen servicio. Es decir, que la mayoría de los empleados, está en desacuerdo con el servicio ofrecido por la cafetería.

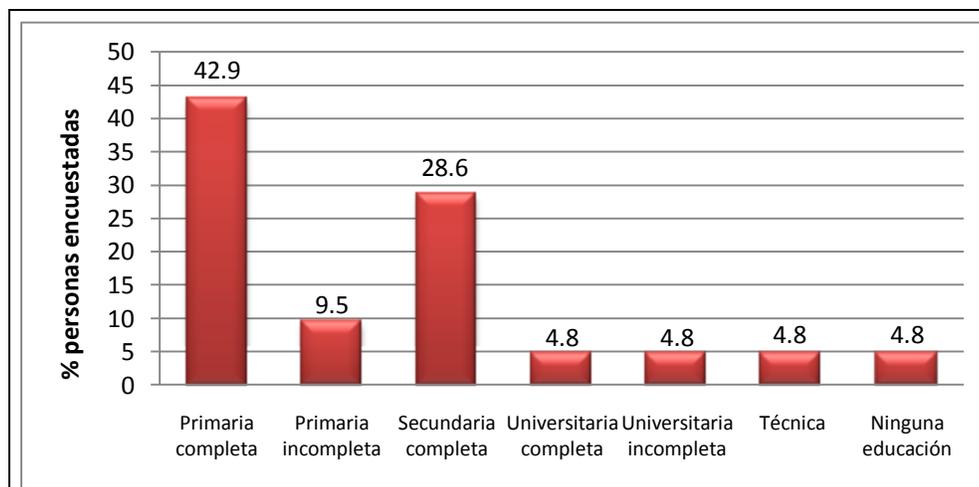
#### 4.1.5. Nivel educativo

En la figura 26 según los datos referentes a la escolaridad promedio de los habitantes, se denota que del 100% de los encuestados el 43.8 % poseen primaria incompleta, refiriéndose esto a los cursos que van de primero hasta noveno grado de la educación básica; mientras que el 19.8 % de la población tiene la primaria completa; seguido del 17.7 % con la secundaria completa, esto se refiere al bachillerato de la educación media; un 7.3 % de los encuestados no poseen ninguna escolaridad y el 5.2% corresponde a personas que tienen cursada la secundaria de manera incompleta; los menores porcentajes se distribuyen entre la población que posee educación profesional, técnica o universitaria de forma completa o incompleta.



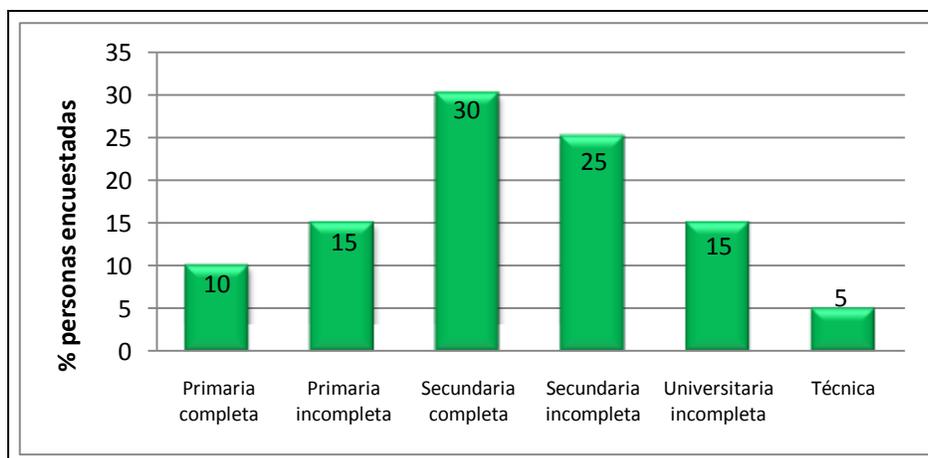
*Figura 26. Nivel educativo promedio de residentes de la zona de estudio.*

Para el caso de los propietarios de negocios y microempresas, el 42.9% poseen primaria completa, el 9.5% de la población tiene la primaria incompleta; el 28.6% tiene cursada la secundaria completa (Bachillerato); el 4.8% no poseen ninguna escolaridad; los porcentajes más bajos están distribuidos entre la población con una educación profesional completa o incompleta (Fig. 27).



*Figura 27. Nivel educativo promedio de empresarios de la zona de estudio.*

En cuanto a los empleados de la Estación Experimental, el nivel escolar alcanzado es el siguiente: el 10% tiene primaria completa, el 15% la primaria incompleta, el 30% la secundaria completa, el 25% la secundaria incompleta y el restante 15% son profesionales universitarios graduados (Fig. 28).

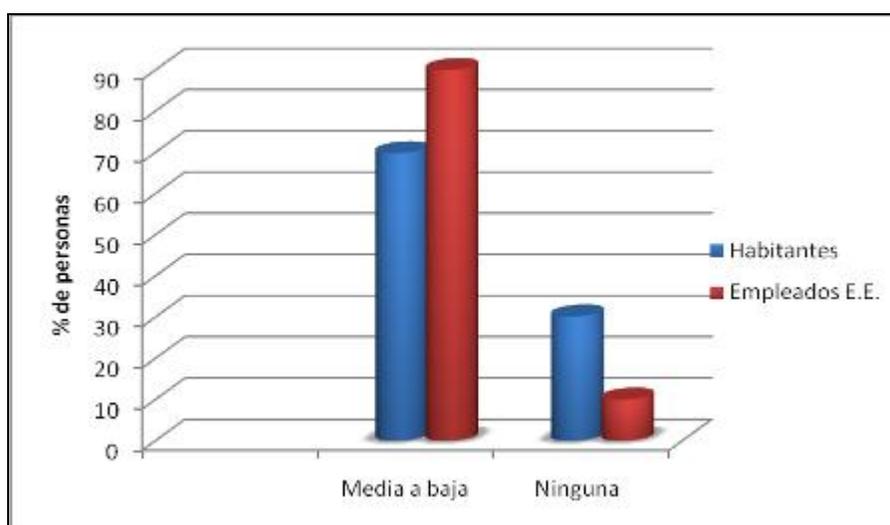


*Figura 28. Nivel educativo promedio de empleados de la Estación Experimental.*

Tal como se muestra en los gráficos anteriores (Fig. 26, Fig. 27 y Fig. 28), se puede demostrar que dependiendo del nivel educativo de las personas así será el grado de interés que tomarán para informarse a cerca de las actividades relacionadas al turismo o agroecoturismo y la conservación de los recursos naturales existentes en los alrededores de la zona.

#### 4.1.6. Oportunidades de empleo y actividades productivas

En la figura 29 se representan las posibilidades de obtener empleo en los alrededores de la zona de influencia a la Estación Experimental. De la población encuestada el 69.8% percibe que las posibilidades de encontrar trabajo son medias y bajas; es decir, que la expectativa de la empleabilidad en el área es escasa para las personas, mientras que el 30.2% de la población afirma que no existe ninguna posibilidad de encontrar algún empleo. De la misma manera para los empleados de la Estación Experimental, la percepción que tienen ellos acerca de las oportunidades de empleo y mayor demanda de personal es mayor en la agricultura con el 90% y menor en la ganadería con el 10%, respectivamente.



*Figura 29. Posibilidades de encontrar empleo en la zona.*

Esta situación está relacionada con el tipo de actividades que actualmente se desarrollan en la zona como son la agricultura y la ganadería, el 55.8% de la población piensa que es donde hay mayor posibilidad de conseguir empleo, le sigue el comercio con un 17.7%, luego el trabajo como empleada doméstica con 15.8%, el 10.5% restante de la población cree que es posible encontrar trabajo en oficinas u otros oficios.

En resumen, esto se atribuye entre otros factores a la migración de la mano de obra calificada y en edad activa hacia la capital o las ciudades más importantes de los departamentos cercanos a la región para trabajar en las zonas francas (maquilas).

#### 4.1.7. Organización comunitaria

En cuanto al nivel de organización y asociaciones comunitarias presentes en el área, se hizo una prueba de independencia o de Chi cuadrado, con la cual se determinó el grado de

asociatividad de las variables como se muestra en (A-9), obteniéndose como resultado que se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ), donde el tipo de asociación existente en la comunidad es reconocida por la población como eje central para la representación y solución de los problemas comunitarios, independientemente de cómo ellos perciben la organización interna de dicha asociación, es decir que de 96 personas encuestadas el 55% sabe que existe la Junta Directiva y la reconoce como la responsable de representar legalmente a la comunidad, mientras que el 69.8% de la misma población tiene la percepción de que el trabajo y organización de la directiva es de aceptable.

Lo anterior se refiere a que la organización comunitaria en el lugar, es vista como muy importante para poder tomar decisiones en conjunto; al ser representados y liderados por una persona o grupo de personas, hace que los integrantes se incentiven y formen un interés por buscar nuevas oportunidades de empleo. Lo que contribuye a evitar el éxodo rural, además de difundir y revalorizar las culturas, tradiciones, prácticas y saberes de una región o localidad, confirmando lo expresado por Rivas (2002) sobre las ventajas que presenta el turismo rural.

#### 4.1.8. Vías de acceso e infraestructura

En la figura 30 se representa la percepción de los miembros de la comunidad en cuanto al estado en el que se encuentran las principales carreteras y caminos que comunican a San Luis Talpa con la Estación Experimental, estas son: la Carretera Panamericana y la Carretera del Litoral, las cuales se encuentran asfaltadas y en un nivel mínimo de deterioro. La red de accesos periféricos que comunican a la Estación Experimental y sus alrededores, son de lastre y su condición es aceptable tanto en época seca como en época lluviosa.

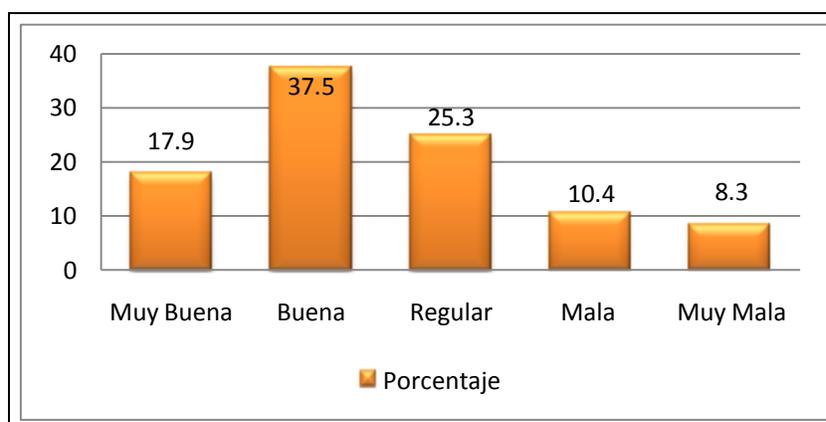


Figura 30. Estado de la red de caminos y carreteras en el área de influencia.

Según los residentes de las zonas aledañas a la Estación Experimental, consideran que las vías de acceso y red de caminos periféricos se encuentran en muy buen estado correspondiendo a un 17.9%, en buen estado el 10.4%, el 25.3% las considera regulares, en mal y muy mal estado el 10.4% y el 8.3% respectivamente. Es decir que la mitad de la población encuentra aceptable el estado de las carreteras y caminos de acceso.

Respecto a la señalización vial, se puede observar a lo largo de las carreteras y caminos que están con un grado de deterioro medio y no son visibles a causa de la vegetación en constante crecimiento.

Lo anterior viene a demostrar lo que plantea CORSATUR (2003b), que sin buenas conexiones de acceso no habría aprovechamiento para turismo rural y agroecoturismo, pues esta es una de las condiciones que debe de cumplirse para que dichas actividades puedan desarrollarse.

#### **4.1.9. Infraestructura**

En cuanto a la infraestructura con la que cuentan los negocios para atender a los turistas, la mayoría de ellos respondió que poseen el local con su respectivo mobiliario y servicios sanitarios y una pequeña área para parqueo de vehículos, en el caso de los comedores y restaurantes establecidos formalmente. Referente a la infraestructura interna de la Estación Experimental, del 100% de los encuestados, en cuanto al estado en el que se encuentran dichas instalaciones, el 85% dijo que se encuentra en estado regular, el 10% indicó que se encuentran en buen estado y un 5% dijo que las instalaciones se encuentran en mal estado. Es decir, que para la mayoría del personal que labora dentro de la Estación Experimental, las infraestructuras son poco aceptables ya que necesitan ser mejoradas y reparadas para que puedan ser utilizadas adecuadamente para el desarrollo agroecoturístico.

#### **4.1.10. Servicio de transporte público**

La información anterior respecto a las vías de acceso está relacionada con el servicio de transporte público prestado hacia la comunidad. La posibilidad de transporte cómodo y seguro hacia los lugares turísticos, es otra de las condiciones que deben de cumplirse para que el agroecoturismo o turismo rural puedan desarrollarse plenamente.

Según los encuestados, el servicio de transporte público prestado hacia la comunidad un 68.7% lo consideran aceptable, un 21.9% lo considera regular y el 9.4% restante lo considera mal servicio. De igual manera un 90% de los empleados de la Estación

Experimental consideran bueno el servicio de transporte público y un 10% considera regular el servicio.

Es decir que la población encuestada en general afirma que el servicio de transporte público hasta la comunidad y sus zonas aledañas es aceptable y cómodo. Refiriéndose a la ruta 138 que conduce de San Salvador hasta San Luis Talpa; y la ruta 187 que conduce de Comalapa al Puerto de La Libertad.

#### 4.1.11. Recursos económicos disponibles

En el cuadro 4 se presenta los recursos económicos disponibles de la población en estudio y refleja que el ingreso aproximado mensual de las familias de la comunidad es de \$100 a \$300 con el 49%, menos de \$100 con el 33.3% y el resto perciben ingresos mensuales de \$300 en adelante con el 8.3% y 2.1% con ingresos mayores de \$500.

**Cuadro 4. Ingresos aproximados de los habitantes de la zona de influencia.**

Ingreso aproximado de familias USD \$	Porcentaje
< de 100	33.3
100 a 300	49.0
300 a 500	8.3
> de 500	2.1

**Fuente:** Elaboración propia. Equipo de investigación.

Para las variables ingresos aproximados mensuales y las principales actividades de las cuales se obtienen mayores ingresos, para habitantes, propietarios de negocios y empleados de la Estación Experimental (agricultura, ganadería y comercio), se hizo una prueba de Chi cuadrado, con la cual demostró el grado de asociación de ambas variables, aceptándose la hipótesis alterna (Ha), donde las fuentes de ingresos y el monto de los mismos están altamente relacionados, por lo que la cantidad de ingresos depende de la actividad económica realizada (A-9).

En el cuadro 5 se presentan las principales actividades económicas que desempeñan las familias, destacando que la agricultura y ganadería con un 33.3% es la principal actividad

que realizan seguido del comercio 25%, los trabajos profesionales 10.4% y un 30.2% con otras actividades.

**Cuadro 5. Principales actividades económicas desempeñadas por las familias del área de influencia.**

Actividad desempeñada	Porcentaje
Agricultura y ganadería	33.3
Comercio	25.0
Trabajo profesional	10.4
Otras actividades	30.2

**Fuente:** Elaboración propia. Equipo de investigación.

Como demuestran los cuadros anteriores (Cuadro 4 y Cuadro 5), la cantidad de ingresos es proporcional a la actividad económica de las familias de la zona cercana a la Estación Experimental. Significa que con la implementación del agroecoturismo se podrían integrar de manera sostenible las actividades productivas rurales y la reactivación de la economía local, con el fin de proporcionarles a los agricultores una alternativa más de desarrollo.

#### **4.1.12. Tenencia de la tierra**

Según Bruce (1998), el término de tenencia de la tierra, legalmente, implica el derecho a poseer tierras, en lugar del simple hecho de tenerlas. Una persona puede tener derechos legales sobre la tierra o recursos sin que esto implique que tomó posesión, en una localidad pueden encontrarse propiedades privadas como parcelas residenciales o de cultivos; rentas e hipotecas de propiedades residenciales o granjas; tierras de pastoreo de propiedad comunal; y parques y caminos propiedad del gobierno local o nacional.

En referencia a sí los encuestados o los familiares de éstos son propietarios de algún terreno en las cercanías de la Estación Experimental, se obtuvo que del 100% de los encuestados, el 51% de la población es propietaria de terrenos, es decir que un poco más de la mitad de todos los encuestados posee algún terreno en las cercanías de la zona en estudio.

Para el caso de los empleados de la Estación Experimental, el 45% de la población encuestada afirmó ser propietario de algún terreno en las cercanías del área de influencia y

el 55% dijo no poseer ningún terreno en los alrededores. Lo anterior sería de mucha ayuda ya que si los habitantes que son propietarios de terrenos cercanos a la Estación Experimental tendrían una opción más por mejorar económicamente, al involucrarse con el desarrollo agroecoturístico.

#### **4.1.13. Extensión de propiedad**

En cuanto a la extensión de los terrenos de las personas que afirman ser propietarios, va desde parcelas pequeñas a medianas, con una extensión de cuatro a menos de una manzana aproximadamente.

Haciendo referencia a los empleados de la institución que son propietarios de terrenos en las cercanías a la estación experimental, el 80% posee menos de una manzana y el 20% dijo que la extensión de su terreno es mayor a una manzana.

De igual manera con la tenencia de la tierra, la extensión de la propiedad viene a facilitar la sostenibilidad de los procesos productivos rurales, ya que los propietarios pueden hacer de sus parcelas, ya sea esta pequeña o extensa, un lugar demostrativo para los turistas.

#### **4.1.14. Uso de la propiedad**

Lo anterior viene a complementar que, de todas las personas encuestadas que dicen ser propietarias de un terreno en las cercanías a la Estación Experimental (residentes y empleados E.E), el 87.4% la utiliza solo para la vivienda y el 13.6% restante la utiliza para la ganadería, agricultura, comercio y plantaciones forestales o frutales.

Es decir que solo unos pocos podrían hacer de su extensión de terreno, parte integral de las actividades de desarrollo agroecoturístico.

### **4.2. Aspectos Culturales**

#### **4.2.1. Tradiciones y Gastronomía**

Sobre las tradiciones presentes en el área de influencia de la Estación Experimental, específicamente refiriéndose a la ciudad del municipio de San Luis Talpa, no se conocen o se tienen registro de tradiciones que sean propias del lugar. En cuanto a la gastronomía representativa de la región, el 57.3% de la población de la comunidad encuestada, dijo tener conocimiento de algún platillo típico, pero que es característico de todo el país, como las pupusas, elaboradas a base de arroz o de maíz, diferentes clases de atoles dulces como el

atol de semilla de marañón, atol de elote, o atoles salados como el atol shuco, tamales de gallina, pisques o de elote, algunos platillos que son fuera de lo común pero que no lo consideran como representativos son el gallo en chicha, huevos de iguana y cangrejos en alhuashte y sopas de mariscos o mariscadas; mientras que el 41.7% de la población dijo no conocer ningún platillo característico de la zona.

#### **4.2.2. Fiestas patronales**

Según los residentes de los alrededores del área de influencia, el 90.6% de los encuestados aseguró tener conocimiento acerca de la realización de fiestas y actividades donde puede participar toda la comunidad para el caso de las fiestas, las mas identificadas son las patronales que como lo manifestaron los pobladores de la comunidad se llevan a cabo cada año, del 26 al 28 de noviembre y que son dedicadas en honor al patrono del municipio, San Luis Rey de Francia.

Además, se le consultó acerca de cuanto estaban de acuerdo en que se realizaran mas actividades festivas en las que pudiera participar toda su comunidad, el 51.1% dijo que aceptaban que se realizaran mas actividades festivas, en cambio el 40.7% dijo que no aceptaban y un 8.3% dijo estar indeciso respecto al tema.

### **4.3. Aspectos Financieros**

#### **4.3.1. Acceso a créditos**

Según la información proporcionada por los mismos pobladores de la zona, el 55.9% de los encuestados está consciente que las oportunidades de obtener un crédito para productores o microempresarios son pocas, el 32.3% afirma de que no existen oportunidades y solo el 10.8% asegura que las oportunidades de acceder a crédito son muchas.

Para los empleados de la Estación Experimental, el 65% de ellos dijo que las oportunidades de obtener créditos para la producción son pocas y el resto 35% dijo que no hay oportunidades crediticias.

Lo anterior viene a demostrar que los pobladores del área de influencia tienen pocas oportunidades para la obtención de algún crédito, ya sea para la producción o para el comienzo de algún negocio o microempresa, al mismo tiempo han perdido la confianza en las diferentes instituciones bancarias.

#### **4.4. Aspectos Ambientales**

##### **4.4.1. Recursos naturales**

Los recursos naturales de la zona se han visto afectados principalmente por actividades como la agricultura, la ganadería y también por el surgimiento de zonas francas (maquilas) o zonas residenciales que han eliminado parte importante de la vegetación del área de influencia, todo esto ha causado la migración de especies animales características de la zona. Es por ello que se consultó a las personas a fin de conocer la percepción que ellos tienen en cuanto a la importancia y la conservación de los recursos naturales de su comunidad.

Tanto los residentes de la comunidad, personas que laboran en negocios y empleados de la Estación Experimental, están conscientes del cuidado del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales de la zona. Es decir, que todos los recursos naturales en su totalidad son considerados como importantes por el 80.2% de los encuestados.

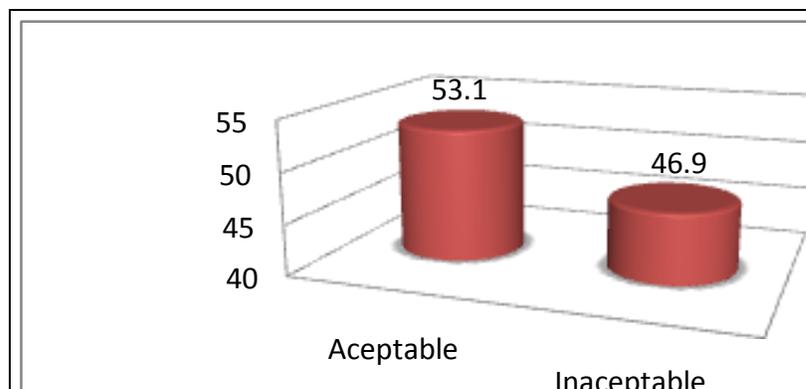
Para ambas variables, se lanzó una prueba de Chi cuadrado para determinar el grado de dependencia una de la otra, se encontró un alto grado de asociación y dependencia aceptándose la hipótesis alterna ( $H_a$ ), es decir que el tipo de recurso que identifica la gente, lo asocia con la mayor importancia de estos (A-9).

##### **4.4.2. Fauna**

En cuanto al tipo de fauna silvestre que logra apreciarse en la zona de influencia, las especies de mayor relevancia, tanto para residentes como para empleados de la Estación Experimental son: aves (garzas, aguilillas, halcones), reptiles (serpientes, tortugas, lagartos, iguanas) y mamíferos (cusuco, cotuza, gato zonto), algunas de estas especies son menos relevantes ya que se avistan esporádicamente dependiendo de la época.

##### **4.4.3. Agua**

En lo referente al recurso agua, se evaluó la percepción de los habitantes del área y de los empleados de la Estación Experimental, al preguntarles acerca de cómo creen que es la calidad del agua potable. La mitad de los encuestados considera que la calidad del agua es aceptable con el 53.1% y el 46.9% asegura que la calidad del agua es inaceptable (Fig. 31).



*Figura 31. Calidad del agua potable en la zona de influencia.*

Por lo tanto, las razones del porque las personas piensan que el agua es aceptable es debido a que reciben un buen servicio de abastecimiento, le dan buen tratamiento y es limpia; a lo contrario del porque el agua es inaceptable, las personas lo asocian con el mal servicio de abastecimiento, al tratamiento sanitario inadecuado, a un alto contenido de parásitos, lo cual viene a provocar muchas enfermedades gastrointestinales en niños y adultos, posiblemente debido a la contaminación que existe en ríos y mantos acuíferos de los cuales obtienen el agua potable para el abastecimiento de la población en general.

#### **4.4.4. Desechos sólidos**

Desechos sólidos son aquellos materiales no peligrosos que son descartados por la actividad del ser humano o generados por la naturaleza, y que no teniendo una utilidad inmediata para su actual poseedor, se transforman en indeseable (MARN 2006).

Al consultar a los residentes, propietarios de negocios y empleados de la Estación Experimental, que hacen con los desechos que se generan en la vivienda, por lo general son recolectados por el servicio de tren de aseo que presta la municipalidad obteniendo el 41.7% de las opiniones, el 39.6% queman los desechos, dejando al aire libre los residuos carbonizados; un 7.3% afirma que los entierran en lugares cercanos a su casa, un 4.2% afirman que los depositan en lotes desocupados al aire libre (botaderos) otro 4.2% de los pobladores queman y entierran la basura de manera conjunta y solo un 3.1% afirma que hacen uso del reciclaje. Es decir, que la mayoría de la población hace uso del servicio de recolección municipal.

#### **4.4.5. Instituciones o lugares dedicados a la conservación del medio ambiente**

Al consultar a la población si tienen conocimiento de alguna institución o lugar que se

dedique a la conservación de los recursos naturales, el 83.3% afirmó no conocer algún lugar dedicado a la conservación de los recursos y el 16.7% aseguró que sí conoce alguna institución o lugar dedicado a ello.

A las personas que contestaron afirmativamente se les solicitó que identificaran cuales eran las instituciones que consideraban como los principales lugares dedicados a la conservación de los recursos naturales, entre estos se encontró a la alcaldía municipal de San Luis Talpa, seguido de la Estación Experimental y de Practicas (UES), otros mencionaron a las escuelas e institutos, casa de la cultura, viveros e incluso a la misma directiva de la comunidad (Fig.33).



*Figura 32. Principales lugares o instituciones dedicados a la conservación de los recursos naturales en el área de influencia.*

Según los empleados de la Estación Experimental el 100% de ellos, considera a la misma como un lugar que se dedica a la conservación de los recursos naturales. De acuerdo a ello, en el área de influencia son muy escasas las instituciones dedicadas a la conservación del medio ambiente sin embargo algunos aun consideran a la Estación Experimental como una de las pocas instituciones dedicadas a la conservación del medio ambiente, de aquí la importancia de mantener esta referencia, haciendo uso adecuado de los recursos naturales, bajo el enfoque de desarrollo sostenible.

#### **4.4.6. Educación ambiental y programas de conservación**

La educación ambiental es el proceso de formación ambiental ciudadana, formal e informal, para la toma de conciencia y el desarrollo de valores, conceptos y actitudes frente a la protección, conservación o restauración, y el uso sostenible de los recursos naturales y el

medio ambiente (MARN 2006).

Al consultar a los residentes, propietarios de negocios y empleados de la Estación Experimental, si tenían conocimiento de algún programa de educación ambiental, el 84.4% dijo que no conoce ningún programa, entre tanto que el 15.6% restante asegura que sí conoce algún programa de educación ambiental.

En relación al porcentaje que afirma que tiene conocimiento de programas de educación ambiental, hicieron mención de recolección de basura, limpieza de calles y de río, y otros se refirieron al reciclaje. Es decir, la mayor parte de la población no tiene conocimiento de la existencia de programas de educación ambiental y los que afirman que si existen programas se refieren algunas campañas de limpieza o recolección de desechos impulsados por la alcaldía de San Luis Talpa o por el Ministerio de Salud.

#### **4.5. Aspectos Turísticos**

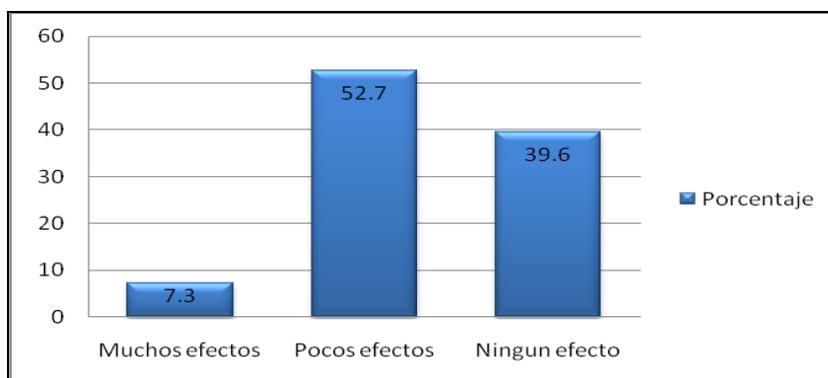
##### **4.5.1. Turismo rural, agroecoturismo y sus efectos**

Del total de personas encuestadas el 69.8% no conoce nada acerca del turismo rural y el agroecoturismo, el 30.2% dice saber de poco a mucho sobre el tema.

A los residentes de la zona se les consultó acerca de que si creían que actualmente hay turismo en su comunidad, para lo cual el 53.7% de los encuestados dicen que no hay promoción del turismo; el 46.3% de la población aseguran que hay poco turismo. Es decir que el 89.5% de los habitantes dicen que no hay promoción del turismo en la comunidad.

En cuanto a la percepción de los tres grupos de entrevistados, si el turismo podría ayudar a un mejor desarrollo de la comunidad y la misma Estación Experimental, del total de personas el 90.6% asegura que puede ayudar mucho, en cambio el 7.3% dice que ayudaría poco.

La información anterior puede asociarse en que si el turismo traería algún efecto negativo a la comunidad y la zona de influencia, según la información analizada el 52.7% de las personas dice que tendría muy pocos efectos, el 39.6% asegura que no traería efectos negativos y el 7.3% dice que el turismo en la comunidad conllevaría a tener efectos negativos (Fig. 33). Es decir, que la mayoría de la población acepta la implementación y promoción del turismo como una vía más para la obtención de ingresos.



*Figura 33. Efectos negativos que traería la implementación del desarrollo agroecoturístico en la zona de influencia.*

Referente a la clase de contribución puede brindar la comunidad para con los negocios o empresas, del 100% de los encuestados el 55% dijo que la comunidad contribuiría mucho, el 35% dijo que la contribución sería poca y el 10% restante dijo que la contribución de la comunidad para con los negocios sería de muy poca a ninguna. Es decir que la mitad de los encuestados piensan que su comunidad puede contribuir de alguna manera para el crecimiento y desarrollo de los negocios o empresas.

#### **4.5.2. Procedencia de visitantes**

A los propietarios y empleados de los negocios se les preguntó acerca del principal lugar del que provenían los visitantes que reciben en sus negocios o empresas, a lo cual respondieron de la siguiente manera: el 38.1% dijo que pertenecen a la misma comunidad, el 19% dijo que provenían de las comunidades cercanas y el 28.6% afirmó que los visitantes son de diferentes lugares de El Salvador.

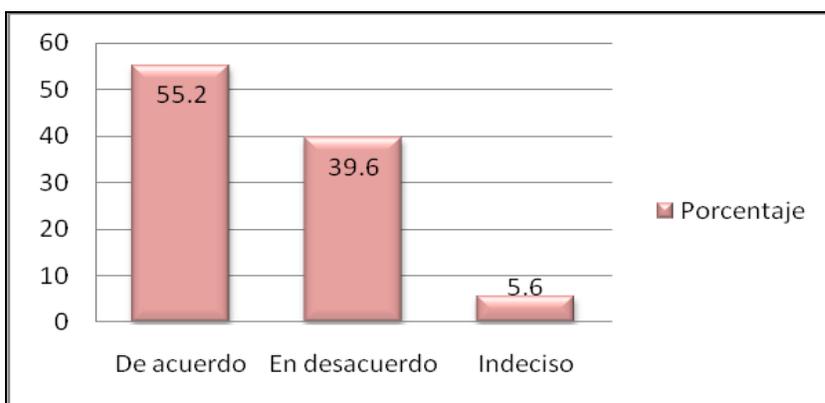
Las personas encuestadas opinaron que las dificultades principales que han enfrentado en la empresa han sido las siguientes: el 52.4% dijo que es debido a la poca visitación de los turistas, el 42.9% por tener poco personal en la empresa, el 38.1% dice que es por falta de promoción o mercadeo, el 23.8% dijo que el personal está poco capacitado en turismo, 19% dice que hace falta actividades alternativas para los visitantes, el 14.3% opina que poseen infraestructura inadecuada para atender a los visitantes y el 28.6% afirma que las principales dificultades que han presentado ha sido por causa de la delincuencia. Lo que indica que si no hay una colaboración de parte de las instituciones que velan por la seguridad de la población en general, no podrá desarrollarse completamente el turismo en el área.

### 4.5.3. Actividad turística

Según la ley de turismo (MITUR 2005), define a la actividad turística como las actividades que realizan las personas durante sus viajes en lugares distintos a los de su habitual residencia, por un período consecutivo inferior a un año, con fines de recreación o descanso.

En cuanto a si les gustaría a los pobladores, propietarios de negocios y empleados de la Estación Experimental que se desarrollara la actividad turística en los alrededores de la zona de influencia, el 55.2% de los encuestados están de acuerdo en que se desarrolle el turismo, el 39.6% restante dice que está en desacuerdo y el 5.2% se mostró indeciso respecto al tema (Fig. 34). Es decir que la mitad de la población está de acuerdo a que se desarrolle el turismo en el lugar.

A los empleados encuestados de la Estación Experimental se les pregunto también si consideraban que actualmente hay turismo en la Estación Experimental, a lo cual un 45% de ellos respondieron que no había nada de turismo, un 55% dijo que había poco turismo. Es decir que la mitad de los encuestados están poco enterados que se realizan actividades dentro de las instalaciones de la Estación Experimental, relacionadas con el turismo.

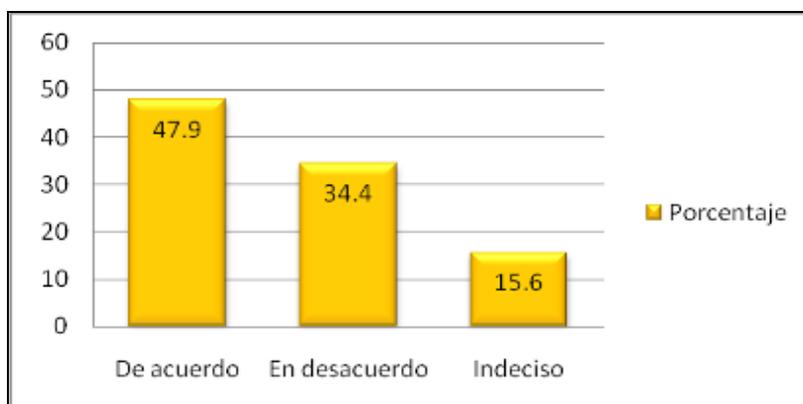


*Figura 34. Nivel de aceptación de habitantes de la zona de influencia y empleados de la Estacion Experimental.*

A los habitantes encuestados se les preguntó a cerca de las tareas que generalmente realizan dentro del grupo familiar, para lo cual se obtuvo la siguiente información: el 50.1% realiza tareas dentro del hogar, el 22.9% hacen tareas del hogar y trabajo de campo (agricultura) y el 19.8% realiza trabajos agropecuarios respectivamente.

También se hizo el sondeo si estarían de acuerdo las personas en incorporar dentro de su trabajo diario la actividad turística, el 47.9% de los entrevistados dijo que está de acuerdo en

ello, luego el 34.4% dijo que no está de acuerdo y el 15.6% restante se manifiesta indeciso (Fig. 35). Es decir que del 100% de la población encuestada, la mitad de ellos están dispuestos a incorporar la actividad turística a su trabajo diario.



*Figura 35. Nivel de aceptación de los habitantes de la zona de influencia en incorporar al trabajo diario la actividad turística.*

Para el caso de los que respondieron estar de acuerdo, si la empresa o negocio para el cual trabajan se dedicara por completo a prestar servicios de tipo turístico, sería una excelente oportunidad para que incorporen la actividad turística al trabajo diario.

Lo anterior se puede asociar, si estarían dispuestos a cambiar su actividad económica actual para dedicarse al turismo, del total de encuestados el 53.1% dijo que si lo haría en cambio el 46.9% aseguró que no lo haría. Es decir que la mitad de la población acepta la innovación en las vías de generación de ingresos, aun si fuese de manera voluntaria o por tiempo parcial.

#### **4.5.4. Capacitaciones**

En lo referente a si los habitantes, propietarios de negocios y empleados de la Estación Experimental, han recibido alguna capacitación en turismo el 97.9% no ha recibido capacitaciones relacionadas al tema, mientras que el 2.1% asegura que sí las ha recibido, por ejemplo en idioma inglés y en artesanías. En cuanto a si les gustaría a las personas entrevistadas recibir algún tipo de capacitación en turismo, todos aquellos que respondieron afirmativamente tienen el interés de recibir lo relacionado con ecoturismo, administración de empresas turísticas, atención al turista o atención al cliente, guía turístico, agroturismo e idiomas, entre los más representativos (Fig. 36).

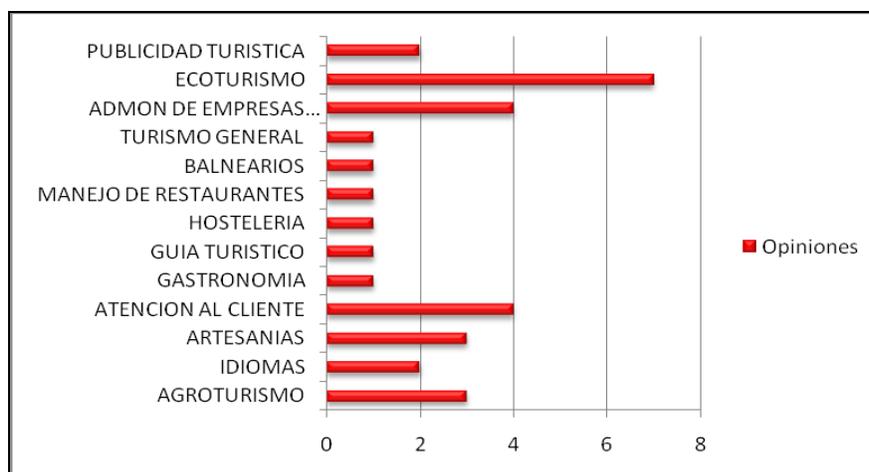


Figura 36. Capacitaciones que desearían recibir las personas de la zona de influencia.

#### 4.5.5. Apoyo institucional

A las empresas y negocios se les consultó acerca del tipo de apoyo que recibían por parte de instituciones y que sí las había que hicieran mención de ellas, de lo cual se obtuvo lo siguiente: sólo el 10% de la población encuestada dijo que sí recibía algún tipo de apoyo, mientras que el 90% dijo que no lo recibía. El tipo de apoyo es en materia de capacitaciones, apoyo económico, mercadeo, crediticio o de materiales y equipo, lo que significa que no hay un interés por parte de ninguna entidad ya sea pública o privada que se preocupe por capacitar al sector comercio formal e informal para que se desarrolle.

#### 4.6. Evaluación del potencial turístico de la zona de influencia de la Estación Experimental y de Prácticas

Tomando como base la caracterización del sitio, la evaluación de potencialidad se realizó considerando en conjunto los datos obtenidos de las encuestas realizadas a los informantes claves, encontrándose que la zona de influencia de la Estación Experimental presenta mediano potencial turístico (Cuadro 6).

**Cuadro 6. Evaluación de la potencialidad para el agroecoturismo en la zona de influencia de la Estación Experimental y de Prácticas de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador.**

Criterios de Potencialidad	EEE	HZ	EP
Cercanía de aeropuertos o centros urbanos importantes	3	3	3
Características del trayecto hacia el área	2	2	2
Posibilidades de desarrollo de actividades de turismo de naturaleza	2	2	2
Presencia de atractivos faunísticos	2	1	2
Posibilidad de observación de fauna	1	1	1
Características de interés turístico	3	2	2
Lugares de interés cultural	2	1	1
Características intrínsecas del área	1	2	1
Potencialidad escénicas de los alrededores del área	1	2	1
Potencialidad para integrar el área a circuitos de interés turístico	2	2	1
<b>Suma de criterios = Potencial turístico*</b>	<b>19</b> <b>M</b>	<b>18</b> <b>M</b>	<b>16</b> <b>M</b>

Abreviaciones de informantes clave: EEE (Empleados de la Estación Experimental y de Prácticas), HZ (Habitantes de la Zona), EP (Empresarios).

\*Para determinar la potencialidad se retoma la escala numérica de Sandoval (2006), donde puntajes de 30 a 25 se consideran con alto potencial (A); 24 a 15 con mediano potencial (M) y 14 a 10 con bajo potencial (B).

El potencial turístico está relacionado directamente con las características del mismo (atractivos principales, lugares de interés, actividades que podrían realizarse, limitantes y requerimientos para el desarrollo del turismo). Es decir, que a mayor cantidad de características positivas para el desarrollo del agroecoturismo, será mayor el potencial turístico de la zona.

#### **4.7. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA).**

Los puntos fuertes que tiene la Estación Experimental son la diversidad en la producción agrícola y pecuaria, las cuales juegan un papel determinante para el desarrollo agroecoturístico, donde los visitantes podrían adquirir productos frescos como carnes, lácteos, cereales, frutas y hortalizas todo de buena calidad; lo que vendría a acortar la cadena de comercialización ya que la interacción entre productores y consumidores será directa y a precios razonables.

Por otra parte la presencia de recursos hídricos permiten la visibilidad de puntos escénicos encontrándose bosque de galería tanto en la rivera del río Cacapa como en la Laguna de Jauta, que pueden ser destinados como zona de campamento, conservando dichos sitios como reservas forestales, que serviría de hábitat y refugio a las diferentes especies de reptiles, mamíferos y aves. Otra fortaleza de la que se puede obtener mayor provecho es la biodiversidad de especies de plantas, para que estudiantes de centros educativos puedan realizar visitas y recorridos en sus diferentes áreas para el conocimiento de la nomenclatura y clasificación botánica de éstas.

Mantener las prácticas de conservación de suelo como el uso de abonos verdes, uso de terracería, bordas, rotación de cultivos e incorporación de materia orgánica y establecimiento de plantas forrajeras, permitiría tener una producción agropecuaria sostenible y amigable con el medio ambiente, los recursos naturales y con ello la salud humana.

La cercanía de poblaciones aledañas, accesibilidad y buen estado de las carreteras y caminos, son ventajas muy puntuales que dan la oportunidad de realizar procesos organizativos de participación con las comunidades, que promuevan obras encaminadas al manejo, protección y uso respetuoso de los recursos naturales: suelo, agua, fauna y flora de la Estación Experimental. Estos planes serian efectivos siempre y cuando se lleven a cabo con la coordinación de los entes intersectoriales de la zona de influencia.

Algunas de las debilidades podrían limitar el desarrollo agroecoturístico en la Estación Experimental, son el crecimiento acelerado de asentamientos dentro de las propiedades, esto da lugar a la usurpación de un área perteneciente al Estado salvadoreño, inseguridad, saqueo y destrucción de los recursos existentes. Por tanto, deben ser controlados y superados antes de echar andar cualquier tipo de iniciativas, ya que constituyen una amenaza de expropiación de tierras a corto o mediano plazo; otra de las limitantes encontradas, no se cuenta con un plan de manejo para el uso sostenible y racional de los

recursos naturales, lo que vendría a constituir un mal estado y deterioro de estos, principalmente la aparición de focos de contaminación por desechos sólidos en las fuentes hídricas que colindan con tramos de la carretera del Litoral.

A continuación se muestra el cuadro 7 con aplicación del consolidado del análisis FODA y los resultados encontrados en cada uno de los recursos (A-10, A-11 y A-12).

**Cuadro 7. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas para el desarrollo agroecoturístico de la zona de influencia de la Estación Experimental y de Prácticas.**

<b>FORTALEZAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos fuentes de agua río Cacapa y Laguna de Jauta.</li> <li>• Diversidad de fauna y bosque de galería en su entorno.</li> <li>• Existen puntos escénicos y pozas que puede servir de balneario y lugares adecuados para destinarlos como zonas de acampamiento.</li> <li>• Hábitat y refugio de diferentes especies animales.</li> <li>• Jardines de variedades frutales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario de fauna silvestre.</li> <li>• Colecciones botánicas y Banco de germoplasma.</li> <li>• Diversificación agrícola y pecuaria.</li> <li>• Recorrido por las diferentes áreas productivas.</li> <li>• Instalaciones pecuarias renovadas.</li> <li>• Cercanía a poblaciones aledañas.</li> <li>• Acceso y buen estado de carretera</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de prácticas de conservación de suelo y agroforestería.</li> <li>• Organizar las comunidades aledañas a la Estación Experimental para promover su participación en todo tipo de obras encaminadas al manejo integral los recursos naturales.</li> <li>• Establecer vínculos con las autoridades edilicias y líderes comunales para coordinar actividades encaminadas a la recuperación</li> </ul>	<p>del ambiente de las fuentes de agua y cuencas del cantón Tecualuya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar a cabo medidas que lleven al ordenamiento, uso adecuado y conservación de las fuentes de agua que ayuden a la conservación de los mantos acuíferos</li> <li>• Establecimiento de viveros primordialmente especies nativas forestales y frutales.</li> <li>• Servicios básicos e infraestructura para el ejercicio de docencia y aprendizaje.</li> <li>• Planta de procesamiento y conservación de</li> </ul>

- productos agropecuarios.
- Estación meteorológica para registro de climatología de los cultivos.
  - Buena extensión de terreno.
  - Sistema de riego.
  - Fábrica de concentrado y maquinaria agrícola
  - Establecer nomenclatura de rutas estacionarias mediante la construcción de senderos señalizados (durmientes).
  - Implementación de prácticas de conservación de suelo.
  - Auto sostenibilidad.
  - Producción y comercialización de productos.
  - Desarrollo agroecoturístico.
  - Amplia gama de productos: Cárnicos, Huevos, Lácteos, Cereales, Hortícolas, Frutícola.

---



---

### DEBILIDADES

---



---

- Hay sectores de la laguna y del río que colindan con la carretera que son utilizados como botaderos abiertos.
- Linderos que limitan la propiedad de la UES en mal estado que permiten el libre albedrío y saqueo de los recursos.
- Falta de vigilancia y seguridad
- lotes deforestados y erosionados
- Crecimiento acelerado de asentamientos dentro de la estación (usurpadores).
- Azolvamiento y depósito de todo tipo de sedimentos en el río.
- Escasos métodos de conservación de suelo para evitar la erosión que sedimentan las fuentes de agua.
- Crecimiento acelerado de asentamientos dentro de la Estación Experimental (usurpadores).
- Escasos métodos de conservación de suelo para evitar la erosión.
- Extinción o debilitamiento de especies faunísticas.
- Falta de nomenclatura e identificación taxonómica de las especies.
- Senderos sin señalización que se prestan al extravío de personas.
- No existe ningún plan de manejo para la sostenibilidad y uso racional de los recursos.
- Faltan guías o personas que atiendan a los visitantes o estudiantes

---



---

## AMENAZAS

---



---

- No se ha realizado análisis para el control y calidad del agua del río Cacapa y Laguna de Jauta para ver el grado de contaminación que poseen.
  - Muerte biótica de las fuentes de agua y contaminación del ambiente por el depósito de desechos sólidos.
  - Desaparecimiento total de Laguna de Jauta.
  - Desbordamiento de carretera que sedimentará el río Cacapa.
  - Poco interés del gobierno local, central y de la misma población para el aprovechamiento, beneficio y protección de las fuentes hídricas.
  - Desaparecimiento total de los mantos acuíferos a causa de la deforestación.
  - Extinción de especies de fauna y flora.
  - Deforestación para ampliación de la producción agrícola (monocultivos).
  - Intoxicación y muerte de especies faunísticas por contacto o efectos residuales de productos químicos.
  - Desaprovechamiento del espacio físico de la estación experimental.
  - Contaminación de mantos acuíferos por escorrentía que arrastra residuos tóxicos.
  - Deforestación para ampliación de la producción agrícola (monocultivos).
  - Intoxicación y muerte de especies faunísticas por contacto o efectos residuales de productos químicos.
  - Linderos que limitan la propiedad de la UES permiten el libre paso y saqueo de la producción.
  - Falta de vigilancia y control de la producción.
  - Baja capacidad productiva.
  - Dependencia de recursos externos para su funcionamiento.
  - Escaso valor agregado a los productos que se comercializan.
  - Escasos métodos de conservación de suelo para evitar la erosión.
  - Mayor énfasis en la producción de agricultura convencional.
  - Suelos débiles con alto nivel de desgaste.
  - Falta de promoción o divulgación para la comercialización de productos.
-

#### **4.8. PROPUESTA DE DESARROLLO AGROECOTURÍSTICO EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL Y DE PRÁCTICAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS.**

Las actividades de producción en las zonas rurales se ha desmejorado por múltiples factores, las fincas ya no producen lo suficiente para cubrir los gastos, el crecimiento de la industria de turismo ha dinamizado las actividades económicas no solo en las grandes ciudades y en las playas, sino también en las zonas de producción.

La diversidad en el concepto de turismo, trajo consigo diferentes tipos de propuestas, entre ellos el turismo rural con sus diferentes atractivos. Así también se presentan hoy en día diferentes actividades turísticas como el turismo ecológico, de aventura, arqueológico, agroturismo y otras variantes más.

La propuesta que se presenta a continuación puede enmarcarse dentro del agroturismo acompañado de turismo académico dado a las diversas oportunidades que se presentan en la Estación Experimental. A parte de los recursos naturales que posee ésta, también cuenta con ventajas como: la cercanía del Aeropuerto Internacional de El Salvador, sus vías de acceso en excelente estado y los procesos de producción agrícola y pecuaria que ahí se realizan, sin dejar de lado los amplios recursos naturales existentes, los cuales pueden ser aprovechados para las actividades turísticas.

#### **PROPUESTA GENERAL**

Debido a que la comodidad del visitante es un aspecto indispensable en el turismo, se proponen diversos tipos de inversión en infraestructura, como las siguientes:

- Condiciones básicas en salud e higiene a nivel general de la Estación Experimental.
- Condiciones de recreación para dar un mayor atractivo al visitante, como la adecuación del río, área de juegos y esparcimiento.
- Asignar y adecuar una zona de campamento.
- Condiciones de habitación seguras y de acuerdo a la necesidad, como pueden ser a nivel familiar “cabañas de mediano tamaño” y dormitorios a nivel colectivo, que pueden servir para estudiantes de la Facultad de Ciencias Agronómicas como para otros estudiantes con menos presupuesto.
- Contar con una zona de comedor acondicionado a las necesidades del visitante. Con

énfasis en la utilización de lo producido y procesado en la misma Estación Experimental.

Otro de los aspectos que no puede faltar en el turismo es la seguridad de las personas, esto puede hacerse reforzando el perímetro de la Estación Experimental, reforzar la seguridad privada y de adecuar un área para la Policía de Turismo.

Contar con un plan de acciones ante emergencias potenciales ocasionadas por el ser humano o por la naturaleza, así como contar con personal permanente capacitado en primeros auxilios con todos los implementos, herramientas y vehículos disponibles para atender emergencias.

Capacitación para los encargados de los proyectos, tanto agrícolas, pecuarios, procesamiento, recursos naturales, administración turística, etc. como también la formación de un programa de capacitación constante del personal general de la estación, con énfasis en procesos de mejoras continuas.

La priorización de incorporar y capacitar a personas de la zona de influencia del proyecto, como una fuente de generación de ingreso para las familias vecinas a la Estación Experimental.

## **OTRAS PROPUESTAS**

### **Zonas de producción de la Estación Experimental**

-En el área de producción agrícola (hortalizas, frutales, entre otros) se propone ofrecer a los visitantes la oportunidad de realizar observaciones y respectivas explicaciones de los procesos de producción así como también las actividades de corta y recolección de hortalizas y frutas; no sin antes proporcionarle a los visitantes la adecuada instrucción y equipo necesario para la recolección, la cantidad de producto que pueden recolectar, luego llevarlas a pesaje y el cliente paga por el producto final.

-En el área de producción pecuaria (bovinos, aves, abejas, conejos) se propone la misma mecánica para el área de cultivos, ofrecer a los visitantes un recorrido por las áreas de producción, su respectiva explicación de los procesos ahí realizados para que los visitantes interactúen de manera ordenada y guiada por un experto o encargado del área y puedan participar de los diferentes procesos que se realizan con cada especie.

-Para las partes productivas agrícola como pecuaria, contar con un plan de ordenamiento productivo con el fin de realizar acciones de una forma más responsable y amigable con el medio ambiente, de manera que el concepto del agroecoturismo sea validado por las organizaciones involucradas en el tema y por los visitantes.

-Poner a disposición de los visitantes el área de procesamiento de los productos agropecuarios, para así hacerles participes de cada uno de estos procesos y puedan generarse en ellos el conocimiento y despertar el interés de este tipo de actividad, además de degustar lo procesado.

-La Estación Experimental cuenta con un área de maquinaria agrícola, la que sería muy bien aprovechada como parte de un recorrido, al mostrarles a los visitantes el equipo utilizado en la producción agrícola así como permitirles ser guiados por un experto en maquinaria y la posibilidad de verlas en funcionamiento.

### **Turismo Ecológico o Ecoturismo**

Los lotes La sierpe, El almendro, La Laguna y La Cuchilla (Fig. 37), son áreas de la Estación Experimental que pueden ser aprovechadas para la realización de ecoturismo por lo que se propone:

-Realizar la interpretación del sitio desde la perspectiva ambiental-sostenible, de manera que las personas que visiten el sitio comprendan todos los elementos que componen y han dado origen al paisaje, además de hacerles saber cuál es la importancia de conservar los recursos naturales.

-La elaboración de senderos informativos en lugares atractivos y seguros para el visitante, de acuerdo con las especificaciones técnicas correspondientes para no dañar el medio ambiente ni alterar sustancialmente el paisaje.

-Se propone colocar bancas y mesas donde los turistas puedan tomar su almuerzo. De igual forma es importante acondicionar un área donde se puedan preparar alimentos (productos vegetales y animales cosechados, recolectados, elegidos y comprados por los turistas en la Estación Experimental).

Figura 37. Lotes de la Estación Experimental propuestos para que se desarrolle el agroecoturismo.



## **Turismo estudiantil**

El turismo estudiantil o educativo, resulta ser muy importante e interesante ya que para los estudiantes representa una forma de aprendizaje con métodos más liberales, ya que valoran más la educación experimental, sobre todo las experiencias de “aprender-haciendo”. Debido a esto es importante reconocer que la Estación Experimental puede representar un sitio adecuado para el turismo estudiantil.

-Para el turismo educativo se recomienda la creación de diversas opciones para el estudiantado salvadoreño, dependiendo del nivel académico, el interés que requieren sea este meramente de aprendizaje o de recreación y de tiempo disponible para realizar las visitas.

-Se propone hacer una zonificación del área donde se limite y se indique claramente a los visitantes los usos correctos y permitidos para cada sector, de acuerdo con las características ambientales del lugar.

## 5. CONCLUSIONES

La Estación Experimental posee diversidad de recursos forestales, faunísticos integrado a la producción agrícola y pecuaria, además de las características del lugar. Es decir, que ésta tiene potencial para que se desarrolle el turismo rural.

La Estación Experimental y su zona de influencia, están relacionadas fuertemente con el agroturismo, debido a que ambos lugares se encuentran en un área propiamente agrícola.

En cuanto a los procesos agroproductivos, se destaca la influencia que estos tienen sobre los recursos naturales que deben ser tomados en cuenta en el desarrollo agroecoturístico, es decir que a medida que dichos procesos sean manejados mediante el uso de métodos y técnicas amigables con el medio ambiente y los recursos naturales, se contribuirá a un ambiente sano y agradable para los visitantes.

Los procesos agropecuarios desarrollados en la Estación Experimental, presentan características relacionadas con la sostenibilidad en cuanto al manejo que se les brinda, para que puedan ser aprovechados en el diseño de estrategias agroecoturísticas.

El potencial del sitio se relaciona directamente con las características del mismo (atractivos principales, lugares de interés, actividades que podrían realizarse, limitantes y requerimientos para el desarrollo de turismo). Es decir, que a mayor cantidad de características positivas para el desarrollo del turismo alternativo, mayor potencial turístico de la zona, siendo éste de una potencialidad turística media.

La implementación del agroecoturismo en la Estación Experimental posibilitaría la generación de empleo en el área durante todo el año y permitiría ayudar a igualar las oportunidades económicas y proveer un incentivo a los residentes de la zona, evitando la migración hacia otras ciudades superpobladas.

La población coincide en que todos los recursos naturales son de mucha importancia, por ello la protección y uso sustentable de los mismos constituye otro elemento esencial que debe incluirse en el proceso de desarrollo agroecoturístico de la Estación Experimental; de manera que esta actividad debe ejercerse de forma tal que responda equitativamente a cubrir las necesidades ambientales y de desarrollo, para que no afecte a las presentes y futuras generaciones.

De acuerdo a la potencialidad turística de la Estación Experimental, adecuando los espacios para la recreación y mejora de la infraestructura permitiría un mejor aprovechamiento de las áreas sin uso. Además podría considerarse a la Estación Experimental como una empresa de desarrollo turístico que ofrezca y preste servicios a turistas en las áreas de información educativa, alojamiento, alimentación y recreación, siendo una alternativa más para que ésta promocióne y venda sus productos.

## 6. RECOMENDACIONES

1. Realizar un inventario profundo de la fauna y flora intrínseca de la Estación Experimental.
2. Promover métodos y técnicas de conservación y protección de los recursos naturales presentes en la Estación Experimental.
3. Creación de una marca registrada y patentada que identifique y promueva los diferentes productos de la Estación Experimental.
4. Promover actividades que vayan encaminadas a la promoción de la Estación Experimental como sitio de interés agroecoturístico.
5. Apertura de senderos ecoturísticos con durmientes en el piso de los caminos y la creación de cabañas o glorietas de estancia para albergar a los visitantes.
6. Establecimiento de ferias y días de campo con más frecuencia en la Estación Experimental.
7. Aumentar la conectividad de la Estación Experimental con Lotes La Sierpe y El Almendro mediante la construcción de una pasarela sobre la carretera del Litoral.
8. Integrar la Estación Experimental a la ruta de sol y playa establecida por el Ministerio de Turismo.
9. Fortalecer internamente las capacitaciones permanentes al personal que labora en la Estación Experimental para la atención y servicio al cliente, principalmente en el servicio de alimentación y cafetería.
10. Establecimiento de estaciones y recorridos turísticos con su nomenclatura implementando un sistema de señalización de tipo turística.
11. Diseñar brochures y apertura de página web, para promocionar la Estación Experimental.
12. Establecer alianzas entre las autoridades locales y universitarias para desarrollar el agroecoturismo y así mismo contribuir a la seguridad y saneamiento ambiental en la zona.
13. Creación de una sala de ventas dentro de la Estación Experimental para ofertar la producción agrícola y pecuaria, agregándole calidad y valor agregado a los productos con su presentación.
14. Realizar evaluaciones y seguimiento periódicos a las fuentes de abastecimiento de agua de la Estación Experimental, para determinar el grado de contaminación para su tratamiento adecuado y a la vez coordinar con centros educativos campañas de limpieza a las afluentes

hídricas.

15. Mejorar las instalaciones de los diferentes rubros de la Estación Experimental para su buen funcionamiento.

16. Posterior a esta investigación, es recomendable hacer un estudio de impacto ambiental en la Estación Experimental para garantizar que el tipo de actividad no afecte los recursos naturales.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

Arrieta, D. 2007. Turismo Rural en Costa Rica: Una Visión Agroecoturística. (en línea). Costa Rica. TECNITUR. Consultado 08 ago. 2009. Disponible en <http://www.tecnitur.com/turismo.htm>

Barahona Canales, A. G.; Cruz Lobo, N. E.; Vargas Cruz, M. C., 2007. Propuesta de un Plan de Desarrollo Turístico en la Zona Norte del Cerro de Guazapa Integrado al Turismo Existente del Municipio de Suchitoto. Tesis Arq. San Salvador, SV, UPES. 245 p.

Bonilla, G. 1992. Estadística II: Métodos Prácticos de Inferencia Estadística. Segunda edición. UCA Editores. San Salvador, SV. 90-91p.

Blog de Turismo Rural. 2007. Importancia del desarrollo del Turismo Rural, Turismo Rural General. (en línea) Buenos Aires, AR. Consultado 13 oct. 2010. Disponible en <http://www.blogdeturismorural.com.ar>

Bruce, J. W. 2000. Conceptos de tenencia de la tierra. (en línea). Tenure Brief. Land Tenure Center. Traducido por Citlali Cortes Montaña, University of Wisconsin, Madison, US. Consultado 02 sep. 2010. Formato PDF. Disponible en <http://www.wisc.edu/ltc>

CORSATUR (Corporación Salvadoreña de Turismo, SV) 2003a. Plan Estratégico para el Desarrollo Sostenible y Sustentable del Ecoturismo en El Salvador. San Salvador, SV. 18 p.

\_\_\_\_\_ 2003b. Plan Estratégico para el Impulso y Desarrollo del Agroturismo en El Salvador. (en línea). San Salvador, SV. Formato PDF. Consultado 28 ago. 2010. Disponible en <http://www.corsatur.gob.sv/miniturismo.htm>.

DIGESTYC (Dirección General de Estadísticas y Censos, SV) 2007. VI Censo de Población y V de Vivienda de El Salvador. Ministerio de Economía. (en línea). San Salvador, SV. Formato PDF. Disponible en <http://www.censos.gob.sv>

ECAG (Escuela Centroamericana de Ganadería) 2005. Bienvenidos Tren y Faenas a la Tica Proyecto Agroecoturístico que Impulsa la ECAG. Revista ECAG *Informa* #34 (en línea). Balsa de Atenas, CR. Consultado 13 sep. 2010. Formato PDF. Disponible en <http://www.ecag.ac.cr>

GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) 2005. People and Biodiversity in Rural Areas. Hoja Temática (en línea). Eschborn, DE. Consultado 29 ago. 2010. Disponible en <http://www.gtz.de>

Girón, X.; Yazbek, R. 2005. Agroturismo: Una fuente de progreso. Revista electrónica ComUnica #2, Año 2. UCA. San Salvador, SV. (en línea) Consultado 28 ago. 2010. Disponible en <http://www.uca.edu.sv/virtual/comunica/.../nota4.htm>

Hernández, J.C.; Fernández, A.; Baptista, V.L. (2006) Metodología de la investigación. Cuarta edición. Editorial Mc. Graw Hill. D.F. MX. 113-120 p.

Herrera Catalino, A.; Lizardo, M. 2004. Agriculture, Environmental Services and Agro-Tourism in the Dominican Republic. Electronic Journal of Agricultural and Development Economics Division (ESA) FAO Vol. 1, No. 1, (en línea) 87-116 p. Consultado 21 ago. 2010. Disponible en <http://www.fao.org/es/esa/eJADE>

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura) 2003. Agroturismo: el negocio del Siglo XXI. Boletín mensual #7, IICA-Nicaragua Agronoticias. Revista Técnica (en línea). Managua, NI. Formato PDF. Disponible en <http://www.iica.int.ni/boletines/Boletin7.html>

\_\_\_\_\_ 2009. Estudio sobre Turismo Rural en Costa Rica. Programa Hemisférico de Agroturismo. Documento de Trabajo. (en línea) San José, CR. Consultado 13 oct. 2010. Disponible en <http://www.iica.nt.cr>

Iriarte C, F. 1997. Ecoturismo, Agroecoturismo como dos fuerzas. (en línea). Argentina. Monografías.com S.A. Consultado 13 oct. 2010. Disponible en <http://www.monografias.com/agroecoturismo>

Llanos Zavalaga, F.; Rosas Aguirre, A.; Mendoza Requena, D.; Contreras Ríos, C. 2001. Comparación de las escalas de Likert y Vigesimal para la evaluación de satisfacción de atención en un hospital del Perú. (en línea). Revista Médica Herediana v.12 n. 2. Lima, PE. Formato PDF. Disponible en <http://www.scielo.org.pe>

MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería, SV). 1962. Levantamiento General de Suelos. Cuadrante 2356 II Río Jiboa. Primera Edición. San Salvador, SV. Esc. 1:50,000. Color.

\_\_\_\_\_; CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CR) 1978. Mapa Ecológico de El Salvador. Sistema de Zonas de Vida del Dr. L.R. Holdrige. San Salvador, SV. Esc. 1:300,000. Color.

\_\_\_\_\_ 2001. Plan Estratégico para el Impulso y Desarrollo del Agroturismo en El Salvador (en línea). Nueva San Salvador, La Libertad, SV, Consultado 28 ago. 2009. Disponible en <http://www.mag.gob.sv/.../index.php?id>

MARN (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, SV.) 2000. Mapa de Vegetación Natural de Ecosistemas Terrestres y Acuáticos de El Salvador. (en línea). s. esc. Disponible en <http://www.marn.gob.sv/mapas>

\_\_\_\_\_ 2006. Ley del Medio Ambiente y sus Reglamentos. Leyes Anexas. San Salvador, SV. p.5-105

Martínez Argueta, A. A.; Zelada Guevara, C. A.; Herrera Martínez, M. E., 2005. Creación de un modelo de Sistemas de Información Geográficos (SIG) para una finca, caso Campo Experimental y de Prácticas de la Facultad de Ciencias Agronómicas. Tesis Ing. Agr. San Salvador, SV, UES. 98 p.

Mauricio L., M.; Chapela y M., G.; Pohlenz C., J.; Valladares A., R.; Turrent F., C.; Muench Navarro, P. 1979. Proposiciones Metodológicas para el Estudio del Proceso de Producción Agrícola. N°5, Serie Documentos. Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, MX. 73 p.

MITUR (Ministerio de Turismo, SV) 2001. Plan Nacional de Turismo 2014 (en línea). San Salvador, SV. Formato PDF. Consultado 28 ago. 2010. Disponible en <http://www.elsalvador.travel>

\_\_\_\_\_ 2005. Ley de Turismo. (en línea). San Salvador, SV. Formato PDF. Consultado 20 ago. 2010. Disponible en <http://www.csj.gob.sv/leyes>

Muñoz Campos, R. 2009. La investigación científica: Paso a paso. Cuarta edición. Talleres Gráficos UCA. San Salvador, SV. p.101-102.

OCEANO 2006. Enciclopedia de Agricultura y Ganadería. Editorial Océano, Barcelona, ES. 1028 p.

Rain Forest Alliance 2008. Buenas Prácticas para Turismo Sostenible. Programa de Turismo Sostenible. (en línea). Guatemala, GT. Formato PDF. Consultado 28 ago. 2010. Disponible en <http://www.rainforest-alliance.org>

Revista Conmemorativa XLV Aniversario de Fundación de la Facultad de Ciencias Agronómicas. 2010. Historia de la Facultad de Ciencias Agronómicas y de la Estación Experimental y de Prácticas. Unidad de Proyección Social. UES. San Salvador, SV. p.5-15.

Rivas Rivera, F. A. 2002. Agroturismo: Una alternativa para el Desarrollo Económico de la Zona Rural (en línea). Chalatenango, SV, Consultado 27 ago 2009. Formato PDF. Disponible en [http://www.humboldt.org.co/obio/.../agroturismo\\_desarrollo\\_rural.pdf](http://www.humboldt.org.co/obio/.../agroturismo_desarrollo_rural.pdf)

Riveros, H.; Blanco, M. 2003. El agroturismo, una alternativa para revalorizar la agroindustria rural como mecanismo de desarrollo local. Documento Técnico (en línea). Lima, PE, Consultado 27 ago. 2009. Formato PDF. Disponible en <http://www.infoagro.net/shared/docs/a5/ACF2DB6.pdf>.

Sandoval S., E. R. 2006. Ecoturismo: Operación técnica y gestión ambiental. Segunda edición. Editorial Tillas. D.F. MX. 200 p.

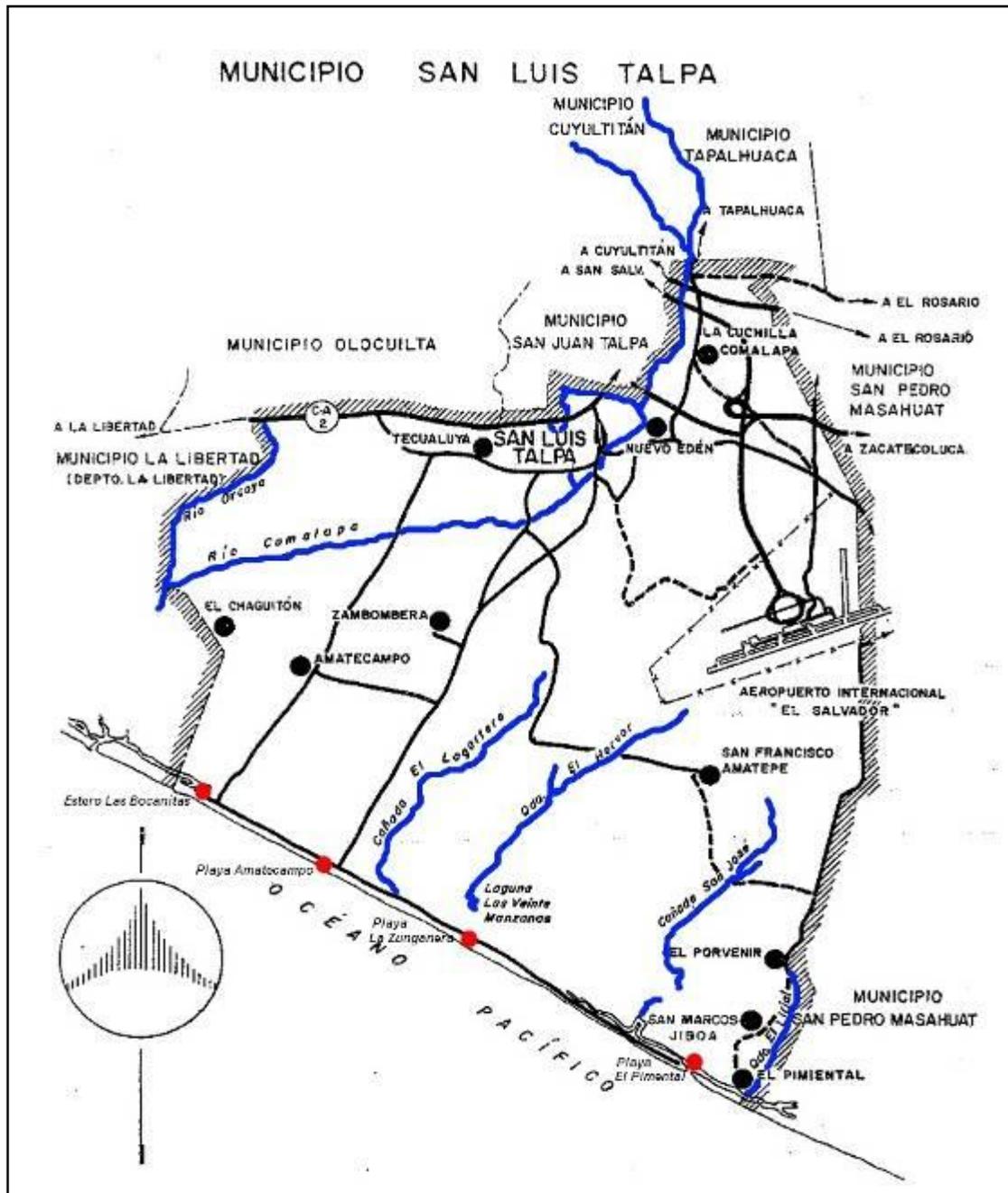
Salazar, S.; León Pérez., C. s.f. Agroturismo: Alternativa para la Ganadería Sostenible en Costa Rica y la Región Mesoamericana. (en línea). CR. Consultado 21 feb. 2011. Formato PDF. Disponible en <http://www.iica.cr.int>

Siegel, S.; Castellan, J.N. 1995. Estadística No Paramétrica: Aplicada a las Ciencias de la Conducta. (reimp. 2005). Cuarta edición. Editorial Trillas. D.F., MX. 437 p.

Yanes Díaz, D. A.; Gutiérrez Portillo, F. R., 2009. Turismo Rural y su relación con los recursos agua, suelo y bosque de la Región Cayaguanca, Departamento de Chalatenango. Tesis Ing. Agr. San Salvador, SV. UES. 80 p.

## 8. ANEXOS

Anexo A-1. Recursos hídricos de la zona de influencia de la Estación Experimental.



**Anexo A-2. Flora encontrada en la Estación Experimental y los alrededores de la Laguna de Jauta.**

<b>FAMILIA</b>	<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>	<b>NOMBRE COMUN</b>
Achatocarpaceae	<i>Achatocarpus nigricans</i>	Cuenta de agua
Anacardiaceae	<i>Manguifera indica</i>	Mango
Anacardiaceae	<i>Spondias radlkoferi</i>	Jocote jobo
Annonaceae	<i>Anona sp.</i>	Anono
Apocynaceae	<i>Stemmadenia donnel-smithit</i>	Cojón de puerco
Apocynaceae	<i>Pentaclethra macroloba</i>	Quebracho
Bignoniaceae	<i>Jatropha curcas</i>	Tempate
Bignoniaceae	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Cortes negro
Bonbacaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceiba
boraginaceae	<i>Cordia dentata</i>	Tihuilote
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Jiote
Caricaceae	<i>Carica cauliflora</i>	papaya montes
Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i>	Sincahuite
Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i>	Botoncillo
Fabaceae	<i>Bauhinia monandra</i>	Pie de venado
Hernandiaceae	<i>Gyrocarpus americanus</i>	Volador
Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	Quita calzon
Miliaceae	<i>Azadirachta indica</i>	Nim
Mimosoideae	<i>Phitencellobium sama</i>	Zorra
Mimosoideae	<i>Albizia caribea</i>	Polvo de queso
Mimosoideae	<i>Inga vera</i>	Pepeto
Mimosoideae	<i>Phithecellobium dulce</i>	Mangollano
Mimosoideae	<i>Acacia hindsii</i>	Izcanal
Moraceae	<i>Clorophora tinctoria</i>	Mora
Moraceae	<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo
Moraceae	<i>Ficus glabatra</i>	Chilamate
Moraceae	<i>Ficus goldmanii</i>	Amate
Moringaceae	<i>Moringa oleífera</i>	Teberinto
Palmaceae	<i>Cocos nucifera</i>	Coco
Papilionoideae	<i>Erytrina sp.</i>	Pito de flor
Papilonaceae	<i>Lonchocarpus salvadorensis</i>	Cincho

Papilionaceae	<i>Andira inermis</i>	Almendro de río
Piperaceae	<i>Piper tuberculatum</i>	Cordoncillo
Polygonaceae	<i>Triplaris melaenodendrom</i>	Mulato
Rutaceae	<i>Citrus sp.</i>	Naranja
Rutaceae	<i>Zanthoxylum kellermanii</i>	Cedro espino
Sapotaceae	<i>Mastichodendron capiri</i>	Tempisque
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Caulote
Tiliaceae	<i>Apeiba membranacea</i>	Peine de mico
Ulmaceae	<i>Trema mincratha</i>	Capulín macho
Urticaceae	<i>Urtica sp.</i>	Pan caliente
Urticaceae	<i>Ureva baccifera</i>	Chichicaste

**Anexo A-3. Especies de mamíferos encontradas en la Estación Experimental y los alrededores de la Laguna de Jauta.**

<b>FAMILIA</b>	<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>	<b>NOMBRE COMUN</b>
Dasypodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Cuzuco o Armadillo
Didelphidae	<i>Didelphidae marsupiales</i>	Tacuazin Negro
Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gato Zonto
Geomydae	<i>Orthogeomys grandis</i>	Taltuza
Geomydae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Cotuza
Geomydae	<i>Sylvilagus dicei</i>	Conejo
Muridae	<i>Orthogeomys dariensis</i>	Rata
Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	Comadreja
Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache
Procyonidae	<i>Nasua Larica</i>	Pezote
Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla Gris

**Anexo A-4. Especies de reptiles encontradas en la Estación Experimental y los alrededores de la Laguna de Jauta.**

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Mazacuata
Colubridae	<i>Oxibelis aeneus</i>	Bejuquilla cafe
Emydidae	<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i>	Tortuga roja
Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	Garrobo
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana Verde
Iguanidae	<i>Basiliscus vittatus</i>	Tenguerече
Iguanidae	<i>Sceloporus squamosus</i>	Talconete
Kinosterniidae	<i>Kinosternon scorpioides</i>	Tortuga de gonce
Telidae	<i>Cnemidophorus deppii</i>	Lagartija rallada cola azul
Telidae	<i>Ameiva undulata</i>	Lagartija común
Telidae	<i>Crocodylus acutus</i>	Lagarto
Viperidae	<i>Crotalus durissus</i>	Víbora cascabel

**Anexo A-5. Especies de aves encontradas en la Estación Experimental y los alrededores de la Laguna de Jauta.**

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Accipitridae	<i>Elanus leucurus</i>	Milano coliblanco
	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla rojinegra
	<i>Asturina nitida</i>	Aguililla gris
	<i>Buteo magnirostris</i>	Aguililla caminera
Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pato pichiche aliblanco
	<i>Cairina moschata</i>	Pato real
	<i>Anas discors</i>	Cerceta aliazul clara
Charadriidae	<i>Pluvialis squatarola</i>	Chorlo axilnegro
	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlito semipalmado
Chathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común
	<i>Chatartes aura</i>	Zopilote cabeza roja
Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Quebrantahuesos
	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino
Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina gorgicafe
	<i>Riparia riparia</i>	Golondrina pechifajada

	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta
Jacaniidae	<i>Jacana spinosa</i>	Gallito de agua
Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	Zorzal pardo
Muscicapidae	<i>Turdus grayi</i>	Zenzontle, chonte
Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i> <i>Campephilus guatemalensis</i>	Carpintero pechileonado C. grande cabecirrojo
Rallidae	<i>Gallinule chlorops</i> <i>Fulica americana</i>	Gallareta frentirroja Gallareta americana
Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	Avoceta piquirrecta
Trogloditidae	<i>Campylorhynchus rufinucha</i>	Guacalchia
Tyrannidae	<i>Empidonax sp.</i> <i>Myiarchus crinitus</i> <i>Myiarchus tyrannulus</i> <i>Pytanguis sulphuratus</i> <i>Megarhynchus pitangua</i> <i>Myiozetetes similis</i> <i>Tyrannus forficatus</i> <i>Tyrannus melancholicus</i>	Empidonax Papamoscas copetón P. copeton tiranillo Cristofué Chio Chio Tijereta claro Tirano tropical común
Vireonidae	<i>Cyclaris guayanensis</i> <i>Vermivora peregrina</i> <i>Dendroica petechia</i> <i>Setophaga ruticilla</i> <i>Seiurus noveboracensis</i> <i>Eufonia affinis</i> <i>Thraupis episcopus</i> <i>Habia fusicauda</i> <i>Saltator caeruleus</i> <i>Saltator atriceps</i> <i>Pheucticus ludovicianus</i>	Vireon cejirrufo Chipe peeregrino Chipe amarillo gorgicastaño Pavito migratorio Chipe suelero gorgijaspeado Eufonia gorginegra afin Azulejo Tangara rojisucia fusicauda Dichosofui Saltador cabecinegra Picogrueso pechirroza



## 2. Plagas y enfermedades.

PROBLEMAS DE PLAGAS Y ENFERMEDADES			
Método de control			
Químico	<input type="checkbox"/>		
Manual	<input type="checkbox"/>	Cultural	<input type="checkbox"/>
Nombre de plaga/insecto:			
Nombre de enfermedad:			
Tipo de gravedad del daño:			
Tipo de insecticida(producto químico)/cantidad/tiempo:			

## 3. Fertilización.

Cultivos	Método de fertilización	Producto	Dosis (cantidad)	Tipo de fertilizante	N° de aplicaciones/ fase de cultivo
Hortalizas					
Granos básicos					
Frutales					

## 4. Producción pecuaria.

Especies	Raza	N° de animales		Destino de la producción	Productos y actividades que generan	Observaciones
		Machos	Hembras			
Bovinos						
Caprinos y ovinos						
Aves						
Apícola						
Conejos						
equinos						

## 5. Plan profiláctico.

Especies	Cólera	Viruela	Ántrax	Pierna negra	New Castle	Parásitos
Bovinos						
Caprinos y ovinos						
Aves						
Conejos						
equinos						

## 6. Infraestructura.

Infraestructura	Descripción	Cantidad	Área (m <sup>2</sup> )	Periodo de producción Vida útil
Establo				
Manga				
Ovino-caprino				
Cunícula				
Avícola				
Apícola				

Fabrica concentrado				
Silos				
Maquinaria agrícola				
Agroindustria				
Aulas				
Oficinas				
Bodegas				
Estación meteorológica				
Sanitarios				
Sistema de riego				
Calles				
Cafetín				
Otras				

## 7. Recursos Naturales.

Vegetación:

	Altura promedio (m)	Cobertura (%)	Tipo de Hoja	Fenología	Nombre cultivo	Edad	Periodo de producción
				Etapa fenológica			
Arboles							
Arbustos							
Gramíneas							
Herbáceas							

Hidrología:

Agua	Ríos	Manantial u ojo de agua	Quebrada	Laguna	Pozo
Volumen					
Cantidad					
Cauce					
Contaminación					

Fauna silvestre:

Especie / Nombre común	Posibilidad de observación	Época de observación

Clave:

Posibilidad de observación: P = permanente; F = frecuente; PF = poco frecuente; E = esporádico; M= migratoria

**Anexo A-7. Herramienta estadística realizada a pobladores, propietarios de negocios y empleados de la Estación Experimental y de Prácticas.**



**Universidad de El Salvador**  
**Facultad de Ciencias Agronómicas**  
**Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente**



Cuestionario N° \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/

**Cuestionario para residentes en el área de influencia de la Estación Experimental y de Prácticas.**

**Objetivo:** Recuperar información relacionada con el trabajo de graduación titulado “El manejo de los procesos agropecuarios y su influencia sobre los Recursos Naturales para fomentar el desarrollo agroecoturístico en la Estación Experimental y de Prácticas de la Facultad de Ciencias Agronómicas, San Luis Talpa, departamento de La Paz” por lo que se solicita su atenta colaboración.

**Información General**

Lugar de residencia: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Ocupación actual: \_\_\_\_\_

Género:            Masculino \_\_\_\_\_            Femenino \_\_\_\_\_

Años de vivir en esta comunidad: \_\_\_\_\_

Ultimo año de estudios aprobado:

Primaria completa (1° - 9° grado)

Universitaria completa

Primaria incompleta

Universitaria incompleta

Secundaria completa (Bachillerato)

Técnica

Secundaria incompleta

Ninguna

Otra (especifique): \_\_\_\_\_

1. Considera usted que la posibilidad de encontrar trabajo en esta comunidad es:

Baja

Media

Alta

Ninguna

2. ¿Qué tipo de trabajo cree usted que hay mayor posibilidad de encontrar en esta comunidad?

**(Favor marcar una opción)**

En agricultura

En oficinas

En ganadería

Como empleado(a) domestico(a)

En el comercio

Otros (especifique) \_\_\_\_\_

3. El principal ingreso económico de su familia proviene de la siguiente actividad:

Agricultura	Trabajo Profesional
Ganadería	Otro (especifique) _____
Comercio	

4. ¿Es usted o su familia propietario de algún terreno en ésta u otra comunidad cercana a la Estación Experimental?

SI NO

5. ¿Cuál es la extensión aproximada de su propiedad?

\_\_\_\_\_

6. Su propiedad la utiliza para:

a. Vivienda	SI	NO
b. Ganadería	SI	NO
c. Agricultura	SI	NO
d. Comercio	SI	NO
e. Plantaciones forestales	SI	NO
f. Otra (especifique) _____		

7. La casa que usted habita es:

Propia libre	Prestada
Propia pagándose	Alquilada

8. El ingreso aproximado mensual de su familia es de:

Menos de \$100	De \$500 a 800
De \$100 a 300	De \$800 a 1,000
De \$300 a 500	Otras(especifique) _____

9. Considera usted que en esta comunidad hay oportunidad de crédito para productores y/o microempresarios?

Muchas oportunidades Pocas oportunidades No hay oportunidades

10. ¿Cómo considera usted la organización en su comunidad?

Muy buena Buena Regular Mala Muy mala

11. ¿Qué grupo o asociación conoce usted en su comunidad?

a. ADESCO  
b. Junta directiva  
c. Junta de agua  
d. Todas las anteriores

12. En qué estado considera usted que se encuentran las vías de acceso (caminos) de esta comunidad:

Muy bueno Bueno Regular Malo Muy malo

13. Considera usted que el servicio de transporte público en esta comunidad es:

Muy bueno Bueno Regular Malo Muy malo



24. ¿Ha recibido usted alguna capacitación en turismo?

SI NO

25. ¿Le gustaría recibir algún tipo de capacitación en turismo?

SI NO

¿Qué tipo de capacitación le gustaría? \_\_\_\_\_

26. ¿Sabe usted lo que es turismo rural?

Mucho Poco Muy poco Nada

27. ¿Cambiaría usted su actividad económica actual para dedicarse al turismo?

SI NO

28. ¿Estaría de acuerdo en incorporar dentro de su trabajo diario la actividad turística?

Completamente de acuerdo De acuerdo Indeciso En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

29. ¿Cuáles son las tareas que generalmente se realizan dentro de su grupo familiar?

Trabajos dentro del hogar Ordeño  
Trabajo de campo Las dos primeras opciones

Otro (especifique) \_\_\_\_\_

30. ¿Conoce usted alguna comida(s) tradicional de su pueblo?

SI NO

Si la respuesta es SI, entonces ¿Cuál(es) son? \_\_\_\_\_

31. ¿Realizan en su pueblo fiestas, ferias o cualquier otra actividad donde puede participar toda la comunidad?

SI NO

Si la respuesta es SI, entonces ¿Qué tan a menudo realizan estas actividades?

Todos los meses Cada seis meses Casi nunca  
Al menos cada tres meses Cada año

32. ¿Estaría de acuerdo que se realizara actividades festivas en las que pueda participar toda su comunidad?

Completamente de acuerdo De acuerdo Indeciso En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

33. ¿Considera usted que actualmente hay turismo en su comunidad?

Mucho Poco Muy poco Nada

34. De los siguientes criterios, seleccione solamente una respuesta para cada fila en cada uno de ellos. Por favor no deje de responder todos los criterios.

Criterios de Potencialidad	Valor Numérico		
	3	2	1
Cercanía de aeropuertos o centros urbanos importantes	Cerca	Relativamente cerca	Lejos
Características del trayecto hacia el área	Cómodo	Fácil	Peligroso
Posibilidades de desarrollo de actividades de turismo de naturaleza	Varias	Algunas	Pocas
Presencia de atractivos faunísticos	Especies "estrella" (especiales)	Fauna representativa	Fauna de poco interés
Posibilidad de observación de la fauna	Garantizada	Frecuente	Depende de la época
Características de interés turístico	Varias	Más de una	Una sola
Lugares de interés cultural	Muchos lugares	Algunos lugares	Pocos lugares
Características intrínsecas del área	Únicas	Algo diferentes	Similares a otras zonas
Potencialidad escénica de los alrededores del área	De una gran belleza paisajística	Un verdadero atractivo	De poco interés
Potencial para integrar el área a circuitos de interés turístico	Gran potencial para integrarla a un circuito turístico	Potencial moderado	Poco potencial

## Anexo A- 8. Análisis Estadístico (Tablas de Frecuencias)

### ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

PRINCIPALES OCUPACIONES DE LA POBLACIÓN CONSULTADA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos		1	1.0	1.0	1.0
	agente de seguridad	2	2.1	2.1	3.1
	agricultor	7	7.3	7.3	10.4
	agricultor y ganadero	1	1.0	1.0	11.5
	agricultora	1	1.0	1.0	12.5
	albañil	2	2.1	2.1	14.6
	ama de casa	37	38.5	38.5	53.1
	asesor pedagógico	1	1.0	1.0	54.2
	cerrajero	1	1.0	1.0	55.2
	comerciante	7	7.3	7.3	62.5
	desempleado	1	1.0	1.0	63.5
	domestica	2	2.1	2.1	65.6
	domésticos	4	4.2	4.2	69.8
	empleada	1	1.0	1.0	70.8
	empleada domestica	3	3.1	3.1	74.0
	empleado	2	2.1	2.1	76.0
	empleado publico	1	1.0	1.0	77.1
	empresario	1	1.0	1.0	78.1
	estilista	1	1.0	1.0	79.2
	estudiante	7	7.3	7.3	86.5
	jornalero	2	2.1	2.1	88.5
	obrero	1	1.0	1.0	89.6
	ordenanza	1	1.0	1.0	90.6
	pensionado	2	2.1	2.1	92.7
	sastre	1	1.0	1.0	93.8
	secretaria	1	1.0	1.0	94.8
	trabajar	1	1.0	1.0	95.8
tractorista	1	1.0	1.0	96.9	
vendedora	1	1.0	1.0	97.9	
vigilante	2	2.1	2.1	100.0	
	Total	96	100.0	100.0	

**POBLACION GENERAL POR GÉNERO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	masculino	38	39.6	39.6	39.6
	femenino	58	60.4	60.4	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

**NIVEL EDUCATIVO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	primaria completa	19	19.8	19.8	19.8
	primaria incompleta	42	43.8	43.8	63.5
	secundaria completa	17	17.7	17.7	81.3
	secundaria incompleta	5	5.2	5.2	86.5
	universitaria completa	1	1.0	1.0	87.5
	universitaria incompleta	2	2.1	2.1	89.6
	Técnica	3	3.1	3.1	92.7
	Ninguna	7	7.3	7.3	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

**POSIBILIDAD DE ENCONTRAR TRABAJO EN LA ZONA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Baja	47	49.0	49.0	49.0
	media	21	21.9	21.9	70.8
	ninguna	28	29.2	29.2	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

**TIPO DE TRABAJO QUE PUEDE ENCONTRARSE EN LA ZONA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Agricultura	52	54.2	54.7	54.7
	Ganadería	1	1.0	1.1	55.8
	Comercio	17	17.7	17.9	73.7
	Oficinas	2	2.1	2.1	75.8
	empleada domestica	15	15.6	15.8	91.6
	Otros	8	8.3	8.4	100.0
	Total	95	99.0	100.0	
Perdidos	Sistema	1	1.0		
Total		96	100.0		

**ACTIVIDAD DE DONDE PROVIENE EL PRINCIPAL INGRESO FAMILIAR**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Agricultura	31	32.3	32.3	32.3
	Ganadería	1	1.0	1.0	33.3
	Comercio	25	26.0	26.0	59.4
	trabajo profesional	10	10.4	10.4	69.8
	Otro	29	30.2	30.2	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

**PROPIETARIOS DE TERRENOS CERCANOS A LA ESTACION****EXPERIMENTAL**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	49	51.0	51.0	51.0
	No	47	49.0	49.0	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

EXTENSIÓN APROXIMADA DE LA PROPIEDAD					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos		48	50.0	50.0	50.0
	0.5 mz	5	5.2	5.2	55.2
	0.5 tarea	1	1.0	1.0	56.3
	1 mz	7	7.3	7.3	63.5
	1 tarea	1	1.0	1.0	64.6
	1.5 tarea	2	2.1	2.1	66.7
	1/4 mz	1	1.0	1.0	67.7
	100 m2	1	1.0	1.0	68.8
	190 m2	1	1.0	1.0	69.8
	2 lotes	2	2.1	2.1	71.9
	2 mz	5	5.2	5.2	77.1
	2 tareas	2	2.1	2.1	79.2
	2.5 mz	1	1.0	1.0	80.2
	200 m2	5	5.2	5.2	85.4
	28 m2	1	1.0	1.0	86.5
	3 mz	2	2.1	2.1	88.5
	300 varas2	1	1.0	1.0	89.6
	4 lotes	1	1.0	1.0	90.6
	4 mz	2	2.1	2.1	92.7
	40 m2	1	1.0	1.0	93.8
	400 m2	1	1.0	1.0	94.8
	400 varas	1	1.0	1.0	95.8
	47x49 m2	1	1.0	1.0	96.9
	500 m2	1	1.0	1.0	97.9
	600 v2	1	1.0	1.0	99.0
	700 v2	1	1.0	1.0	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

#### INGRESOS APROXIMADOS MENSUALES POR FAMILIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	menos de 100	10	10.4	10.8	10.8
	de 100 a 300	52	54.2	55.9	66.7
	de 300 a 500	31	32.3	33.3	100.0
	Total	93	96.9	100.0	
Perdidos	Sistema	3	3.1		
Total		96	100.0		

**PERCEPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN COMUNITARIA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	muy bueno	9	9.4	11.3	11.3
	bueno	44	45.8	55.0	66.3
	regular	7	7.3	8.8	75.0
	malo	16	16.7	20.0	95.0
	muy mala	4	4.2	5.0	100.0
	Total	80	83.3	100.0	
Perdidos	Sistema	16	16.7		
Total		96	100.0		

**GRUPO O ASOCIACIÓN CONOCIDA EN EL LA ZONA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	ADESCO	12	12.5	12.6	12.6
	junta directiva	20	20.8	21.1	33.7
	junta de agua	24	25.0	25.3	58.9
	todas	39	40.6	41.1	100.0
	Total	95	99.0	100.0	
Perdidos	Sistema	1	1.0		
Total		96	100.0		

**ESTADO DE LAS VÍAS DE ACCESO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	malo	9	9.4	9.4	9.4
	regular	21	21.9	21.9	31.3
	bueno	51	53.1	53.1	84.4
	muy bueno	15	15.6	15.6	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

**SERVICIO DE TRANSPORTE PUBLICO HASTA LA ZONA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	regular	2	2.1	2.1	2.1
	bueno	22	22.9	22.9	25.0
	muy bueno	72	75.0	75.0	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

**ASPECTOS AMBIENTALES****IMPORTANCIA DE CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS  
NATURALES DE LA ZONA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	91	94.8	94.8	94.8
	no	5	5.2	5.2	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

**RECURSO NATURAL DE MAYOR IMPORTANCIA PARA LA  
POBLACIÓN CONSULTADA**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos bosque	2	2.1	2.1	2.1
animales	15	15.6	15.6	17.7
agua	34	35.4	35.4	53.1
suelo	36	37.5	37.5	90.6
ninguno	9	9.4	9.4	100.0
Total	96	100.0	100.0	

**LUGARES O INSTITUCIONES DEDICADOS A LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS  
NATURALES**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	83	86.5	86.5	86.5
casa de la cultura	1	1.0	1.0	87.5
en la alcaldía o en las escuelas	1	1.0	1.0	88.5
en la estación experimental	1	1.0	1.0	89.6
la alcaldía y la universidad	1	1.0	1.0	90.6
la alcaldía	1	1.0	1.0	91.7
la comunidad	1	1.0	1.0	92.7
la directiva	1	1.0	1.0	93.8
la estación experimental	1	1.0	1.0	94.8
las directivas	1	1.0	1.0	95.8
ues	2	2.1	2.1	97.9
unidad ambiental de la alcaldía	1	1.0	1.0	99.0
viveros	1	1.0	1.0	100.0
Total	96	100.0	100.0	

**POBLACIÓN QUE LE GUSTARÍA RECIBIR CAPACITACIONES**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	2	2.1	2.1	2.1
	no	94	97.9	97.9	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

<b>TIPO DE CAPACITACIONES A RECIBIR POR LA POBLACIÓN CONSULTADA</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos		43	44.8	44.8	44.8
	agronegocios	1	1.0	1.0	45.8
	agroturismo	1	1.0	1.0	46.9
	aprender idiomas	1	1.0	1.0	47.9
	artesanías con tuza y semillas	1	1.0	1.0	49.0
	artesanías, conservación sobre tortugas marinas	1	1.0	1.0	50.0
	atención al cliente	2	2.1	2.1	52.1
	atención al turista	7	7.3	7.3	59.4
	bisutería, artesanías	1	1.0	1.0	60.4
	comercio y atención al cliente	1	1.0	1.0	61.5
	conservación de la fauna	1	1.0	1.0	62.5
	conservación del medio ambiente	1	1.0	1.0	63.5
	ecología	1	1.0	1.0	64.6
	entrenamiento ambiental	1	1.0	1.0	65.6
	gastronomía	1	1.0	1.0	66.7
	guía turístico	13	13.5	13.5	80.2
	hostelería	2	2.1	2.1	82.3
	idiomas	2	2.1	2.1	84.4
	invertir los recursos	1	1.0	1.0	85.4
	manejo del ambiente y su conservación	1	1.0	1.0	86.5
	medio ambiente	1	1.0	1.0	87.5
	medio ambiente y agricultura	1	1.0	1.0	88.5
	negocios	1	1.0	1.0	89.6
	orientación a turistas	1	1.0	1.0	90.6
	preservación del medio ambiente	1	1.0	1.0	91.7
	promoción del turismo en la zona	1	1.0	1.0	92.7

	promover el turismo	1	1.0	1.0	93.8
	restaurantes	1	1.0	1.0	94.8
	siembra de cultivo	1	1.0	1.0	95.8
	sobre balnearios	1	1.0	1.0	96.9
	turismo en general	3	3.1	3.1	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

### ASPECTOS TURÍSTICOS

#### POBLACIÓN DISPUESTA A CAPACITARSE EN TEMA DE TURISMO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	73	76.0	76.8	76.8
	no	22	22.9	23.2	100.0
	Total	95	99.0	100.0	
Perdidos	Sistema	1	1.0		
Total		96	100.0		

#### CONOCIMIENTO ACERCA DEL TURISMO RURAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	mucho	68	70.8	71.6	71.6
	poco	27	28.1	28.4	100.0
	Total	95	99.0	100.0	
Perdidos	Sistema	1	1.0		
Total		96	100.0		

**INCORPORACIÓN DE LA ACTIVIDAD TURISTICA DENTRO DEL TRABAJO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	en desacuerdo	7	7.3	7.7	7.7
	indeciso	13	13.5	14.3	22.0
	de acuerdo	67	69.8	73.6	95.6
	completamente de acuerdo	4	4.2	4.4	100.0
	Total	91	94.8	100.0	
Perdidos	Sistema	5	5.2		
Total		96	100.0		

**Anexo A-9. Pruebas Estadísticas.**

**Resumen del procesamiento de los casos**

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
actividad * nivel ingresos	93	96.9%	3	3.1%	96	100.0%

**Tabla de contingencia procedencia actividad \* nivel ingresos**

**Recuento**

		Nivel ingresos			Total
		menos de 100	de 100 a 300	de 300 a 500	
actividad agricultura	Recuento	3	16	11	30
	% dentro de ingreso	10.0%	53.3%	36.7%	100.0%
	% dentro de ingresos	30.0%	30.8%	35.5%	32.3%
	% del total	3.2%	17.2%	11.8%	32.3%

ganadería	Recuento	0	1	0	1
	% dentro de ingreso	.0%	100.0%	.0%	100.0%
	% dentro de ingresos	.0%	1.9%	.0%	1.1%
	% del total	.0%	1.1%	.0%	1.1%
comercio	Recuento	3	14	7	24
	% dentro de ingreso	12.5%	58.3%	29.2%	100.0%
	% dentro de ingresos	30.0%	26.9%	22.6%	25.8%
	% del total	3.2%	15.1%	7.5%	25.8%
trabajo profesional	Recuento	0	6	4	10
	% dentro de ingreso	.0%	60.0%	40.0%	100.0%
	% dentro de ingresos	.0%	11.5%	12.9%	10.8%
	% del total	.0%	6.5%	4.3%	10.8%
otro	Recuento	4	15	9	28
	% dentro de ingreso	14.3%	53.6%	32.1%	100.0%
	% dentro de ingresos	40.0%	28.8%	29.0%	30.1%
	% del total	4.3%	16.1%	9.7%	30.1%
Total	Recuento	10	52	31	93
	% dentro de ingreso	10.8%	55.9%	33.3%	100.0%
	% dentro de ingresos	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	10.8%	55.9%	33.3%	100.0%

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24.431 <sup>a</sup>	12	.018
Razón de verosimilitudes	21.587	12	.042
Asociación lineal por lineal	.316	1	.574
N de casos válidos	89		

a. 8 casillas (53.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .11.

## Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coficiente de contingencia	.064	.018
N de casos válidos		93	

**Ho:** Las actividades o fuentes de ingresos que tiene la población y el monto de los ingresos percibidos son independientes.

**Ha:** Las actividades o fuentes de ingresos que tiene la población y el monto de los ingresos percibidos son dependientes.

## Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
organización * tipo asociación	79	82.3%	17	17.7%	96	100.0%

## Tabla de contingencia organización \* asociación

## Recuento

			Tipo asociación				Total
			ADESCO	junta directiva	junta de agua	todas	
organización	muy bueno	Recuento	0	2	4	3	9
		% dentro de organización	.0%	22.2%	44.4%	33.3%	100.0%
		% dentro de asociación	.0%	11.8%	18.2%	10.0%	11.4%
		% del total	.0%	2.5%	5.1%	3.8%	11.4%
bueno		Recuento	6	8	16	14	44
		% dentro de organización	13.6%	18.2%	36.4%	31.8%	100.0%
		% dentro de asociación	60.0%	47.1%	72.7%	46.7%	55.7%
		% del total	7.6%	10.1%	20.3%	17.7%	55.7%
regular		Recuento	0	3	0	3	6
		% dentro de organización	.0%	50.0%	.0%	50.0%	100.0%

	% dentro de asociación	.0%	17.6%	.0%	10.0%	7.6%
	% del total	.0%	3.8%	.0%	3.8%	7.6%
malo	Recuento	3	3	2	8	16
	% dentro de organización	18.8%	18.8%	12.5%	50.0%	100.0%
	% dentro de asociación	30.0%	17.6%	9.1%	26.7%	20.3%
	% del total	3.8%	3.8%	2.5%	10.1%	20.3%
muy mala	Recuento	1	1	0	2	4
	% dentro de organización	25.0%	25.0%	.0%	50.0%	100.0%
	% dentro de asociación	10.0%	5.9%	.0%	6.7%	5.1%
	% del total	1.3%	1.3%	.0%	2.5%	5.1%
Total	Recuento	10	17	22	30	79
	% dentro de organización	12.7%	21.5%	27.8%	38.0%	100.0%
	% dentro de asociación	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	12.7%	21.5%	27.8%	38.0%	100.0%

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13.108 <sup>a</sup>	12	.361
Razón de verosimilitudes	17.067	12	.147
Asociación lineal por lineal	.054	1	.816
N de casos válidos	79		

a. 15 casillas (75.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .51.

## Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coficiente de contingencia	.377	.361
N de casos válidos		79	

**Ho:** El tipo de grupo o asociación es independiente de la percepción de la organización interna que se genera en la comunidad.

**Ha:** El tipo de grupo o asociación depende de la percepción de la organización interna que se genera en la comunidad.

## Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
recursos * tipo r.n.	96	100.0%	0	.0%	96	100.0%

## Tabla de contingencia recursos \* tipo r.n.

## Recuento

			Tipo r.n.					Total
			bosque	animales	agua	suelo	ninguno	
recursos	si	Recuento	2	13	33	34	9	91
		% dentro de recursos	2.2%	14.3%	36.3%	37.4%	9.9%	100.0%
		% dentro de tipo r.n.	100.0%	86.7%	97.1%	94.4%	100.0%	94.8%
		% del total	2.1%	13.5%	34.4%	35.4%	9.4%	94.8%
	no	Recuento	0	2	1	2	0	5
		% dentro de recursos	.0%	40.0%	20.0%	40.0%	.0%	100.0%
		% dentro de tipo r.n.	.0%	13.3%	2.9%	5.6%	.0%	5.2%
		% del total	.0%	2.1%	1.0%	2.1%	.0%	5.2%
Total	Recuento	2	15	34	36	9	96	
	% dentro de recursos	2.1%	15.6%	35.4%	37.5%	9.4%	100.0%	
	% dentro de tipo r.n.	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	2.1%	15.6%	35.4%	37.5%	9.4%	100.0%	

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.973 <sup>a</sup>	4	.562
Razón de verosimilitudes	3.033	4	.552
Asociación lineal por lineal	.810	1	.368
N de casos válidos	96		

a. 6 casillas (60.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .10.

**Medidas simétricas**

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coeficiente de contingencia	.173	.562
N de casos válidos		96	

**Ho:** El tipo de recurso natural que identifica la gente es independiente de la importancia y relevancia de los mismos.

**Ha:** El tipo de recurso natural que identifica la gente depende de la importancia y relevancia de los mismos.

**Anexo A-10. Matriz FODA para los recursos hídricos de la zona de influencia E.E.**

**RECUROS HIDRICOS**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<p>-Dos fuentes de agua río Cacapa y Laguna de Jauta.</p> <p>-Diversidad de fauna y bosque de galería en su entorno.</p> <p>-Clima agradable</p> <p>-Existen puntos escénicos y pozas que puede servir de balneario.</p> <p>-Lugares adecuados para destinarlos como zonas de acampamiento.</p> <p>-Hábitat y refugio de diferentes especies animales.</p>	<p>-Implementación de prácticas de conservación de suelo y agroforestería.</p> <p>-Organizar las comunidades aledañas a la estación experimental para promover su participación en todo tipo de obras encaminadas al manejo integral de las cuencas para su recuperación y manejo.</p> <p>-Establecer vínculos con las autoridades edilicias y líderes comunales para coordinar actividades encaminadas a la recuperación del ambiente de las fuentes de agua y cuencas del cantón Tecualuya.</p> <p>-Llevar a cabo medidas que lleven al ordenamiento, uso adecuado y conservación de las fuentes de agua</p> <p>-La Laguna de Jauta podría convertirse en un lugar navegable.</p>	<p>-No se ha realizado análisis para el control y calidad del agua del río Cacapa y Laguna de Jauta para ver el grado de contaminación que poseen.</p> <p>-Hay sectores de la laguna y del río que colindan con la carretera que son utilizados como botaderos abiertos.</p> <p>-Linderos que limitan la propiedad de la UES permiten el libre albedrío y saqueo de los recursos.</p> <p>-Falta de vigilancia y seguridad</p> <p>-Crecimiento acelerado de asentamientos dentro de la estación (usurpadores).</p> <p>-Azolvamiento y depósito de todo tipo de sedimentos en el río.</p> <p>-Escasos métodos de conservación de suelo para evitar la erosión que sedimentan las fuentes de agua.</p>	<p>-Muerte biótica de las fuentes de agua y contaminación del ambiente por el depósito de desechos sólidos.</p> <p>-Desaparecimiento total de Laguna de Jauta.</p> <p>-Desbordamiento de carretera que sedimentará el río Cacapa.</p> <p>-Poco interés del gobierno local, central y de la misma población para el aprovechamiento, beneficio y protección de las fuentes hídricas.</p>

## Anexo A-11. Matriz FODA para los recursos flora y fauna de la zona de influencia E.E.

## RECURSOS FLORA Y FAUNA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>-Diversidad de especies faunísticas y de flora representativa de la zona.</p> <p>-Clima agradable.</p> <p>-Hábitat y refugio de diferentes especies animales.</p> <p>-Reservas forestales</p> <p>-Jardines de variedades</p> <p>-Inventario de fauna silvestre.</p> <p>-Colecciones botánicas.</p> <p>-Banco de germoplasma</p>	<p>-Implementación de prácticas de agroforestería.</p> <p>-Organizar las comunidades aledañas a la estación experimental para promover su participación en todo tipo de obras encaminadas al manejo integral de R.N.</p> <p>-Establecimiento de viveros primordialmente especies nativas y que ayuden a la conservación de los mantos acuíferos</p> <p>-Focalizar los lotes más deforestados y erosionados para emprender su pronta recuperación.</p> <p>-Identificar los tipos de especies forestales y animales de la zona para repoblar de ellos.</p> <p>-Establecer nomenclatura de rutas estacionarias mediante la construcción de senderos señalizados (durmientes).</p>	<p>-Linderos que limitan la propiedad de la UES permiten el libre albedrío y saqueo de los recursos.</p> <p>-Falta de vigilancia y seguridad.</p> <p>-Crecimiento acelerado de asentamientos dentro de la estación. (usurpadores)</p> <p>-Escasos métodos de conservación de suelo para evitar la erosión.</p> <p>-Falta de nomenclatura e identificación taxonómica de las especies.</p> <p>-Senderos sin señalización que se prestan al extravío de personas.</p> <p>-No existe ningún plan de manejo para la sostenibilidad y uso racional de los recursos.</p> <p>-Guías o personas que atiendan a visitantes o estudiantes.</p>	<p>-Desaparecimiento total de los mantos acuíferos a causa de la deforestación.</p> <p>-Erosión eólica.</p> <p>-Extinción de especies de fauna y flora.</p> <p>-Deforestación para ampliación de la producción agrícola (monocultivos).</p> <p>-Intoxicación y muerte de especies faunísticas por contacto o efectos residuales de productos químicos.</p> <p>-Que la población no aproveche adecuadamente este espacio.</p>

**Anexo A-12. Matriz FODA para los recursos productivos de la zona de influencia E.E.**

**RECURSOS PRODUCTIVOS**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<p>-Diversificación agrícola y pecuaria.</p> <p>-Recorrido por las diferentes áreas productivas.</p> <p>-Instalaciones pecuarias.</p> <p>-Cercanía a poblaciones aledañas.</p> <p>-Acceso y buen estado de carreteras.</p> <p>-Servicios básicos e infraestructura para el ejercicio de docencia y aprendizaje.</p> <p>-Planta de procesamiento y conservación de productos agropecuarios.</p> <p>-Estación meteorológica para registro de climatología de los cultivos.</p> <p>-Buena extensión de terreno.</p> <p>-Sistema de riego.</p> <p>-Fábrica de concentrado y maquinaria agrícola.</p>	<p>-Implementación de prácticas de conservación de suelo.</p> <p>-Auto sostenibilidad.</p> <p>-Producción y comercialización de productos.</p> <p>-Desarrollo agroecoturístico.</p> <p>-Amplia gama de productos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cárnicos</li> <li>- Huevos</li> <li>- Lácteos</li> <li>- Cereales</li> <li>- Hortícolas</li> <li>- Frutícolas</li> </ul>	<p>-Linderos que limitan la propiedad de la UES permiten el libre albedrío y saqueo de la producción.</p> <p>-Falta de vigilancia y control de la producción.</p> <p>-Baja capacidad productiva.</p> <p>-Dependencia de recursos externos para su funcionamiento.</p> <p>-Escaso valor agregado a los productos que se comercializan.</p> <p>-Escasos métodos de conservación de suelo para evitar la erosión.</p> <p>-Mayor énfasis en la producción de agricultura convencional.</p> <p>-Suelos débiles con alto nivel de desgaste.</p> <p>-Falta de promoción o divulgación para la comercialización de productos.</p>	<p>-Erosión eólica.</p> <p>-Contaminación de mantos acuíferos por escorrentía que arrastra residuos tóxicos.</p> <p>-Extinción de especies de fauna y flora.</p> <p>-Deforestación para ampliación de la producción agrícola (monocultivos).</p> <p>-Intoxicación y muerte de especies faunísticas por contacto o efectos residuales de productos químicos.</p>

Anexo A-13. Fotográfico.



Entrevista a empleado de la E.E.



Residente entrevistado.



Vista de parte de Carretera del Litoral hacia Estación Experimental.



Centro del municipio de San Luis Talpa.



Vista de Carretera del Litoral hacia San Luis Talpa.