



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS

NATURALES

CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“ANÁLISIS DE SUSTENTABILIDAD DE LAS FINCAS DE LOS PRODUCTORES
AGROPECUARIOS DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA CANTÓN PUJILÍ, PROVINCIA
DE COTOPAXI”**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO AGRÓNOMO**

AUTOR: Morocho Valencia Edwin Fernando

TUTOR: Ing. Emerson Javier Jácome Mogro.

LATACUNGA-ECUADOR

AGOSTO 2017

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Yo Edwin Fernando Morocho Valencia” declaro ser autor del presente proyecto de investigación: **“ANÁLISIS DE SUSTENTABILIDAD DE LAS FINCAS DE LOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA CANTÓN PUJILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI”**, siendo el Ing. Emerson Javier Jácome Mogro director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

.....
Edwin Fernando Morocho Valencia

C.I. 050327157-9

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte Morocho Valencia Edwin Fernando, identificada con C.I 050327157-9 de estado civil soltero y con domicilio en la Ciudadela Dr. Mario Mogollón, Parroquia Ignacio Flores, Cantón Latacunga, a quien en lo sucesivo se denominará EL CEDENTE; y, de otra parte, el Ing. MBA. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, en calidad de Rector y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez Barrio El Ejido Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA. - **EL CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de Ingeniería Agronómica en la “**ANÁLISIS DE SUSTENTABILIDAD DE LAS FINCAS DE LOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA CANTÓN PUJILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI.**” el cual se encuentra elaborado según los requerimientos académicos propios de la Facultad Académica según las características que a continuación se detallan:

Historial académico. – Marzo, 2012 – Agosto 2017

Aprobación HCA. – 11 de octubre del 2016

Tutor. - Ing. Emerson Jácome

Tema: “Análisis De Sustentabilidad De Las Fincas De Los Productores Agropecuarios De La Parroquia La Esperanza Cantón Pujilí, Provincia De Cotopaxi”.

CLÁUSULA SEGUNDA. - **LA CESIONARIA** es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

CLÁUSULA TERCERA. - Por el presente contrato, **LA/EL CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

CLÁUSULA CUARTA. - OBJETO DEL CONTRATO: Por el presente contrato **LA/EL CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.

b) La publicación del trabajo de grado.

c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.

d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.

f) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

CLÁUSULA QUINTA. - El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **LA/EL CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

CLÁUSULA SEXTA. - El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA. - CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD. - Por medio del presente contrato, se cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **LA/EL CEDENTE** podrá utilizarla.

CLÁUSULA OCTAVA. - LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS. - LA CESIONARIA podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **LA/EL CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA. - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en la cláusula cuarta, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la

resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA. - En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

CLÁUSULA UNDÉCIMA. - Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga a los 09 días del mes de Agosto del 2017.

.....

Edwin Fernando Morocho Valencia

EL CEDENTE

.....

Ing. MBA. Cristian Tinajero Jiménez

EL CESIONARIO

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Director del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“ANÁLISIS DE SUSTENTABILIDAD DE LAS FINCAS DE LOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA CANTÓN PUJILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI”, de Edwin Fernando Morocho Valencia, de la carrera de Ingeniería Agronómica, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, julio, 2017

Tutor

.....

Firma

Ing. Emerson Javier Jácome Mogro

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, el postulante: Edwin Fernando Morocho Valencia, con el título de Proyecto de Investigación **“ANÁLISIS DE SUSTENTABILIDAD DE LAS FINCAS DE LOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA CANTÓN PUJILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI”** han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, Julio del 2017

Para constancia firman:

.....

Ing. Mg. Chancusig Espín Edwin Marcelo PhD

LECTOR 1

.....

Ing. Troya Sarzosa Jorge Fabián

LECTOR 2

.....

Ing. Marín Quevedo Karina Paola

LECTOR 3

AGRADECIMIENTOS

En el presente trabajo de investigación quiero resaltar un agradecimiento a Papito Dios a mis Padres, Bertha Valencia a mi padrastro Ángel Lisintuña y a mi papito Ángel Morocho que está en cielo, por ser mi baluarte y mi inspiración, con su gran apoyo incondicional en todos los sentidos, porque sin ustedes este trabajo no hubiera sido posible.

A mis queridos hermanos Nancy y Jimmy por apoyarme incondicionalmente con su amor y cariño, por brindarme su apoyo en momentos de tristeza y felicidad y por darme un aliento de motivación para continuar con mi sueño de ser profesional.

Agradezco a mi tutor del proyecto Ing. Emerson Jácome a mis lectores Ing Edwin Chancusig, Ing. Fabián Troya y la Ing. Karina Marín quienes con mucha paciencia y sabiduría supieron guiarme en desarrollo de mi proyecto de investigación.

A todos aquellos que con un consejo o aliento de apoyo estuvieron allí, para ser firme en mi anhelo de ser una persona de bien que preste sus servicios a la sociedad sin mirar el bien común de uno mismo sino de la comunidad.

Edwin Fernando Morocho Valencia

DEDICATORIA

Mi proyecto lo dedico con mucho amor y cariño a papito dios.

A mi Madre quien me dio la vida, quien con mucho esfuerzo, persistencia y amor supo apoyarme económicamente y moralmente, quien ha sido mi mano derecha durante todo este tiempo, quien ha dado todo de sí sin esperar nada a cambio para cumplir mi sueño de ser profesional, a ti Madre mía te dedico este proyecto con mucho amor.

Dedico a mi Padrastro quien con sus consejos y su sabiduría supieron guiarme por el camino del bien y aconsejarme que aproveche el apoyo económico que me brindaron con tanto esfuerzo. Se lo dedico a mi familia quien supo confiar en mí.

De igual manera a mi Padre quien está en el cielito. Se lo dedico a mis queridos hermanos quien supieron apoyarme cuando más lo necesitaba.

Edwin Fernando Morocho Valencia

UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TITULO: “Análisis de sustentabilidad de las fincas de los productores agropecuarios de la parroquia La Esperanza Cantón Pujilí, Provincia De Cotopaxi”

Autor: Edwin Fernando Morocho Valencia

RESUMEN

En el presente proyecto se analizó la sustentabilidad de las fincas agropecuarias de la cuenca del río pílalo, en las coordenada X 0715668, Y 9894709 hasta la coordenada X 0715300, Y 9894833 en una altura de 2227 m.n.s.m, hasta una altura de 684 m.s.n.m, siendo un proyecto pionero en la investigación el analizar sistemas de producción y condiciones de vida de los productores de la zona mencionada. El objetivo principal del fue analizar la sustentabilidad de las fincas de los productores agropecuarios.

Para ejecutar el trabajo se desarrollaron los indicadores en las dimensiones social, económica y ambiental. aplicando la metodología de Santiago Sarandón, una vez clasificada la información y sistematizada por transectos, se ejecutó el análisis de sustentabilidad utilizando la metodología, donde se obtuvo los siguientes resultados, IG (Índice General)= $(S+E+A)/D$ con 2.3, lo cual indica que hay sustentabilidad en el sector de forma general. Obtenido del promedio de la dimensión con un promedio de 2.7, en la dimensión económica se obtuvo un promedio de 2.5 a la ves la dimensión ambiental obtuvo un promedio de 1.8, lo cual hace notar que se debe trabajar en este aspecto.

Palabras clave: Sustentabilidad, sistematizada, dimensión, productores.

COTOPAXI TECHNICAL UNVERSITY

SCIENCE AGRICULTURAL AND NATURAL RESOURCES DEPARTMENT

THEME: "Sustainability analysis of the agricultural producers' farms at La Esperanza Parish, Pujilí Canton, Cotopaxi Province."

Author: Edwin Fernando Morocho Valencia

ABSTRACT

The farms viability of the watershed of the Pilalo River was analyzed, at coordinates X 0715668, Y 9894709 to the coordinate X 0715300, and 9894833 at a height of 2227 mns, up to altitudes of 684 msn, being a pioneering research project due to analyzing production systems and living conditions of producers in the area. The primary objective was to analyze the sustainability of the farms.

To carry out this research, the indicators were developed in the social, economic and environmental dimensions by the Santiago Sarandón' methodology; once the information was classified and systematized by transects, the sustainability analysis was performed using the method, where the following results were obtained: G (General Index) = $(S + E + A) / D$ with 2.3, which indicates that there is sustainability in the sector in general terms that was obtained from the average of the dimension with an average of 2.7 in the economic dimension was achieved with an average of 2.5 to see the environmental dimension obtained an average of 1.8, which notes that work must be done in this aspect.

Keywords: Sustainability, systematized, dimension, producers.

INDICE

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR	iii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	vi
AGRADECIMIENTOS	viii
DEDICATORIA	ix
RESUMEN	x
INDICE DE FOTOGRAFÍAS	16
1. INFORMACIÓN GENERAL	17
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	19
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	20
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	21
5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	22
6. OBJETIVOS	24
6.1 General.....	24
6.2 Específicos	24
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	25
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA	28
8.2 Antecedentes.....	28
8.3 Marco conceptual de la sustentabilidad	28
8.4 Características socioeconómicas	31
8.4.1 Vivienda.....	32
8.4.2 Buen Vivir.....	33
8.4.3 Construcción de indicadores.....	33
8.4.4 Descripción y ponderación de los indicadores	35
9. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS	36
10. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL	36
10.1 Descripción de la zona de estudio	36
10.2 Materiales y equipo.....	36
10.3 De Campo.....	37

10.4 Bibliográfica Documental.....	37
10.5 Tipo de Investigación	37
10.5.1 Descriptiva.	37
10.5.2 No experimental	37
10.5.3 Cualit-cuantitativa.....	37
10.6 Manejo específico de las encuestas.	37
10.6.1 Fase de campo	37
10.6.2 Identificación del área de estudio.....	37
10.6.3 Método de recolección de información encuesta según su finalidad.....	38
10.6.4 Diseño de encuestas.....	38
10.6.5 Encuesta según su finalidad.....	38
10.6.6 Procesamiento de la Encuesta.	38
10.6.7 Encuesta Exploratoria.	38
10.6.8 Etapas.....	39
10.6.8 Fase de desarrollo de las encuesta.....	39
10.6.9 Diseño de la encuesta	39
11. DESCRIPCIÓN Y PONDERACIÓN DE LOS INDICADORES.....	40
12. ANALISIS Y DISCUSIONES DE LOS RESULTADOS.....	44
12.1 Georreferenciación del área de estudio.....	44
12.2 Identificación del número de familias en la Zona.....	47
12.4. Análisis de sustentabilidad de la zona investigada con la metodología de Santiago Sarandón	53
12.5 Análisis de conglomerados	54
13. PLAN DE ACCIÓN DE LA DIMENSIÓN SOCIAL, ECONÓMICA Y AMBIENTAL	55
13.1 Análisis de la dimensión social (puntos críticos).....	55
13.2 Objetivo del plan de acción dimensión social	55
13.2.1 Propuesta.....	55
13.3 Análisis de dimensión Económica.....	56
13.3.1 Objetivo del plan de acción de la Dimensión Económica (puntos críticos)	56
13.3.2 Propuesta.....	57
1.4 Análisis de dimensión Ambiental (puntos críticos)	58

14.1 objetivo del plan de acción de la Dimensión Ambiental	58
14.2 Propuesta.....	58
14. IMPACTOS SOCIALES, ECONÓMICO Y AMBIENTAL	58
15. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO	60
16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	61
15.1 Conclusiones.....	61
15.2 Recomendaciones.....	61
17. BIBLIOGRAFÍA	62
18. AVAL DE TRADUCCIÓN	64
19. ANEXOS	65
20 FOTOGRAFÍAS	82
21 DESARROLLO DE INDICADORES DE SUTENTABILIDAD AGROPECUARIA	87
20..2 Indicadores Económicos	88
22. MAPA DE LOS TRANSECTOS IMAGEN ZONA NUBLADA.....	92

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Actividades en base a los objetivo 1.....	25
Tabla 2 Actividades en base al objetivo 2.....	26
Tabla 3 actividades en base al objetivo 3.....	27
Tabla 4 coordenadas de georreferenciación	44
Tabla 5 Ubicación de las familias de los transectos 1, 2, 3, 4.....	47
Tabla 6 Ubicación de las familias de los transectos 5,6, 7, 8.....	47
Tabla 7 Dimensión Social Índice General.....	48
Tabla 8 Dimensión Social Índice General.....	50
Tabla 10 Dimensión Ambiental Índice General	51
Tabla 11 Promedio de la dimensión Social, Económica y Ambiental.....	53
Tabla 12 Presupuesto del proyecto.....	60

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico # 1 MAPA DE GEO REFERENCIACIÓN	46
Grafico # 2 dimensión Social.....	49
Grafico # 3 Dimensión Económica	50
Grafico # 4 Dimensión Ambiental.....	52
Grafico # 5 Promedio de sustentabilidad según la fórmula de Sarandón	53
Grafico # 6 Dendrograma	54

INDICE DE FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIAS 1 plantamiento de la encuetas	FOTOGRAFIAS 2 realización de la encuetas.....	82
FOTOGRAFIAS 3 Plantamiento de la encuesta		
FOTOGRAFIAS 4 planteamiento de la encuetas		83
FOTOGRAFIAS 5 planteamiento de la encuesta		83
FOTOGRAFIAS 6 planteamiento de encuesta don Galo López		84
FOTOGRAFIAS 7 Casas abandonadas.....		82
FOTOGRAFIAS 8 llegada a los transecto		84
FOTOGRAFIAS 9 zona montañosa de la esperanza ubicado los transectos		85
FOTOGRAFIAS 10 transectos la Esperanza San pedro		86

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

Análisis de sustentabilidad de las fincas de los productores agropecuarios de la parroquia La Esperanza Cantón Pujilí, Provincia De Cotopaxi.

Fecha de inicio:

Octubre del 2016

Fecha de finalización:

Agosto del 2017

Lugar de ejecución:

Parroquia la Esperanza –Cantón Pujilí – Provincia de Cotopaxi

Unidad Académica que auspicia

Facultad De Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Carrera que auspicia:

Ingeniería Agronómica.

Proyecto de investigación vinculado:

Equipo de Trabajo:

Responsable del Proyecto: Ing. Emerson Jácome

Director: Ing. Emerson Jácome 1802267037

Lector 1: Ing. Edwin Chancusig 0501148837

Lector 2: Ing. Fabián Troya 0501645568

Lector 3: Ing. Karina Marín 0501645568

Coordinador del Proyecto

Nombre: Edwin Fernando Morocho Valencia

Teléfonos: 0995538125

Correo electrónico: Edwin.morocho9@utc.edu.ec

Área de Conocimiento:

Agricultura

Línea de investigación:

Línea 2: Análisis, conservación y aprovechamiento de la biodiversidad local.

Sub líneas de investigación de la Carrera:

a.- Sistemas alternativos de producción agrícola.

b.- Sistemas agroforestales y silvopastoriles.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto de investigación se basa en la línea de análisis, conservación y aprovechamiento de la biodiversidad local, basado en la toma de datos de las fincas de los productores agropecuarios de la parroquia La Esperanza, cantón Pujilí. Mediante la recolección de la información sistemática, para identificar la sustentabilidad del sistema productivo agropecuario del sector mencionado, tomando de fuentes secundarias como instituciones gubernamentales. Junto con gobiernos locales y la recolección directa de las fuentes primarias mediante entrevistas y encuestas a los productores del sector, basados en la teoría de los componentes principales para determinar la sustentabilidad utilizando la metodología de Santiago Sarandón, en el período OCTUBRE 2016 – FEBRERO 2017.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Hoy la producción agropecuaria es vista desde dos aspectos fundamentales como son, los de un modo de vida y el de ganarse la vida, en la investigación se analizará la sustentabilidad de las fincas de los productores agropecuarios de la parroquia La Esperanza, el presente análisis se basa en la toma de datos sistemáticos, para analizar aspectos sociales, económicos y ambientales que vienen afectando al sector en estudio y generando información estadística de productos que se producen en las fincas diariamente que los consumen o comercializan los productores y dando a conocer sus estándares de sustentabilidad de sus fincas agropecuarias. Mediante los resultados obtenidos de los indicadores de sustentabilidad se compartirá con las entidades gubernamentales, para que mejore el trabajo técnico en el lugar de estudio mediante charlas de conocimientos y experiencias profesionales en los campos de sostenibilidad agropecuaria y conservación del medio ambiente, para que los productores sepan aplicar las mejores técnicas de sustentabilidad agropecuaria en el campo, mejorando los ingresos económicos a este sector y dando un aporte de desarrollo local, los indicadores se tomara como referencia la fórmula establecida por Sarandón.

El sector agropecuario hoy en la actualidad es uno de los ingresos más importantes en el desarrollo de la economía del país beneficiando a muchas familias del sector rural. La Universidad Técnica de Cotopaxi se puede vincular con la comunidad aportando trabajo y desarrollo a estos sectores, mediante la vinculación con comunidad y mejorando la producción agropecuaria del sector La Esperanza mediante la identificación del problema que viene ocurriendo en la producción agrícola y ganadera, afectando a la calidad de las fincas de las familias del sector. Siendo importante realizar investigaciones sobre la sustentabilidad de las fincas de los productores agropecuarios del sector La Esperanza y dejando un precedente estadístico de las condiciones de producción agropecuario del sitio en estudio, en las entidades gubernamentales y municipales del sector.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

La siguiente investigación va a beneficiar directamente a los productores agropecuarios de la parroquia La Esperanza a las autoridades locales como municipios y entidades gubernamentales INIAP y MAGAP, para fomentar el desarrollo en el sector en estudio, mediante información verídica de fuentes primarias y secundaria obtenidas en la investigación para llegar con medidas de apoyo a las fincas de los productores agropecuarios de sector, dando a conocer las falencias que vienen ocurriendo en la producción de sus productos agropecuarios afectando a la sustentabilidad de sus fincas. Como en segundo plano brindando las facilidades a los estudiantes de la universidad técnica de Cotopaxi para que realicen vinculación con la comunidad contribuyendo en desarrollo de nuevos conocimientos, adquiridos durante el proceso de la investigación.

Además de desarrollar una información para futuras investigaciones de la parroquia La Esperanza, se podrán dar a conocer información sobre la sustentabilidad de las fincas de los productores agropecuarios de la parroquia La Esperanza cantón Pujilí Provincia Cotopaxi con fines de beneficiar a la comunidad mediante la vinculación con la sociedad.

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A pesar del interés en la evaluación de la sustentabilidad de los agroecosistemas surgido en los últimos años, no se han logrado grandes avances, entre otras razones, por la dificultad de traducir los aspectos filosóficos e ideológicos de la sustentabilidad en la capacidad de tomar decisiones al respecto (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008). La evaluación de la sustentabilidad se ve afectada por problemas inherentes a la propia multidimensional del concepto (ecológica, económica, social, cultural y temporal). Por lo tanto, requiere un abordaje holístico y sistémico, donde predomine el análisis multicriterio, que ha mostrado ser adecuado para el análisis de la sustentabilidad en algunos agroecosistemas (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008).

Una de las principal problemáticas de los pequeños productores agrícolas y pecuarios del Ecuador es la falta de atención de los gobiernos, los campesinos en su mayoría vienen consumiendo productos agropecuarios de mala calidad y consumiendo agua de los ríos o agua entubada además acusan de falta de electricidad, transporte público, caminos para sacar sus productos agrícolas como son verduras, frutas y lácteos, medicamentos y comunicación, afectando a su calidad de vida de las personas de los sectores rurales.

El Ecuador siendo un territorio agrícola tiene los problemas de los países en vías de desarrollo, en la actualidad se encuentra inmerso en los problemas ambientales que aquejan a nivel mundial, afectando principalmente a la producción agrícola estos pueden ser, la deforestación, usos indiscriminados de agroquímicos causando contaminación al agua, suelo, aire y afectando a la producción pecuaria. La implementación de monocultivos que tienen unas devastadoras consecuencias y sobre todo la pérdida intangible de la biodiversidad del país. Causando la problemática de un mal manejo de la sostenibilidad agrícola del sector La Esperanza.

De acuerdo con (Zayas, Sandoval, Romero, & Espinoza, 2013) Otro aspecto relacionado con la producción, es que se tiene un sistema agropecuario tradicional, no cuidador del ambiente, ni sustentable, ni rentable, lo que se refleja en la debacle agropecuaria, en la alta contaminación de los cuerpos de agua y de todo el ambiente por pesticidas y agroquímicos altamente tóxicos, por el desperdicio y/o no aprovechamiento de recursos naturales

regionales, así como el uso irracional de los recursos como el suelo y el agua, que limitan las condiciones al desarrollo regional.

La sustentabilidad es un concepto complejo porque pretende cumplir con varios objetivos en forma simultánea que involucran dimensiones productivas, ecológicas o ambientales, sociales, culturales, económicas y fundamentalmente, temporales (Bonicatto, Sarandón, & Marasas, 2007).

El concepto de sustentabilidad es complejo en sí mismo porque implica cumplir, simultáneamente, con varios objetivos: productivos, ecológicos o ambientales, sociales, culturales, económicas y temporales. Por lo tanto, es necesario un abordaje multidisciplinario para medir un concepto interdisciplinario lo que se contrapone a la visión reduccionista que prevalece en muchos agrónomos y científicos. (Sarandon & Flores, 2009).

6. OBJETIVOS

6.1 General

Analizar la sustentabilidad de las fincas de los productores agropecuarios de la parroquia La Esperanza Cantón Pujilí, Provincia De Cotopaxi.”

6.2 Específicos

- Desarrollar los indicadores sociales, económicos y ambientales para el análisis de la sostenibilidad de las fincas de los productores agropecuarios de la parroquia La Esperanza.
- Determinar el índice de sostenibilidad Social, económico y ambiental de las fincas de los productores agropecuarios de la parroquia la Esperanza.
- Desarrollar una estrategia para la problemática de la sustentabilidad de la parroquia La Esperanza.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 1 Actividades en base a los objetivo 1

Objetivo 1	Actividad(tareas)	Resultado de la actividad	Medios de Verificación
Desarrollar los indicadores sociales, económicos y ambientales para el análisis de la sostenibilidad de las fincas de los productores agropecuarios de la parroquia La Esperanza.	Determinar el área de influencia de investigación.	Ubicación georeferencial de la parroquia la Esperanza.	Coordenadas georeferenciales de Google Earth
	Desarrollo de los indicadores de sostenibilidad.	Obtención de datos estadísticos del sector..	Datos estadísticos de censos de la comunidad.
	Estandarización y ponderación de los indicadores de la sustentabilidad de las fincas.	Manejo de escalas para obtención de datos estadísticos.	Datos estadísticos de sostenibilidad.

Elaborado por: (Morocho, 2017)

Tabla 2 Actividades en base al objetivo 2

Objetivo 2	Actividad	Resultado de la actividad	Medios de Verificación
<p>Determinar el índice de sostenibilidad Social, económico y ambiental de las fincas de los productores agropecuarios de la parroquia la Esperanza.</p>	<p>2.1 Implementación de subindicadores del análisis de la sostenibilidad social, económica y ambiental.</p>	<p>Utilización el análisis (ACP) manejando el programa estadístico INFOSTAT.</p>	<p>Índice calculado de la calidad de vida.</p>
	<p>2.2 Desarrollo de encuestas, en base a indicadores de la investigación</p>	<p>Generar base de datos para el proceso de cálculo de sustentabilidad.</p>	<p>Datos estadísticos (censos)</p>
	<p>2.3 Sistematización y análisis de la información.</p>	<p>Datos obtenidos atreves de encuestas.</p>	<p>Datos de las tabulaciones.</p>

Elaborado por: (Morochó, 2017)

Tabla 3 actividades en base al objetivo 3

Elaborado por: (Morocho, 2017)

Objetivo 3	Actividad	Resultado de la actividad	Medios de Verificación
<p>Desarrollar una estrategia para la problemática de la sustentabilidad de la parroquia La Esperanza.</p>	<p>3.1 Analizar estrategias acordes a los indicadores del sector.</p>	<p>Utilización de la metodología MESMIS.</p>	<p>Datos bibliográficos.</p>
	<p>3.2 Aplicar las estrategias de sustentabilidad.</p>	<p>Mediante análisis de sustentabilidad.</p>	<p>Datos estadísticos (censos)</p>
	<p>3.3 Determinación de los puntos críticos de sustentabilidad.</p>	<p>Mediante datos referenciales de la zona..</p>	<p>Datos de las tabulaciones.</p>

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

8.2 Antecedentes

La preocupación acerca de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus necesidades básicas fue la razón para el cambio en el paradigma de desarrollo a fines de la década de 1980, cuyos orígenes pueden ser encontrados en estudios tales como Global 2000 o en el trabajo de Robert Malthus en el siglo XIX. Estas publicaciones señalaron los problemas de alimentar a la población mundial y de mantener el sistema de vida bajo condiciones de crecimiento de la población con recursos naturales limitados. La asunción subyacente a estos estudios de tendencia lineal ha sido frecuentemente criticada, pero las preocupaciones acerca del impacto negativo potencial del crecimiento actual sobre las futuras generaciones han recibido atención por doquier y han sido englobadas bajo el término de desarrollo sostenible (FAO, 2017).

“Desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Contiene dos conceptos básicos:” (FAO, 2017).

El concepto de necesidades, especialmente las de las personas de menores recursos, a las cuales se les debe dar importancia prioritaria; y

La idea de las limitaciones impuestas por el estado de la tecnología y la organización social sobre la capacidad del ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras.

Las mayores conclusiones a nivel internacional fueron discutidas y aceptadas en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992 con la adopción del Programa de Acción de las Naciones Unidas. Sin embargo, a pesar de los cambios en las perspectivas globales y generales de desarrollo de los mejoramientos a corto plazo a los mejoramientos a largo plazo la puesta en uso efectivo del término sostenibilidad aún no se ha producido (FAO, 2017).

8.3 Marco conceptual de la sustentabilidad

Intelectuales del desarrollo proponen que la sustentabilidad sea definida como "el derecho ético de las generaciones futuras de acceder a los servicios de los activos naturales y de producción humana, limitando así el uso que la generación presente pueda hacer de dichos activos". En esta definición el derecho de la generación futura ya no está en acceder a las necesidades básicas, sino a los servicios de los activos naturales y construidos por el hombre" (Martínez, 1997).

La evaluación de la sustentabilidad se consideró que los sistemas debían mantener constante el capital natural, entendido como las reservas ambientales que proveen bienes y servicios en el futuro. Se definió a la agricultura sustentable, como aquella que permite mantener en el tiempo un flujo de bienes y servicios que satisfagan las necesidades socioeconómicas y culturales de la población, dentro de los límites biofísicos que establece el correcto funcionamiento de los sistemas naturales (agroecosistemas) que lo soportan (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008).

La idea de la existencia de un límite a la satisfacción de las necesidades, coincide con el criterio de la sustentabilidad fuerte, que considera que el capital natural puede ser sustituido por capital manufacturado, sólo en algunos casos muy puntuales. Esto implica que no puede admitirse una rentabilidad basada en la degradación de los recursos intra o extra prediales. Por esta razón, se consideró que la satisfacción de las necesidades de los productores (objetivos económicos y sociales) no puede ser lograda a expensas de los recursos naturales (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008).

Para la implementación de los procesos encaminados a lograr el Desarrollo Sustentable en el Ecuador la Ley de Gestión Ambiental (Ley No. 37. RO No. 245 30/07/99) establece el Capítulo I Del Desarrollo Sustentable, cuyo Art. 7 dice: "La gestión ambiental se enmarca en las políticas generales de desarrollo sustentable para la conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que establezca el Presidente de la República al aprobar el Plan Ambiental Ecuatoriano. Las políticas y el Plan mencionados formarán parte de los objetivos nacionales permanentes y las metas de desarrollo. El Plan Ambiental Ecuatoriano contendrá las estrategias, planes, programas y

proyectos para la gestión ambiental nacional y será preparado por el Ministerio del ramo (Bermeo, 2002).

Un concepto básico del término sostenibilidad, enmarcado en el desarrollo rural, ha sido propuesto por el Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada (GIRA, 1999), según el cual la sostenibilidad se refiere a el mantenimiento de una serie de objetivos (o propiedades) deseados a lo largo del tiempo; dicho concepto, aplicado al ámbito del desarrollo, sugiere la necesidad de un análisis más profundo sobre grandes cuestiones, entre las cuales se destacan: (Acevedo , 2009).

Sentido de Permanencia: es decir, que los cambios que se generen bajo este concepto sean perdurables, que no se estimen solo para el corto plazo, sino para el mediano y largo plazo en el sentido que deben conducir a la satisfacción de necesidades humanas que son las mismas para esta y las generaciones del futuro. El desarrollo, desde este precepto, debe generar cambios sostenibles en el tiempo (Acevedo , 2009).

Equidad intergeneracional: el sentido de permanencia tiene que ver también con la equidad intergeneracional, la igualdad de oportunidades para la satisfacción de las necesidades básicas para las generaciones de hoy y del futuro sobre el planeta, en un sentido de justicia e igualdad para todos. El desarrollo sostenible debe generar equidad intergeneracional (Acevedo , 2009).

Base cultural: La capacidad de definir los objetivos del desarrollo compete solo a comunidades ubicadas en localidades geográficas con unos intereses, una cosmovisión y una manera particular de relacionarse entre sí y con el medio ambiente en el cual habitan. Los “objetivos deseados” de que trata el concepto de sostenibilidad, son específicos a grupos culturales particulares. El desarrollo sostenible debe construirse sobre una base de identidad cultural (Acevedo , 2009).

Ubicación local: En tal sentido, el desarrollo es local, la construcción de objetivos del desarrollo comunes para todos los grupos humanos del planeta, carece de sentido, en tanto las culturas son diferentes y los deseos de cada grupo humano difieren de unos a otros. El desarrollo sostenible se construye por grupos con iguales intereses y maneras de relacionarse entre sí y con el medio ambiente, es decir, se construye a escala local y/o regional (Acevedo , 2009).

La visión integral: Finalmente, el desarrollo debe integrar los diversos intereses humanos, que pasan por lo económico, pero también, y esencialmente, por lo social y humano, por lo ambiental, lo cultural, lo político, lo religioso, etc. El desarrollo sostenible debe abarcar todas las dimensiones del ser humano, debe ser un desarrollo integral (Acevedo , 2009).

8.4 Características socioeconómicas

(Calderon, 2016) Menciona que los seres humanos han administrado los recursos naturales, se han organizado en formas de acción colectiva, colaborando en el manejo del suelo, el bosque, la pradera y los recursos acuáticos. Dicha acción colectiva ha sido institucionalizada en muchas formas de asociación, tales como gremios o clanes; comunidades tradicionales; sociedades cazadoras, pescadoras o agricultoras; grupos femeniles de auto-apoyo, grupos religiosos y sociedades de intercambio de labores.

Dada la situación socioeconómica actual, impuesta por el sistema de producción capitalista y dominada por la globalización, los gobernantes y las instituciones públicas en cuya responsabilidad recae la elaboración de políticas administrativas, se han preocupado en cambiar el comportamiento de grupos o comunidades enteras y, en menor medida, la conducta de los individuos. Como resultado, la organización local y sus instituciones han disminuido en importancia, llegando casi a desaparecer; sobre todo en el medio rural, donde el Estado ha subestimado la capacidad del capital social y ha incrementado su responsabilidad sobre el manejo de recursos naturales, bajo el entendido de que los recursos están inevitablemente mal manejados por la población local (Calderon, 2016).

“Una de cada tres familias ecuatorianas vive en áreas rurales, aunque la tasa de crecimiento de la población rural es tres veces menor que la de la población urbana, las áreas rurales concentran los mayores índices de pobreza: se estima que 4 de cada 5 familias rurales son pobres” (Pinto & Ruiz, 2009).

Tal como lo reconoce el equipo del SIISE del Ecuador, la pobreza está estrechamente vinculada con la distribución y rendimiento de los activos económicos, sociales, políticos,

ambientales y de infraestructura en la sociedad. Está por lo tanto relacionada con la propiedad de los factores de la producción (capital físico, recursos naturales, trabajo, capital financiero), con las diferencias en la acumulación de capital humano (educación, salud, experiencia), con prácticas discriminatorias y excluyentes en el mercado (discriminación étnica, de género, etc.) y con factores institucionales externas a los mercados de bienes (oferta de servicios públicos e infraestructura, redes sociales, capital social, exclusión social, etc.). En el Ecuador esta distribución de activos ha sido tradicionalmente muy desigual (Béland & Escobar, 2011).

8.4.1 Vivienda

Relacionado con el crecimiento demográfico rural, menos del 1% en el último período intercensal, el requerimiento de unidades habitacionales en el campo es de 9.000 viviendas para las nuevas familias que se forman frente a más de 54.000 que se necesitan en las ciudades; sin embargo, el problema mayor radica en la precariedad de lo ya construido (Pinto & Ruiz, 2009).

La calidad de las viviendas rurales es de lejos más deficitaria que la de las urbanas. Se estima que más de medio millón de viviendas rurales no reúnen las condiciones de habitabilidad necesarias para garantizar la calidad de vida de las familias debido a la carencia de servicios, mala calidad de la construcción, hacinamiento e inseguridad, entre otras (Pinto & Ruiz, 2009).

Las zonas rurales han sido tradicionalmente relegadas por las políticas públicas, de ahí que cabe reconocer el mérito de medidas tomadas por la actual administración gubernamental, en el sentido de homologar el bono para vivienda rural con el bono para vivienda urbano-marginal. Sin embargo, dada la complejidad de la problemática campesina caracterizada por: dispersión de los asentamientos, pobreza endémica, degradación ambiental, alta migración, baja productividad, entre lo más relevante; enfrentar el tema de la vivienda demanda asumir posturas más integrales. Es necesario enfocar la problemática desde la interculturalidad y la sustentabilidad social, económica y ambiental (Pinto & Ruiz, 2009).

8.4.2 Buen Vivir

A partir de la Constitución de la República del Ecuador se puede conceptualizar el constructo Buen Vivir como el goce efectivo de los derechos de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades, en un marco de democracia participativa, en el que prevalece el bien común, el interés general y la convivencia armónica ciudadana y con la naturaleza (derechos de la naturaleza) (INEC, 2016).

De la revisión de la literatura de las corrientes de pensamiento ecuatoriano sobre el Buen Vivir, se puede definir el constructo Buen Vivir como la vida en plenitud que conjuga la armonía interna de las personas, la armonía social con la comunidad y entre comunidades, y la armonía con la naturaleza (INEC, 2016).

“Por lo tanto, el Buen Vivir implica buscar la armonía o las convenientes proporciones y correspondencias entre las personas, las comunidades y la naturaleza” (INEC, 2016).

A partir de la conceptualización, se desprenden tres componentes principales del Buen Vivir: armonía interna de las personas, armonía social con la comunidad y entre comunidades, y armonía con la naturaleza. Estos tres componentes servirán como los principales ejes organizadores del sistema de indicadores del Buen Vivir y sus subsistemas (INEC, 2016).

8.4.3 Construcción de indicadores

Los indicadores se construyeron de acuerdo a la metodología y el marco conceptual. Se consideró al indicador como una variable, seleccionada y cuantificada cada que hace clara una tendencia que de otra forma no es fácilmente detectable (Sarandón 2002). Se eligieron indicadores que fueran fáciles de obtener, de interpretar, que brindaran la información necesaria, y que permitieran detectar tendencias en el ámbito de finca. (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008).

Estos estuvieron compuestos a su vez, por subindicadores y variables seleccionadas y cuantificadas que integran, respectivamente, los indicadores o subindicadores escogidos. Se eligieron indicadores de presión, para evaluar el efecto de las prácticas de manejo sobre algunos componentes o recursos del agroecosistemas (Fincas). Los datos se obtuvieron mediante encuestas, entrevistas y observaciones a campo realizadas por estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata. (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008).

Muchos recursos naturales de la tierra son todavía usados hoy día por los agricultores. Por lo tanto, la ejecución exitosa de cualquier conclusión emanada de la supervisión de los indicadores del manejo sostenible de los recursos dependerá de su aceptación por parte de los agricultores. Es entendido que la comprensión del sistema de manejo de los agricultores es indispensable para poder aplicar los conceptos de manejo sostenible de los recursos. Los indicadores de la sostenibilidad deben ser supervisados y la evaluación de los conceptos modificados del desarrollo tendrá, por lo tanto, que considerar el proceso de toma de decisiones de los agricultores acerca del uso de los recursos naturales a su disposición. Se han utilizado muchos nombres para los enfoques que intentan comprender esos mecanismos, siendo uno de los más importantes el concepto de sistemas de producción (FAO, 2017).

Un sistema de producción es una unidad de manejo de los recursos naturales administrada por una familia rural e incluye todo el rango de las actividades económicas de la familia -en la finca, agrícolas y no agrícolas fuera de la finca- para asegurar su sobrevivencia física y su bienestar social y económico. Esta definición tan amplia es importante, ya que la familia de los agricultores toma decisiones considerando no solo las posibilidades de producción agrícola sino también las posibilidades de empleo fuera de la finca. Dentro de una zona agroecológica se encontrarán normalmente varios sistemas de producción con variaciones en la dotación de recursos, preferencias y posición socioeconómica de las respectivas familias (FAO, 2017).

Basados en esas consideraciones, el estudio de caso probó un cierto enfoque para determinar los indicadores relacionados con la sostenibilidad de los sistemas de producción. Este enfoque debe reunir dos criterios adicionales:

- producir resultados después de un período relativamente breve, por ejemplo, el estudio no debería ser un proyecto de investigación a largo plazo;
- ser repetible por equipos locales e independientes de investigadores, por ejemplo, estar basado en escasos o nulos insumos externos.

“Esto excluye la consideración de la medida de indicadores que requieran una recolección de datos repetida durante muchos años. Por lo tanto, presupone la necesidad de encontrar indicadores que substituyan esa recolección de datos por otros medios apropiados” (FAO, 2017).

8.4.4 Descripción y ponderación de los indicadores

Según Astier y Masera (2000) citado por (Chiappe & Bacigalupe, 2017), Mencionan que para determinar los indicadores de sustentabilidad, se utilizaron los primeros pasos del “Marco para la evaluación de sistemas de manejo incorporando indicadores de sustentabilidad” (Mesmis y Sarandon), herramienta desarrollada para evaluar el manejo de los agroecosistemas.

El trabajo se desarrolló en tres etapas. La primera consistió en la selección de los estudios de caso, para lo cual se efectuó una revisión de información secundaria y entrevistas a informantes calificados. Como segunda etapa se realizó el trabajo de campo, la recopilación de la información, la determinación y la validación de los puntos críticos. Por último se prosiguió con la sistematización y análisis de la información, determinando los criterios de diagnóstico y la selección de los indicadores (Chiappe & Bacigalupe, 2017).

9. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS.

En base a la teoría de sustentabilidad de Sarandón, ¿la parroquia La Esperanza es autosuficiente en su desarrollo agropecuario?

10. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL

10.1 Descripción de la zona de estudio

La parroquia el Tingo La Esperanza del cantón Pujilí de la provincia de Cotopaxi, fue fundada en 1861, lleva su nombre al honor al señor de la buena esperanza patrono de la parroquia, geográficamente se encuentra ubicada en la parte occidental de Cotopaxi perteneciente a Pujilí, con un territorio de 120 Km² con una población de 4000 habitantes (Bonilla & Quintana, 2012).

Es una zona montañosa, rica en atractivos turísticos no explotados; en el trayecto se han establecido poblaciones dedicadas al cultivo y procesamiento de la caña de azúcar, se caracteriza por sus grandes pastizales para la ganadería y al cultivo de la mora en menor medida. Su clima varía entre 18 y 22°C, lo que hace que su producción agrícola y ganadera sea de excelencia (Bonilla & Quintana, 2012).

10.2 Materiales y equipo

En esta investigación se utilizarán los siguientes materiales:

- Encuestas
- Información estadística.
- Mapas cartográficos
- Software estadístico

Como equipo se emplearán:

- Cámara fotográfica
- GPS
- Computadora

- Cuaderno de campo

10.3 De Campo

La investigación es de campo, es directa en las fincas agropecuarias con los productores agropecuarios de la parroquia la esperanza, para la fiabilidad de la investigación.

10.4 Bibliográfica Documental

Igualmente este estudio tendrá inherencia con material bibliográfico y documental que servirá de base para el contexto del marco teórico y los resultados obtenidos.

10.5 Tipo de Investigación

10.5.1 Descriptiva.

La investigación es de tipo descriptiva porque consiste, fundamentalmente, en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores.

10.5.2 No experimental

El método de investigación a usarse será la No Experimental, ya que los datos se obtendrán directamente del lugar en estudio sin manipular deliberadamente las variables.

10.5.3 Cual-cuantitativa

Recae en lo cualitativo ya que describe sucesos complejos en su medio natural, y cuantitativa porque recogen datos cuantitativos los cuales también incluyen la medición sistemática, y se emplea el análisis estadístico básico.

10.6 Manejo específico de las encuestas.

10.6.1 Fase de campo

10.6.2 Identificación del área de estudio.

Para el área de estudio se seleccionó zona donde se encuentra ubicados los transeptos de entomofauna ubicado en la Parroquia La Esperanza perteneciente la Cantón Pujilí, para delimitar el área de estudio se utilizara un GPS con el que tomamos los puntos del área y georeferenciamos.

10.6.3 Método de recolección de información encuesta según su finalidad.

Se maneja la técnica de la encuesta para recolectar información de los productores agropecuarios del sector.

10.6.4 Diseño de encuestas.

La encuesta es una búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener, y posteriormente reúne estos datos individuales para obtener durante la evaluación datos agregados (MarcadorDePosición1).

10.6.5 Encuesta según su finalidad.

Entre estas tenemos:

- Exploratoria
- Descriptiva
- Explicativa
- Predictiva
- Evaluativa

Contenido

- Hechos
- Opiniones
- Actitudes

10.6.6 Procesamiento de la Encuesta.

La entrevista es personal directamente con los productores agropecuarios, sobre temas de sostenibilidad de sus fincas.

10.6.7 Encuesta Exploratoria.

Esta encuesta es realizada cuando directamente se pone en contacto con personas inmersas en estos estudios entre estos tenemos:

- Consulta a expertos y grupos de discusión.
- Revisión de datos disponibles en otras fuentes.

- Análisis de situaciones similares.

10.6.8 Etapas.

- definición de los objetivos de una encuesta.
- definición de la población en la que se efectuará la encuesta
- Determinación de las preguntas a efectuar.
- Expresión del grado de precisión que se desea.
- Métodos de medición.
- Elección de unidades de muestreo.
- Estratificación de la población.
- Selección de la muestra.
- Realización de una encuesta piloto.
- Organización del trabajo.
- Tabulación y análisis de datos.
- Información para futuras encuestas (SANCHEZ, 2014)

10.6.8 Fase de desarrollo de las encuesta

10.6.9 Diseño de la encuesta

- ¿Qué diseño será más adecuado a la formación, experiencia y opción ético política del investigador? Dimensión
- ¿Qué o quién va a ser investigado?
- ¿Qué método de indagación se va a utilizar?
- ¿Qué técnicas de investigación se utilizarán para recoger y analizar los datos?
- ¿Desde qué perspectiva, o marco conceptual, van a elaborarse las conclusiones de las investigación? (Rodriguez , Gil, & Garcia, 1996).

11. DESCRIPCIÓN Y PONDERACIÓN DE LOS INDICADORES

La aplicación del marco conceptual y la metodología para la construcción de indicadores adecuados a los objetivos buscados, permitió obtener una serie de indicadores estandarizados y ponderados para las 3 dimensiones analizadas (económica, ecológica y sociocultural) (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

Dimensión Económica. Para evaluar si los sistemas eran económicamente viables se eligieron los siguientes indicadores (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

A- Autosuficiencia alimentaria. Para este tipo de productores, la autosuficiencia alimentaria se consideró 22 Agroecología 1 fundamental para su sustentabilidad. (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008) Esta se estimó, a través de 2 indicadores:

A1- Diversificación de la producción. Un sistema es sustentable si la producción alimentaria es diversificada y alcanza para satisfacer el nivel nutricional de la familia: (4): más de 9 productos; (3): de 7 a 9; (2): de 5 a 3; (1): de 3 a 2 productos; (0): menos de 2 productos (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008).

A2- Superficie de producción de autoconsumo. Un sistema es sustentable si la superficie destinada a la producción de alimentos para el consumo es adecuada con relación a los integrantes del grupo familiar. Variable: superficie de autoconsumo (has) /integrantes de la familia. (4): más de 1 ha; (3): 1 a 0,5 ha; (2): 0,5-0,3 has; (1): 0,3-0,1 has; (0) \leq 0,1has (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008).

B- Ingreso neto mensual por grupo. El sistema es sustentable si puede satisfacer las necesidades económicas del grupo familiar. Estos ingresos fueron evaluados en pesos por mes (4): + de 300; (3): 300-250 ; (2): 250-200 ; (1): 200-100 ; (0): $<$ 100 (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

C- Riesgo económico. Un sistema será sustentable si minimiza el riesgo económico, asegurando la estabilidad en la producción para las futuras generaciones. (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008) Se Consideraron 3 aspectos:

C1- Diversificación para la venta. Un sistema será sustentable si el productor puede comercializar más de 1 producto, ya que si sufriera alguna pérdida o daño del mismo, podría compensarlo con los demás productos que vende. (4): 6 o más productos; (3): 5 a 4 productos; (2): 3 productos; (1): 2 productos; (0): 1 producto. (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

C2- Número de vías de comercialización. La diversificación comercial disminuye el riesgo económico. (4): 5 o más canales; (3): 4 canales; (2): 3 canales; (1): 2 canales; (0): 1 canal (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

C3- Dependencia de insumos externos. Un sistema con una alta dependencia de insumos es insustentable en el tiempo: (4): de 0 a 20% de insumos externos; (3): de 20 a 40 % de insumos externos; (2): de 40 a 60% de insumos externos; (1): de 60 a 80% de insumos externos; (0): de 80 a 100 % de insumos externos (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

Dimensión Ecológica. Se evaluó a través de 3 indicadores:

A-Conservación de la vida de suelo. Un sistema es sustentable si las prácticas mantienen o mejoran la vida en el suelo. Para construir este indicador se tuvieron en cuenta 3 subindicadores (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

A1- Manejo de la cobertura vegetal. La misma provee al suelo de una protección contra los agentes climáticos y disminuye el riesgo de erosión. (4): 100% de cobertura; (3): 99 a 75 %; (2): 75 a 50 %; (1): 50 a 25 %; (0): < 25 % (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

A2- Rotaciones de cultivos. (4) Rota los cultivos todos los años. Deja descansar un año el lote, incorpora leguminosas o abonos verdes; (3): Rota todos los años. No deja descansar el suelo; (2): Rota cada 2 ó 3 años; (1): Realiza rotaciones eventualmente; (0): No realiza rotaciones (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

A3- Diversificación de cultivos. (4): Establecimiento totalmente diversificado, con asociaciones de cultivos y con vegetación natural; (3): Alta diversificación de cultivos, con

asociación media entre ellos; (2): Diversificación media, con muy bajo nivel de asociación entre ellos; (1): Poca diversificación de cultivos, sin asociaciones; (0): Monocultivo. (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

B-Riesgo de erosión. Un sistema es sustentable si logra minimizar o evitar la pérdida de suelo debido a la erosión (en este caso, hídrica). Se tuvieron en cuenta 3 subindicadores:

B1- Pendiente predominante. (4): del 0 al 5 %; (3): del 5 al 15 %; (2): del 15 al 30 %; (1): del 30 al 45 %; (0): mayor al 45 %. (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

B2- Cobertura vegetal. La misma le provee al suelo una protección contra los agentes climáticos y al riesgo de erosión. (4): 100% de cobertura; (3): 99 a 75 %; (2): 74 a 50 %; (1): 49 a 25 %; (0): 24 a 0 % de cobertura. (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

B3 Orientación de los surcos. (4): Curvas de nivel o terrazas; (3): Surcos perpendiculares a la pendiente; (2): Surcos orientados 60° con respecto a la pendiente; (1): Surcos orientados 30° con respecto a la pendiente; (0): Surcos paralelos a la pendiente. A ésta, se le otorgó el doble de peso que a las otras variables. (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

C- Manejo de la Biodiversidad. La biodiversidad es importante para la regulación del sistema ya que, entre otras funciones, proporciona hábitat y nichos ecológicos para los enemigos naturales. La diversidad vegetal es la base de la diversidad heterotrófica. El efecto del sistema de manejo de la finca sobre la biodiversidad, se evaluó a través de 2 componentes: (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

C1- Biodiversidad temporal. Las rotaciones de cultivos en los predios, aumentan la diversidad en el tiempo. (4): Rota todos los años. Deja descansar un año el potrero o incorpora leguminosas o abonos verdes; (3): Rota todos los años. No deja descansar el suelo; (2): Rota cada 2 ó 3 años; (1): Realiza rotaciones eventualmente; (0): No realiza rotaciones (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

C2- Biodiversidad espacial. Diversidad de cultivos en el espacio: (4): Establecimiento totalmente diversificado, con asociaciones entre ellos y con vegetación natural; (3): Alta diversificación de cultivos, con media asociación entre ellos; (2): Diversificación media, con muy bajo nivel de asociación entre ellos; (1): Poca diversificación de cultivos, sin asociaciones; (0): Monocultivo (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

Dimensión Socio-Cultural. El grado de satisfacción de los aspectos socioculturales, se evaluó mediante 3 indicadores:

A-Satisfacción de las necesidades básicas. Un sistema sustentable es aquél en el cual los agricultores tienen aseguradas sus necesidades básicas. Comprende vivienda, educación, salud, servicios. Comprende los siguientes subindicadores: (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

A1- Vivienda. (4): De material terminada. Muy buena. (3): De material terminada. Buena. (2): Regular. Sin terminar o deteriorada. (1): Mala. Sin terminar, deteriorada, piso de tierra; (0): Muy mala (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

A2- Acceso a la educación. (4): Acceso a educación superior y/ o cursos de capacitación; (3): Acceso a escuela secundaria; (2): Acceso a la escuela primaria y secundaria con restricciones; (1): Acceso a la escuela primaria; (0): Sin acceso a la educación. (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

A3- Acceso a salud y cobertura sanitaria: (4): Centro sanitario con médicos permanentes e infraestructura adecuada; (3): Centro sanitario con personal temporario medianamente equipado; (2): Centro sanitario mal equipado y personal temporario; (1): Centro sanitario mal equipado y sin personal idóneo; (0): Sin centro sanitario. (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

A4- Servicios. (4): Instalación completa de agua, luz y teléfono cercano; (3): Instalación de agua y luz; (2): Instalación de luz y agua de pozo; (1): Sin instalación de luz y agua de pozo cercano; (0): Sin luz y sin fuente de agua cercana (Sarandón, Zuluaga, Cieza, Gomez, Janjetic, & Negrete, 2008)

12. ANALISIS Y DISCUSIONES DE LOS RESULTADOS

A continuación los resultados de la investigación, sobre el Análisis de la sustentabilidad de los productores de la parroquia La Esperanza cantón Pujilí de los transectos N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8 a través de la recopilación de información mediante la técnica de la encuesta considerando las tres dimensiones Social, Económica y ambiental.

12.1 Georreferenciación del área de estudio

La georreferenciación del área de estudio se lo realizó en los transectos 1, 2, 3, 4, y los transectos 5, 6, 7, 8, ubicados en la parroquia La Esperanza Perteneciente al cantón Pujilí. Para poder delimitar el área de investigación de utilizo un GPS para marcas puntos de forma lineal y ubicarlos en un mapa.

Tabla 4 coordenadas de georreferenciación

Coordenadas			
N°	X	Y	Z
Puntos			
P1	0715668	9894709	2227
P2	0715675	9894735	2253
P3	0715641	9894717	2257
P4	0715507	9894809	2272
P5	0715300	9894833	2293
P6	0714858	9894718	2274
P7	0714872	9894624	2277
P8	0714685	9894417	2253

P9	0714591	9894316	2242
P10	0714289	9894239	2230
P11	0714227	9894056	2128
P12	0714106	9894135	2064
P13	0714014	9894119	1990
P14	0714271	9893416	2118
P15	0713933	9892715	2018
P16	0713867	9894258	1907

Elaborado por: (Morocho, 2017)

Tabla # 2 Coordenada geográfica del área en estudio de los transectos 5, 6, 7, 8

N° Puntos	X	Y	Z
P1	0707469	9888721	636
P2	0707469	9888723	634
P3	708513	9888436	684
P4	708104	9888447	683
P5	708100	9888534	683

Elaborado por ; (Morocho, 2017)

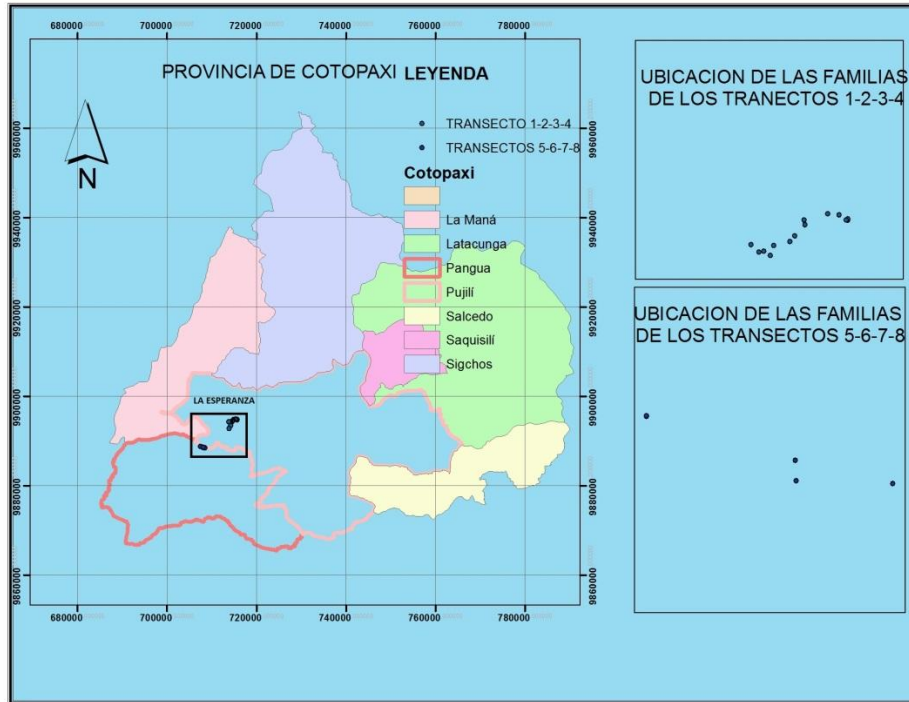


Grafico # 1 MAPA DE GEO REFERENCIACIÓN

Elaborado por: (Morocho, 2017)

DISCUSIÓN

Los transectos 1, 2, 3, 4, cuenta con un clima andino y tropical donde los productores de la zona cultivan producen cultivos de la zona; también disponen de una zona montañosa con distintas especies de plantas silvestres, especies arbóreas y con una diversidad de especies animales que enriquecen a esta zona de la parte oeste de la provincia de Cotopaxi.

Los transectos 5,6,7, 8 cuenta con un clima cálido, una gran humedad donde los productores cultivan Caña, Cacao, Plátano cuentan con ganado que favorece a mantener una sustentabilidad delas fincas por la variación de ingresos agrícolas para estas zonas.

12.2 Identificación del número de familias en la Zona

Tabla 5 Ubicación de las familias de los transectos 1, 2, 3, 4

Familias del transectos 1,2,3,4 la Esperanza			
N° Familia	Familias del transectos 1, 2, 3, 4	X	Y
F1	Edwin Yumbolema	0713737	9894244
F2	Galo Lopez	0713158	9892690
F3	Cesar Herrera	0714066	9892845
F4	Luis Cruz	0713740	9892621
F5	Daisy Jycanamejoy	071 5507	9894809

Elaborado por: (Morocho, 2017)

Tabla 6 Ubicación de las familias de los transectos 5,6, 7, 8

Familias del transectos 5,6,7, 8 San Pedro			
F6	Dogllany Flores	0715300	9894833
F7	Víctor Casillas Reyes	0715099	9894889

F8	Cesar Casillas	0718060	9894921
F9	Eduardo Segovia	0714858	9894718
F10	Marcelo Jácome	0705660	9902592
F11	Maritza Naranjo	0714824	9894508
F12	Fanny Vaca	0714685	9894417
F13	María Cruz	0707008	9888808
F14	María SánchezU	07007605	9888848

Elaborado por: (Morochó, 2017)

DISCUSIÓN

En los transectos del 1 al 8 se pudo observar que existen un número de 14 familias, que fueron evaluadas a través de una encuesta en la dimensión social, económica y ambiental. Se tomaron datos para georreferenciación de las familias de la zona.

12.3 dimensión Social, económico y ambiental de las encuestas (General)

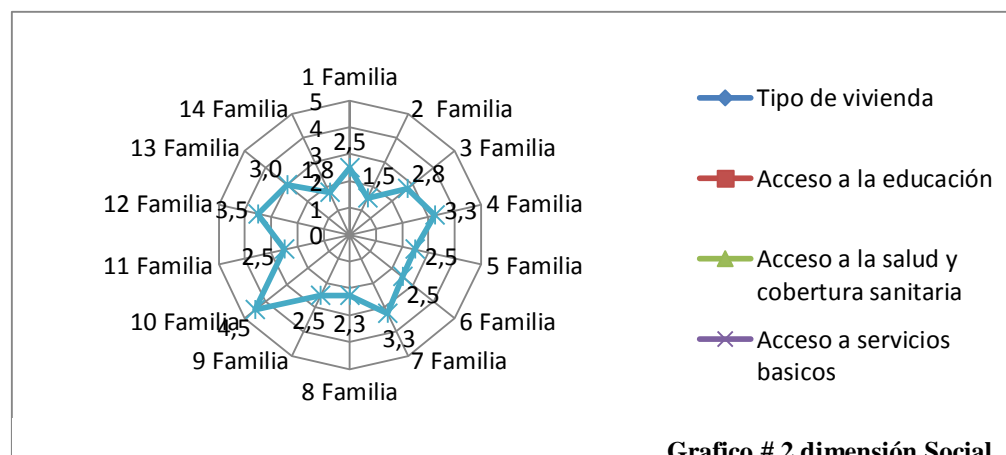
Dimensión social

Tabla 7 Dimensión Social Índice General

DIMENSIÓN SOCIAL						
N° Familias	Tipo de vivienda	Acceso a la educación	Acceso a la salud y cobertura sanitaria	Acceso a servicios básicos	Sumatoria	Medias
1 Familia	4	4	1	1	10	2,5
2 Familia	3	1	1	1	6	1,5
3 Familia	5	2	1	3	11	2,8

4 Familia	4	5	2	2	13	3,3
5 Familia	3	2	2	3	10	2,5
6 Familia	4	3	1	2	10	2,5
7 Familia	5	3	2	3	13	3,3
8 Familia	3	2	2	2	9	2,3
9 Familia	3	2	3	2	10	2,5
10 Familia	5	5	3	5	18	4,5
11 Familia	3	3	1	3	10	2,5
12 Familia	5	3	3	3	14	3,5
13 Familia	5	3	1	3	12	3,0
14 Familia	2	2	1	2	7	1,8
TOTAL SUMA						38,25
TOTALMEDIA						2,7

Elaborado por. (Morocho, 2017)



Elaborado por: (Morocho, 2017)

Fuente: tabla #5

Interpretación

Según los datos obtenidos de la investigación de las 14 familias observamos en el gráfico # 1. Que 4 familias tienen un rango de (BUENA) con calificaciones (3.5, 3.3, 3); las restantes es decir las 7 familias se encuentran en el rango (REGULAR); (2.8, 2.5, 1.8, 1.5).

Tabla 8 Dimensión Social Índice General

DIMENSIÓN ECONOMICA										
N° Familias	Autosuficiencia alimentaria	Tenencia de la tierra	Superficie de autoconsumo	Ingreso neto mensual en la familia	Canales de comercialización	Producción agrícola	Componente animal	Dependencia de insumos externos	Sumatoria	Media
1 Familia	3	5	4	4	2	3	3	3	27	3,4
2 Familia	4	4	3	1	1	1	1	3	18	2,3
3 Familia	1	3	4	4	1	4	4	2	23	2,9
4 Familia	1	5	1	5	1	3	1	1	18	2,3
5 Familia	3	5	5	3	1	1	1	2	21	2,6
6 Familia	2	2	3	2	2	1	2	2	16	2,0
7 Familia	3	2	2	1	1	2	2	5	18	2,3
8 Familia	1	1	4	3	1	1	2	1	14	1,8
9 Familia	3	1	3	2	1	2	1	2	15	1,9
10 Familia	5	5	5	5	3	2	1	5	31	3,9
11 Familia	2	2	4	3	1	2	1	3	18	2,3
12 Familia	2	1	1	1	2	2	1	5	15	1,9
13 Familia	3	5	4	1	1	2	1	5	22	2,8
14 Familia	2	3	3	2	2	4	3	3	22	2,8
TOTAL SUMA										34,8
TOTAL MEDIA										2,5

Elaborado por: (Morocho, 2017)

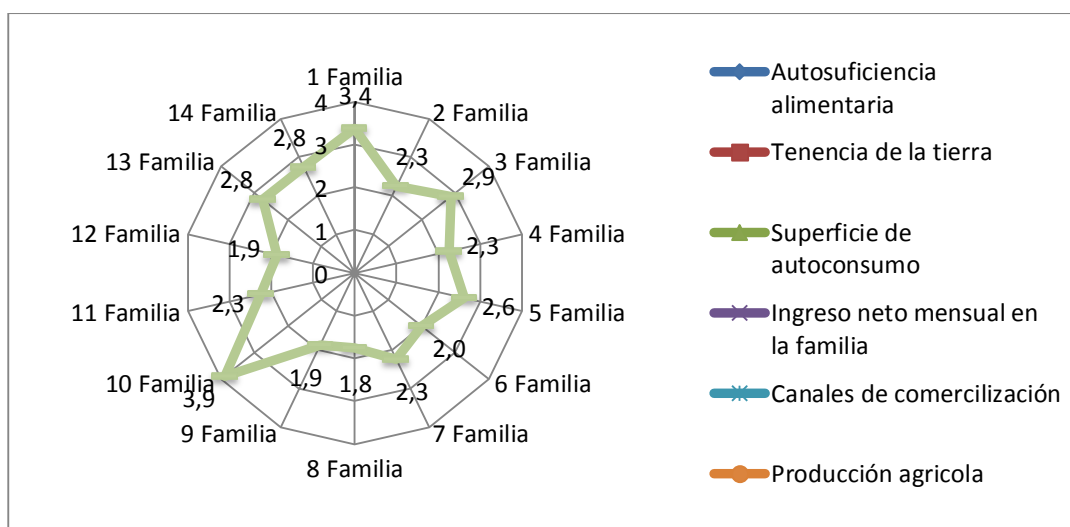


Grafico # 3 Dimensión Económica

Elaborado por: (Morocho, 2017)

Fuente: tabla# 6

Interpretación

Según los datos obtenidos de la investigación de las 14 familias observamos en el grafico # 2, donde la familia 10 tienen un rango de (MUY BUENA) con calificaciones (3.9); en relación a 5 familias que tiene un rango de (BUENA) con una calificación de (2.9, 2.8, 2.8,

2.6) mientras tanto el resto de familias tiene un rango de (REGULAR) con calificación de (2.3, 2.0, 1.9, 1.8).

Tabla 9 Dimensión Ambiental Índice General

DIMENSIÓN AMBIENTAL											
N° Familias	Manejo de cobertura vegetal	Rotación de cultivos	Pendiente predominante	Orientación de surcos	Forestales	Plantas Medicinales	Plantas ornamentales	Hortalizas	Riego	Sumatoria	Media
1 Familia	2	3	2	1	5	3	0	1	1	18	2,0
2 Familia	3	3	3	3	2	5	0	0	1	20	2,2
3 Familia	3	4	4	1	2	4	0	0	1	19	2,1
4 Familia	3	2	4	2	2	2	0	0	1	16	1,8
5 Familia	3	4	1	4	2	4	0	0	1	19	2,1
6 Familia	1	1	3	4	1	2	0	0	1	13	1,4
7 Familia	3	5	3	2	2	2	0	0	1	18	2,0
8 Familia	1	2	1	2	1	2	0	0	1	10	1,1
9 Familia	3	1	1	3	1	2	0	0	1	12	1,3
10 Familia	3	1	3	3	1	1	0	0	1	13	1,4
11 Familia	2	3	3	4	2	2	0	0	1	17	1,9
12 Familia	5	3	3	3	4	1	0	0	1	20	2,2
13 Familia	1	1	3	2	2	1	0	0	1	11	1,2
14 Familia	3	3	3	1	2	3	0	0	1	16	1,8
TOLA SUMA											24,7
TOTAL MEDIA											1,8

Elaborado por: (Morocho, 2017)

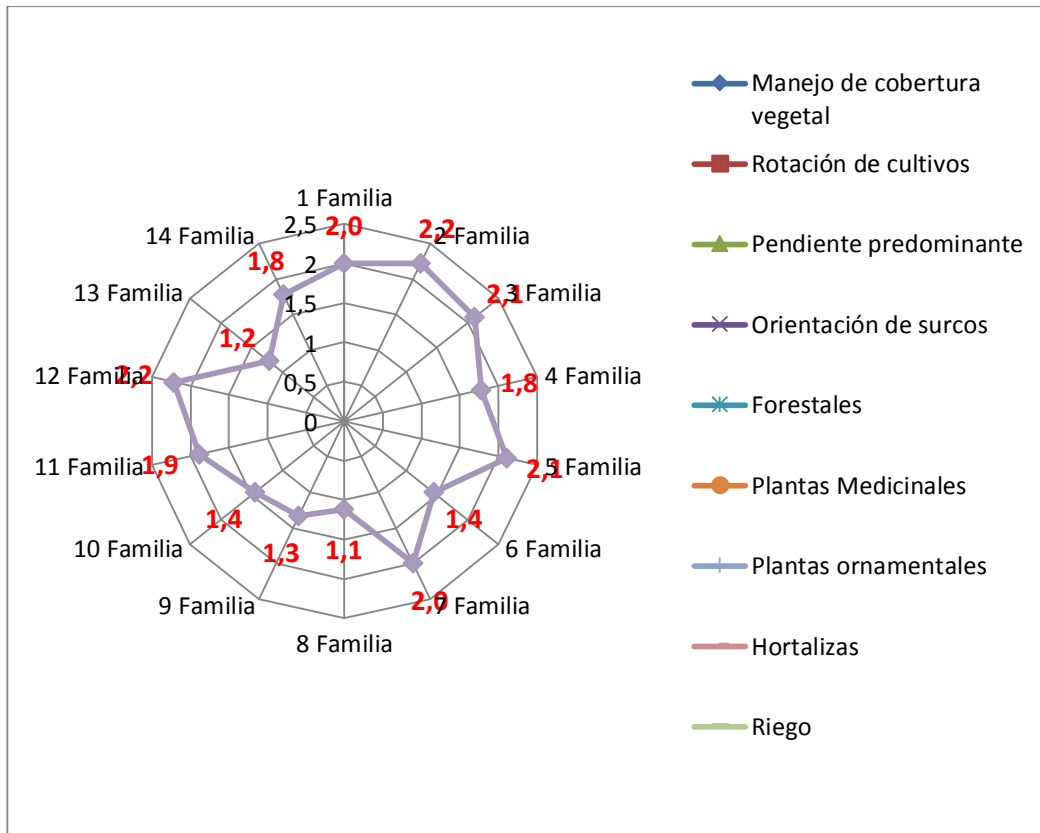


Grafico # 4 Dimensión Ambiental

Elaborado por: (Morocho, 2017)

Fuente: Dimensión Ambiental

Interpretación

Según los datos obtenidos de la investigación de las 14 familias observamos en el grafico # 3, donde 9 familias tienen un rango de (REGULAR) con calificaciones (2.2, 2.1, 2.0, 1.9, 1.8); las restantes es decir las 6 familias se encuentran en el rango de (MALO); con las siguientes calificaciones (1.4, 1.3, 1.2, 1.1)

12.4. Análisis de sustentabilidad de la zona investigada con la metodología de Santiago Sarandón

La siguiente investigación va ser evaluada con la metodología de Santiago Sarandón para ver si las fincas de la parroquia la esperanza son sustentables.

FORMULA DESUTENTABILIDAD

$$G \text{ (General Index)} = (S + E + A) / D$$

Tabla 10 Promedio de la dimensión Social, Económica y Ambiental

DIMENSIÓN	MEDIA
X= SOCIAL	2,7
X= ECONÓMICO	2,5
X= AMBIENTAL	1,8
S. TOTAL	7
TOTALMEDIA	2,3

Elaborado por: (Morocho, 2017)

Fuente: tabla # 5, 6, 7

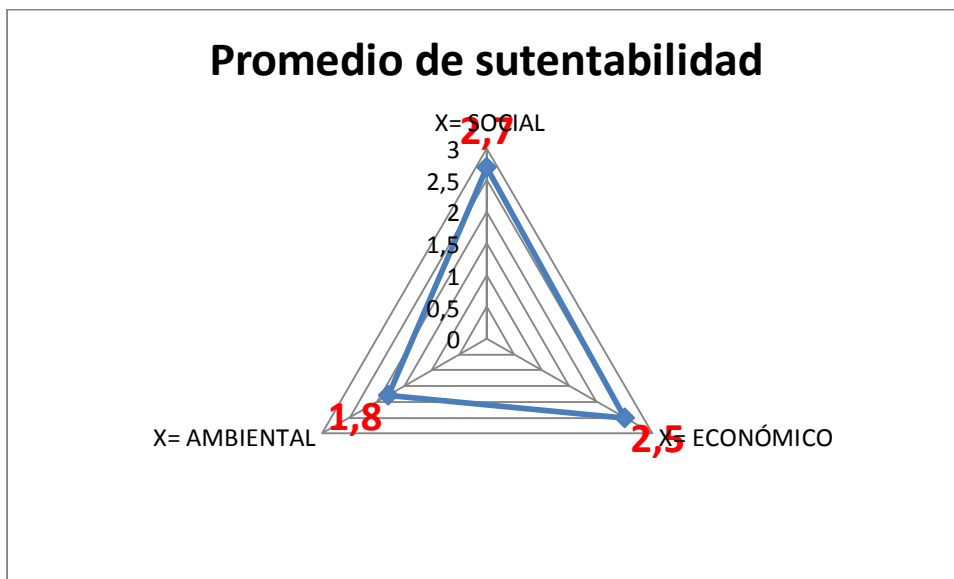


Gráfico # 5 Promedio de sustentabilidad según la fórmula de Sarandón

Elaborado por: (Morocho, 2017)

Fuente: tabla # 50

Interpretación

Según los datos obtenidos de la investigación, la metodología de Santiago Sarandón se basa en la evaluación de las 3 dimensiones (Social, Económico y ambiental), se observa que en la dimensión social tiene una calificación de 2.7, dándonos un rango de (BUENO), mientras que en la dimensión económica tiene una calificación de 2.5 con rango de (BUENO). Y en dimensión Ambiental tiene una calificación de 1.8 con un rango de (MALO). Desarrollando la conversión de la fórmula de Santiago Sarandón G (General Index) = $(2.7 + 2.5 + 1.8) = 7 / 3 = 2.3$ obteniendo el promedio de 2.3 de sustentabilidad, demostrando que las fincas de la esperanza son sustentables.

12.5 Análisis de conglomerados

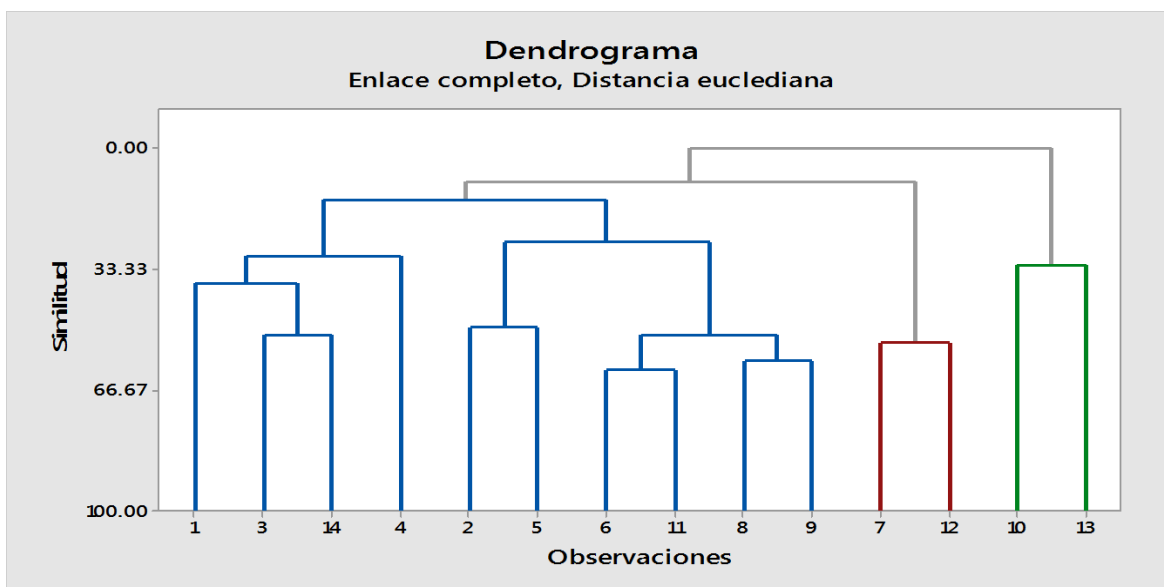


Grafico # 6 Dendrograma

Elaborado por: (Morocho, 2017)

Al realizar el análisis de conglomerados se encuentran cuatro grupos de familias con características similares en cuanto a las dimensiones sociales, ambientales y económicas encontrando que las familias que predominan en cuanto a los caracteres mencionados se encuentra que el grupo correspondiente a las familias 2, 5, 6, 11, 8 y 9, es el modelo predominante. El otro grupo que se lo puede citar es al conformado por las familias 1, 3, 14 y 4 que también presentan características similares. El otro grupo que se lo puede mencionar son de las familias 7 y 12 que tiene características similares. El último grupo citado es de las familias 10 y 13 que tiene características similares.

13. PLAN DE ACCIÓN DE LA DIMENSIÓN SOCIAL, ECONÓMICA Y AMBIENTAL

La investigación de este proyecto de enfoque en la sustentabilidad de la parroquia la Esperanza cantón Pujilí Provincia de Cotopaxi, en las dimensiones social, Económica y Ambiental. Se analizaron los indicadores ya mencionados, Nuestro proyecto tiene como objetivo Analizar la sustentabilidad de las fincas agropecuarias de los productores agropecuarios del sector, se realizó una amplia y exhaustiva investigación bibliográfica y de campo.

13.1 Análisis de la dimensión social (puntos críticos)

Enfocándonos en la dimensión social tenemos como cuellos de botella a los indicadores Acceso a la salud con promedio de (1.7) MALO, y acceso a servicios básicos con promedio de (2.5) REGULAR, como los puntos críticos de la zona, en estos aspectos hay que trabajar y buscar estrategias como solucionar estos puntos negativos de la parroquia la Esperanza para esto se realizara:

13.2 Objetivo del plan de acción dimensión social

Desarrollar estrategias para enfrentar los puntos críticos de Salud y Servicios básicos en la zona investiga.

13.2.1 Propuesta

Para mejorar las condiciones de vida de las familias ubicadas en las zona la Esperanza (San pedro y el Tingo). Se promoverá.

Servicios básicos

- Fomentar la unión de las personas para organizar una directiva quien los represente en entidades públicas y privadas.
- Realizar acercamientos con el GAD municipal del cantón Pujilí para que obtengan atención en alcantarillado.
- Fomentar el acercamiento con el municipio local para desarrollar proyectos para tener agua entubada.

- Desarrollar convenios con la empresa eléctrica para desarrollar proyecto de luz eléctrica en sus hogares.
- Fomentar que se realicen capacitaciones para las familias brindadas por la Universidad Técnica de Cotopaxi como poder desarrollar energía limpia mediante paneles solares en sus hogares.

Salud

- Desarrollar un proyecto para mantener la salud de las personas del sector y presentarlo al GAD municipal del Cantón Pujilí. mediante esta entidad poder fomentar el acercamiento con el ministerio de Salud.
- Solicitar el apoyo del ministerio de Salud para que doten de un dispensario con médico general que de atención 1 vez a la semana en la zona.
- Realizar convenios con universidades que tenga la carrera de medicina y realicen capacitaciones como mantenerse en buena salud y como mantenerse seguro en un accidente o una urgencia médica como mordedura de serpiente.
- Dar charlas como mantener una buena alimentación para evitar enfermedades en los niños de la zona.

13.3 Análisis de dimensión Económica

Enfocándonos en la dimensión Económica tenemos como cuellos de botella a los indicadores Canales de comercialización con promedio de (1.4) MALO, Producción agrícola con promedio de (2.1) REGULAR, y componente animal con promedio (1.7) MALO como puntos críticos de la zona, en estos aspectos hay que trabajar y buscar estrategias como solucionar estos puntos negativos de la parroquia la esperanza para esto se realizara:

13.3.1 Objetivo del plan de acción de la Dimensión Económica (puntos críticos)

Planificar estrategias para enfrentar los puntos críticos de Canales de comercialización, producción agrícola y Componente animal en la zona investiga.

13.3.2 Propuesta

Para mejorar la Economía de las familias ubicadas en las zona la Esperanza (. Se promoverá.

Canales de comercialización

- Implementar huertas hortícolas con sus propias semillas y desarrollando sus propios insecticidas, fungicidas y estimulantes naturales ofreciendo productos orgánicos y fresco a los moradores de la zona y aprovechando sus conocimientos y medio natural evitando gastos excesivos en productos sintéticos que afectan a la economía del productor y al medio ambiente.
- Producir productos sanos y de calidad para ofertar directamente al consumidor generando economía para su familia.
- Organizar a los productores para realicen un centro de acopio de productos agrícolas para ofertar directamente a los consumidores o a minoristas.

Producción agrícola

- Fomentar a la producción agrícola mediante charlas como mantener un cultivo en buenas condiciones y no tengan pérdidas económicas.
- Desarrollar conferencias por parte de la carrera de Ingeniería agronómica de la universidad técnica de Cotopaxi, sobre producción agrícola y sus beneficios dirigida a las familias de la zona para mejorar su economía.
- Realizar cursos prácticos como cultivar productos agrícolas de clima tropical y clima frío.
- Realizar convenios con las entidades públicas MAGAP y INIAP para que capaciten a los agricultores de la zona cada mes para mantener una agricultura constante y rentable de la zona.
- Realizar convenios para que doten de la semilla a los productores de la zona.

Componente animal

- Generar convenios con el MAGAP que dote de ganado a las familias.
- Generar convenios con los comerciantes de ganado para que consuman al precio justo y no afecten al bolsillo de los pequeños productores.

- Dar charlas como mantener una finca agropecuaria en buenas condiciones con diferentes especies animales sin afectar a la salud de las mismas especies.
- Realizar convenios con la carrera de medicina veterinaria de la universidad técnica de Cotopaxi para que los estudiantes realicen chequeo de sus animales.

1.4 Análisis de dimensión Ambiental (puntos críticos)

Enfocándonos en la dimensión Económica tenemos como cuellos de botella a los indicadores forestales con promedio de (2.1) REGULAR, plantas ornamentales con promedio de (0.0) MALO, y Hortalizas con promedio (0.1) MALO como puntos críticos de la zona, en estos aspectos hay que trabajar y buscar estrategias como solucionar estos puntos negativos de la parroquia la esperanza para esto se realizara:

14.1 objetivo del plan de acción de la Dimensión Ambiental

Planificar estrategias para enfrentar los puntos críticos Forestales, plantas ornamentales y Hortalizas en la zona investiga.

14.2 Propuesta

- Implementar viveros con la ayuda de los estudiantes de la carrera de ingeniería agronómica.
- Incentivar a las familias a conservar las especies forestales del sector.
- Dar charlas por parte de la universidad técnica de Cotopaxi como producir hortalizas en la esperanza por medio de los estudiantes IAGR.
- Desarrollar acercamientos con gremios para que consuman las hortalizas que se va a producir en el sector.

14. IMPACTOS SOCIALES, ECONÓMICO Y AMBIENTAL

La población en la actualidad tiene problemas en el ámbito social, económico y ambiental que viene afectando a la mayor parte de nuestro país. En los sectores rurales de nuestro país viene siendo perjudicado por la falta de interés de las autoridades y del apoyo del gobierno

para fortalecerse la producción agrícola y manteniendo del medio ambiente y de esta manera garantizar una mejor vida de los productores en la dimensión social y económica de nuestros productores.

En el proyecto de “Análisis de sustentabilidad de las fincas de los productores agropecuarios de la parroquia la Esperanza cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi” Ubicado en los transectos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 en las entradas de Sampedro y la Esperanza. En el ámbito social se analizó la situación de cómo se encuentran los productores sobre servicios básicos, educación, salud y construcción de sus viviendas.

El ambiente ambiental la presente investigación es para ver cómo se encuentra la producción y la vida silvestre del sector para tomar medidas sobre la sostenibilidad de la zona

Con el proyecto de “Análisis de sustentabilidad de la producción en los transectos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, y 8 van a favorecerá a la obtención de información sobre la producción que existen dentro de un área determinada, con lo cual se proporcionan datos de importancia a nivel social-ecológico-ambiental para la conservación y mantenimiento de zonas naturales y garantizando el buen vivir de las personas.

15. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO

Es un cálculo anticipado antes de realizar el proyecto de sustentabilidad de las fincas agropecuarias de los productores agropecuarios de la parroquia La Esperanza cantón Pujilí en la provincia de Cotopaxi.

Tabla 11 Presupuesto del proyecto

PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO				
Recursos	Cantidad	Unidad	V. Unitario	Valor Total
EQUIPOS				
GPS	1	equipo	300	300.00
Computador	1	Equipo	550.00	550.00
Cámara fotográfica	1	Equipo	100	200.00
TRANSPORTE Y SALIDA DE CAMPO				
alquiler de camioneta	4	carreras	20.00	80.00
MATERIALES Y SUMINISTROS				
Fotocopias de las encuestas	40	copias	0.80	32.00
cuaderno de notas	1	unidad	1,00	1,00
Lápiz	2	unidad	0,40	0,80
Víveres	2	cartones	15.00	30,00
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO Y FOTOCOPIAS.				
internet	40	horas	0.60	30.00
TOTAL				1223.80

Elaborado por: (Morocho, 2017)

16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

15.1 Conclusiones

- Se desarrollaron los indicadores acorde a la parroquia la Esperanza, en la dimensión social, económica y ambiental y se utilizó la metodología de Santiago Sarandón. En cuan investigación se tuvo contacto con 14 familias que viven alrededor de los transectos entre la cuenca Pilalo y Macuchi, se pudo observar que las personas del sector que no cuentan con servicios básicos, Educación, Salud.
- En la investigación se concluye que los productores de la zona la esperanza necesitan capacitaciones contantes sobre como producir sus tierras y mantener saludables a sus animales para garantizar la sustentabilidad de la finca.
- Se concluye que en la investigación de sustentabilidad de las fincas agropecuarias la zona en estudio se encuentra con un promedio de 2.3 basado en la metodología de Santiago Sarandón dándonos a entender que las fincas son sustentable las fincas de la zona.

15.2 Recomendaciones

- Al realizar indicadores de sustentabilidad agrícola, primero se debe identificar la zona a evaluar para definir cuáles son las condiciones del sector y de las familias
- Al trabajar en una zona montañosa se debe tener todo el equipo necesario para mantener su seguridad entre ellos un botiquín.
- Desarrollar encuestas que sean claras y precisas para evitar incomodar a las personas con preguntas muy personales.

17. BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo , A. (2009). */www.udla.edu.co/*. Recuperado el 28 de 01 de 2017
- Béland, E., & Escobar, G. (22 de Julio de 2011). *http://www.rimisp.org/*. Recuperado el 29 de 01 de 2017, de *http://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1362598747N2DocumentoTrabajoCaracterizacionParroquiasTungurahua.pdf*
- Bermeo, A. (2002). *http://www.paho.org/*. Recuperado el 01 de 28 de 207
- Bonicatto, M., Sarandón, S., & Marasas, M. (2007). *Análisis de la sustentabilidad de diferentes alternativas de uso agrícola de la tierra, con énfasis en la diversidad florística de la zona de los Talas, partido Berisso*. buenos Aires .
- Bonilla , E., & Quintana, E. (2012). *PLAN DE DESARROLLO TURISTICO COMUNITARIO* . Quito.
- Calderon, R. (Abril de 2016). */web.uaemex.mx/*. Recuperado el 01 de Febrero de 2017, de *http://web.uaemex.mx/cica/TesisRafael.pdf*
- Chiappe, M., & Bacigalupe, F. (Octubre de 2017). *www.academia.edu*. Recuperado el 01 de 02 de 2017, de *https://www.academia.edu/1500266/INDICADORES_DE_SUSTENTABILIDAD_PARA_SISTEMAS_DE_PRODUCCI%C3%93N_ORG%C3%81NICA*
- FAO. (2017). *www.fao.org/*. Recuperado el 01 de 28 de 2017, de *http://www.fao.org/docrep/004/W4745S/w4745s10.htm*
- INEC. (2016). *www.ecuadorencifras.gob.ec/*. Recuperado el 29 de 01 de 2017, de *http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/reportePobreza.pdf*
- Martínez, L. (1997). *El desarrollo sostenible en el medio social*. Ecuador: Flacso.
- Ministerio de Ambiente. (2012). *http://www.ambiente.gob.ec/*. Recuperado el 01 de 02 de 2017, de *http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEYENDA-ECOSISTEMAS_ECUADOR_2.pdf*
- Pinto, V., & Ruiz, S. (Enero de 2009). *http://www.flacsoandes.edu.ec/*. Recuperado el 29 de 01 de 2017, de *http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/42929.pdf*
- Rodriguez , G., Gil, J., & Garcia, E. (1996). *Metodología de la investigacion cualitativa*. España: Aljibe.
- SANCHEZ, I. (2014). *ETAPAS DE LA RELACION DE LA ENCUESTA*.

- Sarandón, S. (2009). Evaluación De La Sustentabilidad En Agroecosistemas:. *Agroecología* 4: 19-28, 2009, 01.
- Sarandon, S., & Flores, C. (2009). EVALUACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD EN AGROECOSISTEMAS:. *Agroecologia* .
- Sarandón, S., Zuluaga, M., Cieza, R., Gomez, C., Janjetic, L., & Negrete, E. (2008). *EVALUACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD DE SISTEMAS AGRÍCOLAS DE FINCAS EN MISIONES, ARGENTINA, MEDIANTE EL USO DE INDICADORES*. La plata, Argentina: Cerealicultura.
- Zayas, R., Sandoval, C., Romero, M., & Espinoza, F. (2013). PROBLEMATICA MUNICIPALSUSTENTABILIDAD Y EDUCACION AGROPOPECUARIA . *Revista Mexicana de Agronegocios*, 566.

18. AVAL DE TRADUCCIÓN

19. ANEXOS

 Universidad Técnica de Cotopaxi				Unidad de Administración de Talento Humano				 SIITH Sistema Informático Integrado de Talento Humano	
FICHA SIITH									
HOJA DE VIDA									
DATOS PERSONALES									
NACIONALIDAD	CÉDULA	PASAPORTE	AÑOS DE RESIDENCIA	NOMBRES	APELLIDOS	FECHA DE NACIMIENTO	LIBRETA MILITAR	ESTADO CIVIL	
ECUATORIANA	050327157 - 9			EDWIN FERNANDO	MOROCHO VALENCIA	27/07/1986		SOLTERO	
DISCAPACIDAD	N° CARNÉ CONADIS	TIPO DE DISCAPACIDAD	MODALIDAD DE INGRESO	FECHA DEL PRIMER INGRESO AL SECTOR PÚBLICO	FECHA DE INGRESO A LA INSTITUCIÓN	FECHA DE INGRESO AL PUESTO	GENERO	TIPO SANGRE	
			CONCURSO		01/04/1998		MASCULINO	Orh +	
TELÉFONOS			DIRECCIÓN DOMICILIARIA PERMANENTE						
TELÉFONO DOMICILIO	TELÉFONO CELULAR	CALLE PRINCIPAL	CALLE SECUNDARIA	N°	REFERENCIA	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	
032233305	0987873073	Manuelita Baltazara			Casa blanca de 1 piso	COTOPAXI	LATACUNGA	IGNACIO FLORES	
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL				AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA					
TELÉFONO DEL TRABAJO	EXTENSIÓN	CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL	CORREO ELECTRÓNICO PERSONAL	AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA	ESPECIFIQUE NACIONALIDAD INDÍGENA	ESPECIFIQUE SI SELECCIONÓ OTRA			
		Edwin.morocho9@utc.edu.ec	Fer.rock456@hotmail.com	MESTIZO					
CONTACTO DE EMERGENCIA				DECLARACIÓN JURAMENTADA DE BIENES					
TELÉFONO DOMICILIO	TELÉFONO CELULAR	NOMBRES	APELLIDOS	No. DE NOTARIA	LUGAR DE NOTARIA	FECHA			
032233305	097601736	Ángel Marvin	LISINTUÑA CAGUANO						
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	No. DE REGISTRO (SENESCYT)	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	TÍTULO OBTENIDO	EGRESADO	ÁREA DE CONOCIMIENTO	PERIODOS APROBADOS	TIPO PERIODO	DE	
TSECUNDARIA		COLEGIO VICENTE LEON	QUIMICO BIOLOGO		CIENCIAS QUIMICAS BIOLOGICAS	AÑOS	OTROS		
TERCER NIVEL		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	INGENIERO AGRÓNOMO		AGRICULTURA	10	SEMESTRES		

FIRMA



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

Unidad de Administración de Talento Humano



SIITH
Sistema Informático
Integrado de Talento
Humano

FICHA SIITH

HOJA DE VIDA



DATOS PERSONALES

NACIONALIDAD	CEDULA	PASAPORTE	ANOS DE RESIDENCIA	NOMBRES	APELLIDOS	FECHA DE NACIMIENTO	LIBRETA MILITAR	ESTADO CIVIL
ECUATORIANA	1802267037		llene si es extranjero	EMERSON JAVIER	JACOME MOGRO	11/06/1974		CASADO
DISCAPACIDAD	N° CARNÉ CONADIS	TIPO DE DISCAPACIDAD	MODALIDAD DE INGRESO	FECHA DEL PRIMER INGRESO AL SECTOR PÚBLICO	FECHA DE INGRESO A LA INSTITUCIÓN	FECHA DE INGRESO AL PUESTO	GENERO	TIPO DE SANGRE
			CONCURSO		01/04/1998		MASCULINO	Orh +
MODALIDAD DE INGRESO LA INSTITUCIÓN			FECHA INICIO	FECHA FIN	N° CONTRATO	CARGO	UNIDAD ADMINISTRATIVA	

ejemplo: CONTRATO 01/04/2002 29/11/2012 DOCENTE CAREN
NOMBRAMIENTO 30/11/2012 CONTINUA 6481 DOCENTE CAREN

TELÉFONOS		DIRECCIÓN DOMICILIARIA PERMANETE						
TELÉFONO DOMICILIO	TELÉFONO CELULAR	CALLE PRINCIPAL	CALLE SECUNDARIA	N°	REFERENCIA	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
	0987061020	CALLE CANELOS Nro. 14		14	Casa blanca 3 p.	COTOPAXI	LATACUNGA	IGNACIO FLORES
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL				AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA				
TELÉFONO DEL TRABAJO	EXTENCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL	CORREO ELECTRÓNICO PERSONAL	AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA	ESPECIFIQUE NACIONALIDAD INDÍGENA	ESPECIFIQUE SI SELECCIONÓ OTRA		
		emerson.jacome@utc.edu.ec	emersonjacome@hotmail.com	MESTIZO				
CONTACTO DE EMERGENCIA				DECLARACIÓN JURAMENTADA DE BIENES				
TELÉFONO DOMICILIO	TELÉFONO CELULAR	NOMBRES	APELLIDOS	No. DE NOTARIA	LUGAR DE NOTARIA	FECHA		
	0987061020	YENSON VINICIO	MOGRO CEPEDA					
INFORMACIÓN DE HIJOS					FAMILIARES CON DISCAPACIDAD			
No. DE CÉDULA	FECHA DE NACIMIENTO	DE	NOMBRES	APELLIDOS	NIVEL DE INSTRUCCIÓN	PARENTESCO	N° CARNÉ CONADIS	TIPO DE DISCAPACIDAD
0504771098	20/06/2012		MARIA DELIA	JACOME ENRÍQUEZ	SIN INSTRUCCIÓN			
FORMACIÓN ACADÉMICA								
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	No. DE REGISTRO (SENESCYT)	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	TÍTULO OBTENIDO	EGRESADO	AREA DE CONOCIMIENTO	PERIODOS APROBADOS	TIPO PERIODO	DE
TERCER NIVEL	1010-03-392713	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	INGENIERA AGRÓNOMA		AGRICULTURA	5	OTROS	
4TO NIVEL - MAESTRÍA	1010-08-684405	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	MAGISTER EN GERENCIA DE EMPRESAS AGRÍCOLAS Y MANEJO DE POSCOSECHA		AGRICULTURA	4	SEMESTRES	

FIRMA



FICHA SIITHM

Favor ingresar todos los datos solicitados, con absoluta veracidad, esta información es indispensable para el ingreso de los servidores públicos al Sistema Informático Integrado de Talento Humano (SIITH)



DATOS PERSONALES

NACIONALIDAD	CÉDULA	PASAPORTE	AÑOS DE RESIDENCIA	NOMBRES	APELLIDOS	FECHA DE NACIMIENTO	LIBRETA MILITAR	ESTADO CIVIL
ECUATORIANO	0501148837		llene si es extranjero	EDWIN MARCELO	CHANCUSIG ESPÍN	10/02/1962		CASADO
MODALIDAD DE INGRESO LA INSTITUCIÓN			FECHA INICIO	FECHA FIN	Nº CONTRATO	CARGO	UNIDAD ADMINISTRATIVA	
NOMBRAMIENTO			30/11/2012		DOCENTE			

TELÉFONOS		DIRECCIÓN DOMICILIARIA PERMANENTE						
TELÉFONO DOMICILIO	TELÉFONO CELULAR	CALLE PRINCIPAL	CALLE SECUNDARIA	Nº	REFERENCIA	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
32252091	997391825	AV. 10 DE AGISTO		S/N	250 m, AL SUR DEL COLICEO CESAR UMAGINJA	COTOPAXI	LATACUNGA	SAN FELIPE

FORMACIÓN ACADÉMICA

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	No. DE REGISTRO (SENECYT)	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	TÍTULO OBTENIDO	EGRESADO	AREA DE CONOCIMIENTO	PERIODOS APROBADOS	TIPO DE PERIODO	PAIS
TERCER NIVEL	1010-03-441361	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	INGENIERO AGRÓNOMO	<input type="checkbox"/>				ECUADOR
4TO NIVEL - DIPLOMADO		UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA-TINGO MARIA- PERÚ	DIPLOMADO EN EDUCACIÓN INTERCULTURAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE.	<input type="checkbox"/>				PERÚ
4TO NIVEL - MAESTRÍA		UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCIA	MAESTRIA AGROECOLOGIA Y DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE EN ANDALUCIA Y AMÉRICA LATINA (EGRESADO)	<input type="checkbox"/>				ESPAÑA
4TO NIVEL - MAESTRÍA	CL-13-5178	UNIVERSIDAD BOLIVARIANA	MAGISTER EN DESARROLLO HUMANO Y SOSTENIBLE	<input type="checkbox"/>				CHILE
4TO NIVEL - MAESTRÍA	CL-07-923	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TEMUCO	MAGISTER EN GESTIÓN EN DESARROLLO RURAL Y AGRICULTUA SUSTENTABLE	<input type="checkbox"/>				CHILE
4TO NIVEL - DOCTORADO		UNIVERSIDAD BOLIVARIANA	DOCTORADO EN DESARROLLO HUMANO Y SUSTENTABLE (EGRESADO)	<input type="checkbox"/>				CHILE

TRAYECTORIA LABORAL RELACIONADA AL PUESTO

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN	UNIDAD ADMINISTRATIVA (DEPARTAMENTO / ÁREA / DIRECCIÓN)	DENOMINACIÓN DEL PUESTO	TIPO DE INSTITUCIÓN	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA		MOTIVO DE SALIDA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DECOTOPAXI	UA-CAREN, CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA	DOCENTE	PÚBLICA OTRA	30/11/2012		NOMBRAMIENTO PERMANENTE	
UNIVERSIDAD TÉCNICA DECOTOPAXI	UA-CAREN, CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA	COORDINADOR DE CARRERA	PÚBLICA OTRA	23/09/2013		NOMBRAMIENTO PERMANENTE	
ESPE-LATACUNGA	Escuela de Conducción, ESPE Latacunga.	DOCENTE	PÚBLICA OTRA	26/08/2013	26/11/2013	CONTRATO SERVICIOS OCASIONALES	
UNIVERSIDAD DE CUENCA	Módulo: Componente Tecnológico	DOCENTE	PÚBLICA OTRA	09/01/2012	11/01/2012	CONTRATO OCASIONAL CÓDIGO DEL TRABAJO	
FUNDACIÓN ESQUEL	Procesos de capacitación de buenas prácticas ambientales, aplicación en el entorno educativo.	INSTRUCTOR	PRIVADA	03/10/2012	21/11/2012	CONTRATO OCASIONAL CÓDIGO DEL TRABAJO	

MISIÓN DEL PUESTO

Formar ingenieros agrónomos humanistas, críticos y proactivos; sobre la base de una formación científico – tecnológica y práctica; que adopten estrategias amigables con el ambiente y rescaten las culturas ancestrales en pos de mejorar la seguridad alimentaria y la gestión agro productiva del país

ACTIVIDADES ESCENCIALES

COORDINADOR DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

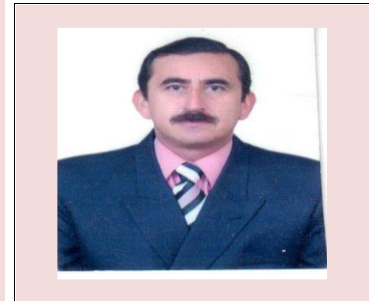
DOCENTE DE LAS ASIGNATURAS DE AGROECOLOGÍA Y AGRICULTURA ORGÁNICA Y MIC, CONSERVACIÓN DE SUELOS, SEMINARIO DE AGROFORESTERIA

FIRMA



FICHA SIITH

HOJA DE VIDA



DATOS PERSONALES

NACIONALIDAD	CÉDULA	PASAPORTE	AÑOS DE RESIDENCIA	NOMBRES	APELLIDOS	FECHA DE NACIMIENTO	LIBRETA MILITAR	ESTADO CIVIL
ECUATORIA	0501645568			JORGE FABIAN	TROYA SARZOSA	30.05/68		CASADO
TELÉFONOS		DIRECCIÓN DOMICILIARIA PERMANETE						
TELÉFONO DOMICILIO	TELÉFONO CELULAR	CALLE PRINCIPAL	CALLE SECUNDARIA	Nº	REFERENCIA	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
2723425	0995628693	AV. BELISARIO QUEVEDO	RAQUEL ABAD	S/N	CERCA DEL COLEGIO NACIONAL PROVINCIA DE COTOPAXI	COTOPAXI	PUJILÍ	LA MATRIZ
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL				AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA				
TELÉFONO DEL TRABAJO	EXTENSIÓN	CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL	CORREO ELECTRÓNICO PERSONAL	AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA	ESPECIFIQUE NACIONALIDAD INDÍGENA	ESPECIFIQUE SI SELECCIONÓ OTRA		
32266164		Jorge.troya@utc.edu.ec	Fabiantroya1968@hotmail.com	MESTIZO				
CONTACTO DE EMERGENCIA				DECLARACIÓN JURAMENTADA DE BIENES				
TELÉFONO DOMICILIO	TELÉFONO CELULAR	NOMBRES	APELLIDOS	No. DE NOTARIA	LUGAR DE NOTARIA	FECHA		
2723425	0983739734	SILVIA ESTHER	CÁRDENAS RUBIO					
FORMACIÓN ACADÉMICA								
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	No. DE REGISTRO (SENECYT)	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	TÍTULO OBTENIDO	EGRESADO	ÁREA DE CONOCIMIENTO	PERIODOS APROBADOS	TIPO DE PERIODO	PAIS
TERCER NIVEL	1010-03-362449	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	INGENIERO AGRONOMO					ECUADOR
4TO NIVEL - MAESTRIA	1020-09-688241	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	MAGISTER EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN					ECUADOR

FIRMA

FICHA SIITH

HOJA DE VIDA



DATOS PERSONALES

NACIONALIDAD	CÉDULA	PASAPORTE	AÑOS DE RESIDENCIA	NOMBRES	APELLIDOS	FECHA DE NACIMIENTO	LIBRETA MILITAR	ESTADO CIVIL
ECUATORIANA	0502672934	0502672934		KARINA PAOLA	MARÍN QUEVEDO	12/05/1985		SOLTERA
DISCAPACIDAD	N° CARNÉ CONADIS	TIPO DE DISCAPACIDAD	MODALIDAD DE INGRESO	FECHA DEL PRIMER INGRESO AL SECTOR PÚBLICO	FECHA DE INGRESO A LA INSTITUCIÓN	FECHA DE INGRESO AL PUESTO	GENERO	TIPO DE SANGRE
				04/04/2008	04/04/2008			ORH +
MODALIDAD DE INGRESO LA INSTITUCIÓN			FECHA INICIO	FECHA FIN	N° CONTRATO	CARGO	UNIDAD ADMINISTRATIVA	
CONTRATO SERVICIOS OCASIONALES			01/10/2014	30/09/2015		DOCENTE		

TELÉFONOS		DIRECCIÓN DOMICILIARIA PERMANENTE						
TELÉFONO DOMICILIO	TELÉFONO CELULAR	CALLE PRINCIPAL	CALLE SECUNDARIA	N°	REFERENCIA	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
32911198	0983736639	VACAS GALINDO	MELCHOR DE BENAVIDEZ	s/n	FRENTE AL RIO CUTUCHI	COTOPAXI	LATACUNGA	LA MATRIZ
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL				AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA				
TELÉFONO DEL TRABAJO	EXTENSIÓN	CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL	CORREO ELECTRÓNICO PERSONAL	AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA		ESPECIFIQUE NACIONALIDAD INDÍGENA		ESPECIFIQUE SI SELECCIONÓ OTRA
32252346		karina.marin@utc.edu.ec	karyqmarin@hotmail.com	MESTIZO				

FORMACIÓN ACADÉMICA

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	No. DE REGISTRO (SENESCYT)	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	TÍTULO OBTENIDO	EGRESADO	AREA DE CONOCIMIENTO	PERIODOS APROBADOS	TIPO DE PERIODO	PAIS
TERCER NIVEL	1020-08-833560	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	INGENIERO AGRÓNOMO		AGRICULTURA SILVICULTURA Y PESCA			ECUADOR
4TO NIVEL - MAERSTRÍA	1045-13-86038428	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMERICA	MAGISTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIOPRODUCTIVOS		EDUCACION COMERCIAL Y ADMINISTRACIÓN			ECUADOR

TRAYECTORIA LABORAL RELACIONADA AL PUESTO

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN	UNIDAD ADMINISTRATIVA (DEPARTAMENTO / ÁREA / DIRECCIÓN)	DENOMINACIÓN DEL PUESTO	TIPO DE INSTITUCIÓN	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	MOTIVO DE SALIDA
DECOFLOR	Poscosecha	Supervisor Poscosecha	PRIVADA	01/03/2007	02/07/2007	CUMPLIMIENTO DEL PLAZO
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	Extensión La Maná	Docente Investigador Universitario	PÚBLICA OTRA	08/04/2008		
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales	Docente Investigador Universitario	PÚBLICA OTRA	04/04/2010		
AGROQUIMICA	Desarrollista	Técnico de Apoyo	PRIVADA	15/08/2009	20/09/2010	CUMPLIMIENTO DEL PLAZO
D2DISEÑO	Departamento de diseño	Técnico de Apoyo	PRIVADA	02/05/2010	30/06/2010	CUMPLIMIENTO DEL PLAZO
PARROQUIA ALOASI	Junta Parroquial	Técnico de Apoyo	PÚBLICA OTRA	01/02/2011	30/11/2013	CUMPLIMIENTO DEL PLAZO
HIGcONECTIÓN Flowes},	Poscosecha	Técnico de Apoyo	PÚBLICA OTRA	12/02/2010	30/05/2011	

FIRMA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES
ECUESTA PARA EL ANALISIS DE LA SUSTABILIDAD DE LAS FINCAS DE LOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS
DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA

COORDENADAS:				Fecha: / / / 2017
Teléfono:				HOMBRE <input type="checkbox"/> MUJER <input type="checkbox"/>
I. DATOS DEL PRODUCTOR				

NOMBRE Y APELLIDO	PARANTESCO	EDAD	NIVEL EDUCATIVO	ESTADO CIVIL

A. DIMENSIÓN SOCIAL		<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">✓</div>
1) TIPO DE VIVIENDA		
a) CASA DE BLOQUE CON TECHO DE ETERNIT Y SERVICIOS BÁSICOS.	EXCELENTE	
b) CASA DE MADERA CON TECHO DE ETERNIT CON AGUA NTUBADA.	MUY BUENA	
c) CASA DE MADERA CON TECHO DE SING.	BUENA	
d) CASA DE CAÑA GUADURA CON TECHO DE SING.	REGULAR	
e) CASA DE CAÑA GADUA Y TECHO SIN EN MALAS CONDICIONES	MALA	

Elaborado por: (Morocho, 2017)

2) ACCESO A LA EDUCACIÓN			
a) ACCESO A EDUCACION SUPERIOR		EXCELENTE	
b) ACCESO AL COLEGIO		MUY BUENA	
c) ACCESO A LA PRIMARIA Y SECUNDARIA		BUENA	
d) ACCESO A LA PRIMARIA Y SECUNDARIA		REGULAR	
e) SIN ACCESO A LA EDUCACIÓN		MALA	
3) ACCESO A LA SALUD Y COBERTURA SANITARIA			
a) CENTRO DE SALUD CON MEDICOS PERMANENTES CON INFRAESTRUCTURA ADECUADA		EXCELENTE	
b) CENTRO DE SALUD CON PERSONAL TEMPORAL Y MEDIANAMENTE EQUIPADO		MUY BUENA	
c) CENTRO DE SALUD CON EQUIPOS BASICOS Y CON PERSONAL TEMPORAL		BUENA	
d) CENTRO DE SALUD MEDIANAMENTE EQUIPADO Y SIN PERSONAL IDÓNEO		REGULAR	
e) SIN CENTRO DE SALUD		MALA	
4) ACCESO A SERVICIOS BASICOS			
a) CUENTA CON LUZ, AGUA, TELÉFONO Y ALCANTARILLADO		EXCELENTE	
b) CUENTA CON LUZ , AGUA Y ALCANTARILLADO		MUY BUENA	
c) CUENTA CON LUZ Y AGUA DE POZO		BUENA	
d) NO CUENTA CON LUZ Y AGUA DE POZO O RIO CERCANO		REGULAR	
e) SIN LUZ Y SIN AGUA CERCA		MALA	
B. DIMENSIÓN ECONÓMICA			

1) AUTOSUFICIENCIA ALIMENTARIA			
a) CONSUME DE SU FINCA MAS DE 9 PRODUCTOS		EXCELENTE	
b) CONSUME DE SU FINCA DE 7 A 9 PRODUCTOS		MUY BUENA	
c) CONSUME DE SU FINCA DE 3 A 5 PRODUCTOS		BUENA	
d) CONSUME DE 2 A 3 PRODUCTOS		REGULAR	
e) CONSUME MENOS DE 2 PRODUCTOS		MALA	
2) TENENCIA DE LA TIERRA			
a) CUENTA DE MAS 20 HECTAREAS		EXCELENTE	
b) CUENTA DE 15 A 10 HECTAREAS		MUY BUENA	
c) CUENTA DE 10 A 5 HECTAREAS		BUENA	
d) CUENTA DE 5 A 2 HECTAREAS		REGULAR	
e) CUENTA DE 2 A 1 HECTAREAS		MALA	
3) SUPERFICIE DE AUTOCONSUMO			
a) MAS DE 1 HECTAREA		EXCELENTE	
b) 1/2 HECTAREA		MUY BUENA	
c) DE 300 m2 A 200 m2		BUENA	
d) DE 200 m2 A 150M2		REGULAR	
e) MENOS DE 100 m2		MALA	
4) INGRESO NETO MENSUAL EN LA FAMILIA			
a) Es de más de 750 \$ AL MES		EXCELENTE	
b) Es de 500 a 400 \$ AL MES		MUY BUENA	
c) Es de 375 \$ AL MES		BUENA	
d) es de 200 \$ AL MES		REGULAR	

e) MENOS DE 100 \$ AL MES	MALA	
---------------------------	------	--

5) CANALES DE COMERCIALIZACIÓN		
a) DE 5 O MAS CANALES	EXCELENTE	
b) DE 4 CANALES	MUY BUENA	
c) DE 3 CANALES	BUENA	
d) DE 2 CCANALES	REGULAR	
e) DE 1 CANAL	MALA	

6) PRODUCCIÓN AGRICOLA								
CULTIVOS	EXTENSIÓN m2	MES SIEMBRA	CANTIDAD DE SEMILLA	PRODUCCIÓN	AUTOCONSUMO	VENTA	COSTO/qq	TOTAL

7) COMPONENTE ANIMAL								
TIPO ANIMALES	DE	CANTIDAD	USO	TIPO DE ALIMENTO	AUTOCONSUMO	VENTA	COSTO	TOTAL

8) DEPENDENCIA DE INSUMOS EXTERNOS							
a) DEPENDEN DEL 20 % DE INSUMOS EXTERNOS				EXCELENTE			
b) DEPENDEN DEL 20 % AL 40 % DE INSUMOS EXTERNOS				MUY BUENA			
c) DEPENDEN DEL 40% AL 60 % DE INSUMOS EXTERNOS				BUENA			
d) DEPENDEN DEL 60%AL 80% DE INSUMOS EXTERNOS				REGULAR			
e) DEPENDEN DEL 80% AL 100% DE INSUMOS EXTERNOS				MALA			
C. DIMENSIÓN AMBIENTAL							
1) MANEJO DE COBERTURA VEGETAL							
a) 100% DE COBERTURA				EXCELENTE			
b) 90 A 75 % DE COBERTURA				MUY BUENA			
c) 75 AL 50 % DE COBERTURA				BUENA			
d) 50 A 25 % DE COBERTURA				REGULAR			
e) MENOS DE 25% DE COBERTURA				MALA			
2) ROTACIÓN DE CULTIVOS							
a) ROTAN LOS CULTIVOS TODOS LOS AÑOS Y DEJA DESCANSAR UN AÑO EL LOTE, INCORPORANDO LEGUMINOSAS O ABONOS VERDES.				EXCELENTE			
b) ROTA TODOS LOS AÑOS				MUY BUENA			
c) ROTA CADA 2 O 3 AÑOS				BUENA			
d) NO DEJA DESCANSAR EL SUELO				REGULAR			
e) NO REALIZA ROTACIONES.				MALA			

3) PENDIENTE PREDOMINANTE			
a) Del 0 al 5 %		EXCELENTE	
b) Del 5 al 15 %		MUY BUENA	
c) Del 15 al 30 %		BUENA	
d) Del 30 al 45 %		REGULAR	
e) Mayor al 45 %		MALA	
4) ORIENTACIÓN DE SURCOS			
a) CURVA DE NIVEL O TERRAZAS		EXCELENTE	
b) SURCOS PERPENDICULARES A LA PENDIENTE		MUY BUENA	
c) SURCOS ORIENTADOS 60° CON RESPECTO A LA PENDIENTE		BUENA	
d) SURCOS ORIENTADOS 30° CON RESPECTO A LA PENDIENTE		REGULAR	
e) SURCOS PARALELOS A LA PENDIENTE		MALA	

5) FORESTALES				
TIPO DE PLANTA (FOREST-FRUT)	CANTIDAD	FECHA DE PLANTACIÓN	LUGAR DE PLANTACIÓN	EDAD PLANTA

6) PLANTAS MEDICINALES		
TIPO DE PLANTA	CANTIDAD	TIPO DE USO

7) PLANTAS ORNAMENTALES		
TIPO DE PLANTA	CANTIDAD	TIPO DE USO

8) HORTALIZAS			
TIPO DE HORTALIZAS	EXTENSIÓN	TIPO DE USO	OBSERVACIONES

9) RIEGO			
TIPO DE RIEGO	AREA REGABLE	HORARIOS	CAUDAL

Elaborado por : (Morocho, 2017)

20 FOTOGRAFIAS



FOTOGRAFIAS 1 plantamiento de la encuetas



FOTOGRAFIAS 2 realización de la encuetas



FOTOGRAFIAS 3 Plantamiento de la encuesta



FOTOGRAFIAS 4 planteamiento de la encuestas



FOTOGRAFIAS 5 planteamiento de la encuesta





FOTOGRAFIAS 6 planteamiento de encuesta don Galo López



FOTOGRAFIAS 7 Casas abandonadas



FOTOGRAFIAS 8 llegada a los transecto

FOTOGRAFIAS 9 zona montañosa de la esperanza ubicado los transectos



FOTOGRAFIAS 10 transectos la Esperanza San pedro



21 DESARROLLO DE INDICADORES DE SUTENTABILIDAD AGROPECUARIA

20.1 Indicadores Sociales

INDICADORES SOCIALES		
INDICADOR	VIVIENDA	ESCALAS DE CALIFICACIÓN
A		
A1	VIVIENDA	
SUBINDICADORES	Casa de bloque con techo de eternit y servicios básicos.	5
	Casa de madera con techo de eternit con agua entubada.	4
	Casa de madera con techo de zinc.	3
	Casa de caña guadua con techo de zinc.	2
	Casa de caña guadua y techo zinc malas condiciones	1

INDICADORES SOCIALES		
INDICADOR	ACCESO A LA EDUCACIÓN	ESCALAS DE CALIFICACIÓN
A2		
SUBINDICADORES	Acceso a educación superior.	5
	Acceso al colegio, tecnología.	4
	Acceso a la primaria y secundaria.	3
	Acceso a la escuela.	2
	Sin acceso a la educación.	1

INDICADORES SOCIALES		
INDICADOR	ACCESO A LA SALUD Y COBERTURA SANITARIA	ESCALAS DE CALIFICACIÓN
A3		
SUBINDICADORES	Centro de salud con médicos permanentes e infraestructura adecuada	5
	Centro de salud con personal temporario medianamente equipado	4
	Centro de salud mal equipado y personal temporario	3
	Centro de salud mal equipado y sin personal idóneo	2
	Sin centro de salud.	1

INDICADORES SOCIALES		
INDICADOR	SERVICIOS BASICOS	ESCALAS DE CALIFICACIÓN
A4		
SUBINDICADORES	Cuenta con luz, agua, teléfono y alcantarillado.	5
	Cuenta con luz, agua y alcantarillado.	4
	Cuenta con luz y agua de pozo.	3
	No cuenta con luz y agua de pozo o rio cercano.	2
	Sin luz y agua cerca.	1

20..2 Indicadores Económicos

INDICADORES ECONOMICOS		
INDICADOR	Autosuficiencia alimentaria.	ESCALAS DE CALIFICACIÓN
A		
A1	Diversificación de la producción.	
SUBINDICADORES	Consumo de su finca más de 9 productos.	5
	Consumo de su finca más de 7 a 9 productos.	4
	Consumo de su finca de 3 a 5 productos	3
	Consumo de su finca de 2 a 3 productos	2
	Consumo de su finca menos de 2 productos	1

INDICADORES ECONOMICOS		
INDICADOR	Tenencia de la tierra	ESCALAS DE CALIFICACIÓN
A		
A2	Cantidad de tierra de producción.	
SUBINDICADORES	Cuenta con más de 20 hectáreas.	4
	Cuenta de 10 a 15 hectáreas.	3
	Cuenta de 15 a 10 hectáreas.	2
	Cuenta de 5 a 2 hectáreas	1
	Cuenta con 2 a 1 hectáreas.	0

INDICADORES ECONOMICOS		
INDICADOR	Autosuficiencia alimentaria.	ESCALAS DE CALIFICACIÓN
A		
A2	Superficie de producción de autoconsumo	
SUBINDICADORES	Más de 1 hectárea.	4
	1/2 hectárea.	3
	De 300 m2 a 200m2	2
	De 200 m2 a 150m2	1
	Menos de 100 m2	0

INDICADORES ECONOMICOS		
INDICADOR	Ingreso neto mensual por grupo	ESCALAS DE CALIFICACIÓN
B		
B1	El sistema es sustentable si puede satisfacer las necesidades económicas del grupo familiar	
SUBINDICADORES	Más de 750 \$ al mes.	4
	De 500 a 400 \$ al mes	3
	De 375 \$ al mes	2
	De 200 \$ al mes	1
	Menos de 100\$ al mes	0

INDICADORES ECONOMICOS		
INDICADOR	Riesgo económico	ESCALAS DE CALIFICACIÓN
C		
C1	Diversificación para la venta	
SUBINDICADORES	De 6 o más productos	4
	De 5 a 4 productos	3
	3 productos	2
	2 productos	1
	1 producto	0

INDICADORES ECONOMICOS		
INDICADOR	Riesgo económico	ESCALAS DE CALIFICACIÓN
C		
C2	Número de vías de comercialización	
SUBINDICADORES	De 5 o más canales	4
	De 4 canales	3
	De 3 Canales	2
	De 2 canales	1
	De 1 Canal	0

INDICADORES ECONOMICOS		
INDICADOR	Riesgo económico	ESCALAS DE CALIFICACIÓN
C		
C3	Dependencia de insumos externos	
SUBINDICADORES	De 0 a 20% de insumos externos	4
	De 20 a 40 % de insumos externos	3
	De 40 a 60% de insumos externos	2
	De 60 a 80% de insumos externos	1
	De 80 a 100 % de insumos externos	0

20.4 Indicadores Ambientales

INDICADORES AMBIENTALES		
INDICADOR	Conservación de la vida de suelo	ESCALAS DE CALIFICACIÓN
A		
A1	Manejo de la cobertura vegetal	
SUBINDICADORES	100% de cobertura	4
	90 a 75 % de cobertura	3
	75 a 50 % de cobertura	2
	50 a 25 % de cobertura	1
	< 25 % de cobertura	0

INDICADORES AMBIENTALES		
INDICADOR	Conservación de la vida de suelo	ESCALAS DE CALIFICACIÓN
A		
A2	Rotación de cultivos	
SUBINDICADORES	Rota los cultivos todos los años. Deja descansar un año el lote, incorpora leguminosas o abonos verdes.	4
	Rota todos los años	3
	Rota cada 2 ó 3 años n	2
	No deja descansar el suelo	1
	No realiza rotaciones.	0

INDICADORES AMBIENTALES		
INDICADOR	Conservación de la vida de suelo	ESCALAS DE CALIFICACIÓN
A		
A2	Rotación de cultivos	
SUBINDICADORES	Rotan los cultivos todos los años. Deja descansar un año el lote, incorpora leguminosas o abonos verdes.	4
	rota todos los años	3
	rota cada 2 ó 3 años n	2
	no deja descansar el suelo	1

	no realiza rotaciones.	0
--	------------------------	----------

Elaborado por: (Morocho, 2017)

INDICADORES AMBIENTALES		
INDICADOR	Riesgos de erosión	ESCALAS DE CALIFICACIÓN
B		
B1	Pendiente predominante	
SUBINDICADORES	Del 0 al 5 %	4
	Del 5 al 15 %	3
	Del 15 al 30 %	2
	Del 30 al 45 %	1
	Mayor al 45 %	0

Elaborado por: (Morocho, 2017)

INDICADORES AMBIENTALES		
INDICADOR	Riesgos de erosión	ESCALAS DE CALIFICACIÓN
B		
B3	Orientación de los surcos	
SUBINDICADORES	Curvas de nivel o terrazas	4
	Surcos perpendiculares a la pendiente	3
	Surcos orientados 60° con respecto a la pendiente	2
	Surcos orientados 30° con respecto a la pendiente	1
	Surcos paralelos a la pendiente	0

22. MAPA DE LOS TRANSECTOS IMAGEN ZONA NUBLADA

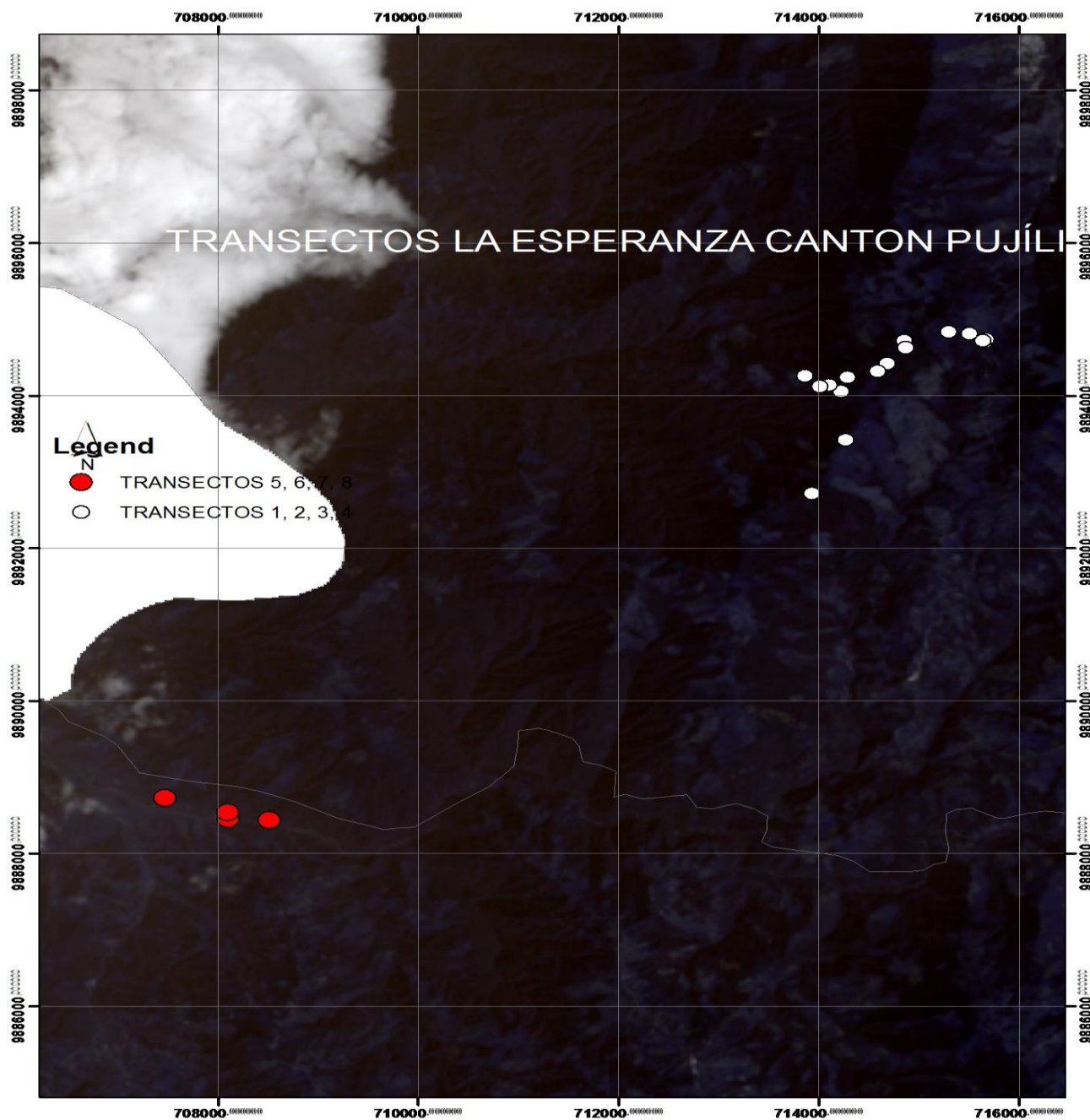


Grafico # 7

Elaborado por: (Morocho, 2017)