

**ANALISIS DE SUSTENTABILIDAD DE
UNIDADES PRODUCTIVAS DE ANIMALES
MENORES EN TRES COMUNIDADES DE LA
PARROQUIA EL VALLE CANTÓN CUENCA**

**ANALISIS DE SUSTENTABILIDAD DE UNIDADES
PRODUCTIVAS DE ANIMALES MENORES EN TRES
COMUNIDADES DE LA PARROQUIA EL VALLE CANTÓN
CUENCA**

AUTORA:

JANNETH CECILIA VELEZ ORTIZ

Ingeniera Agropecuaria
Egresada de la Maestría en Agroecología Tropical Andina de la Universidad
Politécnica Salesiana

DIRIGIDO POR:

PABLO WILSON AREVALO MOSCOSO PhD.

Ingeniero Químico
Diploma Superior en Auditoría de Gestión de la Calidad
Magister en la Auditoría de Gestión de Calidad
Diploma Superior en Evaluación de la Educación Superior
Especialista en Educación Superior
Doctor en Ciencias Químicas



**CUENCA - ECUADOR
2015**

DATOS DE CATALOGACIÓN BIBLIOGRÁFICA

JANNETH VÉLEZ ORTIZ

ANÁLISIS DE SUSTENTABILIDAD DE UNIDADES PRODUCTIVAS DE ANIMALES MENORES EN TRES COMUNIDADES DE LA PARROQUIA EL VALLE CANTÓN CUENCA

Universidad Politécnica Salesiana

MAESTRIA EN AGROECOLÓGICA TROPICAL ANDINA

Formato: 170mm x 240mm

PAGINAS: 199

Breve reseña del autor e información del contacto:

Autora:



Janneth Cecilia Vélez Ortiz

Ingeniera Agropecuaria

Egresada de la Maestría Agroecológica Tropical Andina de la Universidad

Politécnica salesiana

jc_velezo@hotmail.com

Dirigido por:



Pablo Wilson Arévalo Moscoso

Ingeniero Químico

Diploma Superior en Auditoria de Gestión de la Calidad

Magister en la Auditoria de Gestión de Calidad

Diploma Superior en Evaluación de la Educación Superior

Especialista en Educación Superior

Doctor en Ciencias Químicas

parevalo@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con la autorización del titular de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos o investigativos por cualquier medio, con la debida notificación del autor.

DERECHOS RESERVADOS

©2015 Universidad Politécnica Salesiana

CUENCA-ECUADOR-SUDAMERICA

Edición y producción:

JANNETH CECILIA VELEZ ORTIZ

Edición de la portada:

JANNETH CECILIA VELEZ ORTIZ

“ANÁLISIS DE SUSTENTABILIDAD DE UNIDADES PRODUCTIVAS DE ANIMALES MENORES EN TRES COMUNIDADES DE LA PARROQUIA EL VALLE CANTÓN CUENCA”

IMPRESO EN ECUADOR

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	XIX
PREFACIO.....	XX
PROLOGO.....	XXII
AGRADECIMIENTO.....	XXV
CAPITULO I.....	1
1. TEMA.....	1
1.1. ANTECEDENTES.....	1
1.2. JUSTIFICACION.....	2
1.3. OBJETIVOS.....	3
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	3
1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	3
1.4. HIPÓTESIS.....	4
CAPITULO II.....	5
2. MARCO TEORICO.....	5
2.1. AGRICULTURA CAMPESINA.....	5
2.2. FINCAS CAMPESINAS.....	6
2.2.1. IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD EN LAS FINCAS CAMPESINAS.....	6
2.3. ESPECIES ALIMENTICIAS.....	8
2.3.1. COMPONENTE AGROFORESTAL.....	8
2.3.2. COMPONENTE PECUARIO.....	10
2.3.3. ESPECIES MAYORES.....	10
2.3.4. ESPECIES MENORES.....	11
2.4. LA SUSTENTABILIDAD EN SISTEMAS DE PRODUCCION.....	15
2.4.1. DIMENSIONES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE.....	16

2.4.2. CARACTERIZACION ECONOMICA DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS.	17
2.5. EL MARCO PARA LA EVALUACIÓN DE SISTEMAS DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES INCORPORANDO INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD - MESMIS.....	18
2.5.1. CICLO DE EVALUACIÓN EN EL MEMIS	19
2.5.2. MESMIS APLICADO EN LA AGROECOLOGÍA	20
CAPITULO III	21
3. METODOLOGIA Y TECNICAS DE LA INVESTIGACION.....	21
3.1. METODOS PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION	21
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACION.....	21
3.1.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACION	21
3.1.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION	22
3.1.4. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	22
3.1.5. ZONIFICACIÓN DEL LUGAR DE ESTUDIO	23
3.2. MARCO PARA LA EVALUACION MESMIS	24
3.2.1. SISTEMA DE PRODUCCION DE LA ZONA	24
3.3. SISTEMAS DE PRODUCCION DE REFERENCIA.....	25
3.3.1. FINCA UNO DE LA SEÑORA DOLORES GALARZA GUERRERO – BAGUANCHI SECTOR GERANIOS.....	25
3.3.2. FINCA DOS DE LA SEÑORA GLADYS SARI PEÑAFIEL – BAGUANCHI SECTOR EL CARMEN	37
3.4. SISTEMAS DE PRODUCCION DE COMPARACION.....	49
3.4.1. FINCA UNO DE LA SEÑORA CARMEN MONJE ILLESCAS – MALUAY SECTOR ACACIAS.....	49
3.4.2. FINCA DOS DE LA SEÑORA MARIA MONJE ILLESCAS – MALUAY SECTOR ACACIAS	61
3.4.3. FINCA TRES DE LA SEÑORA ROSA SARVELIA CORNEJO – SECTOR SANTA MARTHA	73
3.4.4. FINCA CUATRO DE LA SEÑORA TRANSITO ARPI – SECTOR SANTA MARTHA	85

CAPITULO IV	97
4.1. CARACTERIZACION E INDICADORES AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONOMICOS DE LAS SEIS FINCAS EN ANALISIS DE SUSTENTABILIDAD DE UNIDADES PRODUCTIVAS DE ANIMALES MENORES EN TRES COMUNIDADES DE LA PARROQUIA EL VALLE CANTÓN CUENCA.	97
4.2. ANALISIS DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES EN EL ANALISIS DE SUSTENTABILIDAD DE UNIDADES PRODUCTIVAS DE ANIMALES MENORES EN TRES COMUNIDADES DE LA PARROQUIA EL VALLE CANTÓN CUENCA	99
4.3. DETERMINACION DE PUNTOS CRITICOS E INDICADORES	104
4.3.1. DETERMINACION DE PUNTOS CRITICOS E INDICADORES EN LAS SEIS FINCAS	105
4.4. SELECCIÓN DEL CRITERIO DEL DIAGNOSTICO DE INDICADORES ESTRATEGICOS.....	106
4.4.1. CRITERIOS TOMADOS EN CUENTA PARA LA CALIFICACION DE LOS INDICADORES AMBIENTALES	107
4.4.2. CRITERIOS TOMADOS EN CUENTA PARA LA CALIFICACION DE LOS INDICADORES SOCIALES	109
4.4.3. CRITERIOS TOMADOS EN CUENTA PARA LA CALIFICACION DE LOS INDICADORES ECONOMICOS	111
4.5. MEDICION Y MONITOREO DE LOS INDICADORES	113
4.5.1. INDICADORES EN LA FINCA UNO DE REFERENCIA (DOLORES GALARZA)	114
4.5.2. INDICADORES EN LA FINCA DOS DE REFERENCIA (GLADYS SARI).....	116
4.5.3. INDICADORES EN LA FINCA UNO DE COMPARACION (CARMEN MONJE)..	118
4.5.4. INDICADORES EN LA FINCA DOS DE COMPARACION (MARÍA MONJE)..	120
4.5.5. INDICADORES EN LA FINCA TRES DE COMPARACION (ROSA CORNEJO).....	122

4.5.6. INDICADORES EN LA FINCA CUATRO DE COMPARACION (TRANSITO ARPI).....	124
4.6. INTEGRACION E INTERPRETACION DE RESULTADOS	126
4.6.1. INDICADORES AMBIENTALES	126
4.6.2. INDICADORES SOCIALES	128
4.6.3. INDICADORES ECONOMICOS.....	130
4.7. RESULTADO DE SUSTENTABILIDAD	132
4.7.1. ENFOQUE AMBIENTAL	132
4.7.2. ENFOQUE SOCIAL	133
4.7.3. ENFOQUE ECONOMICO	134
4.7.4. RESUMEN DE RESULTADOS.....	135
CAPITULO V	136
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	137
5.1. CONCLUSIONES.....	137
5.2. RECOMENDACIONES	139
6. ANEXOS.....	143
6.1. FOTOS FINCAS DE REFERENCIA	145
6.2. FOTOS FINCAS DE COMPARACION	149
6.3. TABLAS.....	159
7. BILIOGRAFIA.....	171
8. LINKOGRAFIA.....	173

INDICE DE TABLAS

TABLA 1	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS PRINCIPALES ESPECIES MENORES CRIADAS EN LAS COMUNIDADES EN ESTUDIO.....	13
TABLA 2	DIMENSIONES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE.....	16
TABLA 3	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN CONSUMIDA DEL SISTEMA AGRÍCOLA DE LA SEÑORA DOLORES GALARZA.....	29
TABLA 4	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN CONSUMIDA DEL SISTEMA PECUARIO DE LA SEÑORA DOLORES GALARZA.....	30
TABLA 5	VALOR DE LOS INSUMOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE LA SEÑORA DOLORES GALARZA (CONSUMO).....	30
TABLA 6	VALOR DE LOS INSUMOS DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA DE LA SEÑORA DOLORES GALARZA (CONSUMO).....	31
TABLA 7	DEPRECIACIONES DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS AGROPECUARIOS DE LA SEÑORA DOLORES GALARZA.....	31
TABLA 8	VALOR AGREGADO NETO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LA SEÑORA DOLORES GALARZA.....	32
TABLA 9	UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH) SEÑORA DOLORES GALARZA.....	34
TABLA 10	CARACTERIZACIÓN E INDICADORES ECONÓMICOS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE DOLORES GALARZA.....	35
TABLA 11	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN CONSUMIDA DEL SISTEMA AGRÍCOLA DE GLADYS SARI.....	41
TABLA 12	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN CONSUMIDA DEL SISTEMA PECUARIO DE LA SEÑORA GLADYS SARI.....	42
TABLA 13	VALOR DE LOS INSUMOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE LA SEÑORA GLADYS SARI (CONSUMO).....	42

TABLA 14	VALOR DE LOS INSUMOS DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA DE LA SEÑORA GLADYS SARI (CONSUMO).....	43
TABLA 15	DEPRECIACIONES DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS AGROPECUARIOS DE LA SEÑORA GLADYS SARI.....	43
TABLA 16	VALOR AGREGADO NETO DEL SISTEMA DE LA PRODUCCIÓN DE LA SEÑORA GLADYS SARI.....	44
TABLA 17	UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH) SEÑORA GLADYS SARI.....	46
TABLA 18	CARACTERIZACIÓN E INDICADORES ECONÓMICOS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE GLADYS SARI	47
TABLA 19	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN CONSUMIDA DEL SISTEMA AGRÍCOLA DE LA SEÑORA CARMEN MONJE	53
TABLA 20	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN CONSUMIDA DEL SISTEMA PECUARIO DE LA SEÑORA CARMEN MONJE.....	54
TABLA 21	VALOR DE LOS INSUMOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE LA SEÑORA CARMEN MONJE (CONSUMO).....	54
TABLA 22	VALOR DE LOS INSUMOS DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA DE LA SEÑORA CARMEN MONJE (CONSUMO).....	55
TABLA 23	DEPRECIACIONES DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS AGROPECUARIOS DE LA SEÑORA CARMEN MONJE.....	55
TABLA 24	VALOR AGREGADO NETO DEL SISTEMA DE LA PRODUCCIÓN DE LA SEÑORA CARMEN MONJE.....	56
TABLA 25	UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH) SEÑORA CARMEN MONJE.....	58
TABLA 26	CARACTERIZACIÓN E INDICADORES ECONÓMICOS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE CARMEN MONJE.....	59
TABLA 27	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN CONSUMIDA DEL SISTEMA AGRÍCOLA DE LA SEÑORA MARÍA MONJE	66

TABLA 28	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN CONSUMIDA DEL SISTEMA PECUARIO DE LA SEÑORA MARÍA MONJE.....	66
TABLA 29	VALOR DE LOS INSUMOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE LA SEÑORA MARÍA MONJE (CONSUMO).....	67
TABLA 30	VALOR DE LOS INSUMOS DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA DE LA SEÑORA MARÍA MONJE (CONSUMO).....	67
TABLA 31	DEPRECIACIONES DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS AGROPECUARIOS DE LA SEÑORA MARÍA MONJE.....	68
TABLA 32	VALOR AGREGADO NETO DEL SISTEMA DE LA PRODUCCIÓN DE LA SEÑORA MARÍA MONJE	68
TABLA 33	UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH) SEÑORA MARÍA MONJE.....	70
TABLA 34	CARACTERIZACIÓN E INDICADORES ECONÓMICOS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE MARÍA MONJE.....	71
TABLA 35	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN CONSUMIDA DEL SISTEMA AGRÍCOLA DE LA SEÑORA ROSA SARVELIA CORNEJO	77
TABLA 36	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN CONSUMIDA DEL SISTEMA PECUARIO DE LA SEÑORA ROSA SARVELIA CORNEJO.....	78
TABLA 37	VALOR DE LOS INSUMOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE LA SEÑORA ROSA SARVELIA CORNEJO (CONSUMO).....	78
TABLA 38	VALOR DE LOS INSUMOS DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA DE LA SEÑORA ROSA SARVELIA CORNEJO (CONSUMO).....	79
TABLA 39	DEPRECIACIONES DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS AGROPECUARIOS DE LA SEÑORA ROSA SARVELIA CORNEJO.....	79
TABLA 40	VALOR AGREGADO NETO DEL SISTEMA DE LA PRODUCCIÓN DE LA SEÑORA ROSA SARVELIA CORNEJO.....	80

TABLA 41	UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH) ROSA SARVELIA CORNEJO.....	82
TABLA 42	CARACTERIZACIÓN E INDICADORES ECONÓMICOS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE ROSA SARVELIA CORNEJO.....	83
TABLA 43	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN CONSUMIDA DEL SISTEMA AGRÍCOLA DE LA SEÑORA TRANSITO ARPI	89
TABLA 44	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN CONSUMIDA DEL SISTEMA PECUARIO DE LA SEÑORA TRANSITO ARPI.....	90
TABLA 45	VALOR DE LOS INSUMOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE LA SEÑORA TRANSITO ARPI CORNEJO (CONSUMO).....	90
TABLA 46	VALOR DE LOS INSUMOS DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA DE LA SEÑORA TRANSITO ARPI (CONSUMO).....	91
TABLA 47	DEPRECIACIONES DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS AGROPECUARIOS DE LA SEÑORA TRANSITO ARPI.....	91
TABLA 48	VALOR AGREGADO NETO DEL SISTEMA DE LA PRODUCCIÓN DE LA SEÑORA TRANSITO ARPI.....	92
TABLA 49	UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH) SEÑORA TRANSITO ARPI.....	94
TABLA 50	CARACTERIZACIÓN E INDICADORES ECONÓMICOS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE TRANSITO ARPI.....	95
TABLA 51	CARACTERIZACIÓN E INDICADORES AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS DE LAS SEIS FINCAS EN EL ANÁLISIS DE SUSTENTABILIDAD DE UNIDADES PRODUCTIVAS DE ANIMALES MENORES EN TRES COMUNIDADES DE LA PARROQUIA EL VALLE CANTÓN CUENCA.....	97
TABLA 52	FODA DE LAS FINCAS DE REFERENCIA Y FINCAS DE COMPARACIÓN.....	99
TABLA 53	DETERMINACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS E INDICADORES EN LAS FINCAS.....	104

TABLA 54	DETERMINACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS E INDICADORES EN LAS SEIS FINCAS.....	105
TABLA 55	SELECCIÓN DEL CRITERIO DEL DIAGNÓSTICO DE INDICADORES ESTRATÉGICOS.....	106
TABLA 56	MEDICIÓN Y MONITOREO DE LOS INDICADORES.....	113
TABLA 57	INDICADORES AMBIENTALES FINCA UNO DE REFERENCIA SRA. DOLORES GALARZA.....	114
TABLA 58	INDICADORES SOCIALES FINCA UNO DE REFERENCIA SRA. DOLORES GALARZA.....	114
TABLA 59	INDICADORES ECONÓMICOS FINCA UNO DE REFERENCIA SRA. DOLORES GALARZA.....	114
TABLA 60	INDICADORES AMBIENTALES FINCA DOS DE REFERENCIA SRA. GLADYS SARI.....	116
TABLA 61	INDICADORES SOCIALES FINCA DOS DE REFERENCIA SRA. GLADYS SARI.....	116
TABLA 62	INDICADORES ECONÓMICOS FINCA DOS DE REFERENCIA SRA. GLADYS SARI.....	116
TABLA 63	INDICADORES AMBIENTALES FINCA UNO DE COMPARACION SRA. CARMEN MONJE.....	118
TABLA 64	INDICADORES SOCIALES FINCA UNO DE COMPARACION SRA. CARMEN MONJE.....	118
TABLA 65	INDICADORES ECONÓMICOS FINCA UNO DE COMPARACION SRA. CARMEN MONJE.....	118
TABLA 66	INDICADORES AMBIENTALES FINCA DOS DE COMPARACION SRA. MARÍA MONJE.....	120
TABLA 67	INDICADORES SOCIALES FINCA DOS DE COMPARACION SRA. MARÍA MONJE.....	120
TABLA 68	INDICADORES ECONÓMICOS FINCA DOS DE COMPARACION SRA. MARÍA MONJE.....	120
TABLA 69	INDICADORES AMBIENTALES FINCA TRES DE COMPARACION SRA. ROSA SARVELIA CORNEJO.....	122
TABLA 70	INDICADORES SOCIALES FINCA TRES DE COMPARACION SRA. ROSA SARVELIA CORNEJO.....	122
TABLA 71	INDICADORES ECONÓMICOS FINCA TRES DE COMPARACION SRA. ROSA SARVELIA CORNEJO.....	122
TABLA 72	INDICADORES AMBIENTALES FINCA CUATRO DE COMPARACION SRA. TRANSITO ARPI.....	124

TABLA 73	INDICADORES SOCIALES FINCA CUATRO DE COMPARACION SRA. TRANSITO ARPI.....	124
TABLA 74	INDICADORES ECONÓMICOS FINCA CUATRO DE COMPARACION SRA. TRANSITO ARPI.....	124
TABLA 75	INTEGRACIÓN DE RESULTADOS AMBIENTALES ENTRE FINCAS.....	126
TABLA 76	INTEGRACIÓN DE RESULTADOS SOCIALES ENTRE FINCAS.....	128
TABLA 77	INTEGRACIÓN DE RESULTADOS ECONÓMICOS ENTRE FINCAS.....	130
TABLA 78	RESULTADOS EN PORCENTAJES DE LA SUSTENTABILIDAD EN EL ENFOQUE AMBIENTAL.....	132
TABLA 79	RESULTADOS EN PORCENTAJES DE LA SUSTENTABILIDAD EN EL ENFOQUE SOCIAL.....	133
TABLA 80	RESULTADOS EN PORCENTAJES DE LA SUSTENTABILIDAD EN EL ENFOQUE ECONÓMICO.....	134
TABLA 81	RESUMEN DE LOS RESULTADOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD DE LAS DOS FINCAS DE REFERENCIA Y LAS CUATRO FINCAS DE COMPARACIÓN.....	135

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1	EJES O DIMENSIONES FUNDAMENTALES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE.....	16
GRAFICO 2	DELIMITACIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVO Y DIVISIÓN COMUNITARIA PARROQUIA EL VALLE.....	23
GRAFICO 3	MAPA DE LA PROPIEDAD DE DOLORES GALARZA GUERRERO.....	25
GRAFICO 4	MAPA DE LA PROPIEDAD DE GLADYS SARI PEÑAFIEL	37
GRAFICO 5	MAPA DE LA PROPIEDAD DE CARMEN MONJE ILLESCAS.....	49
GRAFICO 6	MAPA DE LA PROPIEDAD DE MARÍA MONJE ILLESCAS.....	61
GRAFICO 7	MAPA DE LA PROPIEDAD DE ROSA SARVELIA CORNEJO.....	73
GRAFICO 8	MAPA DE LA PROPIEDAD DE DOLORES GALARZA GUERRERO.....	85
GRAFICO 9	INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD FINCA UNO DE REFERENCIA: SRA. DOLORES GALARZA G.....	115
GRAFICO 10	INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD FINCA UNO DE REFERENCIA: SRA. GLADYS SARI P.....	117
GRAFICO 11	INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD FINCA UNO DE REFERENCIA: SRA. CARMEN MONJE I.....	119
GRAFICO 12	INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD FINCA UNO DE REFERENCIA: SRA. MARÍA MONJE I.....	121
GRAFICO 13	INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD FINCA UNO DE REFERENCIA: SRA. ROSA SARVELIA CORNEJO.....	123
GRAFICO 14	INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD FINCA UNO DE REFERENCIA: SRA. TRANSITO ARPI.....	125
GRAFICO 15	DIAGRAMA DE INTEGRACIÓN DE INDICADORES AMBIENTALES.....	127
GRAFICO 16	DIAGRAMA DE INTEGRACIÓN DE INDICADORES SOCIALES.....	129
GRAFICO 17	DIAGRAMA DE INTEGRACIÓN DE INDICADORES ECONÓMICOS	131

GRAFICO 18	PORCENTAJE DE SUSTENTABILIDAD – ENFOQUE AMBIENTAL.....	132
GRAFICO 19	PORCENTAJE DE SUSTENTABILIDAD – ENFOQUE SOCIAL.....	133
GRAFICO 20	PORCENTAJE DE SUSTENTABILIDAD – ENFOQUE ECONÓMICO.....	134
GRAFICO 21	RESUMEN DE LOS RESULTADOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD DE LAS DOS FINCAS DE REFERENCIA Y LAS CUATRO FINCAS DE COMPARACIÓN.....	135

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1	INTERRELACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DE LA FINCA DE REFERENCIA DOLORES GALARZA	28
FIGURA 2	ENTRADAS Y SALIDAS DE LA FINCA DE REFERENCIA DE DOLORES GALARZA.....	29
FIGURA 3	INTERRELACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DE LA FINCA DE REFERENCIA GLADYS SARI.....	40
FIGURA 4	ENTRADAS Y SALIDAS DE LA FINCA DE REFERENCIA DE GLADYS SARI.....	41
FIGURA 5	INTERRELACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DE LA FINCA DE COMPARACIÓN CARMEN MONJE	52
FIGURA 6	ENTRADAS Y SALIDAS DE LA FINCA DE COMPARACIÓN CARMEN MONJE.....	53
FIGURA 7	INTERRELACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DE LA FINCA DE COMPARACIÓN MARÍA MONJE.....	64
FIGURA 8	ENTRADAS Y SALIDAS DE LA FINCA DE COMPARACIÓN MARÍA MONJE.....	65
FIGURA 9	INTERRELACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DE LA FINCA DE COMPARACIÓN ROSA SARVELIA CORNEJO.....	76
FIGURA 10	ENTRADAS Y SALIDAS DE LA FINCA DE COMPARACIÓN ROSA SARVELIA CORNEJO.....	77
FIGURA 11	INTERRELACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DE LA FINCA DE COMPARACIÓN TRANSITO ARPI.....	88
FIGURA 12	ENTRADAS Y SALIDAS DE LA FINCA DE COMPARACIÓN TRANSITO ARPI.....	89

DEDICATORIA

A Dios y la Virgencita del Cisne por darme la sabiduría, fortaleza y la oportunidad de culminar la maestría.

A mis hijos Janelly Dayanna y Pedro Francisco y a mi esposo Santiago quienes me brindan su amor y comprensión, y me apoyaron en continuar mis estudios y alcanzar esta meta tan anhelada.

PREFACIO

La presente investigación contiene una importante información sobre la Sustentabilidad de la crianza de animales menores en la parroquia de El Valle cantón Cuenca provincia del Azuay, en la cual existen nueve organizaciones que su principal visión es la de enfocarse dentro de sus labores la práctica agroecológica.

Con el paso del tiempo la agroecología ha venido siendo la práctica más importante dentro de las labores cotidianas de los productores ya que se ve que existe respeto y protección para la naturaleza.

Al realizar esta investigación se pretende evaluar y caracterizar la sustentabilidad de los subsistemas de producción tanto en lo ambiental como en lo social y económico, muestreando 6 fincas de los diferentes sectores de la parroquia de El Valle mediante (MESMIS).

El presente estudio surge de la necesidad de integrar, evaluar y demostrar que los sistemas de producción que se desarrollan en esta parroquia son sustentables y pueden proyectar propuestas de mejor productividad de manera agroecológica a las demás fincas del resto de productores a nivel provincial.

Además, las dimensiones sociales, calidad de vida, salud de los productores y centros de comercialización serán las características principales que demostraran que la transición a la agroecología es sustentable en camino al Sumak Kausay.

Janneth Cecilia Vélez Ortiz

PROLOGO

La sustentabilidad para una sociedad significa la existencia de condiciones ambientales, sociales y económicas que permitan su funcionamiento de forma integral a lo largo del tiempo replicando estas condiciones entre las generaciones actuales y las venideras y entre los diferentes sectores sociales mujeres y hombres.

No puede haber sustentabilidad en una sociedad cuando la riqueza de un sector se logra a costa de la pobreza del otro, cuando se están destruyendo o terminando los bienes de la naturaleza. La sustentabilidad debe ser global, regional, local e individual y debe darse en el campo ambiental, social y económico.

En el Ecuador la producción familiar, definida como fincas que dependen de los mismos miembros de familia, continua siendo una forma imperiosa de la producción agropecuaria.

Las formas de comercialización de los productos agropecuarios, exigen una producción orientada al mercado ya que depende el satisfacer la demanda del consumidor final y con esto logra reducir o limitar los intermediarios que solo buscan beneficio propio dejando de lado la gran importancia que pone el productor cuidando de sus cultivos y animales.

AGRADECIMIENTO

A mis padres Jaime y Beatriz, a hermanos Andrés, Johnny y Patricia de manera especial, quienes me ayudaron cuando lo necesitaba.

A mis abuelos Benigno y Teresa los que acompañan y cuidan de mí y mi familia.

De manera especial a los Ingenieros Pablo Arévalo y Juan Loyola quienes supieron comprenderme y orientarme en todo momento en el desarrollo de este trabajo de tesis.

CAPITULO I

1. TEMA

ANALISIS DE SUSTENTABILIDAD DE UNIDADES PRODUCTIVAS DE ANIMALES MENORES EN TRES COMUNIDADES DE LA PARROQUIA EL VALLE CANTÓN CUENCA

1.1. ANTECEDENTES

La población mundial actualmente es de más de 6,5 mil millones y aproximadamente 800 millones sufren de grave escases de proteína y alimentos energéticos y a pesar de los avances tecnológicos los problemas de alimentación tienen a agudizarse. Mucho se habla sobre la competencia de los animales con la alimentación humana. (FAO,2012)

Se estima que los animales consumen el 17% de proteína vegetal en el mundo; por otro lado, la producción pecuaria suministra el 25% de las necesidades humanas de proteína. Se estima que en los países en desarrollo de consumo en 182 kilogramos de cereales al año; esto contrasta con los países desarrollados en los que se tiene un consumo de 910 kilogramos de los cuales el 90% son consumidos indirectamente en productos de origen animal como carne, leche, huevos. (FAO,2012)

El sector pecuario en América Latina, ha crecido a una tasa anual (3,7%) superior a la tasa promedio de crecimiento global (2,1%). Durante el último tiempo, la demanda total de carne se incrementó en 2,45%, siendo mayor la demanda por carne de ave (4,1%), seguida por la carne de cerdo (2,67%), mientras que la demanda por carne vacuna se redujo levemente (-0,2%). Las exportaciones de carne crecieron a una tasa de 3,2%, superior al crecimiento de la tasa de producción que fue de 2,75% (FAO, 2012).

“La Ley de Desarrollo Agrario para la producción Agropecuaria trata de incrementar la producción principalmente a través de la organizaciones de productores entregándolas en unidades de producción, dando uso adecuado a las tierras, asistencia técnica, créditos, mecanización y servicios.” Cabe señalar que actualmente existen terrenos dedicados a la agricultura que son poco restables por no ser agrícolas y que

deberían dedicarse a la producción pecuaria, así mismo existen tierras dedicadas a la producción pecuaria en zonas no aptas y que deberían dedicarse a la explotación forestal.¹

La producción campesina en el Ecuador está marcada por la pequeña propiedad sobre la tierra; 6 de cada 10 unidades productivas privadas tienen una extensión menor a 5 ha. Por otro lado, la mitad de las familias rurales, (es decir cerca de dos millones de ecuatorianos/as), sobreviven en unidades productivas de 2 ha, o menos (SIPAE 2010) Esta inequidad estructural en el acceso a la tierra, y a otros recursos naturales, acentúa los problemas graves de desnutrición, marginación, emigración y pobreza².

En las tres comunidades de la parroquia el Valle, se presenta diferente acceso a recursos tales como el agua, el bosque, las zonas urbanas y vías de comunicación. Las especies menores son una opción de producción, con gran potencial. Se presenta la definición del término “Especies Menores” y la importancia de estas especies para la familia desde el punto de vista productivo, económico, social y para la investigación y se proporciona información de la producción en sistemas comerciales y la importancia de estas especies para la economía del productor. (PDOT del Valle)

1.2. JUSTIFICACION

Mediante la realización del estudio y la formulación de una propuesta, los productores de la parroquia El Valle iniciarán un proceso de transición a la agroecología, con el propósito de lograr un desarrollo sustentable en la parroquia y acceder al buen vivir de las comunidades, ofreciéndonos conocer dificultades de la realidad productiva de la zona y fortalecer la producción de animales menores desde una visión agroecológica.³

El trabajo sirve para mejorar la eficiencia productiva de los sistemas pecuarios; el manejo sostenible de los recursos naturales en la producción, con el objetivo de mejorar la contribución a la seguridad alimentaria, puesto que las proyecciones actuales indican que el consumo de carne a nivel mundial se duplicará en los próximos 20 años. Siendo una buena noticia para la seguridad alimentaria de millones de personas, ya que los pequeños productores requieren para su desarrollo no solo el acceso a mejores y nuevas tecnologías, sino especialmente a innovaciones en los

¹ Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario Ecuador

² SIPAE. Tenencia de la tierra en el Ecuador.

³ Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial de El Valle.

sistemas de producción, que garanticen su acceso a mercados y o mejoren la contribución del auto consumo. (VELEZ, 2014)

El desarrollo de esta investigación se justifica por diversas razones, siendo una de ellas el hecho de que la parroquia el Valle es una zona de tradición agrícola y productora de animales menores en donde se emplean técnicas de producción rudimentarias de bajo rendimiento, situación que afecta marcadamente la calidad de vida de la población rural.⁴

Consecuentemente, se trata a través de este proyecto encontrar una respuesta a la real necesidad de buscar alternativas de producción de animales menores creando una sustentabilidad para mejorar de manera paulatina sus ingresos económicos.⁵

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Caracterizar económicamente y analizar la sustentabilidad de las unidades de producción de animales menores en tres comunidades de la parroquia de El Valle, utilizando el marco metodológico MESMIS.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar, caracterizar económicamente y analizar las seis unidades productivas de animales menores en tres comunidades de la parroquia El Valle.
- Caracterizar la sustentabilidad de las unidades productivas de animales menores en estudio, mediante el marco metodológico MESMIS.
- Establecer la diversidad y en las unidades productivas de animales menores y su interrelación en cada una de las fincas.
- Identificar las prácticas ancestrales y convencionales, para establecer cuál de ellas hacen que sea sustentables.

⁴ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Valle.

⁵ Vélez J 2014

1.4. HIPÓTESIS

Como hipótesis alternativa se propone que las prácticas de crianza de animales menores de unidades productivas de la parroquia El Valle comunidades de Maluay, Santa Martha y Baguanchi son sustentables en el ámbito económico, social y ambiental, ya que contribuyen a desarrollar un modelo agroecológico en la provincia del Azuay. Siendo un referente la agricultura sustentable.

Y se considera como nula que las prácticas de crianza de animales menores de unidades productivas de la parroquia El Valle comunidades de Maluay, Santa Martha y Baguanchi no son sustentables en el ámbito económico, social y ambiental, ya que no contribuyen a desarrollar un modelo agroecológico en la provincia del Azuay. No siendo un referente la agricultura sustentable. *(PDOT del Valle)*

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

2.1. AGRICULTURA CAMPESINA

En realidad, la agricultura campesina sostenible viene de la combinación del descubrimiento y revalorización de los métodos campesinos tradicionales y de la innovación de nuevas prácticas ecológicas.⁶

Si bien, los principios de la Agroecología son centrales, no existe una lista única de ellos. Sin embargo, según Gliessman, Altieri y Nuñez⁷ las diferentes postulaciones de principios convergen en unos que son primordiales y comunes a todas, estos son:

- Diversificar el agroecosistema.
- Adaptarse a las condiciones locales.
- Aumentar el reciclado de biomasa y optimizar la disponibilidad y el flujo balanceado de nutrientes.
- Asegurar condiciones del suelo favorables para el crecimiento de las plantas, particularmente a través del manejo de la materia orgánica y aumentando la actividad biótica del suelo.
- Minimizar las pérdidas debidas a flujos de radiación solar, aire y agua mediante el manejo del microclima y el manejo de suelo a través del aumento en la cobertura.
- Diversificar específica y genéticamente el agroecosistema⁸ en el tiempo y el espacio.
- Aumentar las interacciones biológicas y los sinergismos entre los componentes de la biodiversidad promoviendo procesos y servicios ecológicos claves.
- Manejar holísticamente el sistema.
- Conservar los recursos.

La agricultura familiar es una de las principales fuentes de producción de alimentos y de generación de empleos a nivel rural en América Latina y el Caribe. Un informe publicado en 2007 por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la

⁶ Nuñez M. Manual de técnicas agroecológicas. Mexico D.F., Mexico; 2000. p 96.

⁷ Gliessman S. Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible. Turrialba, Costa Rica: 2002. 359 p.

⁸ Altieri M. Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables. 2001

Alimentación (FAO) y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), señala que la agricultura familiar de Latinoamérica da empleo a aproximadamente dos de cada tres agricultores de la región. En este punto, al menos 100 millones de personas dependen de este sector.

En el caso de Ecuador, actualmente 800.000 familias practican esta actividad, la cual representa el 70% de la producción agrícola del país y el 60% de los alimentos que conforman la canasta básica.⁹

2.2. FINCAS CAMPESINAS

La finca campesina se considera como parte de la economía familiar que comprende la economía del hogar y la economía de la finca. Para manejar la finca, la familia campesina pone la tierra, la mano de obra y el capital, consume una parte de la producción directamente y disfruta los ingresos monetarios de la venta de excedentes de la producción agropecuaria. El enfoque de sistema de finca es imprescindible para facilitar una planificación agropecuaria y forestal adecuada a las condiciones ambientales y socioeconómicas imperantes en un área geográfica determinada. En el contexto de la producción vegetal y animal se intercambian los subproductos forraje, desechos orgánicos y estiércol etc. (Mairich, Lothar)¹⁰

2.2.1. IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD EN LAS FINCAS CAMPESINAS

Dada la cantidad de suelos degradados que hay en el planeta, con una productividad a la baja, es absolutamente necesario emplear técnicas productivas restauradoras como son la agroecología y los métodos tradicionales. Algunos de los principios de la agroecología son la incorporación de biomasa y materia orgánica al suelo, la protección del mismo de las altas temperaturas y de la erosión mediante el mulching, las cubiertas vegetales, etc., y el fomento de la biodiversidad y de un suelo sano (Pretty, 1995; Altieri et al. 2000; Altieri, 2002).

La agroecología provee las bases ecológicas para la conservación de la *biodiversidad* en la agricultura, además del rol que ella puede jugar en el restablecimiento del balance ecológico de los *agros ecosistemas* de manera de alcanzar una producción

⁹ Agricultura campesina en el Ecuador/www.telegrafo.com.ec/economia/

¹⁰ Mairich Lothar, Manejo integral de fincas campesinas

sustentable. La biodiversidad promueve una variedad de procesos de renovación y servicios ecológicos en los agro ecosistemas; cuando estos se pierden, los costos pueden ser significativos (Altieri y Nicholls, 2000).

En esencia, el manejo óptimo de los agros ecosistemas depende del nivel de interacciones entre los varios componentes bióticos y abióticos. A través del ensamble de una biodiversidad funcional es posible iniciar *sinergismos* que subsidien los procesos del agro ecosistema a través de proveer servicios ecológicos tales como la activación de la biología del suelo, el reciclado de nutrientes y el aumento de los artrópodos benéficos y los antagonistas (Altieri y Nicholls, 1999).

La agroecología provee ambientes balanceados, rendimientos sustentables, una fertilidad del suelo biológicamente obtenida y una regulación natural de las plagas a través del diseño de agro ecosistemas diversificados y el uso de tecnologías de bajos insumos (Gliessman, 1998). Los agroecólogos están ahora reconociendo que los policultivos, la agroforestería y otros métodos de diversificación imitan los procesos ecológicos naturales y que la sustentabilidad de los agroecosistemas complejos se basa en los modelos ecológicos que ellos siguen (Pret, 1994).

Los principios ecológicos de la agroecología favorecen procesos naturales e interacciones biológicas que optimizan sinergias de modo tal que la agrobiodiversidad sea capaz de subsidiar por si misma procesos claves tales como la acumulación de materia orgánica, fertilidad del suelo, mecanismos de regulación biótica de plagas y la productividad¹¹ de los cultivos (Gliessman, 1998). No obstante, el manejo agroecológico debe tratar de optimizar el reciclado de nutrientes y de materia orgánica, cerrar los flujos de energía, conservar el agua y el suelo y balancear las poblaciones de plagas y enemigos naturales que resultan de varias combinaciones de cultivos, árboles y animales, en arreglos espaciales y temporales diversos (Altieri, 1994).

La agroecología como una ciencia interdisciplinaria la convierte en una herramienta ideal del agroecosistema de bases ecológicas y ambientales. Sin embargo hasta la fecha este tipo de investigaciones apenas comienzan y es necesario incrementar los esfuerzos para el desarrollo de una agricultura sustentable que realmente integre las realidades sociales y ecológicas. (PDOT del Valle)

¹¹ Gliessman, S. 1998. Agroecology: ecological processes in sustainable agricultura. Michigan. Ann Arbor Press.

2.3. ESPECIES ALIMENTICIAS

La necesidad de alimentos para los animales también amplía la base del cultivo para incluir especies que son útiles para la conservación del suelo y del agua. Las leguminosas, por lo general, se siembran para que proporcionen forraje de calidad y para que mejoren el contenido de nitrógeno en los suelos (Edwards et al., 1993).

Es importante destacar que el elemento arbóreo se acopla perfectamente al sistema de producción integral, actúa biológicamente mejor en un área con cultivos y animales que unilateralmente, y esta integralidad optimiza y diversifica el agro ecosistema productivo de la granja.¹²

2.3.1. COMPONENTE AGROFORESTAL

El reto de los productores hoy consiste en incrementar la producción de madera, cereales, carne y leche en forma acelerada y sostenible, de manera que pueda cubrir la demanda de la creciente población humana y que garantice la conservación de los recursos naturales y del medio ambiente. Una alternativa para lograrlo según Giraldo (1996), es diseñando sistemas de producción que combinen actividades agrícolas, ganaderas y forestales que sean productivas y compatibles con el uso racional de los recursos y estos son los sistemas agroforestales.

La agroforestería es una disciplina reciente que está orientada hacia la asociación de especies leñosas con cultivos agrícolas y manejo de animales, con el propósito de proteger y conservar los ecosistemas y su biodiversidad, aumentar los rendimientos del campo, proporcionar una gama de productos útiles, potenciar la seguridad alimentaria y comercializar productos, mejorar la diversificación del paisaje, amortiguar el cambio climático, entre otros¹³ (Ospina, 2002). Se fundamenta en principios y formas de cultivar la tierra basado en mecanismos variables y flexibles en concordancia con objetivos y planificaciones propuestos, permitiendo al agricultor diversificar la producción en sus granjas o terrenos, obteniendo en forma asociativa madera, leña, frutos, plantas medicinales, forrajes y otros productos agrícolas (Ramírez, 2005).

¹² Edwards, C. et al. 1993. The role of agroecology and integrated farming systems in agricultural sustainability. Agricultural Ecosystems

¹³ Ospina, A. 2002. La agroforestería: un saber popular.

Los modelos agroforestales se orientan a permitir actividades productivas en condiciones de alta fragilidad, con recursos naturales degradados, mediante una gestión económica eficiente, alterando al mínimo la estabilidad ecológica, lo cual contribuye a alcanzar la sostenibilidad de los sistemas de producción y, como consecuencia, mejorar el nivel de vida de la población rural (Renda et al., 1997).

Lo anterior permite establecer que el objetivo de la agroforestería es el manejo integrado de especies forestales como forma de uso del suelo, donde existe la interacción ecológica y productiva con la combinación de especies agrícolas y/o animales de manera simultánea en una misma unidad de terreno, lo cual trae beneficios como (Torres et al., 2002):

- a. Generar biodiversidad en las unidades productivas rurales.
- b. Diversificar la producción.
- c. Disminuir los riesgos de los monocultivos.
- d. Favorecer el desarrollo de las diferentes especies productivas mediante la utilidad de bienes y servicios de otras.
- e. Aumentar las posibilidades socioeconómicas de las poblaciones rurales.
- f. Integrar el conocimiento tradicional con las técnicas agrícolas desarrolladas.
- g. Conservar los suelos.
- h. Mitigar parte de los efectos perjudiciales de factores climáticos como la radiación solar, la lluvia, el viento.

Los tres principales componentes agroforestales, plantas leñosas perennes (árboles), cultivos agrícolas y animales (pastizales), definen las siguientes categorías, las cuales se basan en la naturaleza y la presencia de estos componentes (Palomeque, 2009):

- Sistemas agrosilvícolas: Consisten en alternar árboles y cultivos de temporadas (anuales o perennes).
- Sistemas silvopastoriles: Consisten en alternar árboles y pastizales para sostener la producción animal.
- Sistemas agrosilvopastoriles: Consisten en alternar árboles, cultivos de temporada y pastizales para sostener la producción animal.

Hart (1985), definió el sistema agropecuario como la entidad organizada con el propósito de usar recursos naturales para obtener productos y beneficios agrícolas, forestales o animales. Los sistemas agropecuarios pueden verse como una jerarquía de parcelas, granjas y regiones; de tal manera, que una parcela es un subsistema de una

granja y la granja un subsistema de la región. De acuerdo a lo anterior un sistema agroforestal puede definirse como un sistema agropecuario cuyos componentes son árboles, cultivos o animales que se integran e interactúan entre sí en un agroecosistema productivo, consolidando o aumentando la productividad de los sistemas agropecuarios y forestales.

2.3.2. COMPONENTE PECUARIO

Las especies de animales (vacas, borregos, cerdos, gallinas, conejos, abejas, etc.) producen estiércol, controlan plagas, malezas, polinizan y diversifican el agroecosistema productivo (SAGARPA, 2009). Además de las interacciones agroecológicas con los cultivos, los animales desempeñan otras funciones importantes en la economía agrícola. Ellos producen ingresos provenientes de la carne, leche y fibra. El valor del ganado aumenta a través de los años y se puede vender para obtener dinero en tiempos de necesidad, o bien, se puede comprar cuando hay dinero (Canales y Tapia, 1987), generando así recursos económicos favorables para reinvertir en los procesos productivos de la granja y en el mejoramiento de la calidad de vida de la familia en salud, educación, alimentación, vestido, etc. (Orquera y Tello, 2009).

La producción pecuaria (ganado mayor y menor) dentro del agroecosistema ecológico está orientada a entender el sistema como un todo, con énfasis en las metas múltiples de producción, ganancia, vulnerabilidad, equidad, protección de la salud de los trabajadores y consumidores, protección del medio ambiente y una flexibilidad de los sistemas a largo plazo (SAGARPA, 2009).

2.3.3. ESPECIES MAYORES

La incorporación del ganado en los sistemas agrícolas añade otro *nivel trófico* al sistema. Los animales pueden alimentarse de los residuos de las plantas, las malezas y del *barbecho* esto es útil para convertir la biomasa inútil en proteína animal, especialmente en el caso de los rumiantes (Edwards *et al.*, 1993). Los bovinos son los animales mejor dotados para convertir la hierba en alimento, carne y leche. Por otra parte, el estiércol y la orina de los vacunos son excelentes fertilizantes. Lo ideal es lograr que tengan una cría cada año para obtener más días de producción de leche y más crías en su vida útil. Los animales se deben seleccionar por características genéticas de alta producción, tener buena configuración externa, buen estado de patas, que no estén flacas o descarnadas, ubres bien formadas: pezones iguales y bien repartidos, las venas mamarias gruesas, largas y enroscadas (Ospina, 1998).

Los cerdos generalmente se asignan a un corral especial, equipado con comederos y bebederos. Su alimentación considera desechos domésticos, residuos agroindustriales y alimentos balanceados, en combinación con granos y forrajes (SAGARPA, 2009).

El ganado mayor manejado en forma racional tienen impactos positivos, desempeñan una función importante en la ordenación sostenible de la granja (Torres et al., 2002), ya que, reciclan el contenido nutritivo de las plantas, convirtiéndolo en abono y permitiendo una gama más amplia de alternativas de fertilizantes para el manejo de nutrientes agrícolas (Edwards *et al.*, 1993).

Lo más recomendable, en la granja, es criar una extensa variedad de especies; esta es la mejor manera de aprovechar los recursos de la tierra y de los medios naturales por los que se ayudan mutuamente las diversas clases de ganado (Ospina, 1998).

2.3.4. ESPECIES MENORES

Los animales menores, representan una opción valiosa de diversificación que satisfacen nichos de mercados locales o regionales; se completan perfectamente a los sistemas de producción agropecuaria a gran y pequeña escala que integran los sistemas de alta productividad con múltiples especies de plantas y animales. Sin embargo, los conocimientos y la intervención directa del hombre son esenciales para el óptimo manejo de los varios componentes del sistema de producción de la granja (Torres et al., 2002).

Las especies menores de animales domésticos y semi domésticos pueden jugar un papel destacado dentro de los sistemas de producción debido a sus características particulares entre las que se destacan las siguientes (Sánchez, 2000):

- Bajo nivel relativo de inversión inicial y de costos de producción.
- Independencia de la escala de producción.
- Flexibilidad de instalaciones y manejo.
- Rápido crecimiento de número de animales.
- Valor y demanda de los productos.

Considerando los requerimientos nutricionales y alimenticios en relación al tamaño corporal, las especies menores exigen piensos de mayor valor nutritivo para obtener la máxima expresión del potencial genético. A medida que el tamaño del animal disminuye, la calidad del alimento debe aumentar y en muchos casos, también el tipo

de alimento y la presentación. Reconocer esta realidad es esencial para el éxito en la crianza y en la competitividad (SAGARPA, 2009).

Salvo en raras excepciones, las especies menores han sido menospreciadas por los programas de gobierno y solo aquellas con posibilidades de explotación tipo industrial han sido objetivo de las casas comerciales. Sin embargo, tanto en el pasado, como en el presente y el futuro, las especies menores tienen mucho que ofrecer a los pequeños productores para mejorar la alimentación e ingresos familiares por la amplia variedad de opciones, la flexibilidad en la crianza y la demanda, actual y potencial, de los productos (Sánchez, 2000).

El tema animales menores¹⁴ un gran valor de la revista LEISA (2011) hace énfasis sobre la importancia de la crianza animal en una visión de manejo sostenible de los agroecosistemas reside en la capacidad de los animales de transformar la biomasa que el ser humano no puede utilizar directamente. Esta característica adquiere relevancia cuando se trata de unidades agropecuarias de pequeña escala, donde la eficiencia del manejo integral de los recursos hace posible el uso de un recurso con doble propósito, como es el caso de los animales menores que, mediante la fertilización del suelo son fuente de productos en beneficio directo del hombre y también para los cultivos.

La crianza de los animales menores es también un medio de ahorro para el campesino.¹⁵ En los sistemas de pequeña escala, un enfoque que permita una integración más cercana de los diferentes componentes, el reciclaje y uso eficiente de los recursos locales pueden incrementar la productividad de los animales y del sistema productivo en su conjunto. Este enfoque tiende a imitar el funcionamiento de los ecosistemas naturales (dando por hecho su sustentabilidad), principalmente porque los insumos que utiliza los proporciona la misma naturaleza.

Siglos y milenios de una continua domesticación han convertido a los animales en fieles servidores del hombre y comparten con él la existencia. Viven en su casa, comparten el sustento y duermen a sus pies movidos por la necesidad y amenazados por el miedo de ser derrotados. El hombre moderno ha encontrado en ellos, con su humilde presencia, un sentido a la propia soledad.¹⁶ Por lo tanto, las especies menores de animales domésticos y semidomésticos pueden jugar un papel destacado para la implementación de sistemas de producción, que coadyuven a la mitigación del impacto de la pobreza contribuyendo al desarrollo de algunas de las estrategias.

¹⁴ LEISA. 2011. Revista de agroecología, vol. 21Nº 3 – Animales Menores: un gran valor.

¹⁵ RURAL, E. E. M. (1999). Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural.

¹⁶ Guiliani, E. 1973. Cría moderna de los animales domésticos. Editorial De Vecchi - Barcelona

En la parroquia El Valle las especies menores más comunes son las aves de corral, cerdos, cuyes. Cada una con importancia relativa dependiendo de la comunidad, siendo más del 70% de familias que las acostumbra a criar las especies mencionadas, cuyas razas o tipos dependen mucho del nivel socioeconómico, donde aquellas con un nivel más bajo tienden a criar razas criollas.

Tabla 1. Características generales de las principales especies menores criadas en las comunidades en estudio¹⁷.

ANIMAL1	ANIMAL2	ANIMAL3	ANIMAL4	ANIMAL5
Chanchos	Borregos	Aves	Borregos	Aves
Cuyes	Chanchos	Borregos	Chanchos	Borregos
Ganado carne	Cuyes	Caballos	Cuyes	Cuyes
Ganado lechero	Aves	Chanchos	Ganado lechero	Aves
	Ganado lechero	Conejos	Aves	
		Cuyes		

Fuente: Reuniones para levantar información primaria- Junio 2010. Elaborado: Equipo UDR- Planes de Desarrollo

2.3.4.1. Importancia de la producción de especies menores para producción comercial de alimentos para la población rural.

Las especies menores comerciales (aves de engorde y postura, cerdos, cuyes) no deben ser excluidas, ya que representan una oportunidad de vinculación con la industria y son el medio más apropiado para impactar de manera súbita en diversos aspectos de la economía pecuaria, salud pública y el ambiente. Se reconoce la importancia que estas líneas comerciales representan para la economía local de la comunidad. (SAGARPA 2013)

Las especies menores tienen características particulares entre las que se destacan las siguientes:(WILSON 2012)

1. Bajo nivel relativo de inversión inicial y de costos de producción.
2. Independencia de la escala de producción.
3. Flexibilidad de instalaciones y manejo.
4. Rápido crecimiento de número de animales.
5. Valor y demanda de los productos.

¹⁷Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de El Valle

En términos generales, las especies menores requieren mayor atención y cuidado por cabeza o por unidad, comparadas con las grandes especies de animales. Sin embargo, debido a la disponibilidad de mano de obra familiar, incluyendo mujeres, ancianos y niños, las especies menores son más adecuadas para la crianza en el hogar, seo rural o periurbano. Este aspecto tiene al menos dos vertientes favorables para el mejoramiento de la calidad de vida rural:¹⁸

- Autoempleo, emprendimientos y generación de riqueza (a pequeña escala) mediante la venta de productos y subproductos) Menor inversión, facilidad para la comercialización de productos (huevos, leche, derivados, carne) y adaptación a la capacidad de manejo de las mujeres y niños, pueden considerar argumentos clásicos para optar por la producción de especies menores¹⁹
- Autoconsumo de productos, resultando en una mejoría de la nutrición y estado de salud de la familia. En los sistemas rurales, las especies menores aportan una buena parte de la dieta alimenticia²⁰. En la comunidad las gallinas se crían principalmente como fuente de alimento (carne y huevos) y económicos.
- Importancia de la producción de especies menores en la investigación.

Un valor adicional de las especies menores, es fungir como modelos para la investigación científica. Su empleo permite realizar bioensayos de manera más rápida y económica que serían difíciles usando otras especies. Finalmente, para reducir o mitigar el impacto ambiental de los sistemas comercial a gran escala de producción de especies menores es necesario desarrollar sistemas que aprovechen de manera eficiente los recursos vegetales disponibles, estudiando su valor nutricional, sistemas de alimentación y reducción o reciclaje de macro nutrientes. (Preston TR .2005)

2.3.4.2. Importancia de la producción de especies menores para el desarrollo de sistemas de producción más SUSTENTABLES

En los sistemas de producción de pequeña escala (granja integral) el ganado juega un papel central. Además de suministrar carne y otros productos, los animales son importantes para el reciclaje de los residuos y desechos, lo que evita fuentes de contaminación y se convierten en insumos valiosos, como son los fertilizantes

¹⁸Wilson RT. 2012. Small animals for small farms. Second edition. FAO. Diversificaton Booklet 14. Rome. <http://www.fao.org/docrep/015/i249e00.pdf>

¹⁹Preston TR.2005. Ventajas animales pequeños en sistemas agropecuarios. LEISA Revista de Agroecología.

²⁰Leal D y Lok R. 1999. Aspectos del manejo integral de animales menores en huertos caseros indígenas y no indígenas de Costa Rica. CIPAV. http://www.cipav.org.co/redagrofor/memorias99/LealD_HC.htm

orgánicos y el biogas. La selección de las especies adecuadas es importante para el desarrollo de un sistema agropecuario integral (PRESTON 2005). Las especies menores tienen el potencial de incorporarse en estos sistemas y contribuir de manera sustentable a la producción de alimentos y generación de riqueza. Sin embargo, es necesario generar información que permita emitir recomendaciones adecuadas para mantener y hacer producir de manera adecuada y eficiente dichas especies.

En general, gracias a las características de alimentación de especies menores y la naturaleza de sus sistemas digestivos, los productos que se obtienen de sistemas agrícolas adquieren relevancia como fuente de producción conjunta de alimentos, energía y materiales de construcción (PRESTON 2005). Así, la investigación sobre el potencial productivo de especies menores, adaptaciones fisiológicas para emplear recursos disponibles en comunidad, son un campo fértil de investigación científica.²¹

2.4. LA SUSTENTABILIDAD EN SISTEMAS DE PRODUCCION

La sustentabilidad para una sociedad significa la existencia de condiciones económicas, ecológicas, sociales y políticas que permitan su funcionamiento de forma armónica a lo largo del tiempo y del espacio²². En el tiempo, la armonía debe darse entre las generaciones actuales y las venideras; en el espacio, la armonía debe generarse entre los diferentes sectores sociales, entre mujeres y hombres y entre la población con su ambiente.

No puede haber sustentabilidad en una sociedad cuando la riqueza de un sector se logra a costa de la pobreza del otro, cuando unos grupos reprimen a otros, cuando se están destruyendo o terminando los bienes de la naturaleza o cuando el hombre ejerce diversos grados de explotación, violencia y marginación contra la mujer.

Tampoco podrá haber sustentabilidad en un mundo que tenga comunidades, países o regiones que no sean sustentables. La sustentabilidad debe ser global, regional, local e individual y debe darse en el campo ecológico, económico, social y político.

A veces se usan indistintamente conceptos como sostenible y sustentable aunque sus significados sean distintos. Sostenible viene de sostener y sustentable de sustentar, las

²¹ Preston TR.2005. Ventajas de los animales pequeños en los sistemas agropecuarios. LEISA Revista de Agroecología.

²² http://www.amartya.org.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=133&Itemid=59

cosas se sostienen desde afuera pero sustentan desde adentro.²³ Mientras la sostenibilidad se logra con acciones decididas desde afuera, la sustentabilidad requiere que las acciones se decidan desde adentro; en forma autónoma.

2.4.1. DIMENSIONES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

El desarrollo sustentable es un proceso integral que exige a los distintos actores de la sociedad compromisos y responsabilidades en la aplicación del modelo económico, político, ambiental y social, así como en los patrones de consumo que determinan la calidad de vida.²⁴

Tabla 2. Dimensiones del desarrollo sustentable.

DIMENSION	PROBLEMA	VARIABLE
Ambiental	Pérdida de biodiversidad	Número de especies
	Pérdida de cobertura de deforestación	Número de productos alimenticios Número de árboles en el predio
	Degradación de los suelos	Numero de sacos de abonos producidos (sacos 50 kg)
Social	Falta de mano de obra	Numero de jornales/ha/año
	Baja producción por hectárea	Producción total por predio
Económica	Bajos ingresos económicos	Soles/año

Fuente: Ortega Ángel Desarrollo Sustentable

La Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, establecida por las Naciones Unidas en 1983, definieron el desarrollo sustentable como el "desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades".²⁵

Grafico 1: Ejes o dimensiones fundamentales del desarrollo sustentable (TOLEDO, 2007)



Fuente: TOLEDO 2007

²⁴http://uptparia.edu.ve/documentos/DESARROLLO_SUSTENTABLE.pdf

²⁵Ortega Angel Desarrollo Sustentable. uptparia.edu.ve/documentos/DESARROLLO_SUSTENTABLE.pdf/T.S.U.

El desarrollo sustentable²⁶ serlo y diferenciarse del simple crecimiento, tecnificación, industrialización, urbanización, o aceleración de los ritmos, debe satisfacer ciertas condiciones además de ser endógeno, es decir nacido y adecuado a la especificidad local, y auto gestionado, es decir, planificado ejecutado y administrado por los propios sujetos del desarrollo:

1. Sustentabilidad económica, para disponer de los recursos necesarios para darle persistencia al proceso;
2. Sustentabilidad ecológica, para proteger la base de recursos naturales mirando hacia el futuro y cautelando, sin dejar de utilizarlos, los recursos genéticos, (humanos, forestales, pesqueros, microbiológicos) agua y suelo;
3. Sustentabilidad social, para que los modelos de desarrollo y los recursos derivados del mismo beneficien por igual a toda la humanidad, es decir, equidad;
4. Sustentabilidad cultural, favoreciendo la diversidad y especificidad de las manifestaciones locales, regionales, nacionales e internacionales, sin restringir la cultura a un nivel particular de actividades, sino incluyendo en ella la mayor variedad de actividades humanas;
5. Sustentabilidad científica, mediante el apoyo irrestricto a la investigación en ciencia pura, tanto como en la aplicada y tecnológica, sin permitir que la primera se vea orientada exclusivamente por criterios de rentabilidad inmediata y cortoplacista.²⁷

2.4.2. CARACTERIZACION ECONOMICA DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS.

La metodología que se utiliza frecuentemente en los trabajos de caracterización y tipificación se estructura en las siguientes etapas:²⁸

- ✚ Descripción de la población a estudiar.
- ✚ Selección de la muestra y construcción del instrumento de recolección de la información.

²⁶http://uptparia.edu.ve/documentos/DESARROLLO_SUSTENTABLE.pdf

²⁷ Reyes Wendy Desarrollo Sustentable. uptparia.edu.ve/documentos/DESARROLLO_SUSTENTABLE.pdf/T.S.U.

²⁸ Bolaños, O. 1999. Caracterización y tipificación de organizaciones de productores y productoras. Unidad de planificación estratégica. Ministerio de agricultura y ganadería. XI Congreso Nacional Agronómico / I Congreso Nacional de Extensión. Costa Rica.

- ✚ Procesamiento de la información (elaboración de la base de datos, clasificación y descripción de las variables).
- ✚ Revisión y selección de las variables.
- ✚ Aplicación de técnicas estadísticas multi variante.
- ✚ Determinación de tipos o subsistemas.
- ✚ Descripción de los tipos o grupos.
- ✚ Validación de la tipología

2.5. EL MARCO PARA LA EVALUACIÓN DE SISTEMAS DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES INCORPORANDO INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD - MESMIS

De acuerdo a los autores de MESMIS: “El objetivo principal del MESMIS es brindar un marco metodológico para evaluar la sustentabilidad de diferentes sistemas de manejo de recursos naturales a escala local (parcela, unidad productiva, comunidad). Se parte de las siguientes premisas:

- ✚ El concepto de sustentabilidad se define a partir de cinco atributos generales de los agroecosistemas o sistemas de manejo:²⁹
 - Productividad
 - Estabilidad, confiabilidad y resiliencia
 - Adaptabilidad
 - Equidad
 - Auto dependencia (autogestión).
- ✚ La evaluación de sustentabilidad se lleva a cabo y es válida solamente para: Sistemas de manejo específicos en un determinado lugar geográfico y bajo un determinado contexto social y político.
 - Una escala espacial (parcela, unidad de producción, comunidad o cuenca) previamente determinada.
 - Una escala temporal también previamente determinada.
- ✚ La evaluación de sustentabilidad es una actividad participativa que requiere de una perspectiva y un equipo de trabajo interdisciplinarios. El equipo de evaluación debe incluir tanto a evaluadores externos como a los involucrados directos

²⁹Marco de evaluación MESMIS http://mesmis.gira.org.mx/es/static/mesmis_framework

(agricultores, técnicos, representantes de la comunidad y otros actores).

- ✚ La sustentabilidad no puede evaluarse de manera comparativa o relativa. Para esto existen dos vías fundamentales:
 - Comparar la evolución de un mismo sistema a través del tiempo (comparación longitudinal),
 - Comparar simultáneamente uno o más sistemas de manejo alternativo o innovador con un sistema de referencia (comparación transversal). Esto marca una diferencia fundamental con otros marcos como el FESLM (FAO, 1994).
- ✚ La evaluación de sustentabilidad es un proceso cíclico que tiene como objetivo central el fortalecimiento tanto de los sistemas de manejo como de la metodología utilizada.

Operativamente, para dar concreción a los atributos generales, se definen una serie de puntos críticos o fortalezas y debilidades para la sustentabilidad del sistema de manejo que se relacionan con tres áreas de evaluación: ambiental, social y económica. En cada área de evaluación se definen criterios de diagnóstico e indicadores³⁰. Este mecanismo asegura una relación clara entre los indicadores y los atributos de sustentabilidad del agroecosistema.

Finalmente, la información obtenida mediante los diferentes indicadores se integra utilizando técnicas de análisis multi criterio, con el fin de emitir un juicio de valor sobre los sistemas de manejo y brindar sugerencias para mejorar su perfil socio-ambiental”

2.5.1. CICLO DE EVALUACIÓN EN EL MEMIS

Determinación objeto de evaluación: En este paso se definen los sistemas de manejo que se han de evaluar, características y contexto socio-ambiental de la evaluación.

1. Determinación de los puntos críticos: (fortalezas y debilidades) que pueden incidir en la sustentabilidad de los sistemas de manejo que se van a evaluar.
2. Selección de indicadores: Aquí se determinan los criterios de diagnóstico y se derivan los indicadores estratégicos para llevar a cabo la evaluación.

³⁰ Marco de evaluación MESMIS http://mesmis.gira.org.mx/es/static/mesmis_framework

3. Medición y monitoreo de indicadores: Este paso incluye el diseño de los instrumentos de análisis y la obtención de la información deseada.
4. Presentación e integración de resultados: Aquí se compara la sustentabilidad de los sistemas de manejo analizados y se indican los principales obstáculos para la sustentabilidad, así como los aspectos que más la favorecen.
5. Conclusiones y recomendaciones: Por último, en este paso se hace una síntesis del análisis y se proponen sugerencias para fortalecer la sustentabilidad de los sistemas de manejo, así como para mejorar el proceso mismo de evaluación.

Al realizar estos pasos se habrá avanzado en la conceptualización de sistemas y aspecto que se desea mejorar, para hacerlos más sustentables, y con esto se da inicio a un nuevo ciclo de evaluación”.

2.5.2. MESMIS APLICADO EN LA AGROECOLOGÍA

Se ha planteado a Agroecología como un medio para alcanzar el desarrollo rural sustentable. Sin embargo, es una incógnita lograr efectivamente el tránsito del modelo “convencional” al modelo “agroecológico”. La transición hacia la agroecológica es un proceso complejo que se articulan distintas escalas (predial, comunal, regional) (Guzmán et al Alonso, 2007). En este sentido, los indicadores de sustentabilidad parecieran ser un elemento clave a la hora de acometer la transición y articular las diferentes escalas.

La metodología MESMIS presenta una serie de características en su enfoque que hacen especialmente propicia para abordar el problema de transición hacia Agroecología. El enfoque sistémico de esta metodología permite que entienda la sustentabilidad de un predio como una propiedad que emerge de la interacción entre las subunidades del sistema y el entorno. Este enfoque es propio de la Agroecología y representa una de sus diferencias fundamentales con respecto al enfoque reduccionista de agricultura convencional.”³¹

³¹Marco de evaluación MESMIS http://mesmis.gira.org.mx/es/static/mesmis_framework

CAPITULO III

3. METODOLOGIA Y TECNICAS DE LA INVESTIGACION

3.1. METODOS PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACION

En el presente estudio se utilizó los métodos: a) Aplicado porque se realizó la búsqueda de la aplicación de un nuevo conocimiento técnico con acción a un problema determinado; b) De campo porque se realizó un análisis sistemático de problemas de la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, se explicó sus causas y efectos o predecirá su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas de investigación conocidos; c) Correlacional porque especifica si existen o no relaciones entre dos o más variables y como éstas se relacionan; estas últimas son las que alcanzan el nivel predictivo y parcialmente explicativo que deben ser contextualizadas y comprobadas en la realidad y finalmente, d) Documental ya que fue un estudio de problemas cuyo propósito fue ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza con apoyo, principalmente en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales y/o electrónicos.

3.1.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Fue exploratoria porque se realizó cuando el objetivo fue examinar un tema poco estudiado; transeccional, en la que se hizo una investigación que recopiló datos en un momento único; experimental ya que se llevó a cabo una comparación de resultados y correlacional porque se evaluó la relación que existe entre dos o más variables o conceptos manifiestos en el tema.

3.1.2.1. POBLACION

La parroquia de El Valle tiene una población de 24314 habitantes, según el censo de

población y vivienda del año 2010. Con un promedio de 8 miembros por familia, lo que daría 3039 familias, de las cuales 250 son las que se consideran para estudio, por ser parte de granjas desarrolladas mediante apoyo técnico dado por parte del MAGAP.

Pero se seleccionó 6 familias cuyas unidades productivas han venido desarrollando una producción agroecológica, aportando de igual manera el ingreso familiar.

En esta investigación se utilizó el método inductivo, deductivo de manera unificada, iniciando con la observación de los problemas reales de la zona en estudio, analizando a la teoría propuesta, para llegar a conclusiones que serán la base para el planteamiento de la propuesta alternativa.

De igual manera se aplicó el método descriptivo necesario para la interpretación racional y el análisis objetivo de la información recopilada a través de los diferentes instrumentos. Este proceso sirvió para la comparación de las hipótesis de trabajo y para la redacción final del informe de investigación.

El método de análisis de investigación contó con un sustento teórico suficiente para comprender la realidad del objetivo de investigación, es decir el “ser” y sobre la base el “debe ser” de propuestas agroecológicas sustentable en el ámbito económico, social y ambiental en la parroquia del Valle.

3.1.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION

La investigación se realizó mediante la observación y trabajo directo con las 6 diferentes unidades de producción, 2 de la comunidad de Maluay, 2 de Santa Martha y 2 Baguanchi, parroquia El Valle con la revisión bibliográfica de los temas que abarca la investigación.

Como instrumentos para el tratamiento de las variables involucradas en el trabajo de investigación se realizó la aplicación de fichas de producción, encuestas, registros a los productores de cada una de las 6 unidades productivas en estudio. Siendo 2 unidades (Baguanchi) como referencia a la producción convencional.

3.1.4. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Con ayuda de la ordenanza hecha por el GAD Parroquial del Valle se definieron las comunidades con las que iban a trabajar y en estas se caracterizó los sistemas de producción con esquemas de funcionamiento, analizados desde una perspectiva

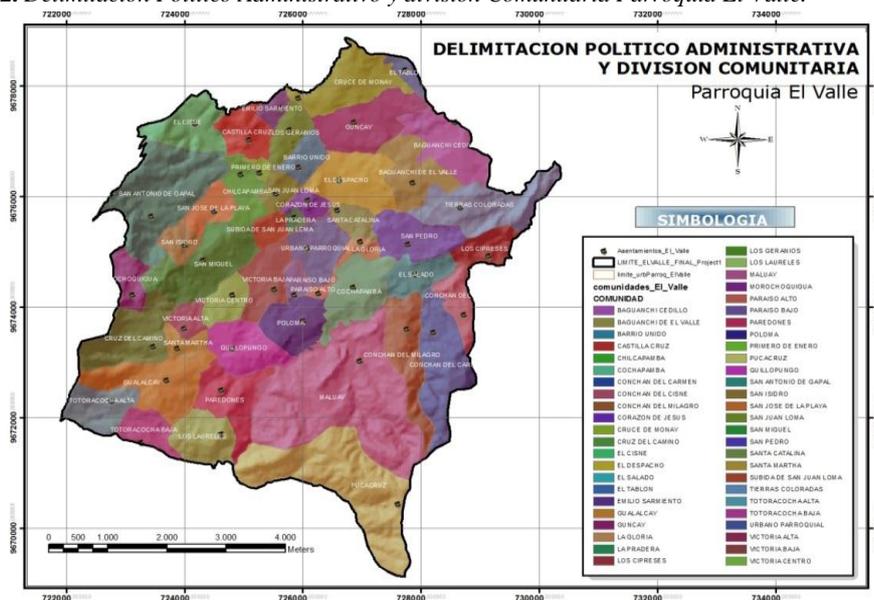
agroecológica en base a un análisis técnico y económico. Seleccionando dos unidades productivas de cada una, para analizar su sustentabilidad.

3.1.5. ZONIFICACIÓN DEL LUGAR DE ESTUDIO

Según el diagnóstico y el plan Agroecológico de la Parroquia del Valle, se ubica dentro de las zonas de vida clasificadas como: matorral húmedo montano de los andes del norte y centro y Bosque siempre verde montano alto de los Andes Orientales.

El Valle contempla una área de formación denominada: Bosque Siempre-Verde Montano Alto de los Andes Occidentales mientras que la gran mayoría del territorio contempla una formación denominada Matorral Húmedo Montano de los Andes del Norte y Centro.(PODT El Valle)

Grafico 2. Delimitación Político Administrativo y división Comunitaria Parroquia El Valle.



Fuente: PDOT Gad parroquial el Valle

Las unidades productivas agropecuarias, esencialmente en la parroquia están compuestas por unidades de agricultura familiar (UAF) es usualmente caracterizada como una unidad productiva agropecuaria (UPA) cuya actividad productiva se realiza en mayor o menor grado en base a la mano de obra familiar.

Los ingresos familiares de la UAF se derivan, aunque no exclusivamente, de la actividad agropecuaria. Estas unidades productivas están integradas a un proceso productivo que usa en mayor o menor grado el mercado para la venta de su producción.³²

3.2. MARCO PARA LA EVALUACION MESMIS

3.2.1. SISTEMA DE PRODUCCION DE LA ZONA

La evaluación de la sustentabilidad de unidades productivas de animales menores se llevó a cabo en seis fincas de la parroquia del Valle de la Provincia del Azuay, bajo un determinado contexto social y político por lo que fue necesaria una actividad participativa entre los propietarios, productores y consumidores.

El medio de evaluación de la sustentabilidad de unidades productivas de animales menores es una comparación transversal que consistió en comparar simultáneamente uno o más sistemas de manejo alternativo o innovador con dos sistemas de referencia, en la presente investigación los sistemas de referencia son de manejo convencional – tradicional.

Se tomó como referencia las fincas de las señoras Dolores Galarza Guerrero y Gladys Sari Peñafiel y como comparación las fincas de las señoras Carmen Monje Illescas, María Monje Illescas, Rosa Nieves Nieves y Transito Arpi Nieves.

³² Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Valle.

3.3. SISTEMAS DE PRODUCCION DE REFERENCIA

3.3.1. FINCA UNO DE LA SEÑORA DOLORES GALARZA GUERRERO – BAGUANCHI SECTOR GERANIOS

Se toma como referencia la finca de la señora Dolores Galarza Guerrero, que tiene un sistema de producción convencional-tradicional, posee una extensión de 1000 m²

a. UBICACIÓN

Altitud: 2.527 m.s.n.m

Clima: Subtropical - Templado

Coordenadas: 2.92026 latitud - 78.96868 longitud

b. MAPA SATELITAL DE LA FINCA DE REFERENCIA

Grafico 3. Mapa de la propiedad de Dolores Galarza Guerrero.



Fuente: *Google Earth*

c. PROCESO HISTORICO

El rol de la mujer en la parroquia del Valle siempre ha sido y continúa siendo de vital importancia en el desarrollo familiar, siendo el brazo derecho de los jefes de hogar, éste es el caso de Dolores Galarza Guerrero³³ quien complementa y hasta a veces supera el ingreso económico con su producción de animales menores (cuyes). Aun en estado convencional, la finca es manejada por ella, su esposo de manera eventual porque posee otro trabajo en la ciudad y sobretodo con ayuda de sus hijos menores, además tiene una tienda que también con ésta ayuda en su economía.

Entre los retos más importantes que ella se ha puesto es la necesidad de diseñar un sistema económico viable que se adapte a las características de crianza tradicional de animales menores y alcanzar un porcentaje alto destinado para comercializar para recuperar los gastos de la producción y otro porcentaje para el autoconsumo familiar.

La comercialización de la producción de cuyes y chanchos es una dinámica constante, se lo hace por pedido anticipado, se los faena y vende por peso o tamaño en el caso de los cuyes y en el caso de los chanchos se cría con anticipación a alguna fecha conmemorativa (carnaval-navidad-gradados).

La salud de los animales depende de la calidad el alimento, vitaminas y desparasitantes que por lo general se lo adquiere el alimento ya preparado y resto de insumos en las tiendas agropecuarias del mercado 10 de agosto en el centro de la ciudad.

El éxito de toda actividad productiva depende de las oportunidades reales de venta del producto sobre todo del servicio que se ofrezca, ya que éste servicio en venta de cuyes es faenado y en ocasiones hasta aliñado se lo hace dependiendo del cliente en como desee que sea entregado el mismo, ganando de esta manera fama alrededor de las persona que compran su producto (cuyes)

En la fertilización del pasto (alfalfa) que sirve como alimento de los cuyes, se obtiene del mismo abono de los cuyes y se incorpora al corte del mismo; en ocasiones también se incorpora cal agrícola y 10-30-10 para obtener una mejor calidad y cantidad de material verde para el consumo del animal.

³³ Dialogo personal con Dolores Galarza

d. SUBSISTEMAS

- **SUBSISTEMA AGRICOLA**

Dolores la mayor parte de su terreno tiene sembrado alfalfa que es el alimento vegetal de los cuyes; una pequeña parte tiene con cultivos variados como maíz, frejol, algunas hortalizas, entre otros. Manteniendo en pequeña escala una asociación continua de cultivos únicamente para uso familiar.

- **SUBSISTEMA PECUARIO**

El cuidado y producción de cuyes también están incluidos dentro de las actividades de la finca, tanto por la producción de carne y también para la cría, como para la producción de abono para la alfalfa.

En la finca se crían 100 cuyes (10 pozas con 6 madres y un padre) y el resto crías hembras y machos destinados a engorde para luego ser faenados y vendidos. Además posee chanchos que se va vendiendo y adquiriendo en cría durante todo el año dando un total de 6 chanchos que en algo ayudan a solventar la necesidad económica dependiendo del tiempo cuando salga el animal a la venta.

- **SUBSISTEMA AGROFORESTAL**

La finca no posee bosque ni chaparro ya que al ser un terreno dentro de la nueva distribución dentro del uso del suelo urbano – marginal, únicamente posee unos cuantos árboles frutales entre los cuales están dos duraznos, una reina claudia, dos aguacates y cinco tomates de árbol.

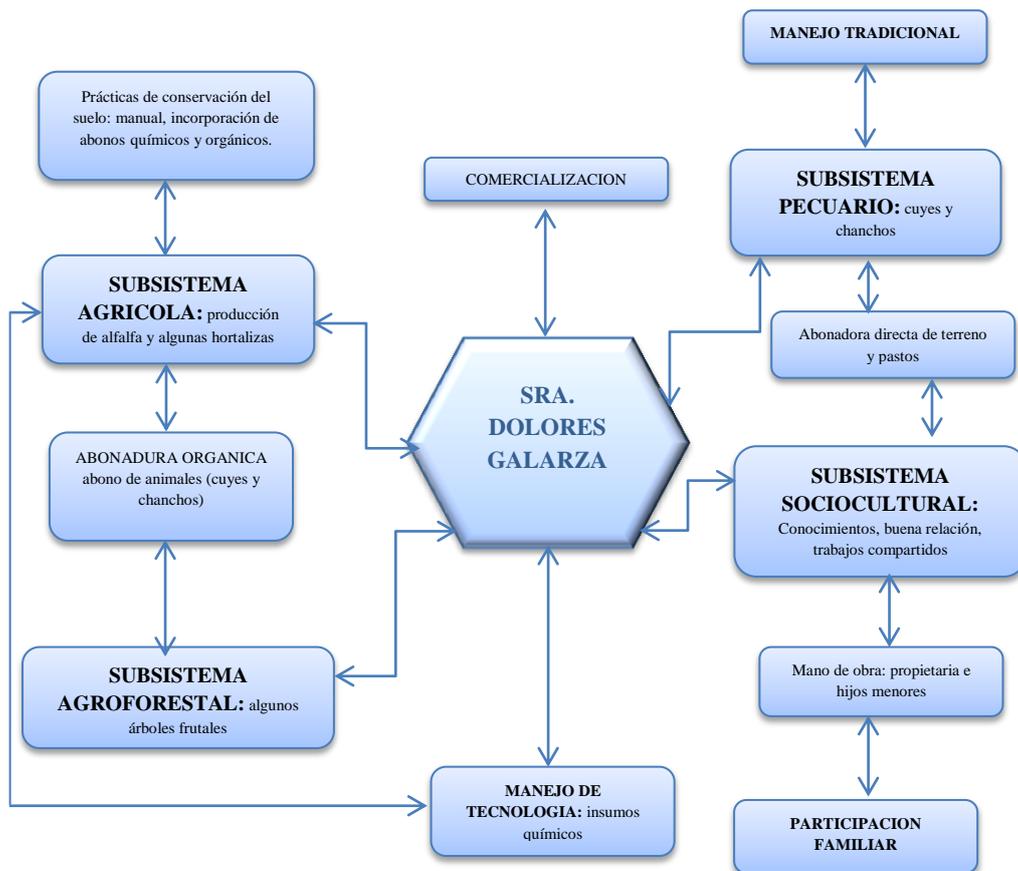
- **SUBSISTEMA SOCIOCULTURAL**

Los aspectos de la vida social, cultural y religiosa de los miembros de la finca, interactúa con la armonía en la toma de decisiones, la equidad en el manejo de los recursos naturales y las relaciones fraternas con los habitantes del sector.

Es un subsistema en el que se dinamiza el conjunto de componentes del sistema familiar, puesto que cada integrante contribuye en la producción de la finca pensando en un futuro exitoso.

e. COMPONENTES DE LA FINCA DE REFERENCIA

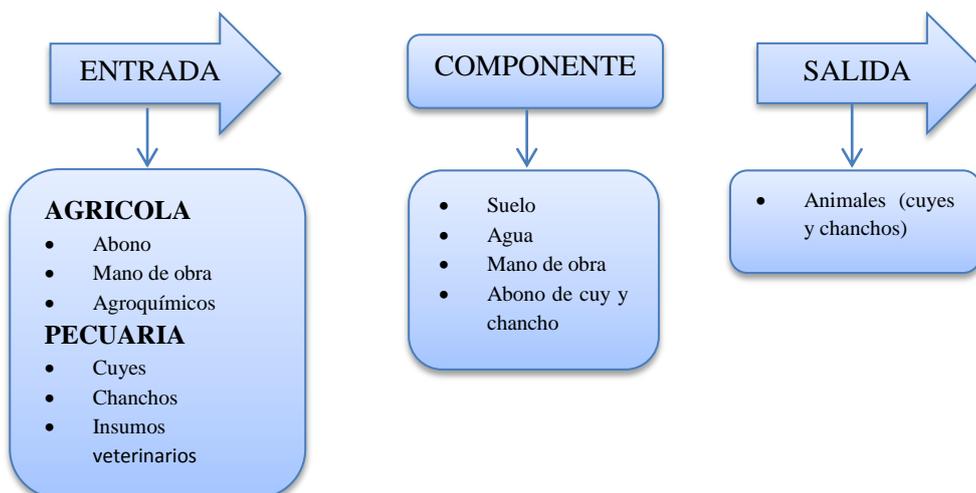
Figura 1. Interrelación de los subsistemas de la Finca de Referencia Dolores Galarza G.



Elaborado: Autora

f. **INSUMOS Y PRODUCTOS NECESARIOS (ENTRADAS, COMPONENTES Y SALIDAS) DEL SISTEMA**

Figura 2. Entradas y salidas de la Finca de Referencia de Dolores Galarza G.



Elaborado: Autora

• **PRODUCTO AGRICOLA DE LA FINCA**

El producto agrícola de la finca no es tan representativo ya que en ocasiones se siembran dependiendo del clima. La señora Dolores indica que más importante son los pastos ya que los hortícolas son de uso familiar y los compra en la feria agroecológica de la parroquia los días sábados. Pero se detalla ciertos cultivos que siembra esporádicamente y en ocasiones vende a sus clientes que compran los cuyes.

Tabla 3. Valor bruto de la producción consumida del Sistema agrícola de la señora Dolores Galarza

PLANTAS	CANT	UND	PRODUC CICLO	PRODUC AL AÑO	PRECIO UNIT	PRECIO TOTAL	OBSERVACION
Brócoli	25	und	20	75	0.25	18.75	3 siembras año por factor clima
Culantro	15	atado	10	45	0.25	11.25	
Col	25	und	20	75	0.35	26.25	
Zambo	3	und	10	30	0.50	15.00	1 cosecha año
Maíz	100	choclos	100	100	0.10	10.00	
PRODUCTO BRUTO TOTAL						81.25	

Elaborado: Autora

- **PRODUCTO PECUARIO DE LA FINCA**

La señora Dolores cría 100 cuyes y 6 cerdos, los cuyes y cerdos son para comercialización; muy pocas veces éstos últimos se comercializan dependiendo de la economía familiar al momento de comercializarlos.

Tabla 4. Valor bruto de la producción consumida del Sistema pecuario de la señora Dolores Galarza

PRODUCCION	UNIDAD	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD CONSUMIDA / AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
Cuyes	und	100	320	8.00	2560.00
Cerdos	und	6	6	120.00	720.00
PRODUCTO BRUTO TOTAL					3280.00

Elaborado: Autora

A partir de los resultados mostrados en la tabla anterior se demuestra que la producción anual pecuaria entre cuyes y cerdos sería de \$ 3280.00 anual.

- **INSUMOS O CONSUMO INTERMEDIO**

Tabla 5. Valor de los insumos de la producción agrícola de la señora Dolores Galarza (consumo intermedio)

PRODUCTO	UND	CANTIDAD AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
Gallinaza	sacos	12	1.25	15.00
Abono 10-30-10	Libras	5	0.35	1.75
Cal agrícola	Saco	10	4.50	45.00
Alfalfa	Libras	1	40.00	40.00
Mano de obra familiar 1	Jornal	156	5.00	780.00
Mano de obra familiar 2 (hijo menor)	Jornal	104	5.00	520.00
Mano de obra contratada	Jornal	112	15.00	1680.00
TOTAL PRODUCTO BRUTO				3081.75

Elaborado: Autora

Tabla 6. Valor de los insumos de la producción pecuaria de la señora Dolores Galarza (consumo intermedio)

PRODUCTO	UND	CANTIDAD AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
Compra cuyes padres (machos)	Und	8	15.00	120.00
Compa cuyes pie de cría	Und	30	3.00	90.00
Compra de lechones	Und	6	40.00	240.00
Afrecho	Sacos	24	14.00	336.00
Harina de Maíz	Sacos	24	17.00	408.00
Sema	Sacos	6	16.00	96.00
Consumo alfalfa	corte / kg	112	3.5	392.00
Antibióticos y vitaminas	Fundas 100gr	2	12.00	24.00
TOTAL PRODUCTO BRUTO				1706.00

Elaborado: Autora

- COSTO DE LAS HERRAMIENTAS: LAS DEPRECIACIONES**

Dentro de los procesos productivos se utilizan herramientas menores y recipientes para sacar el producto final y su depreciación se detalla a continuación:

Tabla 7. Depreciaciones de herramientas y equipos agropecuarios de la señora Dolores Galarza G.

MATERIALES	CANT	VALOR ACTUAL UNIT	VIDA UTIL ANUAL	DEPREC ANUAL UNIT.	DEPREC ANUAL TOTAL
Recipientes metálicos (comederos-bebederos)	18	9	4	2.25	40.50
Azadón	2	18	3	6.00	12.00
Pala	2	18	3	6.00	12.00
Carretilla	1	40	10	4.00	4.00
TOTAL DEPRECIACIONES					68.50

Elaborado: Autora

- **VALOR AGREGADO**

El valor agregado generado por el sistema de producción de la señora Dolores Galarza se calcula a continuación:

Tabla 8. Valor Agregado Neto del sistema de producción de la señora Dolores Galarza G.

PRODUCTO	PRODUCTO BRUTO	CONSUMO INTERMEDIO	DEPRECIACION*	VAN
Subsistema producción agrícola	81.25	3081.75	68.50	2932.00
Subsistema producción pecuaria	3280.00	1706.00	68.50	1505.50
TOTAL	3361.25	4787.75	137.00	4437.50

*Depreciación se distribuye proporcionalmente al producto bruto

Elaborado: Autora

- **INGRESO DEL PRODUCTOR**

En el caso de la finca de la señora Dolores Galarza, por lo que no paga arriendo y los animales que llegan a su peso ideal los comercializa. No utiliza jornaleros constantes, únicamente uno para labores básicas en el cultivo de alfalfa. Según esta situación Dolores obtiene como ingreso un valor agregado de **4437.50** dólares al año.

g. EL INGRESO FAMILIAR TOTAL

- **INGRESO AGROPECUARIO MAS EL INGRESO NO AGROPECUARIO**

La totalidad de la producción pecuaria se comercializa el 90% y se consume el 10% en la familia en cada sucesión y para complementar los ingresos económicos se vende la poca producción agrícola que tiene en cultivos de hortalizas.

No se lleva registro de estas aportaciones. Para complementa los ingresos económicos de la familia, el esposo trabaja en un Taller Industrial por lo que aporta con 300.00 dólares mensuales y la tienda que le da 300.00 dólares mensuales, lo que daría al año 7200.00 dólares anuales.

El ingreso total de la familia es de **\$ 4437.50 + 7200.00** dólares.

- **VALOR JORNAL FAMILIAR E INGRESO POR DIA LABORABLE**

Al dividir el ingreso económico entre los días aportados por la familia durante el proceso de producción se llega al **Valor del Jornal Familiar**.

El valor del jornal familiar de la señora Dolores y su hijo es el siguiente: \$ 1300 al año, pues trabajan: la señora dolores 3 horas diarias de lunes a domingo en 52 semanas (156 días en jornada de 8 horas) y su hijo eventualmente cuando no asiste a la escuela (104 días en jornadas de 8 horas) incluyendo jornadas de faenamiento y venta de cuyes y las labores de atención a los animales de la finca.

- **EL INGRESO MONETARIO DEL PRODUCTOR**

Esto es el valor de la venta de los productos de la finca, cuyo ingreso proviene directamente de ésta actividad. Esto le permite comprar los insumos para la producción agropecuaria.

h. EL TRABAJO DE LA EXPLOTACION AGROPECUARIA

- **NUMERO DE DIAS DE TRABAJO PARA LA EXPLOTACION**

Es la suma de todos los días de trabajo de todas las actividades de la familia y los trabajadores, incluso la agricultura y crianza de animales menores.

- **UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH)**

Una UTH es una norma definida para comparar la productividad del trabajo en varios sistemas de producción. La solución, la más sencilla para determinar el número de UHT es definir una norma al principio. El cálculo del trabajo en el sistema se efectúa en Unidades de Trabajo Hombre (UTH). Por lo que; 1UTH equivale a 220 días laborados al año en jornadas de 8 horas³⁴.

³⁴ Documento de apoyo. Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas CESA. 1996 Modulo 2: sistema de Producción, Tipología y Modelización Económica.

Análisis de unidad de trabajo hombre (UTH).

Adultos más de 16 años	1 UTH
Jóvenes de 12 a 16 años	0.8 UTH
Jóvenes de 12 a 16 años escolar	0.4 UTH
Niños menos 2 años	0.1 UTH
Ancianos	0.2 UTH

Fuente: CESA. 1996

- **UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH) DE LA SEÑORA DOLORES GALARZA**

Ella y su hijo trabajan en promedio de 37 horas por semana en el cuidado de los animales y actividades de la casa. El esposo aporta con su trabajo en el taller industrial. Eventualmente les ayuda un trabajador en labores dentro del cultivo de pasto, esto es 16 horas a la semana.

Tabla 9. *Unidades de Trabajo Hombre (UTH) Sra. Dolores Galarza*

PERSONA	HORAS POR SEMANA	SEMANAS TRABAJADAS AL AÑO	JORNADAS DE 8 HORAS AL AÑO
Sra. Dolores Galarza	22	52	145
Hijo menor	15	52	97
Trabajador eventual	16	14	28
TOTAL	53	118	269
	UTH		1.14

Elaborado: *Autora*

El número de UTH utilizados en el manejo de la producción de cuyes es de 53 horas por semana. Este valor es 1.14 y se debe a que el área es minifundio e intensiva.

i. ANALISIS DE LA RACIONALIDAD SOCIOECONOMICA

Tabla 10. Caracterización e indicadores económicos del sistema de producción de Dolores Galarza.

PRODUCTOR	"Pequeños productores de animales menores"	
FUERZA PRODUCTIVA: TIERRA		
Superficie con riego	0	m2
Superficie sin riego	1000	m2
Características agroecológicas	Suelo areno - arcilloso Clima subtropical templado	
FUERZA DE TRABAJO		
Unidad de trabajo hombre UTH	1.14	UTH
Venta de fuerza de trabajo	NO	
Compra de fuerza de trabajo	SI	
Capital	Herramientas mínimas	
AMBIENTE SOCIOECONOMICO	Fuentes de trabajo locales no muy distantes (permite migración diaria) conocimiento de técnicas tradicionales, convencionales e integrales que adoptan especies de animales menores a un sistema local.	
SISTEMA DE CULTIVO	Policultivo hortícola (col, culantro, brócoli, choclos, sambos) para autoconsumo	
SISTEMA DE CRIANZA	Cuyes y chanchos, para comercializar y autoconsumo	
INDICADORES ECONOMICOS		
Días de trabajo/ha/año	269	Días
Porcentaje consumido del producto bruto	10%	
Porcentaje vendido del producto bruto	90%	
Ingreso agropecuario	4437.50	Dólares
Ingreso no agropecuario	7200.00	Dólares
Ingreso agropecuario por UTH	1300.00	Dólares
Valor del jornal familiar	5.00	Dólares
Valor del jornal no agropecuario	15.00	dólares
Valor agregado neto	11637.50	Dólares
Valor agregado por ha	116375.00	Dólares
RACIONALIDAD ECONOMICA	"Pequeños productores de animales menores"	

Elaborado: Autora

La señora Dolores, depende económicamente de las actividades agropecuarias y no agropecuarias para mantener a su familia, a pesar de los ingresos fuera de la finca son todavía pequeños, comparando con otros agricultores. Es interesante el valor del jornal familiar que podría pensarse en incluirlo de manera constante aumentando mayor productividad para la venta y autoconsumo y así aumentar el ingreso familiar.

La venta de la producción de cuyes (\$ 4437.50 anual) se da en este caso; por lo tanto la familia depende en mayor parte del aporte de las labores extra finca (\$ 7200.00 anual) que se obtiene de los trabajos de mecánica y la tienda de productos básicos.

La situación de alto uso de insumos, el valor del ingreso monetario alto, el uso de mano de obra (UTH) familiar, respecto a la superficie productiva, nos permite definir que se trata de un **“pequeño productor de cuyes que maximiza el valor agregado por ha”**. Uno de los indicadores es área cultivada de pastos.

Cuando se comprara a una producción extensiva con una pequeña intensiva que reproduce gran cantidad en un espacio reducido; se puede constatar que el V/A valor agregado del pequeño es superior. En este sentido es más interesante desde el punto de vista económico, favorecer la economía campesina a través de una adecuada política agraria.³⁵

³⁵ Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas CESA. 1996 Modulo 2: sistema de Producción, Tipología y Modelización Económica.

3.3.2. FINCA DOS DE LA SEÑORA GLADYS SARI PEÑAFIEL – BAGUANCHI SECTOR EL CARMEN

Se toma como referencia la finca de la señora Gladys Sari Peñafiel, que tiene un sistema de producción convencional-tradicional, posee una extensión de 3000 m²

- **UBICACIÓN**

Altitud: 2.621 m.s.n.m

Clima: Subtropical - Templado

Coordenadas: 2.92508 latitud – 78.95203 longitud

b. MAPA SATELITAL DE LA FINCA DE REFERENCIA

Grafico 4. *Mapa de la propiedad de Gladys Sari Peñafiel*



Fuente: *Google Earth*

c. PROCESO HISTORICO

La señora Gladys Sari³⁶ y su esposo, tienen 3000 m², definiéndose este predio como un nuevo proyecto familiar una vez reformada la familia después de varios años de migración de su pareja a los Estados Unidos, al ser su predio un lugar que mantiene su cultura agrícola-pecuaria, posibilita la implementación de sistemas productivos con insumos y tecnologías generadas en la propia finca, se presta la oportunidad para que el retornante pueda tener la participación familiar grupal y encaminarse con sus decisiones a una estabilidad familiar económica.

La finca va internándose a una transición de producción y ampliación de experiencias agroecológicas en una zona de auto subsistencia entre pequeños productores de un mismo sector con una herencia rica en tradiciones acorde a las particularidades de ecosistema propio en lo que se desarrollan las actividades agropecuarias y con los cuales guarda relaciones armoniosas al igual que las de sus vecinos del sector de Baguanchi.

La relación entre insumos provenientes del interior y fuera del predio (semillas – abonos – agroquímicos – aves de engorde y postura – cuyes – insumos veterinarios). El manejo de plagas y enfermedades, el uso de plantas repelentes, la asociación y rotación de cultivos. La crianza de animales menores tiene su primordialidad y la salud de los animales ante todo depende de la calidad de alimentos que se sepa administrar, para lograr este objetivo de mayor productividad y sostenibilidad. Mantiene en pequeña escala el policultivo (maíz, frejol, habas), además cultivan hortalizas más para consumo familiar (brócoli, zanahoria, remolacha, nabo) y sobretodo cultivo de alfalfa y otros para la alimentación de los cuyes.

Para la fertilización del suelo utilizan materia orgánica que obtienen de los cuyes y aves, además consiguen gallinaza y abono de ganado vacuno; elaborando también abonos líquidos (biol). Alrededor de la finca se desarrollan un poco de especies nativas como aliso (*angus jorulliensis*), capulí (*prunuscerotina*), eucalipto (*eucaliptos globulus*), proveyendo un hábitat para insectos, animales y aves propios de la zona.

³⁶ Dialogo personal con Gladys Sari

d. SUBSISTEMAS

- **SUBSISTEMA AGRICOLA**

Gladys en la mayor parte de su terreno tiene sembrado alfalfa y avena que es el alimento vegetal de los cuyes; una pequeña parte tiene con cultivos variados como maíz, frejol, algunas hortalizas, entre otros. Manteniendo en pequeña escala una asociación continua de cultivos únicamente para uso familiar.

- **SUBSISTEMA PECUARIO**

El cuidado y producción de cuyes y aves de engorde y postura también están incluidos dentro de las actividades de la finca, tanto por la producción de carne (cuyes y aves engorde) y huevos (aves postura) como para la producción de abono para la alfalfa.

En la finca se crían 60 cuyes (10 pozas con 6 madres y un padre) y el resto crías hembras y machos destinados a engorde para luego ser faenados y vendidos. Posee 200 aves de engorde que salen a la venta, faenadas y 50 aves de postura de las cuales comercializa los huevos. Además posee 4 chanchos que va vendiendo durante todo el año dando un total de 4 chanchos que ayudan a solventar la necesidad económica dependiendo de la época cuando salga el animal a la venta.

- **SUBSISTEMA AGROFORESTAL**

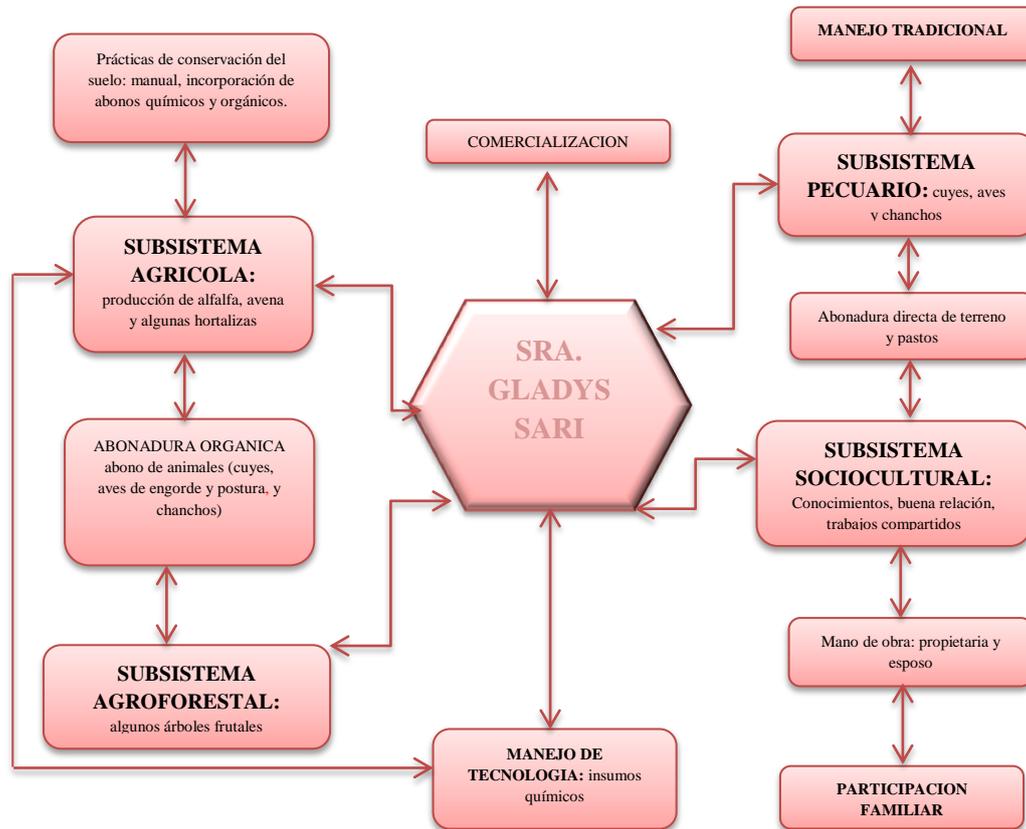
La finca no posee bosque ni chaparro únicamente especies nativas como aliso (*angus jorulliensis*), capulí (*prunuscerotina*), eucalipto (*eucaliptos globulus*), existiendo un hábitat para insectos, animales y aves propios de la zona ya que al ser un terreno dentro de la nueva distribución dentro del uso del suelo urbano – marginal.

- **SUBSISTEMA SOCIOCULTURAL**

Los aspectos de la vida social, cultural y religiosa de los miembros de la finca, interactúa con la armonía en la toma de decisiones, la equidad en el manejo de recursos naturales y las relaciones fraternas con los habitantes del sector.

e. COMPONENTES DE LA FINCA DE REFERENCIA

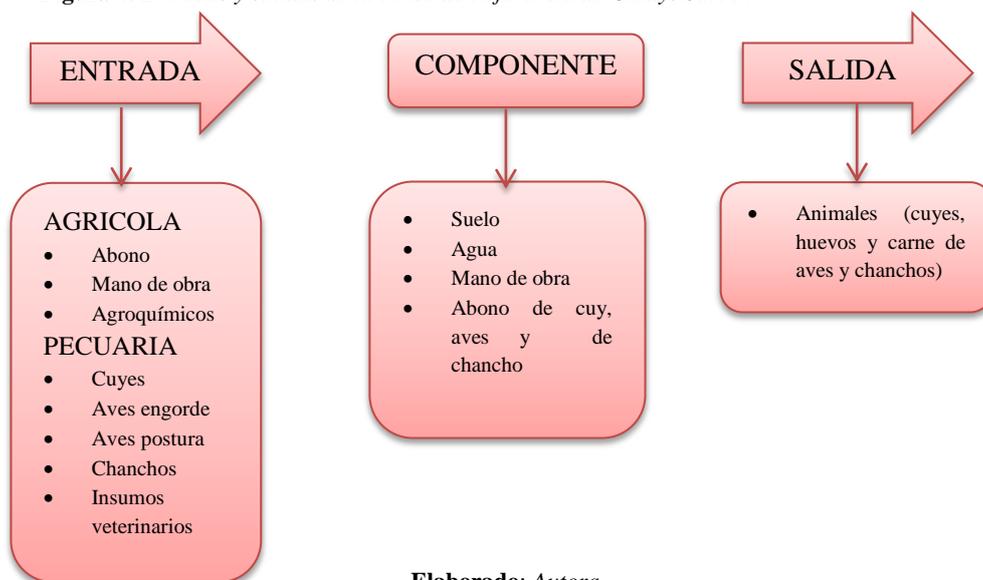
Figura 3. Interrelación de los subsistemas de la Finca de Referencia Gladys Sari P.



Elaborado: Autora

f. **INSUMOS Y PRODUCTOS NECESARIOS (ENTRADAS, COMPONENTES Y SALIDAS) DEL SISTEMA**

Figura 4. Entradas y salidas de la Finca de Referencia de Gladys Sari P.



Elaborado: Autora

• **PRODUCTO AGRICOLA DE LA FINCA**

El producto agrícola de la finca no es tan representativo ya que en ocasiones están cultivos sembrados o no dependiendo del clima. Gladys indica que más importante es el cultivo de pastos ya que los hortícolas son para uso familiar y si faltase algo lo compra a sus compañeras de la organización o en la feria agroecológica de la parroquia. Pero se detalla ciertos cultivos que siembra esporádicamente.

Tabla 11. Valor bruto de la producción consumida del Sistema agrícola de la señora Gladys Sari P.

PLANTAS	CANT	UND	PRODUC CICLO	PRODUC AÑO	PRECIO UNIT	PRECIO TOTAL	OBSERVACION
Arveja	10	lb	10	10	0.80	8.00	2 a 3 siembras año por factor clima
Culantro	15	atado	10	45	0.25	11.25	
Maíz	80	choclos	80	80	0.10	8.00	1 cosecha año
PRODUCTO BRUTO TOTAL						27.25	

Elaborado: Autora

- **PRODUCTO PECUARIO DE LA FINCA**

La señora Gladys cría 60 cuyes, 200 aves de engorde por ciclo, 50 aves de postura y 4 cerdos, todos son para comercialización faenados a excepción de las aves de postura que comercializa sus huevos, pero al término de su postura las vende en carne o en pie.

Tabla 12. Valor bruto de la producción consumida del Sistema pecuario de la señora Gladys Sari P.

PRODUCCION	UND	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD CONSUMIDA / AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
Cuyes	und	60	100	8.00	800.00
Carne Aves	libra	200	2500	1.25	3125.00
Gallinas	und	50	50	8.00	400.00
Huevos	und	3500	3500	0.15	525.00
Chanchos	und	4	4	120.00	480.00
PRODUCTO BRUTO TOTAL					5330.00

Elaborado: Autora

A partir de los resultados mostrados en la tabla anterior se demuestra que la producción anual pecuaria entre cuyes, carne aves, producción de huevos, y chanchos sería de 5330.00 dólares anuales.

- **INSUMOS O CONSUMO INTERMEDIO**

Tabla 13. Valor de los insumos de la producción de agrícola de la señora Gladys Sari P. (consumo intermedio)

PRODUCTO	UND	CANTIDAD AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
Gallinaza	sacos	40	1.30	52.00
Abono 10-30-10	Libras	20	0.35	7.00
Alfalfa	Libras	1	40.00	40.00
Cal agrícola	Saco	10	4.50	45.00
Mano de obra familiar 1	Jornal	156	5.00	780.00
Mano de obra familiar 2 (esposo)	Jornal	156	5.00	780.00
Mano de obra contratada	Jornal	112	15.00	1680.00
TOTAL PRODUCTO BRUTO				3332.00

Elaborado: Autora

Tabla 14. Valor de los insumos de la producción pecuaria de la señora Gladys Sari P. (consumo intermedio)

PRODUCTO	UND	CANTIDAD AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
Compra cuyes padres (machos - hembras)	Und	10	15.00	150.00
Compra de lechones	Und	4	40.00	160.00
Compra pollos bb	caja x 100	5	60.00	300.00
Compra aves ponedores	caja x 100	1	72.00	72.00
Balanceado cuy	Sacos	24	14.00	336.00
Balanceado Postura aves	Sacos	30	23.00	690.00
Balanceado engorde aves	Sacos	32	24.00	768.00
Afrecho	Sacos	24	14.00	336.00
Chanca de maíz	Sacos	24	18.00	432.00
Sema	Sacos	4	16.00	64.00
Consumo alfalfa	corte / kg	112	3.5	392.00
Antibióticos y vitaminas	Fdas 100gr	12	20.00	240.00
TOTAL PRODUCTO BRUTO				3940.00

Elaborado: Autora

- COSTO DE LAS HERRAMIENTAS: LAS DEPRECIACIONES**

Dentro de los procesos productivos se utilizan herramientas menores y recipientes para sacar el producto final y su depreciación se detalla a continuación:

Tabla 15. Depreciaciones de herramientas y equipos agropecuarios de la señora Gladys Sari P.

MATERIALES	CANT	VALOR ACTUAL UNIT	VIDA UTIL ANUAL	DEPRECIACION ANUAL UNIT.	DEPRECIACION ANUAL TOTAL
Recipientes metálicos (comederos-bebederos)	38	9.00	4	2.25	85.50
Azadón	2	18.00	3	6.00	12.00
Picos	2	12.00	3	4.00	8.00
Pala	2	18.00	3	6.00	12.00
Bomba de fumigar	1	40.00	5	8.00	8.00
Carretilla	1	54.00	10	5.40	5.40
TOTAL DEPRECIACIONES					130.90

Elaborado: Autora

- **VALOR AGREGADO**

El valor agregado generado por el sistema de producción de la señora Gladys Sari P.se calcula a continuación:

Tabla 16. Valor Agregado Neto del sistema de producción de la señora Gladys Sari P.

PRODUCTO	PRODUCTO BRUTO	CONSUMO INTERMEDIO	DEPRECIACION*	VAN
Subsistema producción agrícola	27.25	3332.00	130.90	3173.85
Subsistema producción pecuaria	5330.00	3940.00	130.90	1259.10
TOTAL	5357.25	7272.00	261.80	4432.95

*Depreciación se distribuye proporcionalmente al producto bruto

Elaborado: Autora

- **INGRESO DEL PRODUCTOR**

En el caso de la finca de Gladys Sari, porque no paga arriendo y los animales que llegan a su peso ideal y termino de postura los comercializa. No utiliza jornaleros constantes.

Según esta situación Gladys obtiene como ingreso un valor agregado de **4432.95** dólares al año.

g. EL INGRESO FAMILIAR TOTAL

- **INGRESO AGROPECUARIO MAS EL INGRESO NO AGROPECUARIO**

La totalidad de la producción pecuaria se comercializa el 90% y se consume el 10% en la familia en cada sucesión. No se lleva registro de estas aportaciones.

Para complementar los ingresos económicos de la familia, el esposo tiene un ingreso extra que viene de extranjero por lo que aporta con 600.00 dólares mensuales, dando 7200 dólares anuales.

El ingreso total de la familia es de **\$ 4432.95 + 7200** dólares.

- **VALOR DEL JORNAL FAMILIAR Y DEL INGRESO POR DIA LABORABLE**

Al dividir el ingreso económico entre los días aportados por la familia durante el proceso de producción se llega al **Valor del Jornal Familiar**.

El valor del jornal familiar de la señora Gladys y su esposo es de: \$ 1560 al año, pues trabajan: la señora y su esposo dolores 3 horas diarias de lunes a domingo en 52 semanas (156 días en jornada de 8 horas) incluyendo jornadas de faenamiento y venta de cuyes y aves y las labores de atención a los animales de la finca.

- **EL INGRESO MONETARIO DEL PRODUCTOR**

Esto es el valor de la venta de los productos de la finca, cuyo ingreso proviene de ésta actividad. Esto le permite comprar los insumos para la producción agropecuaria.

h. EL TRABAJO DE LA EXPLOTACION AGROPECUARIA

- **NUMERO DE DIAS DE TRABAJO PARA LA EXPLOTACION**

Es la suma de todos los días de trabajo de todas las actividades de la familia y los trabajadores, incluso la agricultura y crianza de animales menores.

- **UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH)**

Una UTH es una norma definida para comparar la productividad del trabajo en varios sistemas de producción. La solución, la más sencilla para determinar el número de UHT es definir una norma al principio. El cálculo del trabajo en el sistema se efectúa en Unidades de Trabajo Hombre (UTH). Por lo que; 1UTH equivale a 220 días laborados al año en jornadas de 8 horas³⁷.

³⁷ Documento de apoyo. Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas CESA. 1996 Modulo 2: sistema de Producción, Tipología y Modelización Económica.

Análisis de unidad de trabajo hombre (UTH).

Adultos más de 16 años	1 UTH
Jóvenes de 12 a 16 años	0.8 UTH
Jóvenes de 12 a 16 años escolar	0.4 UTH
Niños menos 2 años	0.1 UTH
Ancianos	0.3 UTH

Fuente: CESA 1996

- **UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH) DE LA SEÑORA GLADYS SARI PEÑAFIEL.**

Ella y su esposo trabajan en promedio de 44 horas por semana en el cuidado de los animales y actividades de la casa. Eventualmente les ayuda un trabajador en labores dentro del cultivo de pasto, esto es 16 horas a la semana.

Tabla 17. *Unidades de Trabajo Hombre (UTH) Sra. Gladys Sari P.*

PERSONA	HORAS POR SEMANA	SEMANAS TRABAJADAS AL AÑO	JORNADAS DE 8 HORAS AL AÑO
Sra. Gladys Sari	22	52	145
Esposo	22	52	145
Trabajador eventual	16	14	28
TOTAL	61	118	318
	UTH		1.45

Elaborado: Autora

El número de UTH utilizado en el manejo de la producción de cuyes, aves y cerdos es de 61 horas por semana. Este valor es 1.45 y se debe a que el área de trabajo es minifundio e intensiva. La señora Gladys, su esposo y un ayudante eventual son las personas que manejan la finca.

i. ANALISIS DE LA RACIONALIDAD SOCIOECONOMICA

Tabla 18. Caracterización e indicadores económicos del sistema de producción de la señora Gladys Sari

PRODUCTOR	"Pequeños productores de animales menores"	
FUERZA PRODUCTIVA: TIERRA		
Superficie con riego	0	m2
Superficie sin riego	3000	m2
Características agroecológicas	Suelo areno - arcilloso Clima subtropical templado	
FUERZA DE TRABAJO		
Unidad de trabajo hombre UTH	1.45	UTH
Venta de fuerza de trabajo	NO	
Compra de fuerza de trabajo	SI	
Capital	Herramientas mínimas	
AMBIENTE SOCIOECONOMICO	Fuentes de trabajo locales no muy distantes (permite migración diaria) conocimiento de técnicas tradicionales, convencionales e integrales que adoptan especies de animales menores a un sistema local.	
SISTEMA DE CULTIVO	Policultivo como arveja, culantro, choclo para autoconsumo	
SISTEMA DE CRIANZA	Cuyes, aves engorde, gallinas y chanchos, para comercializar y autoconsumo	
INDICADORES ECONOMICOS		
Días de trabajo/ha/año	318	Días
Porcentaje consumido del producto bruto	10%	
Porcentaje vendido del producto bruto	90%	
Ingreso agropecuario	4432.95	dólares
Ingreso no agropecuario	7200.00	dólares
Ingreso agropecuario por UTH	1560.00	dólares
Valor del jornal familiar	5.00	dólares
Valor del jornal no agropecuario	15.00	dólares
Valor agregado neto	11632.95	dólares
Valor agregado por ha	38776.50	dólares
RACIONALIDAD ECONOMICA	"Pequeños productores de animales menores"	

Elaborado: Autora

La señora Gladys, depende económicamente de las actividades agropecuarias y no agropecuarias para mantener a su familia, a pesar que los ingresos fuera de la finca son todavía pequeños, comparando con otros agricultores. Es interesante el valor del jornal familiar que podría pensarse en incluirlo de manera constante aumentando mayor productividad para la venta y autoconsumo y así aumentar el ingreso familiar.

La venta de la producción de cuyes, huevos y carne de ave (\$ 4431.95 anual) se da en este caso; por lo tanto la familia depende en mayor parte del aporte de las labores extra finca (7200.00 anual) que se recibe del extranjero.

La situación de alto uso de insumos, el valor del ingreso monetario alto, el uso de mano de obra (UTH) familiar, respecto a la superficie productiva, nos permite definir que se trata de un **“pequeño productor de cuyes que maximiza el valor agregado por ha”**. Uno de los indicadores es área cultivada de pastos.

Cuando se comprara a una producción extensiva con una pequeña intensiva que reproduce gran cantidad en un espacio reducido; se puede constatar que el V/A valor agregado del pequeño es superior. En este sentido es más interesante desde el punto de vista económico, favorecer la economía campesina a través de una adecuada política agraria.³⁸

³⁸ Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas CESA. 1996 Modulo 2: sistema de Producción, Tipología y Modelización Económica.

3.4. SISTEMAS DE PRODUCCION DE COMPARACION

3.4.1. FINCA UNO DE LA SEÑORA CARMEN MONJE ILLESCAS – MALUAY SECTOR ACACIAS

Se toma como referencia la finca de la señora Carmen Monje Illescas, que tiene un sistema de producción convencional - agroecológica, posee una extensión de 3000 m²

a. UBICACIÓN

Altitud: 2.853 m.s.n.m

Clima: Subtropical – Templado

Coordenadas: 2.96601 latitud 78.9623 longitud

b. MAPA SATELITAL DE LA FINCA DE COMPARACION

Grafico 5. Mapa de la propiedad de Carmen Monje Illescas



Fuente: *Google Earth*

c. PROCESO HISTORICO

El rol de la mujer en la parroquia del Valle continúa siendo de vital importancia en el desarrollo familiar, transformándose la mujer en el jefe de hogar, éste es el caso de Carmen Monje I³⁹ a quien hace más de 6 años su esposo dejó por viajar al extranjero y desde entonces Carmen fortaleció la producción de animales menores (cuyes, aves, cerdos, borregos) animales mayores (ganado vacuno) y algunos cultivos, ella viene manejando su finca con la ayuda de sus pequeños hijos, quienes además siguen estudiando.

Entre las metas más importantes que ella se ha puesto es la necesidad de plantear un sistema económico viable que se adapte a las características de crianza orgánica agroecológica en su finca, de donde se obtenga o se defina una granja integral para no depender totalmente de insumos fuera de ésta.

Además con la crianza de animales menores, mayores y manejo de cultivos alcanzar un porcentaje alto destinado para comercializar y recuperar los gastos de éstas producciones y otro porcentaje para el autoconsumo familiar.

Por lo que su estudio primordial fue conseguir centros de comercialización constante de la producción obtenida de su finca, es así que ha conseguido clientes que compran su producción por pedido anticipado. Por lo que la salud de éstos y la calidad de los cultivos son primordial, por lo que se ha capacitado en manejo y control de plagas y enfermedades con los técnicos de instituciones públicas y privadas que han venido capacitando a productores a nivel provincial.

Con todo esto ella dentro de su finca elabora abonos orgánicos y biofertilizantes del mismo abono obtenido de sus animales y de las plantas medicinales y ornamentales que cultiva elabora bioinsumos en general.

La comercialización de su producción agropecuaria lo hace en el centro de comercialización del Buen Vivir, en la Feria Agroecológica del Valle y en muchas ocasiones entrega a domicilio y/o sus clientes le compran en la misma finca, visitándola los fines de semana.

Tiene sistema de riego por aspersión ya que cuenta con dos tanques plásticos para realizar la cosecha agua lluvia, lo que en algo sirve para mantener sus cultivos en tiempo de verano.

³⁹ Dialogo personal con Carmen Monje I.

d. SUBSISTEMAS

- **SUBSISTEMA AGRICOLA**

Carmen en la mayor parte de su finca tiene pastos nativos (kikuyo) ya que es el alimento del ganado, manteniéndolo con la adecuada fertilización de los mismos abonos obtenidos de éstos animales; otra parte tiene con cultivos variados como maíz, frejol, algunas hortalizas, frutales entre otros. Manteniendo en mediana escala una asociación continua de cultivos para comercializar y para uso familiar.

- **SUBSISTEMA PECUARIO**

El cuidado y producción de cuyes, aves y cerdos también están incluidos dentro de las actividades de la finca, tanto por la producción de carne y huevos y también para la recría, como para la producción de abono para los potreros para su ganado vacuno y ovino.

En la finca se crían 150 cuyes (10 pozas con 6 madres y un padre) y el resto crías hembras y machos destinados a engorde para luego ser faenados y vendidos. Además posee 3 chanchos que se va vendiendo y adquiriendo en cría durante todo el año, 30 gallinas criollas, 12 gansos, 2 pavos; de éstos 3 últimos obtiene huevos y los reproduce para vender sus crías y cuando han terminado su vida productiva los comercializa en carne o los consume junto a su familia, además tiene 2 vacas en producción, 2 vaconas y 1 ternero. Con toda la producción que logra obtener de todos sus animales ayuda a solventar la necesidad económica de su hogar.

- **SUBSISTEMA AGROFORESTAL**

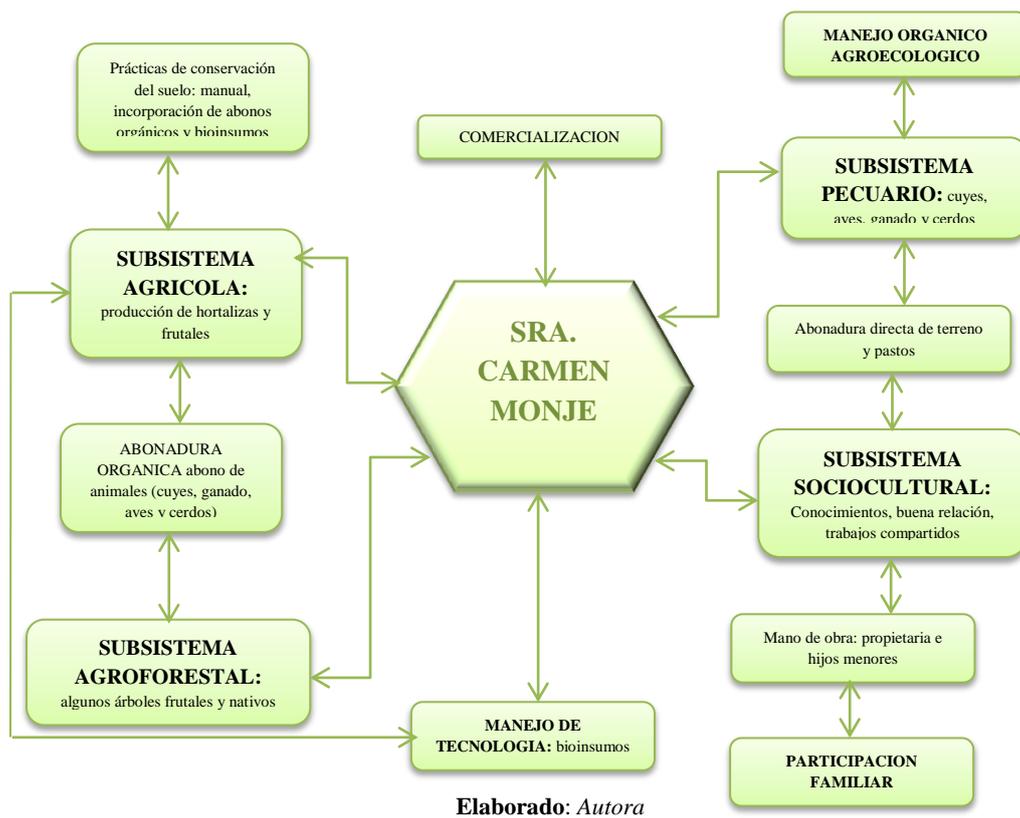
La finca posee un bosque de pino y ciprés y chaparro ya que se encuentra en la parte media alta de la parroquia del Valle, posee unos cuantos árboles frutales entre los cuales están tomates, duraznos, manzanas, reina claudia, aguacates y además algunas especies nativas como aliso, acacia, cañaro, guabisay, quinua, sarar, tilo.

- **SUBSISTEMA SOCIOCULTURAL**

Los aspectos de la vida social, cultural y religiosa de los miembros de la finca, interactúa con la armonía en la toma de decisiones, la equidad en el manejo de los recursos naturales y las relaciones fraternas con los habitantes del sector. Es un subsistema en el que se dinamiza el conjunto de componentes del sistema familiar, puesto que cada integrante contribuye en la producción de la finca pensando en un futuro exitoso.

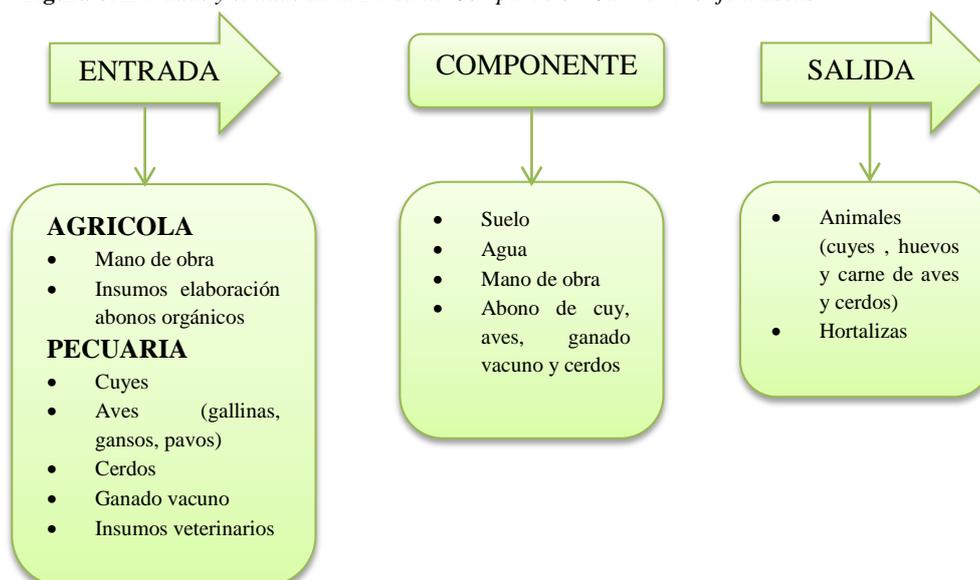
e. COMPONENTES DE LA FINCA DE COMPARACION

Figura 5. Interrelación de los subsistemas de la Finca de Comparación Carmen Monje Illescas.



f. **INSUMOS Y PRODUCTOS NECESARIOS (ENTRADAS, COMPONENTES Y SALIDAS) DEL SISTEMA**

Figura 6. Entradas y salidas de la Finca de Comparación Carmen Monje Illescas.



Elaborado: Autora

• **PRODUCTO AGRICOLA DE LA FINCA**

De la producción agrícola de la finca se toma un 15% del cual 10% autoconsumo y 5% pérdida, aunque en ocasiones se pierde un porcentaje mayor por algún evento referente al factor climático. Se detalla ciertos cultivos que se siembra frecuentemente.

Tabla 19. Valor bruto de la producción consumida del Sistema agrícola de la señora Carmen Monje I.

PLANTAS	CANT	UND	PRODUC CICLO	PRODUC AÑO	PRECIO UNIT	PRECIO TOTAL	OBSERVACION
Col	50	und	50	150	0.40	60.00	3 a 4 siembras año dependiendo factor clima
Culantro	100	atado	100	300	0.25	75.00	
Brócoli	50	und	50	150	0.4	60.00	
Coliflor	50	und	50	150	0.4	60.00	
Zanahoria	50	atado	50	150	0.5	75.00	
Remolacha	50	atado	50	150	0.5	75.00	
Lechuga	50	und	50	200	0.3	60.00	
Tomate árbol	50	plantas	1200	9600	0.12	1152.00	cosecha cada 2 semanas
PRODUCTO BRUTO TOTAL						1617.00	

Elaborado: Autora

- **PRODUCTO PECUARIO DE LA FINCA**

La señora Carmen cría 150 cuyes, 30 gallinas, 12 gansos, 2 pavos, 6 borregos, 2 vacas, 2 vaconas, 1 ternero y 3 cerdos, toda la producción que dan sus animales va la comercialización, dejando una pequeña cantidad que es consumida por la familia.

Tabla 20. Valor bruto de la producción consumida del Sistema pecuario de la señora Carmen Monje I.

PRODUCCIÓN	UND	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD CONSUMIDA / AÑO	PRECIO UNIT	PRECIO BRUTO
Cuyes	und	150	360	8.00	2880.00
Gallinas	und	30	30	8.00	240.00
Huevos de gallina criolla	und	3500	3500	0.25	875.00
Gansos	und	12	6	25.00	150.00
Huevos de gansa	und	300	300	5.00	1500.00
Pavos	und	2	2	35.00	70.00
Borregos	und	6	4	60.00	240.00
Leche 2 vacas	litro	2000	2000	0.55	1100.00
Chanchos	und	3	3	120.00	360.00
PRODUCTO BRUTO TOTAL					7415.00

Elaborado: *Autora*

A partir de los resultados mostrados en la tabla anterior se demuestra que la producción anual pecuaria entre cuyes y chanchos sería de \$ 7415.00 anuales.

- **INSUMOS O CONSUMO INTERMEDIO**

Tabla 21. Valor de insumos de la producción agrícola de Carmen Monje I. (consumo intermedio)

PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
Semilla hortalizas	libra	2	30.00	60.00
Plántulas hortalizas	plántulas	1500	0.12	180.00
Gallinaza	sacos	50	1.50	75.00
Abonos orgánicos	insumos	60	1.00	60.00
Mano de obra familiar 1	Jornal	208	5.00	1040.00
Mano de obra familiar 2 (hijo menor)	Jornal	80	5.00	400.00
Mano de obra contratada	Jornal	56	10.00	560.00
TOTAL PRODUCTO BRUTO				2375.00

Elaborado: *Autora*

Tabla 22. Valor de insumos de la producción pecuaria de Carmen Monje Illescas. (Consumo intermedio)

PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
Compra cuyes padres (machos)	Und	6	15.00	90.00
Compra cuyes pie de cría	Und	40	3.00	120.00
Compra de lechones	Und	3	40.00	120.00
Maíz	Sacos	9	17.50	157.50
Chanca maíz	Sacos	25	18.00	450.00
Trigo	Sacos	3	21.00	63.00
Sema	Sacos	3	16.00	48.00
Afrecho	Sacos	18	14.00	252.00
Balanceado postura	Sacos	2	23.00	46.00
Antibióticos y vitaminas	Fda 100gr	12	12.00	144.00
TOTAL PRODUCTO BRUTO				1490.50

Elaborado: Autora

- COSTO DE LAS HERRAMIENTAS: LAS DEPRECIACIONES**

Dentro de los procesos productivos se utilizan herramientas menores y recipientes para sacar el producto final y su depreciación se detalla a continuación:

Tabla 23. Depreciaciones de herramientas y equipos agropecuarios de la señora Carmen Monje Illescas.

MATERIALES	CANT	VALOR ACTUAL UNIT	VIDA UTIL ANUAL	DEPRECIACION ANUAL UNIT.	DEPRECIACION ANUAL TOTAL
Recipientes metálicos (comederos-bebederos)	12	9.00	4	2.25	27.00
Azadón	2	18.00	3	6.00	12.00
Picos	2	12.00	3	4.00	8.00
Pala	2	18.00	3	6.00	12.00
Bomba de fumigar	1	40.00	5	8.00	8.00
Gavetas transporte	2	10.00	4	2.50	5.00
Carretilla	1	54.00	10	5.40	5.40
TOTAL DEPRECIACIONES					77.40

Elaborado: Autora

- **VALOR AGREGADO**

El valor agregado generado por el sistema de producción de la señora Carmen Monje se calcula a continuación:

Tabla 24. Valor Agregado Neto del sistema de producción de la señora Carmen Monje Illescas.

PRODUCTO	PRODUCTO BRUTO	CONSUMO INTERMEDIO	DEPRECIACION*	VAN
Subsistema producción agrícola	1617.00	2375.00	77.40	680.60
Subsistema producción pecuaria	7415.00	1490.50	77.40	5847.10
TOTAL	9032.00	3865.50	154.80	6527.70

*Depreciación se distribuye proporcionalmente al producto bruto

Elaborado: Autora

- **INGRESO DEL PRODUCTOR**

En el caso de la finca de la señora Carmen Monje, el terreno es propio y los animales que llegan a su peso ideal o termina su ciclo de producción los comercializa. Utiliza un jornalero para labores básicas en los cultivos y manejo de animales. Según esta situación Carmen obtiene como ingreso un valor agregado de **6527.70** dólares al año.

g. EL INGRESO FAMILIAR TOTAL

- **INGRESO AGROPECUARIO MAS EL INGRESO NO AGROPECUARIO**

La totalidad de la producción agropecuaria se comercializa el 90% y se consume el 10% en la familia en cada sucesión No se lleva registro de estas aportaciones. Para complementar los ingresos económicos de la familia, el esposo envía desde el exterior del país un giro de 200.00 dólares mensuales.

El ingreso total de la familia es de \$ **6527.70 + 2400** dólares.

- **VALOR DEL JORNAL FAMILIAR Y DEL INGRESO POR DÍA LABORABLE**

Al dividir el ingreso económico entre los días aportados por la familia durante el proceso de producción se llega al **Valor del Jornal Familiar**.

El valor del jornal familiar de la señora Carmen y su hijo es de: \$ 1440 al año, ya que la señora Carmen trabaja 4 horas diarias de lunes a domingo en 52 semanas (208 días jornada de 8 horas) y su hijo que ayuda 2 horas diarias en 40 semanas incluyendo jornadas de faenamiento y venta y las labores de atención a los animales de la finca.

- **EL INGRESO MONETARIO DEL PRODUCTOR**

Esto es el valor de la venta de los productos de la finca, cuyo ingreso proviene directamente de ésta actividad. Esto le permite comprar los insumos para la producción agropecuaria.

h. EL TRABAJO DE LA EXPLOTACION AGROPECUARIA

- **NUMERO DE DIAS DE TRABAJO PARA LA EXPLOTACION**

Es la suma de todos los días de trabajo de todas las actividades de la familia y los trabajadores, incluso la agricultura y crianza de animales menores.

- **UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH)**

Una UTH es una norma definida para comparar la productividad del trabajo en varios sistemas de producción. La solución, la más sencilla para determinar el número de UHT es definir una norma al principio. El cálculo del trabajo en el sistema se efectúa en Unidades de Trabajo Hombre (UTH). Por lo que; 1UTH equivale a 220 días laborados al año en jornadas de 8 horas⁴⁰.

⁴⁰ Documento de apoyo. Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas CESA. 1996 Modulo 2: sistema de Producción, Tipología y Modelización Económica.

Análisis de unidad de trabajo hombre (UTH).

Adultos más de 16 años	1 UTH
Jóvenes de 12 a 16 años	0.8 UTH
Jóvenes de 12 a 16 años escolar	0.4 UTH
Niños menos 2 años	0.1 UTH
Ancianos	0.4 UTH

Elaborado: CESA 1996

- **UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH) DE LA SEÑORA CARMEN MONJE**

Ella y su hijo trabajan un promedio de 41 horas por semana en el cuidado de animales, manejo de cultivos y actividades de casa. El esposo aporta con un giro mensual. Eventualmente ayuda un trabajador en labores culturales, esto es 7 horas a la semana.

Tabla 25. *Unidades de Trabajo Hombre (UTH) Sra. Carmen Monje Illescas.*

PERSONA	HORAS POR SEMANA	SEMANAS TRABAJADAS AL AÑO	JORNADAS DE 8 HORAS AL AÑO
Sra. Carmen Monje	30	52	193
Hijo menor	11	40	57
Trabajador eventual	8	7	7
TOTAL	49	99	257
	UTH		1.12

Elaborado: *Autora*

El número de UTH utilizados en el manejo de la producción agropecuaria es de 41 horas por semana. Este valor es 1.12 y se debe a que el área es minifundio e intensiva. La señora Carmen, su hijo y un ayudante son las personas que manejan la finca.

i. ANALISIS DE LA RACIONALIDAD SOCIOECONOMICA

Tabla 26. Caracterización e indicadores económicos del sistema de producción de Carmen Monje.

PRODUCTOR	"Pequeños productores de animales menores"	
FUERZA PRODUCTIVA: TIERRA		
Superficie con riego	1000	m2
Superficie sin riego	2000	m2
Características agroecológicas	Suelo areno - arcilloso Clima subtropical templado	
FUERZA DE TRABAJO		
Unidad de trabajo hombre UTH	1.12	UTH
Venta de fuerza de trabajo		NO
Compra de fuerza de trabajo		SI
Capital	Herramientas mínimas	
AMBIENTE SOCIOECONOMICO	Fuentes de trabajo locales no muy distantes (permite migración diaria) conocimiento de técnicas orgánicas agroecológicas que adoptan especies de animales menores a un sistema local.	
SISTEMA DE CULTIVO	Policultivo hortícola (col, culantro, brócoli, coliflor, zanahoria, remolacha, lechuga) frutales (tomate de árbol) para autoconsumo y venta	
SISTEMA DE CRIANZA	Cuyes, gallinas, gansos, pavos, borregos, vacas y cerdos, para comercializar y autoconsumo	
INDICADORES ECONOMICOS		
Días de trabajo/ha/año	257	Días
Porcentaje consumido del producto bruto		10%
Porcentaje vendido del producto bruto		90%
Ingreso agropecuario	6527.70	Dólares
Ingreso no agropecuario	2400.00	Dólares
Ingreso agropecuario por UTH	1440.00	Dólares
Valor del jornal familiar	5.00	Dólares
Valor del jornal no agropecuario	10.00	dólares
Valor agregado neto	8927.70	Dólares
Valor agregado por ha	29759.00	Dólares
RACIONALIDAD ECONOMICA	"Pequeños productores de animales menores"	

Elaborado: *Autora*

La señora Carmen, mayormente depende económicamente de actividades agropecuarias para mantener a su familia, porque los ingresos no agropecuarios (giros del exterior) en ocasiones no reciben. Es interesante el valor del jornal familiar que podría pensarse en incluir más actividad agropecuaria de manera constante aumentando más productividad para la venta y autoconsumo y mejorando el ingreso familiar. La venta de producción de animales menores y cultivos (\$ 6527.70 anual) es el ingreso del cual depende la economía familiar. Tiene sistema de riego por aspersión ya que cuenta con tanques plásticos para realizar cosecha agua lluvia.

La situación del uso de mano de obra (UTH) familiar, respecto a la superficie productiva, nos permite definir que se trata de un **“pequeño productor de animales menores y cultivos varios que maximiza el valor agregado”**. Uno de los indicadores es área cultivada de pastos.

Cuando se comprara a un hacendado que tiene un sistema de producción extensivo, con un pequeño campesino intensivo que reproduce gran cantidad de animales menores y varios cultivos en un espacio reducido con una alta inversión en trabajo; se puede constatar que el V/A valor agregado del campesino es superior al del hacendado. En este sentido es más interesante desde el punto de vista económico, favorecer la economía campesina a través de una adecuada política agraria.⁴¹

⁴¹ Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas CESA. 1996 Modulo 2: sistema de Producción, Tipología y Modelización Económica.

3.4.2. FINCA DOS DE LA SEÑORA MARIA MONJE ILLESCAS – MALUAY SECTOR ACACIAS

Se toma como referencia la finca de la señora María Monje Illescas, que tiene un sistema de producción convencional - agroecológica, posee una extensión de 3000 m²

a. UBICACIÓN

Altitud: 2.823 m.s.n.m

Clima: Subtropical – Templado

Coordenadas: 2.96322 latitud 78.96323 longitud

b. MAPA SATELITAL DE LA FINCA DE COMPARACION

Grafico 6. *Mapa de la propiedad de María Monje Illescas*



Fuente: *Google Earth*

c. PROCESO HISTORICO

La señora María⁴² vive junto a su esposo Luis y sus cuatro hijos dos están en cuidado materno. Por la gran necesidad de mantener a sus hijos y brindarles la educación necesaria, fortaleció la producción de animales menores (cuyes, aves) y algunos cultivos hortícolas como la fresa bajo invernadero que es su entrada en mercados locales por la excelente calidad del producto, ella viene manejando su finca con la ayuda de su esposo y una de sus hijas, quien además siguen estudiando.

Entre las metas más importantes que ellos se propusieron es manejar sus cultivos y crianza de animales de manera orgánica agroecológica, para fortalecerse como una granja integral sustentable y no depender mucho de insumos fuera de ésta.

Con la crianza de animales menores y manejo de cultivos alcanzar un porcentaje alto para comercializar y recuperar gastos y otro porcentaje para el sustento familiar. Para la fertilización del suelo elaboran abonos orgánicos del mismo abono que se obtiene de sus animales.

Han elaborado compost, biol, bocash. Además biofertilizantes y bioinsecticidas compatibles como el medio ambiente.

La comercialización de su producción agropecuaria lo hace en los mercados 12 de abril y Miraflores. Tienen sistema de riego por aspersión y en invernaderos de fresa sistema de riego por goteo, porque cuenta con dos tanques plásticos para realizar la cosecha agua lluvia, que en algo sirve para mantener sus cultivos en tiempo de verano.

d. SUBSISTEMAS

• SUBSISTEMA AGRICOLA

María y su esposo en la mayor parte de su finca tiene dos invernaderos de fresas y otro para hortalizas que lo utilizan como protección y respaldo al cultivo cuando se viene factores adversos del clima; otra parte donde tienen cultivo hortícola. Manteniendo en mediana escala una asociación continua de cultivos para comercializar y para su uso.

⁴² Platica con María y su esposo

- **SUBSISTEMA PECUARIO**

El cuidado y producción de cuyes, pollos de engorde, cerdos y borregos también están incluidos dentro de las actividades de la finca, tanto por la producción de carne, lana y también para la obtención de crías, como para la producción de abono para la elaboración de abonos orgánicos que luego son colocados en los espacios donde se cultivan las hortalizas y fresas.

En la finca se crían 120 cuyes (10 pozas con 6 madres y un padre) y el resto crías hembras y machos destinados a engorde para ser faenados y vendidos. Además 200 pollos de engorde por ciclo, 15 gallinas para la producción de huevos y carne, 2 borregos y 2 cerdos que se va vendiendo sus crías durante todo el año, Con toda la producción que logra obtener de sus animales solventan la economía de su hogar.

- **SUBSISTEMA AGROFORESTAL**

La finca no posee un sistema agroforestal ya que se encuentra en un sector donde la expansión agrícola se ve muy definida. Tiene unos cuantos árboles frutales entre los cuales están tomates, babacos y reina claudia.

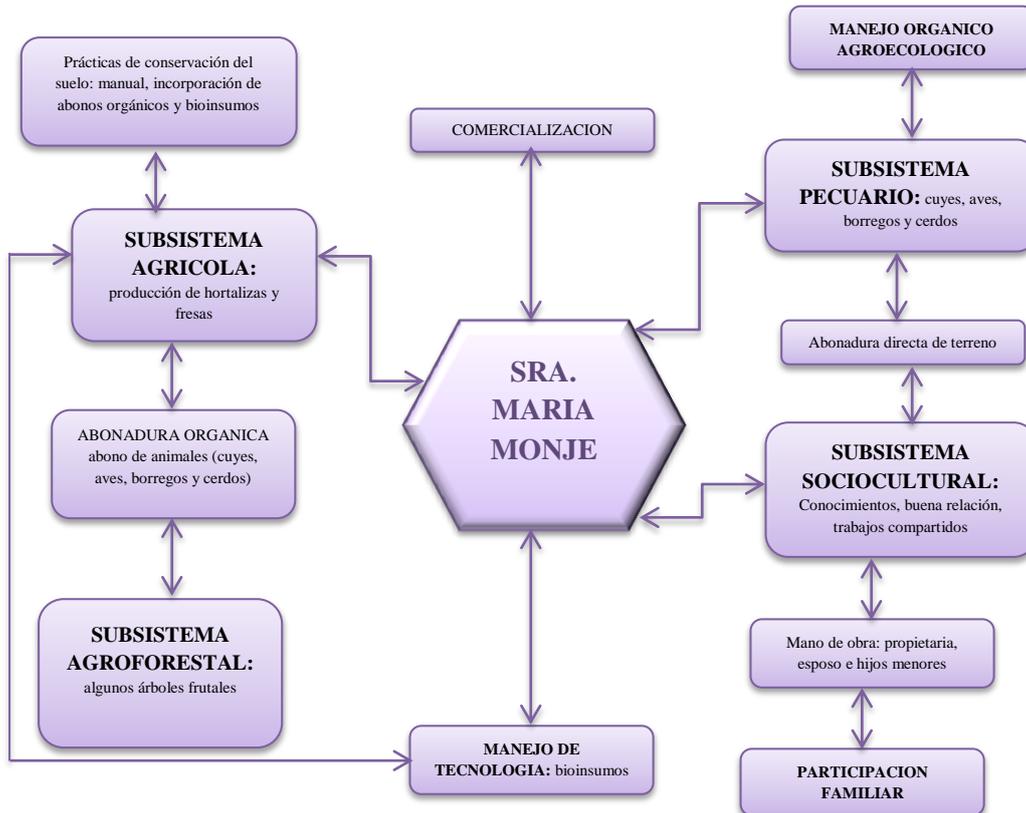
- **SUBSISTEMA SOCIOCULTURAL**

Los aspectos de la vida social, cultural y religiosa de la familia, interactúa con la armonía en toma de decisiones, la equidad en el manejo de recursos naturales y las relaciones fraternas con los habitantes del sector.

Es un subsistema en el que se dinamiza el conjunto de componentes del sistema familiar, puesto que cada integrante contribuye en la producción de la finca pensando en un futuro exitoso.

e. COMPONENTES DE LA FINCA DE COMPARACION

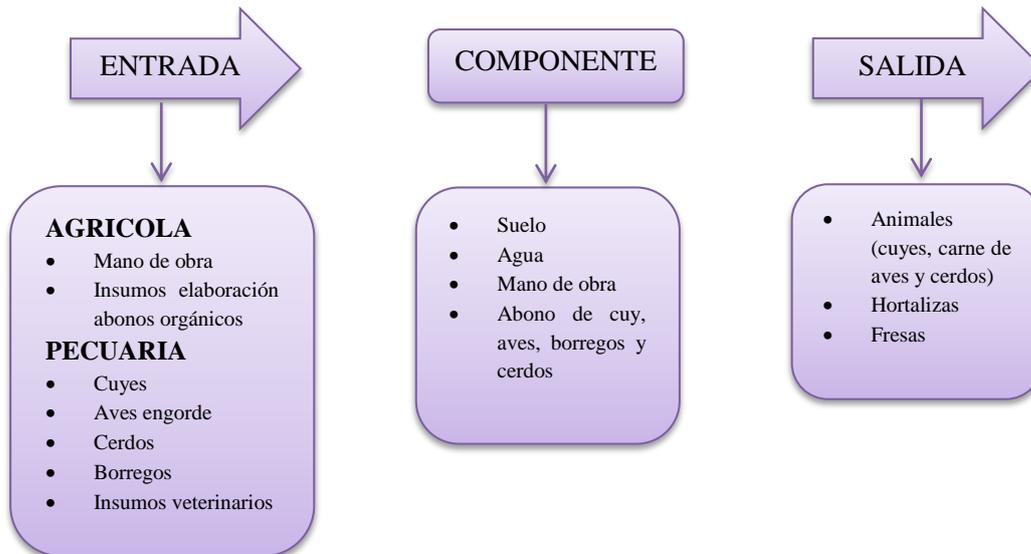
Figura 7. Interrelación de los subsistemas de la Finca de Comparación María Monje Illescas.



Elaborado: Autora

f. INSUMOS Y PRODUCTOS NECESARIOS (ENTRADAS, COMPONENTES Y SALIDAS) DEL SISTEMA

Figura 8. Entradas y salidas de la Finca de Comparación María Monje Illescas.



Elaborado: Autora

• PRODUCTO AGRICOLA DE LA FINCA

De la producción agrícola de la finca se toma un 15% del cual 10% autoconsumo y 5% pérdida, aunque en ocasiones se pierde un porcentaje mayor por algún evento referente al factor climático. Se detalla ciertos cultivos que se siembra frecuentemente.

Tabla 27. Valor bruto de la producción consumida del Sistema agrícola de la señora María Monje I.

PLANTAS	CANT	UND	PRODUC CICLO	PRODUC AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	OBSERVACION
Uvilla	20	plantas	6	240.00	1.00	240.00	libra por semana
Tomate árbol	20	plantas	500	4000	0.12	480.00	cada 2 semanas
Fresa	2000	plantas	100	2400.00	1.25	3000.00	libra por semana
Flores astromelias	480	atados	480	480.00	1.00	480.00	cosecha todo el año
Col	60	und	60	180	0.40	72.00	3 a 4 siembras año factor clima
Culantro	120	atado	120	360	0.25	90.00	
Brócoli	60	und	60	180	0.4	72.00	
Coliflor	60	und	60	180	0.4	72.00	
Zanahoria	60	atado	60	180	0.5	90.00	
Remolacha	60	atado	60	180	0.5	90.00	
Lechuga	60	und	60	240	0.3	72.00	
Suquini	15	plantas	90	90	0.5	45.00	
Cebollín	120	atado	120	360	0.25	90.00	
Rábano	80	atado	80	240	0.3	72.00	
PRODUCTO BRUTO TOTAL						4758.00	

Elaborado: Autora

- **PRODUCTO PECUARIO DE LA FINCA**

La señora María cría 120 cuyes, 15 gallinas, 2 borregos y 2 cerdos, toda la producción que dan sus animales va la comercialización, dejando una pequeña cantidad que es consumida por la familia.

Tabla 28. Valor bruto de la producción consumida del Sistema pecuario de la señora María Monje I.

PRODUCCION	UND	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD CONSUMIDA / AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
Cuyes	und	120	360	8.00	2880.00
Pollos engorde	libra	200	2100	1.40	2940.00
Gallina	und	15	15	8.00	120.00
Huevos de gallina	und	1600	1600	0.25	400.00
Chanchos	und	2	2	120.00	240.00
Borregos	und	2	2	60.00	120.00
PRODUCTO BRUTO TOTAL					6700.00

Elaborado: Autora

A partir de los resultados mostrados en la tabla anterior se demuestra que la producción anual pecuaria entre cuyes y chanchos sería de \$ 6700.00 anuales.

- **INSUMOS O CONSUMO INTERMEDIO**

Tabla 29. Valor de insumos de la producción agrícola de María Monje I. (consumo intermedio)

PRODUCTO	UND	CANTIDAD AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
Semilla hortalizas	Libra	2	30.00	60.00
Plántulas hortalizas	plántulas	2200	0.15	330.00
Gallinaza	sacos	30	1.50	45.00
Abonos orgánicos	insumos	60	1.00	60.00
Mano de obra familiar 1	Jornal	208	5.00	1040.00
Mano de obra familiar 2 (esposo)	Jornal	120	5.00	600.00
Mano de obra familiar 3 (hija menor)	Jornal	84	5.00	420.00
TOTAL PRODUCTO BRUTO				2555.00

Elaborado: Autora

Tabla 30. Valor de insumos de la producción pecuaria de María Monje I. (consumo intermedio)

PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
Compra cuyes padres (machos)	Und	6	15.00	90.00
Compra cuyes pie de cría	Und	20	3.00	60.00
Compra de lechones	Und	2	40.00	80.00
Compra pollos bb	caja x 100	8	60.00	480.00
Balanceado pollos engorde	sacos	32	24.00	768.00
Sema	Sacos	2	16.00	32.00
Afrecho	Sacos	20	14.00	280.00
Maíz	Sacos	3	17.50	52.50
Chanca maíz	Sacos	20	18.00	360.00
Antibióticos y vitaminas	Fda 100gr	12	24.00	288.00
TOTAL PRODUCTO BRUTO				2490.50

Elaborado: Autora

- **COSTO DE LAS HERRAMIENTAS: LAS DEPRECIACIONES**

Dentro de los procesos productivos se utilizan herramientas menores y recipientes para sacar el producto final y su depreciación se detalla a continuación:

Tabla 31. Depreciaciones de herramientas y equipos agropecuarios de la señora María Monje I.

MATERIALES	CANT	VALOR ACTUAL UNIT	VIDA UTIL ANUAL	DEPRECIACION ANUAL UNIT.	DEPRECIACION ANUAL TOTAL
Recipientes metálicos (comederos-bebederos)	18	9.00	4	2.25	40.50
Azadón	2	18.00	3	6.00	12.00
Picos	2	12.00	3	4.00	8.00
Pala	2	18.00	3	6.00	12.00
Bomba de fumigar	1	40.00	5	8.00	8.00
Gavetas transporte	4	10.00	4	2.50	10.00
Carretilla	1	54.00	10	5.40	5.40
TOTAL DEPRECIACIONES					95.90

Elaborado: *Autora*

- **VALOR AGREGADO**

Tabla 32. Valor Agregado Neto del sistema de producción de la señora María Monje I

PRODUCTO	PRODUCTO BRUTO	CONSUMO INTERMEDIO	DEPRECIACION*	VAN
Subsistema producción agrícola	4758.00	2555.00	95.90	2107.10
Subsistema producción pecuaria	6700.00	2490.50	95.90	4113.60
TOTAL	11458.00	5045.50	191.80	6220.70

*Depreciación se distribuye proporcionalmente al producto bruto

Elaborado: *Autora*

- **INGRESO DEL PRODUCTOR**

En el caso de la finca de la señora María Monje, el terreno es propio y los animales que llegan a su peso ideal o termina su ciclo de producción los comercializa. Según la situación María obtiene como ingreso un valor agregado de **6220.70** dólares al año.

g. EL INGRESO FAMILIAR TOTAL

- **INGRESO AGROPECUARIO MAS EL INGRESO NO AGROPECUARIO**

La totalidad de la producción agropecuaria se comercializa el 90% y se consume el 10% en la familia en cada sucesión No se lleva registro de estas aportaciones. Para complementar los ingresos económicos de la familia, el esposo eventualmente trabaja como albañil aportando un promedio de 150.00 dólares mensuales.

El ingreso total de la familia es de \$ **6220.70 + 1800** dólares.

- **VALOR DEL JORNAL FAMILIAR Y DEL INGRESO POR DIA LABORABLE**

Al dividir el ingreso económico entre los días aportados por la familia durante el proceso de producción se llega al **Valor del Jornal Familiar**.

El valor del jornal familiar de la señora María, su esposo y su hija es de: \$ 2060 al año, ya que la señora María trabaja 4 horas diarias de lunes a domingo en 52 semanas (208 días jornada de 8 horas), su esposo un promedio de 3 horas y su hija que ayuda 2 horas diarias en 42 semanas incluyendo jornadas de faenamiento y venta y las labores de atención a los animales y manejo de cultivos de la finca en especial la fresa.

- **EL INGRESO MONETARIO DEL PRODUCTOR**

Esto es el valor de la venta de los productos de la finca, cuyo ingreso proviene directamente de ésta actividad. Esto le permite comprar los insumos para la producción agropecuaria.

h. EL TRABAJO DE LA EXPLOTACION AGROPECUARIA

- **NUMERO DE DIAS DE TRABAJO PARA LA EXPLOTACION**

Es la suma de todos los días de trabajo de todas las actividades de la familia, incluso la agricultura y crianza de animales menores.

- **UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH)**

Una UTH es una norma definida para comparar la productividad del trabajo en varios sistemas de producción. La solución, la más sencilla para determinar el número de UHT es definir una norma al principio. El cálculo del trabajo en el sistema se efectúa en Unidades de Trabajo Hombre (UTH). Por lo que; 1UTH equivale a 220 días laborados al año en jornadas de 8 horas⁴³.

Análisis de unidad de trabajo hombre (UTH).

Adultos más de 16 años	1 UTH
Jóvenes de 12 a 16 años	0.8 UTH
Jóvenes de 12 a 16 años escolar	0.4 UTH
Niños menos 2 años	0.1 UTH
Ancianos	0.5 UTH

Elaborado: CESA 1996

- **UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH) DE LA SEÑORA MARIA MONJE**

Ella, su esposo y su hija trabajan un promedio de 59 horas por semana en el cuidado de animales, manejo de cultivos e invernaderos y actividades de casa. El esposo aporta con trabajos eventuales de albañilería.

Tabla 33. *Unidades de Trabajo Hombre (UTH) Sra. María Monje I*

PERSONA	HORAS POR SEMANA	SEMANAS TRABAJADAS AL AÑO	JORNADAS DE 8 HORAS AL AÑO
Sra. María Monje	30	52	193
Esposo	17	40	86
Hija menor	12	42	63
TOTAL	59	134	342
UTH			1.50

Elaborado: Autora

El número de UTH utilizados en el manejo de la producción agropecuaria es de 59 horas por semana. Este valor es 1.50 y se debe a que el área es minifundio e intensiva. La señora María, su esposo e hija son las personas que manejan la finca.

⁴³ Documento de apoyo. Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas CESA. 1996 Modulo 2: sistema de Producción, Tipología y Modelización Económica.

i. ANALISIS DE LA RACIONALIDAD SOCIOECONOMICA

Tabla 34. Caracterización e indicadores económicos del sistema de producción de María Monje I.

PRODUCTOR		"Pequeños productores de animales menores"	
FUERZA PRODUCTIVA: TIERRA			
Superficie con riego	1000	m2	
Superficie sin riego	2000	m2	
Características agroecológicas	Suelo areno - arcilloso Clima subtropical templado		
FUERZA DE TRABAJO			
Unidad de trabajo hombre UTH	1.50	UTH	
Venta de fuerza de trabajo			NO
Compra de fuerza de trabajo			NO
Capital	Herramientas mínimas		
AMBIENTE SOCIOECONOMICO	Fuentes de trabajo locales no muy distantes (permite migración diaria) conocimiento de técnicas orgánicas agroecológicas que adoptan especies de animales menores a un sistema local.		
SISTEMA DE CULTIVO	Policultivo hortícola (col, culantro, brócoli, coliflor, zanahoria, remolacha, lechuga, suquini, cebollín, rábano) frutal (fresa, uvilla, tomate de árbol) otros (flores de verano) para autoconsumo y venta		
SISTEMA DE CRIANZA	Cuyes, aves engorde, gallinas, borregos y chanchos, para comercializar y autoconsumo		
INDICADORES ECONOMICOS			
Días de trabajo/ha/año	342	Días	
Porcentaje consumido del producto bruto			10%
Porcentaje vendido del producto bruto			90%
Ingreso agropecuario	6220.70	Dólares	
Ingreso no agropecuario	1800.00	Dólares	
Ingreso agropecuario por UTH	2060.00	Dólares	
Valor del jornal familiar	5.00	Dólares	
Valor del jornal no agropecuario	0.00	dólares	
Valor agregado neto	8020.70	Dólares	
Valor agregado por ha	26735.67	Dólares	
RACIONALIDAD ECONOMICA	"Pequeños productores de animales menores"		

Elaborado: Autora

La señora María y su esposo mayormente dependen económicamente de las actividades agropecuarias para mantener a su familia, porque los ingresos no agropecuarios (trabajos eventuales de albañilería) no son constantes.

Es interesante porque podría contratar un jornal para tener mayor actividad agropecuaria de manera constante aumentando mayor productividad para la venta y autoconsumo y así aumentar el ingreso familiar.

La venta de la producción de animales menores y cultivo de hortalizas y fresa bajo invernadero (\$ 6220.70 anual) es el ingreso del cual depende en mayor parte la economía familiar.

La situación del uso de mano de obra (UTH) familiar, respecto a la superficie productiva, nos permite definir que se trata de un **“pequeño productor de animales menores y cultivos varios que maximiza el valor agregado”**. Uno de los indicadores es área cultivada bajo invernadero.

Cuando se comprara a un hacendado que tiene un sistema de producción extensivo, con un pequeño campesino intensivo que reproduce gran cantidad de animales menores y varios cultivos en un espacio reducido con una alta inversión en trabajo; se puede constatar que el V/A valor agregado del campesino es superior al del hacendado. En este sentido es más interesante desde el punto de vista económico, favorecer la economía campesina a través de una adecuada política agraria.⁴⁴

Cuentan con sistema de riego por aspersión y en invernaderos de fresa sistema de riego por goteo, porque tienen dos tanques plásticos para realizar la cosecha agua lluvia, que en algo sirve para mantener sus cultivos en tiempo de verano.

⁴⁴ Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas CESA. 1996 Modulo 2: sistema de Producción, Tipología y Modelización Económica.

3.4.3. FINCA TRES DE LA SEÑORA ROSA SARVELIA CORNEJO – SECTOR SANTA MARTHA

Se toma como referencia la finca de la señora Rosa Sarvelia Cornejo, tiene un sistema de producción convencional - agroecológica, posee una extensión de 10000 m²

a. UBICACIÓN

Altitud: 2.709 m.s.n.m

Clima: Subtropical – Templado

Coordenadas: 2.95413 latitud 78.98463 longitud

b. MAPA SATELITAL DE LA FINCA DE COMPARACION

Grafico 7. Mapa de la propiedad de Rosa Sarvelia Cornejo.



Fuente: Google Earth

c. PROCESO HISTORICO

La señora Rosa⁴⁵ vive junto a su esposo Manuel el cual es jubilado de la milicia y recibe una pensión mensual que en algo ayuda a su economía familiar ya que han adquirido una deuda en el IESS la misma que vienen pagando con ayuda de su afán en crianza de cuyes y aves de postura, que es de donde se solventan para mantenerse.

Rosa gracias a la capacitación brindada por técnicos de organismos públicos y privados pudo fortalecer la producción de animales menores (cuyes, aves) y un poco en cultivos hortícolas para uso familiar. Además mejorar la calidad de un par de vacas que le dan su producción diaria para autoconsumo y para comercializar.

Siendo socia de la una organización agroecológica, su afán es criar a sus animales de manera orgánica agroecológica y así poder ser parte de los productores que mantiene una granja integral sustentable y dejar de depender en algo de insumos externos.

Para la fertilización del suelo elaboran abonos orgánicos del mismo abono que se obtiene de sus animales, elaborando compost y biol. Además biofertilizantes y bioinsecticidas compatibles como el medio ambiente.

La comercialización de su producción agropecuaria lo hace en los mercados 12 de abril y 27 de febrero en coordinación con sus compañeras de la organización. Cuenta con un sistema de riego por aspersión, porque tienen un tanque plástico para la recolección de agua lluvia, que en algo sirve para regar sus cultivos en verano.

d. SUBSISTEMAS

• SUBSISTEMA AGRICOLA

La finca de Rosa la mayor parte está destinado a potrero para sus 4 animales vacunos y algunos metros cuadrados de alfalfa para alimento de cuyes; y en el terreno restante tiene cultivo de maíz y a poca escala hortalizas; incluyendo los galpones de producción para la comercialización y uso familiar.

⁴⁵ Platica con la Sra. Rosa y su esposo.

- **SUBSISTEMA PECUARIO**

El cuidado y producción de cuyes, gallinas de postura y ganado vacuno también están incluidos dentro de las actividades de la finca, tanto por la producción de carne, huevos y leche, como la producción de abono para elaboración de abonos orgánicos que luego son colocados en el potrero, el cultivo de alfalfa, hortalizas y el maíz.

En la finca se crían 150 cuyes (15 pozas con 6 madres y un padre) y el resto crías hembras y machos destinados a engorde para ser faenados y vendidos. Además posee 100 gallinas de postura por ciclo para la producción de huevos y carne, una vaca para producción de leche y una ternera. Con toda la producción obtiene de sus animales solventan la economía de su hogar.

- **SUBSISTEMA AGROFORESTAL**

La finca no posee un sistema agroforestal ya que se encuentra en un sector donde la expansión agrícola se ve muy delimitada. Tiene unos cuantos árboles frutales entre los cuales están capulí, aguacate, tomates de árbol; y unas cuantas especies medicinales y ornamentales.

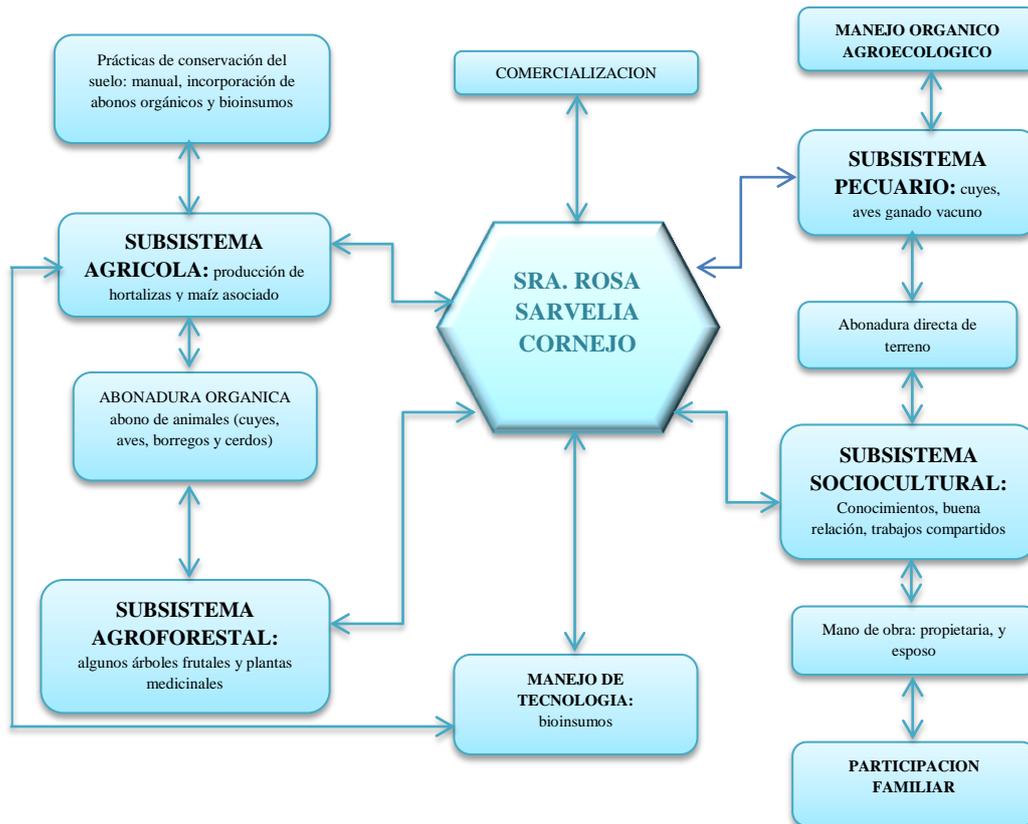
- **SUBSISTEMA SOCIOCULTURAL**

Los aspectos de la vida social, cultural y religiosa de la familia, interactúa con la armonía en la toma de decisiones, la equidad en el manejo de recursos naturales y las relaciones fraternas con los habitantes del sector.

Es un subsistema en el que se dinamiza el conjunto de componentes del sistema familiar, puesto que cada integrante contribuye en la producción de la finca pensando en un futuro exitoso.

e. COMPONENTES DE LA FINCA DE COMPARACION

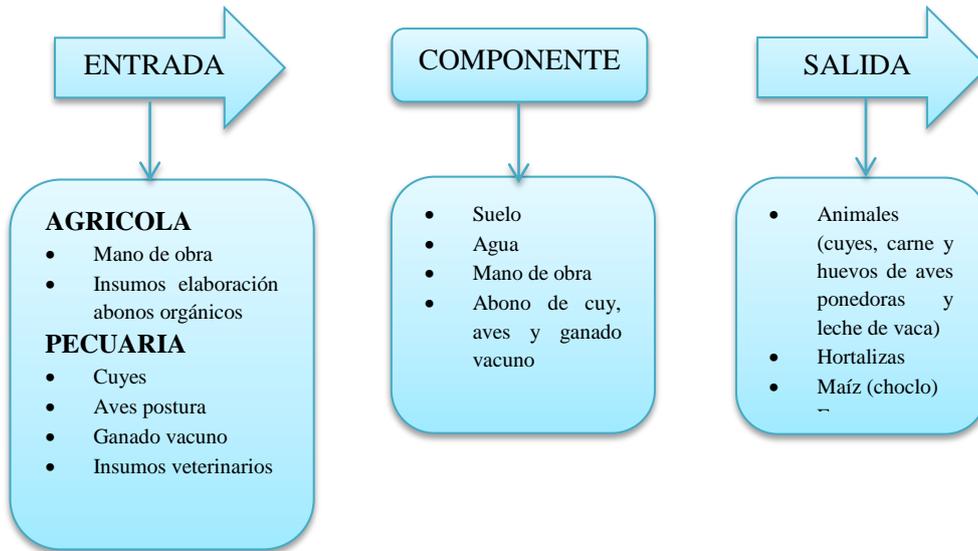
Figura 9. Interrelación de los subsistemas de la Finca de Comparación Rosa Sarvelia Cornejo.



Elaborado: Autora

f. INSUMOS Y PRODUCTOS NECESARIOS (ENTRADAS, COMPONENTES Y SALIDAS) DEL SISTEMA

Figura 10. Entradas y salidas de la Finca de Comparación Rosa Sarvelia Cornejo.



Elaborado: Autora

• **PRODUCTO AGRICOLA DE LA FINCA**

De la producción agrícola de la finca se toma un 15% del cual 10% autoconsumo y 5% pérdida, aunque en ocasiones se pierde un porcentaje mayor por algún evento referente al factor climático. Se detalla ciertos cultivos que se siembra frecuentemente aunque en poca cantidad.

Tabla 35. Valor bruto de la producción consumida del Sistema agrícola de la señora Rosa Sarvelia C.

PLANTAS	CANT	UND	PRODUC CICLO	PRODUC AÑO	PRECIO UNIT	PRECIO TOTAL	OBSERVACION
Col	30	lb	30	10	0.50	5.00	3 a 4 siembras año por factor clima
Lechuga	30	und	30	90	0.40	36.00	
Culantro	50	atado	50	150	0.25	37.50	
Brócoli	30	und	30	90	0.4	36.00	
Coliflor	30	und	30	90	0.4	36.00	
Maíz	60	choclos	60	60	0.10	6.00	1 cosecha año
PRODUCTO BRUTO TOTAL						156.50	

Elaborado: Autora

- **PRODUCTO PECUARIO DE LA FINCA**

La señora Rosa cría 150 cuyes, 100 gallinas y 1 vaca y 1 ternera, toda la producción que dan sus animales va la comercialización, dejando una pequeña cantidad que es consumida por la familia.

Tabla 36. Valor bruto de la producción consumida del Sistema pecuario de la señora Rosa Sarvelia C.

PRODUCCIÓN	UND	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD CONSUMIDA / AÑO	PRECIO UNITARIO EN USD	PRECIO BRUTO EN USD
Cuyes	und	150	360	8.00	2880.00
Gallinas	und	100	100	8.00	800.00
Huevos	und	12000	12000	0.25	3000.00
Leche 1 vaca	litro	1500	1500	0.42	630.00
PRODUCTO BRUTO TOTAL					7310.00

Elaborado: Autora

A partir de los resultados mostrados en la tabla anterior se demuestra que la producción anual pecuaria entre cuyes y chanchos sería de \$ 7310.00 anuales.

- **INSUMOS O CONSUMO INTERMEDIO**

Tabla 37. Valor de insumos de la producción agrícola de Rosa Sarvelia C. (consumo intermedio)

PRODUCTO	UND	CANTIDAD AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
Gallinaza	sacos	80	1.30	104.00
Alfalfa	Libras	1	40.00	40.00
Mano de obra familiar 1	Jornal	156	5.00	780.00
Mano de obra familiar 2 (esposo)	Jornal	208	5.00	1040.00
Mano de obra contratada	Jornal	48	10.00	480.00
TOTAL PRODUCTO BRUTO				2340.00

Elaborado: Autora

Tabla 38. Valor de insumos de la producción pecuaria de Rosa Sarvelia C. (consumo intermedio)

PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
Compra cuyes padres (machos - hembras)	Und	3	15.00	45.00
Maíz	saco	12	17.00	204.00
Chanca maíz	saco	24	18.00	432.00
Sema	Sacos	48	16.00	768.00
Harina de hueso	saco	1	12.00	12.00
Trigo	saco	12	21.00	252.00
Plátano verde	und	1200	0.015	18.00
Consumo alfalfa	corte / kg	112	3.5	392.00
Antibióticos y vitaminas	Fundas 100gr	12	25.00	300.00
TOTAL PRODUCTO BRUTO				2423.00

Elaborado: Autora

- COSTO DE LAS HERRAMIENTAS: LAS DEPRECIACIONES**

Dentro de los procesos productivos se utilizan herramientas menores y recipientes para sacar el producto final y su depreciación se detalla a continuación:

Tabla 39. Depreciaciones de herramientas y equipos agropecuarios de la señora Rosa Sarvelia C.

MATERIALES	CANT	VALOR ACTUAL UNIT	VIDA UTIL ANUAL	DEPRECIACION ANUAL UNIT.	DEPRECIACION ANUAL TOTAL
Recipientes metálicos (comederos-bebederos)	10	9.00	4	2.25	22.50
Azadón	2	18.00	3	6.00	12.00
Picos	2	12.00	3	4.00	8.00
Pala	2	18.00	3	6.00	12.00
Bomba de fumigar	1	40.00	5	8.00	8.00
Gavetas y canasta transporte hortalizas y huevos	1	10.00	4	2.50	2.50
TOTAL DEPRECIACIONES					65.00

Elaborado: Autora

- **VALOR AGREGADO**

El valor agregado generado por el sistema de producción de la señora Rosa Cornejo se calcula a continuación:

Tabla 40. Valor Agregado Neto del sistema de producción de la señora Rosa Sarvelia C.

PRODUCTO	PRODUCTO BRUTO	CONSUMO INTERMEDIO	DEPRECIACION*	VAN
Subsistema producción agrícola	156.50	2340.00	65.00	2118.50
Subsistema producción pecuaria	7310.00	2423.00	65.00	4822.00
TOTAL	7466.50	4763.00	130.00	6940.50

*Depreciación se distribuye proporcionalmente al producto bruto

Elaborado: Autora

- **INGRESO DEL PRODUCTOR**

En el caso de la finca de la señora Rosa Cornejo, el terreno es propio y los animales que llegan a su peso ideal o termina su ciclo de producción los comercializa. Según la situación Rosa obtiene como ingreso un valor agregado de **6940.50** dólares al año.

g. EL INGRESO FAMILIAR TOTAL

- **INGRESO AGROPECUARIO MAS EL INGRESO NO AGROPECUARIO**

La totalidad de la producción agropecuaria se comercializa el 90% y se consume el 10% en la familia en cada sucesión No se lleva registro de estas aportaciones. Para complementar los ingresos económicos de la familia, el esposo es jubilado de la milicia y aporta un promedio de 200.00 dólares mensuales que va directamente para el pago de su deuda contraída en el IESS.

El ingreso total de la familia es de **\$ 6940.50 + 2400** dólares.

- **VALOR DEL JORNAL FAMILIAR Y DEL INGRESO POR DIA LABORABLE**

Al dividir el ingreso económico entre los días aportados por la familia durante el proceso de producción se llega al **Valor del Jornal Familiar**.

El valor del jornal familiar de la señora Rosa y su esposo es de: \$ 1820 al año, ya que el esposo trabaja 4 horas diarias de lunes a domingo en 52 semanas (208 días jornada de 8 horas), y ella un promedio de 3 horas incluyendo jornadas de faenamiento y venta y las labores de atención a los animales, manejo de pastos y potrero dentro de la finca.

- **EL INGRESO MONETARIO DEL PRODUCTOR**

Esto es el valor de la venta de los productos de la finca, cuyo ingreso proviene directamente de ésta actividad. Esto le permite comprar algunos insumos para la producción agropecuaria.

h. EL TRABAJO DE LA EXPLOTACION AGROPECUARIA

- **NUMERO DE DIAS DE TRABAJO PARA LA EXPLOTACION**

Es la suma de todos los días de trabajo de todas las actividades de la familia, incluso la agricultura y crianza de animales menores.

- **UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH)**

Una UTH es una norma definida para comparar la productividad del trabajo en varios sistemas de producción. La solución, la más sencilla para determinar el número de UHT es definir una norma al principio. El cálculo del trabajo en el sistema se efectúa en Unidades de Trabajo Hombre (UTH). Por lo que; 1UTH equivale a 220 días laborados al año en jornadas de 8 horas⁴⁶.

⁴⁶ Documento de apoyo. Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas CESA. 1996 Modulo 2: sistema de Producción, Tipología y Modelización Económica.

Análisis de unidad de trabajo hombre (UTH).

Adultos más de 16 años	1 UTH
Jóvenes de 12 a 16 años	0.8 UTH
Jóvenes de 12 a 16 años escolar	0.4 UTH
Niños menos 2 años	0.1 UTH
Ancianos	0.6 UTH

Elaborado: CESA 1996

- **UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH) DE LA SEÑORA ROSA CORNEJO.**

Ella, su esposo y el trabajador eventual trabajan un promedio de 59 horas por semana en el cuidado de animales, manejo de cultivos, pastos, potrero y actividades de casa.

Tabla 41. Unidades de Trabajo Hombre (UTH) Sra. Rosa Sarvelia C.

PERSONA	HORAS POR SEMANA	SEMANAS TRABAJADAS AL AÑO	JORNADAS DE 8 HORAS AL AÑO
Sra. Rosa Cornejo	22	52	145
Esposo	30	52	193
Trabajador eventual	7	6	5
TOTAL	59	110	343
	UTH		1.56

Elaborado: Autora

El número de UTH utilizados en el manejo de la producción agropecuaria es de 59 horas por semana. Este valor es 1.56 y se debe a que el área es minifundio e intensiva. La señora Rosa y su esposo son las personas que más manejan la finca.

i. ANALISIS DE LA RACIONALIDAD SOCIOECONOMICA

Tabla 42. Caracterización e indicadores económicos del sistema de producción de Rosa Sarvelia C.

PRODUCTOR		"Pequeños productores de animales menores"	
FUERZA PRODUCTIVA: TIERRA			
Superficie con riego	2000		m2
Superficie sin riego	8000		m2
Características agroecológicas	Suelo areno - arcilloso Clima subtropical templado		
FUERZA DE TRABAJO			
Unidad de trabajo hombre UTH	1.56		UTH
Venta de fuerza de trabajo			NO
Compra de fuerza de trabajo			SI
Capital	Herramientas mínimas		
AMBIENTE SOCIOECONOMICO	Fuentes de trabajo locales no muy distantes (permite migración diaria) conocimiento de técnicas orgánicas agroecológicas que adoptan especies de animales menores a un sistema local.		
SISTEMA DE CULTIVO	Policultivo hortícola (col, lechuga, culantro, brócoli, coliflor y cholo) para autoconsumo y venta		
SISTEMA DE CRIANZA	Cuyes, gallinas y vacas (leche) para comercializar y autoconsumo		
INDICADORES ECONOMICOS			
Días de trabajo/ha/año	343		Días
Porcentaje consumido del producto bruto			10%
Porcentaje vendido del producto bruto			90%
Ingreso agropecuario	6940.50		Dólares
Ingreso no agropecuario	2400.00		Dólares
Ingreso agropecuario por UTH	1820.00		Dólares
Valor del jornal familiar	5.00		Dólares
Valor del jornal no agropecuario	10.00		dólares
Valor agregado neto	9340.50		Dólares
Valor agregado por ha	18681.00		Dólares
RACIONALIDAD ECONOMICA	"Pequeños productores de animales menores"		

Elaborado: Autora

La señora Rosa y su esposo mayormente dependen económicamente de actividades agropecuarias para mantenerse, porque el ingreso no agropecuario (jubilación) va directo a la deuda contraída. Es interesante el valor del jornal familiar que podría pensarse en incluir más actividad agropecuaria constante, aumentando más productividad para la venta y autoconsumo aumentando el ingreso familiar.

La venta de cuyes, huevos, hortalizas y leche (\$ 6940.50 anual) es el ingreso del cual depende en mayor parte la economía familiar.

La situación del uso de mano de obra (UTH) familiar, respecto a la superficie productiva, nos permite definir que se trata de un **“pequeño productor de animales menores y cultivos varios que maximiza el valor agregado”**. Uno de los indicadores es área cultivada de alfalfa y potreros.

Cuando se comprara a un hacendado con producción extensiva, con un pequeño campesino intensivo que reproduce animales menores y cultivos en espacios reducidos con alta inversión en trabajo; se puede probar que el valor agregado del campesino es superior al hacendado. En este sentido es más interesante desde el punto de vista económico, favorecer la economía campesina a través de una adecuada política agraria.⁴⁷

⁴⁷ Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas CESA. 1996 Modulo 2: sistema de Producción, Tipología y Modelización Económica.

3.4.4. FINCA CUATRO DE LA SEÑORA TRANSITO ARPI – SECTOR SANTA MARTHA

Se toma como referencia la finca de la señora Transito Arpi, tiene un sistema de producción convencional - agroecológica, posee una extensión de 2000 m²

a. UBICACIÓN

Altitud: 2.707 m.s.n.m

Clima: Subtropical – Templado

Coordenadas: 2.95308 latitud 78.98243 longitud

b. MAPA SATELITAL DE LA FINCA DE COMPARACION

Grafico 8. *Mapa de la propiedad de Transito Arpi.*



Fuente: *Google Earth*

c. PROCESO HISTORICO

La señora Transito⁴⁸ vive junto a su esposo de la tercera edad el cual realiza eventualmente trabajos de albañilería como ayudante y aporta mensualmente con una pequeña cantidad que en algo ayuda a su economía familiar que se solventa con la crianza de cuyes y aves de postura para mantenerse.

La señora Transito gracias a la capacitación brindada por técnicos de organismos públicos y privados pudo fortalecer la producción de animales menores (cuyes, aves), una vaca para la producción de leche y un poco de hortalizas para autoconsumo y para comercializar.

Siendo socia de una organización agroecológica, su interés es criar animales de manera orgánica agroecológica y así poder ser parte de los productores que mantienen una granja integral sustentable y dejar de depender en algo de insumos externos.

Para la fertilización del suelo elaboran abonos orgánicos del mismo abono que se obtiene de sus animales, elaborando compost y biol. Además biofertilizantes y bioinsecticidas compatibles como el medio ambiente.

La comercialización de su producción agropecuaria lo hace en los mercados 12 de abril, Feria del Buen Vivir y 27 de febrero en coordinación con sus compañeras de la organización.

Cuenta con un sistema de riego por aspersión, porque tienen un tanque plástico para la recolección de agua lluvia, que sirve para regar sus cultivos en verano.

d. SUBSISTEMAS

• SUBSISTEMA AGRICOLA

La finca de la señora Transito esta cultivada con hortalizas y la mayor parte está alfalfa y ryegrass para alimento de los cuyes; y en el terreno restante tiene cultivo de maíz; incluyendo los galpones de producción.

⁴⁸ Platica con la Sra. Transito

- **SUBSISTEMA PECUARIO**

El cuidado y producción de cuyes y gallinas de postura también están incluidos dentro de las actividades de la finca, tanto para la producción de carne, leche y huevos; como la producción de abono para elaboración de abonos orgánicos que luego son colocados en el cultivo de alfalfa-ryegrass, hortalizas y el maíz.

En la finca se crían 50 cuyes para obtención de crías hembras y machos destinados a engorde para ser faenados y vendidos. Además posee 50 gallinas de postura por ciclo para la producción de huevos y carne, una vaca para producción de leche y dos terneros. Con toda la producción obtiene de sus animales solventan la economía de su hogar.

- **SUBSISTEMA AGROFORESTAL**

La finca no posee un sistema agroforestal ya que se encuentra en un sector donde la expansión agrícola se ve muy delimitada. Tiene unos cuantos árboles frutales entre los cuales están capulí, aguacate, tomates de árbol; y unas cuantas especies medicinales y ornamentales.

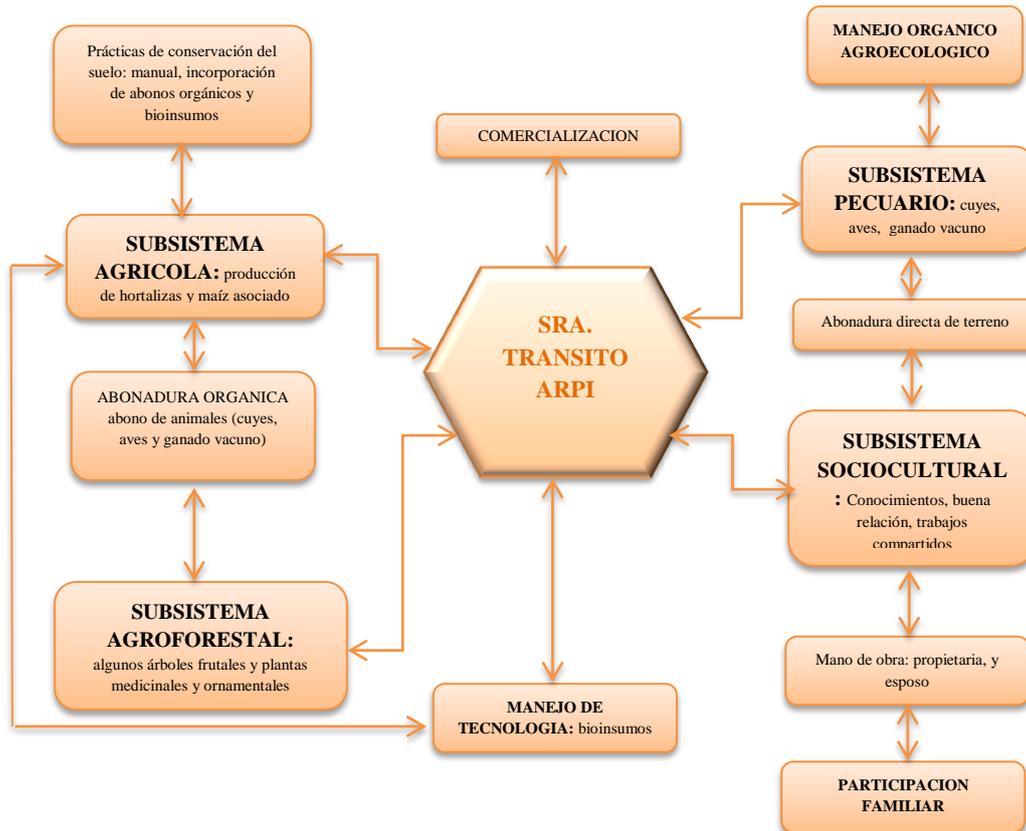
- **SUBSISTEMA SOCIOCULTURAL**

Los aspectos de la vida social, cultural y religiosa de la familia, interactúa con la armonía en la toma de decisiones, la equidad en el manejo de recursos naturales y las relaciones fraternas con los habitantes del sector.

Es un subsistema en el que se dinamiza el conjunto de componentes del sistema familiar, puesto que cada integrante contribuye en la producción de la finca pensando en un futuro exitoso.

e. **COMPONENTES DE LA FINCA DE COMPARACION**

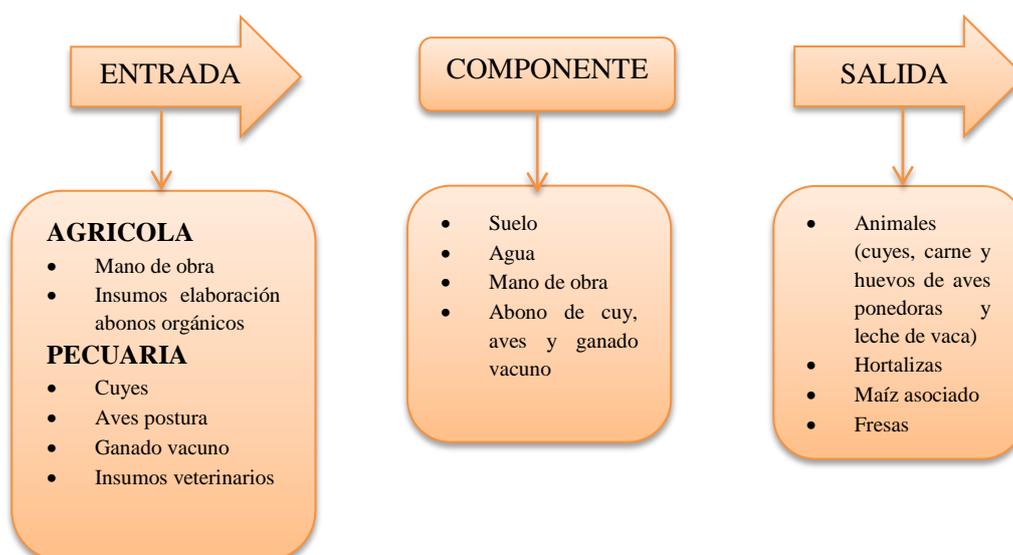
Figura 11. Interrelación de los subsistemas de la Finca de Comparación Transito Arpi.



Elaborado: *Autora*

f. INSUMOS Y PRODUCTOS NECESARIOS (ENTRADAS, COMPONENTES Y SALIDAS) DEL SISTEMA

Figura 12. Entradas y salidas de la Finca de Comparación Transito Arpi.



Elaborado: Autora

• PRODUCTO AGRICOLA DE LA FINCA

De la producción agrícola de la finca se toma un 15% del cual 10% autoconsumo y 5% pérdida, aunque en ocasiones se pierde un porcentaje mayor por algún evento referente al factor climático. Se detalla ciertos cultivos que se siembra frecuentemente aunque en poca cantidad.

Tabla 43. Valor bruto de la producción consumida del Sistema agrícola de la señora Transito Arpi.

PLANTAS	CANT	UND	PRODUCCIÓN POR CICLO	PRODUCCIÓN AL AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	OBSERVACION
Culantro	50	atado	50	150	0.25	37.50	
Brócoli	25	und	25	75	0.4	30.00	3 a 4 siembras año por factor clima
Coliflor	25	und	25	75	0.4	30.00	
Col	25	lb	25	75	0.50	37.50	
Lechuga	25	und	25	75	0.40	30.00	
Maíz asociado	1	gal	60	60	1.00	60.00	1 cosecha año
PRODUCTO BRUTO TOTAL						225.00	

Elaborado: Autora

- **PRODUCTO PECUARIO DE LA FINCA**

La señora Transito cría 50 cuyes, 50 gallinas y 1 vaca y 2 terneros, toda la producción que dan sus animales va la comercialización, dejando una pequeña cantidad que es consumida por la familia.

Tabla 44. Valor bruto de la producción consumida del Sistema pecuario de la señora Transito Arpi.

PRODUCCION	UNIDAD	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD CONSUMIDA / AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
Cuyes	und	50	80	8.00	640.00
Gallinas	und	50	50	8.00	400.00
Huevos	und	5000	5000	0.25	1250.00
Leche 1 vaca	litro	800	800	0.42	336.00
PRODUCTO BRUTO TOTAL					2626.00

Elaborado: Autora

A partir de los resultados mostrados en la tabla anterior se demuestra que la producción anual pecuaria entre cuyes y chanchos sería de \$ 2626.00 anuales.

- **INSUMOS O CONSUMO INTERMEDIO**

Tabla 45. Valor de insumos de la producción agrícola de Transito Arpi. (consumo intermedio)

PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
Gallinaza	sacos	15	1.30	19.50
Alfalfa/ryegrass	Libras	1	40.00	40.00
Mano de obra familiar 1	Jornal	156	5.00	780.00
Mano de obra familiar 2 (esposo)	Jornal	80	5.00	400.00
Mano de obra contratada	Jornal	96	10.00	960.00
TOTAL PRODUCTO BRUTO				2180.00

Elaborado: Autora

Tabla 46. Valor de insumos de la producción pecuaria de Transito Arpi. (Consumo intermedio)

PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
Compra cuyes padres (machos - hembras)	Und	6	15.00	90.00
Maíz	saco	12	17.00	204.00
Chanca maíz	saco	12	18.00	216.00
Sema	Sacos	10	16.00	160.00
Trigo	saco	2	21.00	42.00
Consumo alfalfa	corte / kg	112	3.5	392.00
Antibióticos y vitaminas	Fundas 100gr	12	10.00	120.00
TOTAL PRODUCTO BRUTO				1224.00

Elaborado: Autora

- COSTO DE LAS HERRAMIENTAS: LAS DEPRECIACIONES**

Dentro de los procesos productivos se utilizan herramientas menores y recipientes para sacar el producto final y su depreciación se detalla a continuación:

Tabla 47. Depreciaciones de herramientas y equipos agropecuarios de la señora Transito Arpi.

MATERIALES	CANT	VALOR ACTUAL UNIT	VIDA UTIL ANUAL	DEPRECIACION ANUAL UNIT.	DEPRECIACION ANUAL TOTAL
Recipientes metálicos (comederos-bebederos)	4	9.00	4	2.25	9.00
Azadón	2	18.00	3	6.00	12.00
Picos	2	12.00	3	4.00	8.00
Pala	2	18.00	3	6.00	12.00
Gavetas y canasta transporte producción	1	10.00	4	2.50	2.50
TOTAL DEPRECIACIONES					43.50

Elaborado: Autora

- **VALOR AGREGADO**

El valor agregado generado por el sistema de producción de la señora Rosa Cornejo se calcula a continuación:

Tabla 48. Valor Agregado Neto del sistema de producción de la señora Transito Arpi.

PRODUCTO	PRODUCTO BRUTO	CONSUMO INTERMEDIO	DEPRECIACION*	VAN
Subsistema producción agrícola	225.00	2180.00	43.50	1911.50
Subsistema producción pecuaria	2626.00	1224.00	43.50	1358.50
TOTAL	2851.00	3404.00	87.00	3270.00

*Depreciación se distribuye proporcionalmente al producto bruto

Elaborado: *Autora*

- **INGRESO DEL PRODUCTOR**

En el caso de la finca de la señora Transito Arpi, el terreno es propio y los animales que llegan a su peso ideal o termina su ciclo de producción los comercializa. Según la situación Transito obtiene como ingreso un valor agregado de **3270.00** dólares al año.

g. EL INGRESO FAMILIAR TOTAL

- **INGRESO AGROPECUARIO MAS EL INGRESO NO AGROPECUARIO**

La totalidad de la producción agropecuaria se comercializa el 70% y se consume el 30% en la familia en cada sucesión No se lleva registro de estas aportaciones. Para complementar los ingresos económicos de la familia, el esposo es adulto mayor y trabaja como ayudante de albañilería aportando promedio de 50.00 dólares mensuales.

El ingreso total de la familia es de **\$ 3270 + 600** dólares.

- **VALOR DEL JORNAL FAMILIAR Y DEL INGRESO POR DIA LABORABLE**

Al dividir el ingreso económico entre los días aportados por la familia durante el proceso de producción se llega al **Valor del Jornal Familiar**.

El valor del jornal familiar de la señora Transito y su esposo es de: \$ 1180.00 al año, ya que ella trabaja un promedio de 3 horas diarias de lunes a domingo en 52 semanas (156 días jornada de 8 horas), y su esposo le ayuda en promedio de 2 horas incluyendo jornadas de faenamiento y venta y las labores de atención a los animales y manejo de cultivo y pastos (alfalfa)

- **EL INGRESO MONETARIO DEL PRODUCTOR**

Esto es el valor de la venta de los productos de la finca, cuyo ingreso proviene directamente de ésta actividad. Esto le permite comprar algunos insumos para la producción agropecuaria.

h. EL TRABAJO DE LA EXPLOTACION AGROPECUARIA

- **NUMERO DE DIAS DE TRABAJO PARA LA EXPLOTACION**

Es la suma de todos los días de trabajo de todas las actividades de la familia, incluso la agricultura y crianza de animales menores.

- **UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH)**

Una UTH es una norma definida para comparar la productividad del trabajo en varios sistemas de producción. La solución, la más sencilla para determinar el número de UHT es definir una norma al principio. El cálculo del trabajo en el sistema se efectúa en Unidades de Trabajo Hombre (UTH). Por lo que; 1UTH equivale a 220 días laborados al año en jornadas de 8 horas⁴⁹.

⁴⁹ Documento de apoyo. Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas CESA. 1996 Modulo 2: sistema de Producción, Tipología y Modelización Económica.

Análisis de unidad de trabajo hombre (UTH).

Adultos más de 16 años	1 UTH
Jóvenes de 12 a 16 años	0.8 UTH
Jóvenes de 12 a 16 años escolar	0.4 UTH
Niños menos 2 años	0.1 UTH
Ancianos	0.7 UTH

Elaborado: CESA 1996

- **UNIDADES DE TRABAJO HOMBRE (UTH) DE LA SEÑORA TRANSITO ARPI.**

Ella, su esposo y el trabajador eventual trabajan un promedio de 47 horas por semana en el cuidado de animales, manejo de cultivos, pastos, y actividades de casa.

Tabla 49. Unidades de Trabajo Hombre (UTH) Sra. Transito Arpi.

PERSONA	HORAS POR SEMANA	SEMANAS TRABAJADAS AL AÑO	JORNADAS DE 8 HORAS AL AÑO
Sra. Transito Arpi	22	52	145
Esposo	11	40	57
Trabajador eventual	14	12	21
TOTAL	47	104	223
	UTH		1.02

Elaborado: Autora

El número de UTH utilizados en el manejo de la producción agropecuaria es de 47 horas por semana. Este valor es 1.02 y se debe a que el área es minifundio e intensiva. La señora Transito y su esposo son las personas que más manejan la finca.

i. ANALISIS DE LA RACIONALIDAD SOCIOECONOMICA

Tabla 50. Caracterización e indicadores económicos del sistema de producción de Transito Arpi.

PRODUCTOR		"Pequeños productores de animales menores"	
FUERZA PRODUCTIVA: TIERRA			
Superficie con riego	500	m2	
superficie sin riego	1500	m2	
Características agroecológicas	Suelo areno - arcilloso Clima subtropical templado		
FUERZA DE TRABAJO			
Unidad de trabajo hombre UTH	1.02	UTH	
Venta de fuerza de trabajo			NO
Compra de fuerza de trabajo			SI
Capital	Herramientas mínimas		
AMBIENTE SOCIOECONOMICO	Fuentes de trabajo locales no muy distantes (permite migración diaria) conocimiento de técnicas orgánicas agroecológicas que adoptan especies de animales menores a un sistema local.		
SISTEMA DE CULTIVO	Policultivo hortalizas (culantro, brócoli, coliflor, col lechuga y maíz asociado) para autoconsumo y venta		
SISTEMA DE CRIANZA	Cuyes, gallinas y vacas para comercializar y autoconsumo		
INDICADORES ECONOMICOS			
Días de trabajo/ha/año	223	Días	
Porcentaje consumido del producto bruto			30%
Porcentaje vendido del producto bruto			70%
Ingreso agropecuario	3270.00	Dólares	
Ingreso no agropecuario	600.00	Dólares	
Ingreso agropecuario por UTH	1180.00	Dólares	
Valor del jornal familiar	5.00	Dólares	
Valor del jornal no agropecuario	10.00	dólares	
Valor agregado neto	3870.00	Dólares	
Valor agregado por ha	19350.00	Dólares	
RACIONALIDAD ECONOMICA		"Pequeños productores de animales menores"	

Elaborado: Autora

La señora Transito y su esposo mayormente dependen económicamente de actividades agropecuarias para mantenerse, porque el ingreso no agropecuario (albañil) no es muy representativo. Es interesante el valor del jornal familiar que podría pensarse en incluir

más actividad agropecuaria constante, aumentando más productividad para la venta y autoconsumo aumentando el ingreso familiar.

La venta de cuyes, huevos, hortalizas y leche (\$ 327.00 anual) es el ingreso del cual depende en mayor parte la economía familiar.

La situación del uso de mano de obra (UTH) familiar, respecto a la superficie productiva, nos permite definir que se trata de un **“pequeño productor de animales menores y cultivos varios que maximiza el valor agregado”**. Uno de los indicadores es área cultivada de alfalfa.

Cuando se compara a un hacendado con producción extensiva, con un pequeño campesino intensivo que reproduce animales menores y cultivos en espacios reducidos con alta inversión en trabajo; se puede probar que el valor agregado del campesino es superior al hacendado.

En este sentido es más interesante desde el punto de vista económico, favorecer la economía campesina a través de una adecuada política agraria.⁵⁰

⁵⁰ Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas CESA. 1996 Modulo 2: sistema de Producción, Tipología y Modelización Económica.

CAPITULO IV

4.1. CARACTERIZACION E INDICADORES AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONOMICOS DE LAS SEIS FINCAS EN ANALISIS DE SUSTENTABILIDAD DE UNIDADES PRODUCTIVAS DE ANIMALES MENORES EN TRES COMUNIDADES DE LA PARROQUIA EL VALLE CANTÓN CUENCA.

Tabla 51. Caracterización e indicadores ambientales, sociales y económicos de las seis fincas en el análisis de sustentabilidad de unidades productivas de animales menores en tres comunidades de la parroquia el Valle cantón Cuenca

PRODUCTOR	Sra. Dolores Galarza	Sra. Gladys Sari	Sra. Carmen Monje	Sra. María Monje	Sra. Rosa Cornejo	Sra. Transito Arpi
	Pequeña Productora	Pequeña Productora	Pequeña Productora	Pequeña Productora	Pequeña Productora	Pequeña Productora
FUERZAS PRODUCTIVAS: * Tierra: * Superficie con riego * Superficie sin riego * Características agroecológicas	0,1 Ha ----- Suelo areno arcilloso – tierra productiva	0,3 Ha ----- Suelo areno arcilloso – tierra productiva	0,3 Ha 1000 m2 2000 m2 Suelo areno arcilloso – tierra productiva	0,3 Ha 1000 m2 2000 m2 Suelo areno arcilloso – tierra productiva	0,3 Ha 2000 m2 8000 m2 Suelo areno arcilloso – tierra productiva	0,3 Ha 500 m2 1000 m2 Suelo areno arcilloso – tierra productiva
FUERZA DE TRABAJO: * Unidad de trabajo hombre * Venta fuerza de trabajo * Compra fuerza de trabajo	1,14 UTH NO SI	1,45 UTH NO SI	1,12 UTH NO SI	1,50 UTH NO NO	1,56 UTH NO SI	1,02 UTH NO SI
CAPITAL:	Herramientas mínimas	Herramienta mínima	Herramienta mínima	Herramientas mínimas	Herramienta mínima	Herramienta mínima
AMBIENTE SOCIO ECONOMICO:	Fuentes de trabajo locales no muy distantes (permite migración diaria) conocimiento de técnicas tradicionales, convencionales e integrales que adoptan especies de animales menores a un sistema local.	Fuentes de trabajo locales no muy distantes (permite migración diaria) conocimiento de técnica tradicionales, convencionales e integrales que adoptan especies de animales menores a un sistema local.	Fuentes de trabajo locales no muy distantes (permite migración diaria) conocimiento de técnicas orgánicas agroecológicas que adoptan especies de animales menores a un sistema local.	Fuentes de trabajo locales no muy distantes (permite migración diaria) conocimiento de técnicas orgánicas agroecológicas que adoptan especies de animales menores a un sistema local.	Fuentes de trabajo locales no muy distantes (permite migración diaria) conocimiento de técnicas orgánicas agroecológicas que adoptan especies de animales menores a un sistema local.	Fuentes de trabajo locales no muy distantes (permite migración diaria) conocimiento de técnicas orgánicas agroecológicas que adoptan especies de animales menores a un sistema local.

SISTEMAS DE CULTIVOS:	Policultivo hortícola (col, culantro, brócoli, choclos, sambos)	Policultivo como arveja, culantro, choclo.	Policultivo hortícola (col, culantro, brócoli, coliflor, zanahoria, remolacha, lechuga) frutales (tomate de árbol)	Policultivo hortícola (col, culantro, brócoli, coliflor, zanahoria, remolacha, lechuga, suquini, cebollín, rábano) frutal (fresa, uvilla, tomate de árbol) otros (flores de verano)	Policultivo hortícola (col, lechuga, culantro, brócoli, coliflor y cholo)	Policultivo hortalizas (culantro, brócoli, coliflor, col lechuga y maíz asociado)
SISTEMAS DE CRIANZA:	Cuyes y chanchos	Cuyes, aves engorde, aves postura y chanchos	Cuyes, gallinas, gansos, pavos, borregos, vacas y cerdos	Cuyes, aves engorde, gallinas, borregos y chanchos	Cuyes, gallinas y vacas	Cuyes, gallinas y vacas
INDICADORES ECONOMICOS: * Día de trabajo /ha * Consumo producto bruto * Venta producto bruto * Ingreso agropecuario * Ingreso agropecuario * Ingreso agropecuario x UTH * Valor del jornal familiar * Valor jornal no agropecuario * Valor Agregado Neto * Valor agregado por ha	269 días 10% 90% 4437.50 dólares 7200.00 dólares 1300.00 dólares 5.00 dólares 15.00 dólares 11637.50 dólares 116375.00 dólares	318 días 10% 90% 4432.95 dólares 7200.00 dólares 1560.00 dólares 5.00 dólares 15.00 dólares 11632.95 dólares 38776.50 dólares	257 días 10% 90% 6527.70 dólares 2400.00 dólares 1440.00 dólares 5.00 dólares 10.00 dólares 8927.70 dólares 29759.00 dólares	342 días 10% 90% 6220.70 dólares 1800.00 dólares 2060.00 dólares 5.00 dólares 0.00 dólares 8020.70 dólares 26735.67 dólares	343 días 10% 90% 6940.50 dólares 2400.00 dólares 1820.00 dólares 5.00 dólares 15.00 dólares 9340.50 dólares 18681.00 dólares	223 días 30% 70% 3270.00 dólares 600.00 dólares 1180.00 dólares 5.00 dólares 10.00 dólares 3870.00 dólares 19350.00 dólares
RACIONALIDAD ECONOMICA	"Pequeños productores de animales menores"	"Pequeños productores de animales menores"	"Pequeños productores de animales menores"	"Pequeños productores de animales menores"	"Pequeños productores de animales menores"	"Pequeños productores de animales menores"

Elaborado: *Autora*

4.2. ANALISIS DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES EN EL ANALISIS DE SUSTENTABILIDAD DE UNIDADES PRODUCTIVAS DE ANIMALES MENORES EN TRES COMUNIDADES DE LA PARROQUIA EL VALLE CANTÓN CUENCA

Tabla 52. FODA de las fincas de referencia y fincas de comparación

ANALISIS DE FORTALEZAS						
FORTALEZAS	FINCA 1 (REFERENCIA)	FINCA 1 (REFERENCIA)	FINCA 3 (COMPARACION)	FINCA 4 (COMPARACION)	FINCA 5 (COMPARACION)	FINCA 6 (COMPARACION)
	Sra. Dolores Galarza	Sra. Gladys Sari	Sra. Carmen Monje	Sra. María Monje	Sra. Rosa Cornejo	Sra. Transito Arpi
AMBIENTAL	Producción de biomasa					
	Mejoramiento de suelo (microorganismos, MO, nutrientes, estructura)					
	Fauna nativa					
	Calidad de agua, suelo e indicadores biológicos					
	Diversidad de paisaje					
		Diversidad productiva				
		Rotación de cultivos				
	Asociación de cultivos					
	Conservación del medio ambiente					
	Innovación de la agricultura					

	Experiencia por años					
	Unión familiar					
ECONOMICO	Diversidad productiva					
	Manejo eficiente del capital					
	Cuentan con capital propio					
	Diversidad de ingresos					
	Economía estable					
	Distribución mensual costo-ingreso					
	Terreno propio					
	Mercado seguro (Feria Agroecológica del Valle)					
	Ingresos económicos eventuales					

Elaborado: *Autora*

	Dificultad en la comercialización	Dificultad en la comercialización	Dificultad en la comercialización	Dificultad en la comercialización	Dificultad en la comercialización	Dificultad en la comercialización
					Propietarios tercera edad	Propietarios tercera edad
ECONOMICO	Gastos de mano de obra	Gastos de mano de obra	Gastos de mano de obra	Gastos de mano de obra	Gastos de mano de obra	Gastos de mano de obra
	Variación de precios en el mercado	Variación de precios en el mercado	Variación de precios en el mercado	Variación de precios en el mercado	Variación de precios en el mercado	Variación de precios en el mercado
	Dependencia de insumos	Dependencia de insumos	Dependencia de insumos	Dependencia de insumos	Dependencia de insumos	Dependencia de insumos
	No existe un lugar propio para la comercialización	No existe un lugar propio para la comercialización	No existe lugar propio para comercialización	No existe un lugar propio para la comercialización	No existe un lugar propio para la comercialización	No existe un lugar propio para la comercialización
	No se dispone de contabilidad	No se dispone de contabilidad	No se dispone de contabilidad	No se dispone de contabilidad	No se dispone de contabilidad	No se dispone de contabilidad

Elaborado: *Autora*

4.3. DETERMINACION DE PUNTOS CRITICOS E INDICADORES

Tabla 53. Determinación de puntos críticos e indicadores en las fincas

ATRIBUTOS	RITERIOS DE DIAGNOSTICO	FORTALEZAS Y DEBILIDADES	INDICADORES	AREA DE EVALUACION	METODOS DE MEDICION
Productividad	Diversidad	Diversificación de la producción	Especies cultivadas y animales producidos	Ambiente	Muestreo – Registro
			Número animales en producción y destino	Ambiente-Económico	Muestreo - Observación - Registro
	Control de productividad y eficiencia	No disponen de registro del funcionamiento de la finca (mano de obra, producción, comercialización)	Manejo adecuado de los registros de producción y rentabilidad	Social - Económico	
			Gasto de mano de obra		Manejo adecuado de los registros de producción y rentabilidad
Estabilidad, resiliencia y confiabilidad	Conservación de los recursos	Conservación de suelos y especies nativas	Cantidad de prácticas de conservación de suelo y especies nativas	Ambiental	Registros - Muestreo - Análisis de suelo
	Distribución de riesgos	Conservación de biodiversidad productiva	Tipos de prácticas de conservación de biodiversidad	Ambiental	Registros - Muestreo – Entrevistas
Adaptabilidad	Capacidad de innovación	Incorporación de innovaciones	Mecanismo de distribución del conocimiento	Social	Entrevistas
Equidad	Reciprocidad	Relación de reciprocidad	Relación con la demás gente	Social	
		Genero	Participación mujer-hombre		
Autogestión o Autosuficiencia	Autosuficiencia	Toma de decisiones	Organización de producción		
		Dependencia de proveedores	Relación entre insumos provenientes del interior/externo de la finca (semilla-abonos-agroquímicos)	Social	
	Rentabilidad	Rendimientos económicos	Mercado seguro dentro y fuera del cantón Cuenca y otras actividades complementarias. Distribución mensual de ingresos y egresos	Social - Económico	

Elaborado: *Autora*

4.3.1. DETERMINACION DE PUNTOS CRITICOS E INDICADORES EN LAS SEIS FINCAS

Tabla 54. Determinación de puntos críticos e indicadores en las seis fincas

	PUNTOS CRITICOS	CRITERIOS DE DIAGNOSTICO	INDICADORES
AMBIENTAL	Dependencia de agentes externos	Autosuficiencia	Existe relación entre insumos provenientes del interior y exterior de la finca (semilla-abono-agroquímicos-animales menores)
	Rendimiento de los cultivos y animales	Cantidad	Diversidad productiva, producción en secuencia
	Diversidad de cultivos y animales	Biodiversidad	Diversidad productiva y diversidad de paisajes.
	Calidad de suelos	Conservación de los recursos	Mejoramiento de calidad de suelos mediante incorporación de gallinaza y rotación de cultivos, medición del pH de 6,8 y el 8%-10% de materia orgánica
	Calidad de agua		El agua de consumo se obtiene a través de la red entubada y en cultivos se aplica de ésta para riego.
	Destino de desechos verdes, plásticos y envases de agroquímicos	Conservación de los recursos	La materia verde se amontona alrededor de huertas o para elaboración de compost y luego para su incorporación en el arado o luego del corte de pastos con ayuda de azadillas, rastrillos y los envases plásticos y de agroquímicos se envía en el recolector de basura.
SOCIAL	Dependencia de proveedores	Autosuficiencia	Relación entre insumos provenientes del interior/exterior de la finca (semillas-abonos-agroquímicos-cuyes-aves engorde y/o postura-ganado mayor-insumos veterinarios)
	Mano de obra no calificada	Fortalecimiento de los aprendizajes	Frecuencia de asistencia a actividades o formales e informales de capacitación
	No disponen de registro del funcionamiento de la finca (mano de obra, producción, comercialización)	Control de productividad y eficiencia	Manejo adecuado de los registros de producción y rentabilidad
	Participación familiar en la decisiones	Capacidad de coordinación	Participación grupal
ECONOMICO	Gasto de mano de obra	Control de productividad y eficiencia	Manejo adecuado de los registros de rentabilidad
	Dependencia de insumos externos	Autosuficiencia	Relación entre insumos provenientes del interior/exterior de la finca (semillas-abonos-agroquímicos-cuyes-aves engorde y/o postura-ganado mayor-insumos veterinarios)
	Rendimiento Económico	Rentabilidad	Economías estables. Mercado seguro dentro y fuera del cantón y la provincia y otras actividades productivas complementarias. Distribución mensual de ingresos y egresos

Elaborado: *Autora*

4.4. SELECCIÓN DEL CRITERIO DEL DIAGNOSTICO DE INDICADORES ESTRATEGICOS

Tabla 55. Selección del criterio del diagnóstico de indicadores estratégicos

INDICADORES		
AMBIENTAL	SOCIAL	ECONOMICO
Diversidad de cultivos y animales menores (DIVERSIDAD)	Mano de obra local y extranjera (PARTICIPACION)	Numero de cultivos y animales en producción y destino (RESILIENCIA Y RETORNO)
Eficiencia energética (EFICIENCIA, RESILIENCIA, RETORNO)	Mercado local (ORGANIZACIÓN)	Eficiencia energética (EFICIENCIA)
Dependencia de insumos externos (EFICIENCIA)	Variación de precios de insumos (EFICIENCIA)	Mano de obra local y extranjera (PARTICIPACION)
Manejo de registros de producción y económicos (ORGANIZACIÓN)	Acceso a innovaciones agrícolas (CAPACIDAD DE CAMBIO E INNOVACION)	Dependencia de insumos externos, plántulas, semillas, animales, abonos, agroquímicos (EFICIENCIA)
Conservación de características biofísicas del suelo y agua (CONSERVACION DE RECURSOS)	Sistema de producción propia, basado en la experiencia (CAPACIDAD DE CAMBIO E INNOVACION)	Manejo de registros de producción y económicos (ORGANIZACIÓN)
Utilización de sistema de riego (EFICIENCIA)	Bienestar familiar, salud, alimentación (CALIDAD DE VIDA)	Frecuencia de utilización de agroquímicos (TIPO DE SISTEMA DE PRODUCCIÓN)
Utilización de químicos agrícolas y pecuarios (TIPO DE SISTEMA DE PRODUCCIÓN)	Uso de conocimientos y habilidades locales (CONTROL)	Ingresos netos de producción (DISTRIBUCION DE COSTOS Y BENEFICIOS)
Sistema de producción propio, basada en la experiencia (CAPACIDAD DE CAMBIO E INNOVACION)	Capacidad de decisión en el sistema (CONTROL)	Equidad económica (ORGANIZACIÓN, EQUIDAD, PARTICIPACION)
Uso de conocimientos y habilidades locales (CONTROL)	Producción continua autosuficiencia (ORGANIZACIÓN)	
Producción continua autosuficiencia (ORGANIZACIÓN)		

Elaborado: Autora

4.4.1. CRITERIOS TOMADOS EN CUENTA PARA LA CALIFICACION DE LOS INDICADORES AMBIENTALES

Diversidad de cultivos y animales menores (DIVERSIDAD)

Tomando en cuenta como diversidad de cultivos, producción animal (producción vegetal, asociación, rotación, cercas vivas, uso de bioles, abonos verdes y áreas silvestres combinadas) el entorno de la finca:

- 5= En la finca se puede observar todas las actividades antes mencionadas.
- 4= En la finca se puede observar que dos de las actividades no es realizada.
- 3= En la finca se puede observar que no se realiza tres de las actividades.
- 2= En la finca no se realiza de cuatro a cinco actividades.
- 1= En la finca no se realiza ninguna de estas actividades.

Dependencia de insumos externos (EFICIENCIA)

Tomando en cuenta como dependencia de insumos externos: semillas, plántulas, materia orgánica (gallinaza, pollinaza), pies de cría cuyes, agroquímicos, insumos veterinarios, contratación de mano de obra.

- 5= La finca no necesita dependencia de insumos externos.
- 4= La finca necesita un 25% de insumos externos.
- 3= La finca necesita un 50% de insumos externos.
- 2= La finca necesita un 75% de insumos externos.
- 1= La finca depende un 100% de insumos externos.

Manejo de registros de producción y económicos (ORGANIZACIÓN)

Tomando en cuenta como manejo de registros de producción y económico se considera producción animal obtenida, asociación, rotación, cantidad de semilla, plántulas compradas, producción comercializada, precios de comercialización.

- 5= La finca es manejada adecuadamente con registros de producción.
- 4= En la finca se lleva tres de los registros anteriormente mencionados.
- 3= En la finca se pudo observar que se lleva dos de los registros antes mencionados.
- 2= En la finca se pudo observar que se lleva uno de los registros antes mencionados.
- 1= En la finca se pudo observar que no se lleva registros antes mencionados.

Características biofísicas del suelo y agua (CONSERVACION DEL RECURSOS)

Para determinar la calidad de agua se tomó en cuenta parámetros perceptibles (color, olor y sabor), no se contó con análisis de laboratorio. En cuanto el suelo se realizó análisis de laboratorio tomando en cuenta pH, M.O., macro y micro elementos.

5= En la finca se pudo observar que el agua cumple con los tres parámetros. Y el suelo tiene niveles óptimos de los parámetros observados.

4= En la finca se pudo observar que el agua cumple con los tres parámetros. Y el suelo tiene niveles altos de los parámetros observados.

3= En la finca se pudo observar que el agua cumple con los dos parámetros. Y el suelo tiene niveles medios de los parámetros observados.

2= En la finca se pudo observar que el agua cumple con un parámetro. Y el suelo tiene niveles bajos de los parámetros observados.

1= En la finca se pudo observar que el agua no cumple con los parámetros. Y el suelo no tiene niveles óptimos de los parámetros observados.

Uso de conocimientos y habilidades locales (CONTROL)

Tomando en cuenta la trayectoria de producción de la finca, la adquisición de técnicas y practicas convencionales, tradicionales y ancestrales.

5= La finca es manejada únicamente con prácticas y conocimientos ancestrales, transferidas de padres a hijos.

4= La finca es manejada con conocimientos y practicas ancestrales con introducción en la agricultura agroecológica.

3= La finca es manejada con prácticas ancestrales y la adaptación de un sistema convencional.

2= La finca es manejada con un sistema de producción convencional.

1= La finca no tiene ningún manejo de sistema de producción ya que se lo llevan empíricamente.

Producción continua (ORGANIZACION)

Tomando en cuenta que la finca posee un sistema de producción tradicional, convencional y agroecológica para el sostén de su familia.

5= La finca posee un sistema de producción establecido y hace que la producción sea continua y sin periodos de descanso.

- 4= La finca posee un sistema de producción establecido y hace que la producción sea continua pero con periodos de descanso de un mes entre ciclo.
- 3= La finca posee un sistema de producción establecido y hace que la producción sea continua pero con periodos de descanso de dos a tres meses.
- 2= La finca posee un sistema de producción establecido y hace que la producción sea continua pero con periodos de descanso de más de tres meses.
- 1= LA finca no maneja un sistema de producción establecido.

4.4.2. CRITERIOS TOMADOS EN CUENTA PARA LA CALIFICACION DE LOS INDICADORES SOCIALES

Mano de obra local y externa (PARTICIPACION)

Se consideró las actividades que deben realizar y la cantidad de animales a atender y pasto sembrado para determinar si se necesita o no contratar personas.

- 5= La finca no requiere contratar una persona permanente puesto que todas las actividades están cubiertas por el grupo familiar.
- 4= La finca requiere contratar una persona permanente puesto que no toda las actividades son cubiertas por el grupo familiar.
- 3= La finca requiere contratar dos personas permanentes puesto que tan solo la mitad de las actividades están cubiertas por el grupo familiar.
- 2= La finca requiere contratar tres personas permanentes puesto que tan solo la tercera parte de las actividades están cubiertas por el grupo familiar.
- 1= La finca requiere contratar más de cuatro personas permanentes para que se realicen las actividades del predio.

Mercado local (ORGANIZACIÓN)

Los productos son vendidos en los mercados locales (Feria Agroecológica del Valle, Feria del Buen Vivir CADECEM, mercado 12 de Abril, 27 de Febrero, Miraflores)

- 5= La familia mediante la asociación posee un puesto en el mercado local para vender sus productos al consumidor directo o a los intermediarios)
- 4= La familia no posee un puesto en el mercado local para vender sus productos pero lo hace directamente al consumidor.
- 3= La familia vende sus productos a intermediarios locales.
- 2= La familia vende sus productos a intermediarios extranjeros.
- 1= La familia no tiene donde ni quien vender sus productos.

Accesos a innovaciones agrícolas y pecuarias (CAPACIDAD DE CAMBIO E INNOVACION)

Los miembros de la familia tienen la predisposición para realizar innovaciones dentro de su finca, con la finalidad de acrecentar la producción.

5= La finca tiene predisposición al cambio, a realizar innovaciones en la producción y realizar una transición de una producción convencional a una producción agroecológica, además todos los miembros de la familia se encuentran en capacitación continua.

4= La finca tiene predisposición al cambio, a realizar innovaciones en la producción y realizar una transición de una producción convencional a una producción agroecológica, pero tan solo la mitad de los miembros de la familia tienen acceso a la capacitación.

3= La finca tiene predisposición al cambio, a realizar innovaciones en la producción y realizar una transición de una producción convencional a una producción agroecológica, pero la familia tiene acceso mínimo a la capacitación.

2= La finca tiene predisposición al cambio, a realizar innovaciones en la producción y realizar una transición de una producción convencional a una producción agroecológica, pero la familia no tiene acceso a la capacitación.

1= La finca no tiene predisposición al cambio, a realizar innovaciones en la producción y realizar una transición de una producción convencional a una producción agroecológica.

Uso de conocimientos y habilidades locales (CONTROL)

Se considera un pilar fundamental en la producción de la finca.

5= La finca es manejada únicamente con prácticas y conocimientos ancestrales, transmitidos de padres a hijos y a los productores de la comunidad.

4= La finca es manejada con prácticas y conocimientos ancestrales, con introducción en la producción agroecológica y sus conocimientos son transmitidos a los miembros de la comunidad.

3= La finca es manejada con prácticas ancestrales y la adaptación de un sistema convencional y sus conocimientos son transmitidos a los miembros de la comunidad.

2= La finca es manejada con un sistema de producción convencional y sus conocimientos son transmitidos a los miembros de la comunidad.

1= La finca no tiene ningún manejo de sistema de producción ya que lo llevan empíricamente.

Bienestar familiar (CALIDAD DE VIDA)

- 5= Todos los miembros de la familia tiene una buena calidad de vida.
- 4= Mas de la mitad de los miembros de la familia tienen una calidad de vida mediana.
- 3= La mitad de los miembros de la familia tienen una calidad de vida regular.
- 2= Menos de la mitad de los miembros de la familia tienen una calidad de vida baja.
- 1= Uno de los miembros de la familia tiene calidad de vida deplorable o nula.

4.4.3. CRITERIOS TOMADOS EN CUENTA PARA LA CALIFICACION DE LOS INDICADORES ECONOMICOS

Número de cultivos y animales menores en producción y destino (RESILIENCIA, RETORNO)

Tomando en cuenta el total de lo que produce.

- 5= El 90% de la producción es comercializado por la familia quienes poseen un puesto en el mercado local para vender su producto directamente al consumidor y el 10% es para autoconsumo.
- 4= El 80% de la producción es comercializado por la familia directo al consumidor, el 10% intermediarios y el 10% es para autoconsumo.
- 3= El 70% de la producción es comercializado por la familia directo al consumidor y el 30% al consumo familiar.
- 2= El 50% de la producción es comercializado por la familia directo al consumidor y el 50% a los intermediarios.
- 1= El 30% de la producción es comercializado por la familia directo al consumidor y el 70% a los intermediarios.

Ingresos por producción (DISTRIBUCION DE COSTOS)

Tomando en cuenta la equidad ente ingresos/egresos a lo largo del año.

- 5= Los ingresos/egresos se distribuyen en forma equilibrada a lo largo del año.
- 4= Los ingresos/egresos se distribuyen en forma equilibrada en 75% a largo del año.
- 3= Los ingresos/egresos se distribuyen en forma equilibrada en 50% a largo del año.
- 2= Los ingresos/egresos se distribuyen en forma equilibrada en 25% a largo del año.
- 1= Los ingresos/egresos no se distribuyen a lo largo del año.

Equidad económica (ORGANIZACIÓN, EQUIDAD, PARTICIPACION)

5= Todos los miembros de la familia son beneficiados equitativamente y todos contribuyen en la producción de la finca.

4= La mayoría de los miembros de la familia son beneficiados, pero todos contribuyen en la producción de la finca.

3= La mitad de los miembros de la familia son beneficiados, pero todos contribuyen en la producción de la finca.

2= Solo uno de los miembros de la familia es beneficiado, pero todos contribuyen en la producción de la finca.

1= Ninguno de los miembros de la familia es beneficiado por la producción de la finca.

Dependencia de insumos externos (EFICIENCIA)

5= La finca no necesita dependencia de insumo externos.

4= La finca necesita un 25% de insumos externos.

3= La finca necesita un 50% de insumos externos.

2= La finca necesita un 75% de insumos externos.

1= La finca depende del 100% de insumos externos.

4.5. MEDICION Y MONITOREO DE LOS INDICADORES

Tabla 56. Medición y monitoreo de los indicadores

MEDICION Y MONITOREO		
INDICADORES AMBIENTALES	INDICADORES SOCIALES	INDICADORES ECONOMICOS
Diversidad de cultivos y animales menores (DIVERSIDAD)	Mano de obra local y extranjera (PARTICIPACION)	Numero de cultivos y animales en producción y destino (RESILENCIA Y RETORNO)
Dependencia de insumos externos (EFICIENCIA)	Mercado local (ORGANIZACIÓN)	Dependencia de insumos externos, plántulas, semillas, animales, abonos, agroquímicos (EFICIENCIA)
Manejo de registros de producción y económicos (ORGANIZACIÓN)	Acceso a innovaciones agrícolas (CAPACIDAD DE CAMBIO E INNOVACION)	Ingresos netos de producción (DISTRIBUCION DE COSTOS Y BENEFICIOS)
Características biofísicas del suelo y agua (CONSERVACION DE RECURSOS)	Bienestar familiar, salud, alimentación (CALIDAD DE VIDA)	Equidad económica (ORGANIZACIÓN, EQUIDAD, PARTICIPACION)
Uso de conocimientos y habilidades locales (CONTROL)	Uso de conocimientos y habilidades locales (CONTROL)	
Producción continua autosuficiencia (ORGANIZACIÓN)		

Elaborado: Autora

4.5.1. INDICADORES EN LA FINCA UNO DE REFERENCIA (DOLORES GALARZA)

Tabla 57. *Indicadores Ambientales finca uno de referencia Sra. Dolores Galarza.*

INDICADORES AMBIENTALES FINCA UNO DE REFERENCIA							
INDICADORES	Diversidad de cultivos y animales (diversidad)	Dependencia de insumos externos (eficiencia)	Manejo de registros de producción (organización)	Características biofísicas de suelo y agua (conservación de recursos)	Uso de conocimientos y habilidades locales (control)	Producción continua (organización)	Total
VALOR ESTIMADO	2	3	2	4	3	1	2.33

Tabla 58. *Indicadores Sociales finca uno de referencia Sra. Dolores Galarza.*

INDICADORES SOCIALES FINCA UNO DE REFERENCIA						
INDICADORES	Mano de obra local y externa (participación)	Mercado local (organización)	Accesos a innovaciones agrícolas (capacidad de cambio)	Uso, conocimientos y habilidades locales (control)	Bienestar familiar (calidad de vida)	Total
VALOR ESTIMADO	4	4	3	2	5	3.60

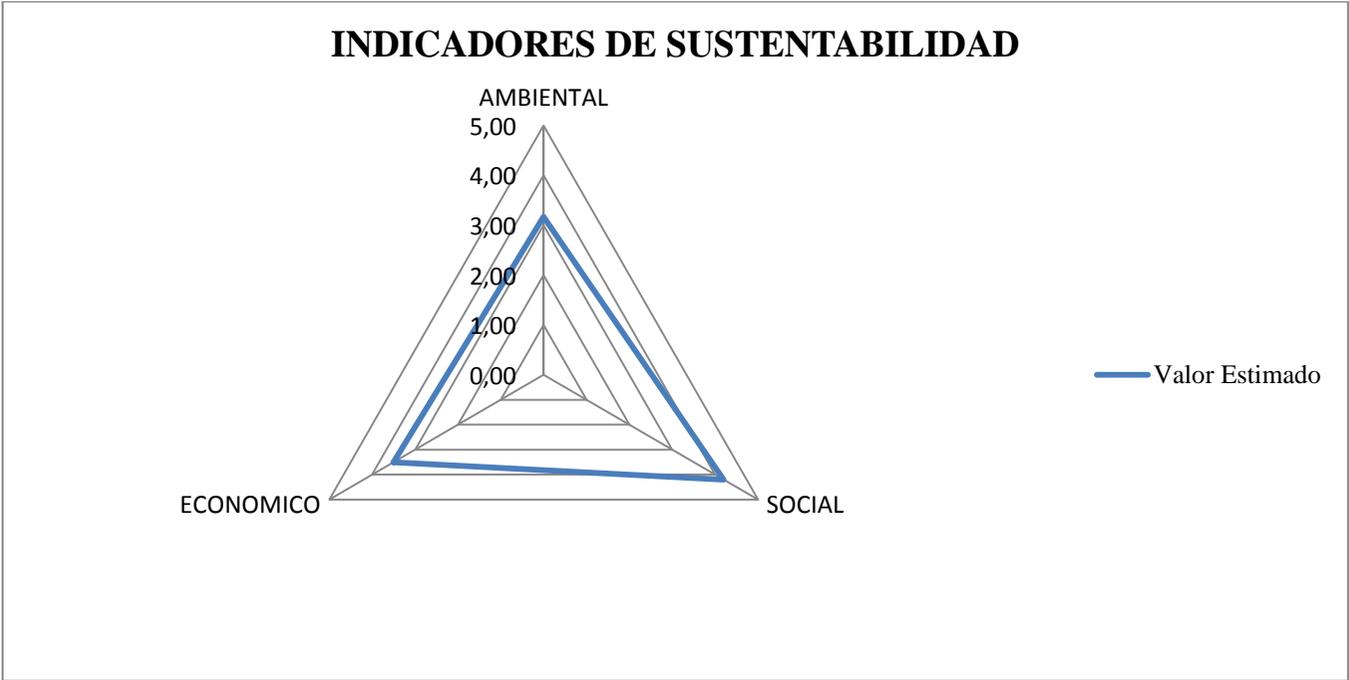
Tabla 59. *Indicadores Económicos finca uno de referencia Sra. Dolores Galarza.*

INDICADORES ECONOMICOS FINCA UNO DE REFERENCIA					
INDICADORES	Número de animales en producción y destino (resiliencia y retorno)	Ingresos netos por producción (distribución de costos)	Equidad económica (organización, equidad y participación)	Dependencia de insumos externos (eficiencia)	Total
VALOR ESTIMADO	2	2	4	2	2.50

Elaborado: *Autora*

Grafico 9. *Indicadores de sustentabilidad finca uno de referencia: Sra. Dolores Galarza G.*

115



Elaborado: *Autora*

4.5.2. INDICADORES EN LA FINCA DOS DE REFERENCIA (GLADYS SARI)

Tabla 60. *Indicadores Ambientales finca dos de referencia Sra. Gladys Sari.*

INDICADORES AMBIENTALES FINCA DOS DE REFERENCIA							
INDICADORES	Diversidad de cultivos y animales (diversidad)	Dependencia de insumos externos (eficiencia)	Manejo de registros de producción (organización)	Características biofísicas de suelo y agua (conservación de recursos)	Uso de conocimientos y habilidades locales (control)	Producción continua (organización)	Total
VALOR ESTIMADO	3	2	1	4	2	2	2.33

Tabla 61. *Indicadores Sociales finca dos de referencia Sra. Gladys Sari.*

INDICADORES SOCIALES FINCA DOS DE REFERENCIA						
INDICADORES	Mano de obra local y externa (participación)	Mercado local (organización)	Accesos a innovaciones agrícolas (capacidad de cambio)	Uso, conocimientos y habilidades locales (control)	Bienestar familiar (calidad de vida)	Total
VALOR ESTIMADO	4	3	4	2	4	3.40

Tabla 62. *Indicadores Económicos finca dos de referencia Sra. Gladys Sari.*

INDICADORES ECONOMICOS FINCA DOS DE REFERENCIA					
INDICADORES	Número de animales en producción y destino (resiliencia y retorno)	Ingresos netos por producción (distribución de costos)	Equidad económica (organización, equidad y participación)	Dependencia de insumos externos (eficiencia)	Total
VALOR ESTIMADO	1	1	3	2	1.75

Elaborado: *Autora*

Grafico 10. *Indicadores de sustentabilidad finca uno de referencia: Sra. Gladys Sari.*



4.5.3. INDICADORES EN LA FINCA UNO DE COMPARACION (CARMEN MONJE)

Tabla 63. *Indicadores Ambientales finca uno de comparación Sra. Carmen Monje.*

INDICADORES AMBIENTALES FINCA UNO DE COMPARACION							
INDICADORES	Diversidad de cultivos y animales (diversidad)	Dependencia de insumos externos (eficiencia)	Manejo de registros de producción (organización)	Características biofísicas de suelo y agua (conservación de recursos)	Uso de conocimientos y habilidades locales (control)	Producción continua (organización)	Total
VALOR ESTIMADO	5	4	2	4	4	5	4.00

Tabla 64. *Indicadores Sociales finca uno de comparación Sra. Carmen Monje.*

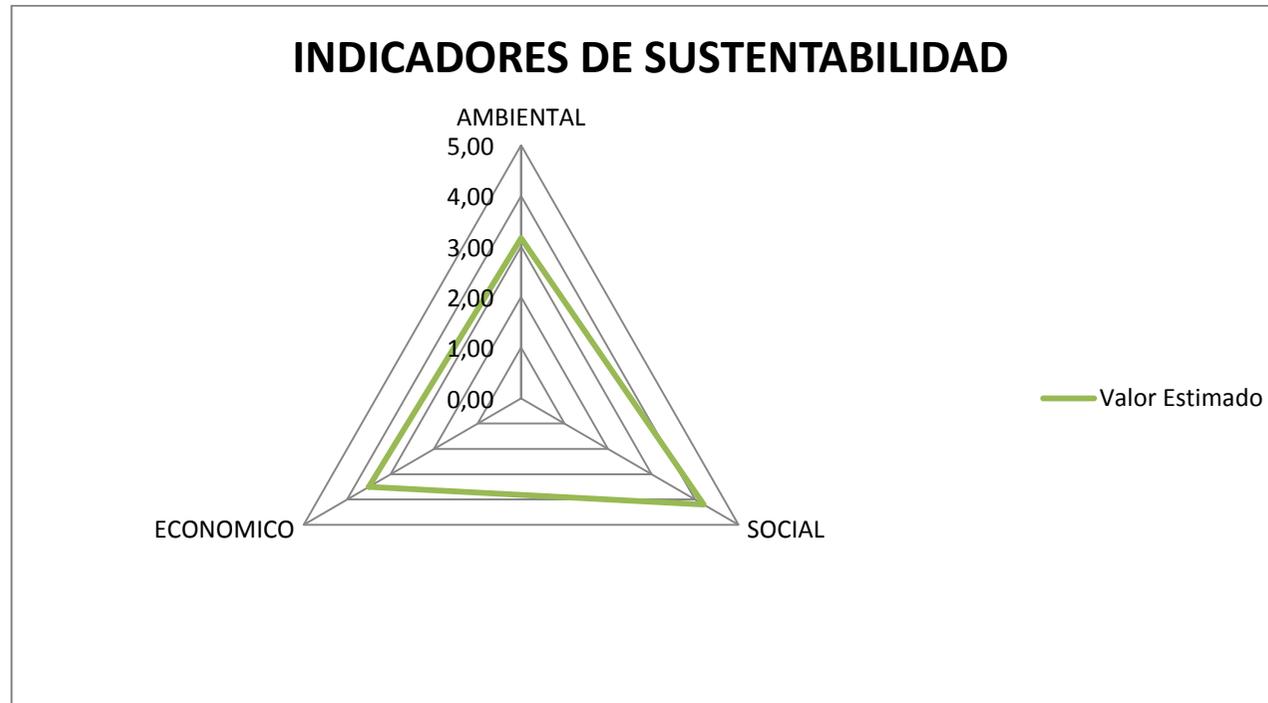
INDICADORES SOCIALES FINCA UNO DE COMPARACION						
INDICADORES	Mano de obra local y externa (participación)	Mercado local (organización)	Accesos a innovaciones agrícolas (capacidad de cambio)	Uso, conocimientos y habilidades locales (control)	Bienestar familiar (calidad de vida)	Total
VALOR ESTIMADO	4	5	4	4	4	4.20

Tabla 65. *Indicadores Económicos finca uno de comparación Sra. Carmen Monje.*

INDICADORES ECONOMICOS FINCA UNO DE COMPARACION					
INDICADORES	Número de animales en producción y destino (resiliencia y retorno)	Ingresos netos por producción (distribución de costos)	Equidad económica (organización, equidad y participación)	Dependencia de insumos externos (eficiencia)	Total
VALOR ESTIMADO	4	3	4	4	3.75

Elaborado: *Autora*

Grafico 11. *Indicadores de sustentabilidad finca uno de comparación: Sra. Carmen Monje*



Elaborado: *Autora*

4.5.4. INDICADORES EN LA FINCA DOS DE COMPARACION (MARÍA MONJE)

Tabla 66. *Indicadores Ambientales finca dos de comparación Sra. María Monje.*

INDICADORES AMBIENTALES FINCA DOS DE COMPARACION							
INDICADORES	Diversidad de cultivos y animales (diversidad)	Dependencia de insumos externos (eficiencia)	Manejo de registros de producción (organización)	Características biofísicas de suelo y agua (conservación de recursos)	Uso de conocimientos y habilidades locales (control)	Producción continua (organización)	Total
VALOR ESTIMADO	4	4	2	4	4	5	3.83

Tabla 67. *Indicadores Sociales finca dos de comparación Sra. María Monje.*

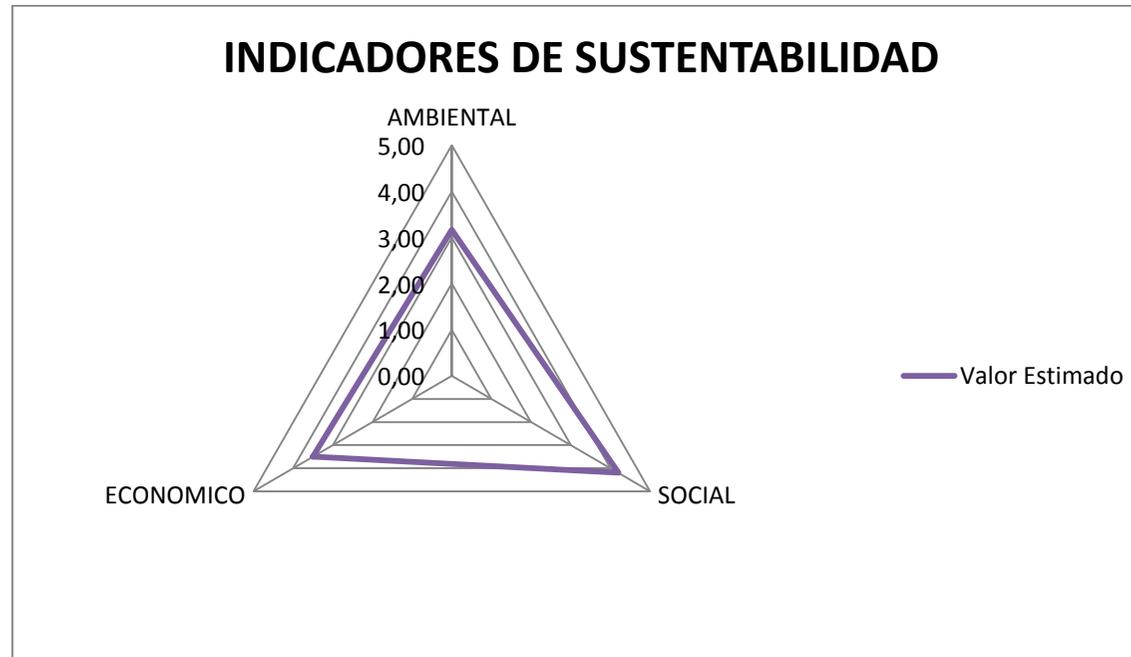
INDICADORES SOCIALES FINCA DOS DE COMPARACION						
INDICADORES	Mano de obra local y externa (participación)	Mercado local (organización)	Accesos a innovaciones agrícolas (capacidad de cambio)	Uso, conocimientos y habilidades locales (control)	Bienestar familiar (calidad de vida)	Total
VALOR ESTIMADO	5	5	5	4	5	4.8

Tabla 68. *Indicadores Económicos finca dos de comparación Sra. María Monje.*

INDICADORES ECONOMICOS FINCA DOS DE COMPARACION					
INDICADORES	Número de animales en producción y destino (resiliencia y retorno)	Ingresos netos por producción (distribución de costos)	Equidad económica (organización, equidad y participación)	Dependencia de insumos externos (eficiencia)	Total
VALOR ESTIMADO	5	5	5	4	4.75

Elaborado: *Autora*

Grafico 12. *Indicadores de sustentabilidad finca dos de comparación Sra. María Monje.*



4.5.5. INDICADORES EN LA FINCA TRES DE COMPARACION (ROSA CORNEJO)

Tabla 69. *Indicadores Ambientales finca tres de comparación Sra. Rosa Cornejo.*

INDICADORES AMBIENTALES FINCA TRES DE COMPARACION							
INDICADORES	Diversidad de cultivos y animales (diversidad)	Dependencia de insumos externos (eficiencia)	Manejo de registros de producción (organización)	Características biofísicas de suelo y agua (conservación de recursos)	Uso de conocimientos y habilidades locales (control)	Producción continua (organización)	Total
VALOR ESTIMADO	3	4	1	4	4	5	3.50

Tabla 70. *Indicadores Sociales finca tres de comparación Sra. Rosa Cornejo.*

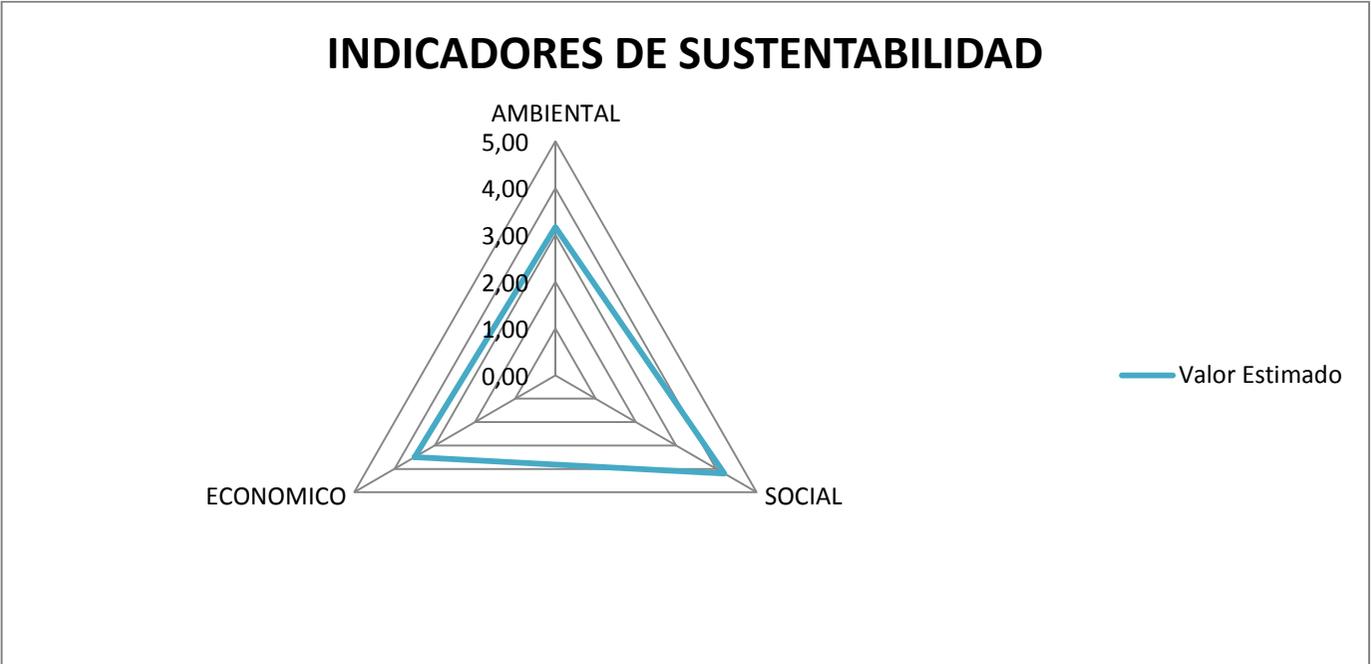
INDICADORES SOCIALES FINCA TRES DE COMPARACION						
INDICADORES	Mano de obra local y externa (participación)	Mercado local (organización)	Accesos a innovaciones agrícolas (capacidad de cambio)	Uso, conocimientos y habilidades locales (control)	Bienestar familiar (calidad de vida)	Total
VALOR ESTIMADO	5	5	5	4	4	4.60

Tabla 71. *Indicadores Económicos finca tres de comparación Sra. Rosa Cornejo.*

INDICADORES ECONOMICOS FINCA TRES DE COMPARACION					
INDICADORES	Número de animales en producción y destino (resiliencia y retorno)	Ingresos netos por producción (distribución de costos)	Equidad económica (organización, equidad y participación)	Dependencia de insumos externos (eficiencia)	Total
VALOR ESTIMADO	4	4	5	4	4.25

Elaborado: *Autora*

Grafico 13. *Indicadores de sustentabilidad finca tres de comparación Sra. Rosa Cornejo.*



4.5.6. INDICADORES EN LA FINCA CUATRO DE COMPARACION (TRANSITO ARPI)

Tabla 72. *Indicadores Ambientales finca cuatro de comparación Sra. Transito Arpi.*

INDICADORES AMBIENTALES FINCA CUATRO DE COMPARACION							
INDICADORES	Diversidad de cultivos y animales (diversidad)	Dependencia de insumos externos (eficiencia)	Manejo de registros de producción (organización)	Características biofísicas de suelo y agua (conservación de recursos)	Uso de conocimientos y habilidades locales (control)	Producción continua (organización)	Total
VALOR ESTIMADO	3	3	1	4	4	4	3.17

Tabla 73. *Indicadores Sociales finca cuatro de comparación Sra. Transito Arpi.*

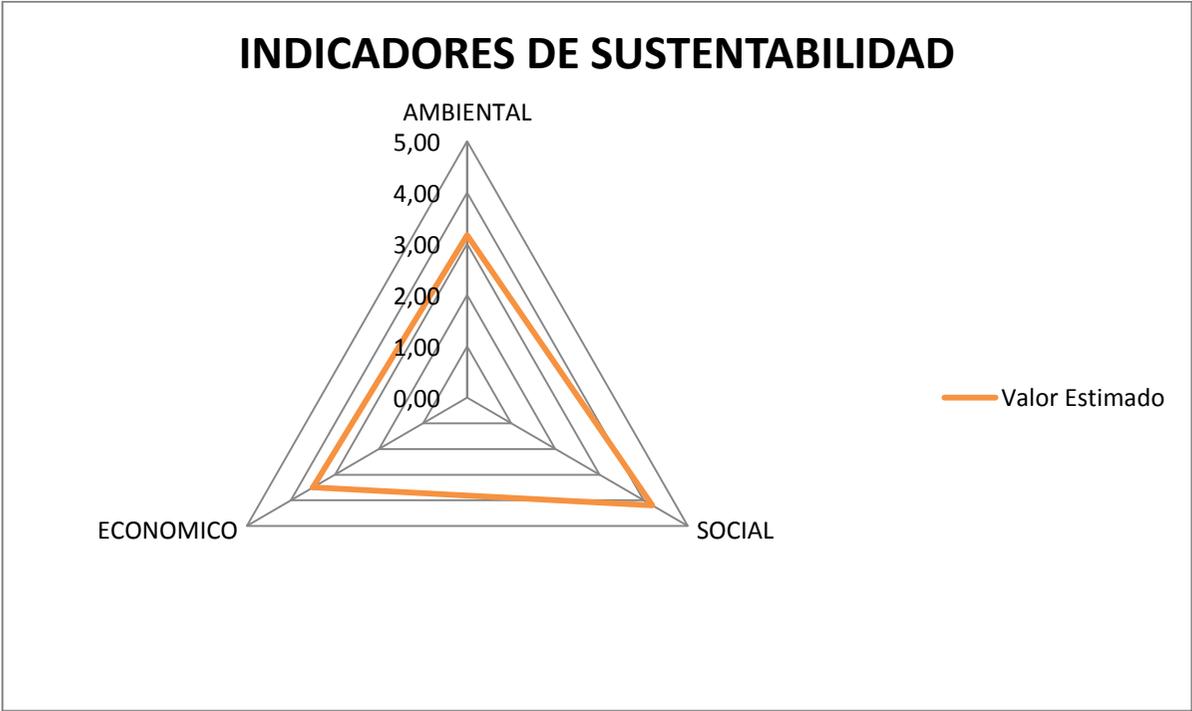
INDICADORES SOCIALES FINCA CUATRO DE COMPARACION						
INDICADORES	Mano de obra local y externa (participación)	Mercado local (organización)	Accesos a innovaciones agrícolas (capacidad de cambio)	Uso, conocimientos y habilidades locales (control)	Bienestar familiar (calidad de vida)	Total
VALOR ESTIMADO	4	5	3	4	5	4.2

Tabla 74. *Indicadores Económicos finca cuatro de comparación Sra. Transito Arpi.*

INDICADORES ECONOMICOS FINCA CUATRO DE COMPARACION					
INDICADORES	Número de animales en producción y destino (resiliencia y retorno)	Ingresos netos por producción (distribución de costos)	Equidad económica (organización, equidad y participación)	Dependencia de insumos externos (eficiencia)	Total
VALOR ESTIMADO	3	3	4	4	3.75

Elaborado: *Autora*

Grafico 14. *Indicadores de sustentabilidad finca cuatro de comparación Sra. Transito Arpi.*



4.6. INTEGRACION E INTERPRETACION DE RESULTADOS

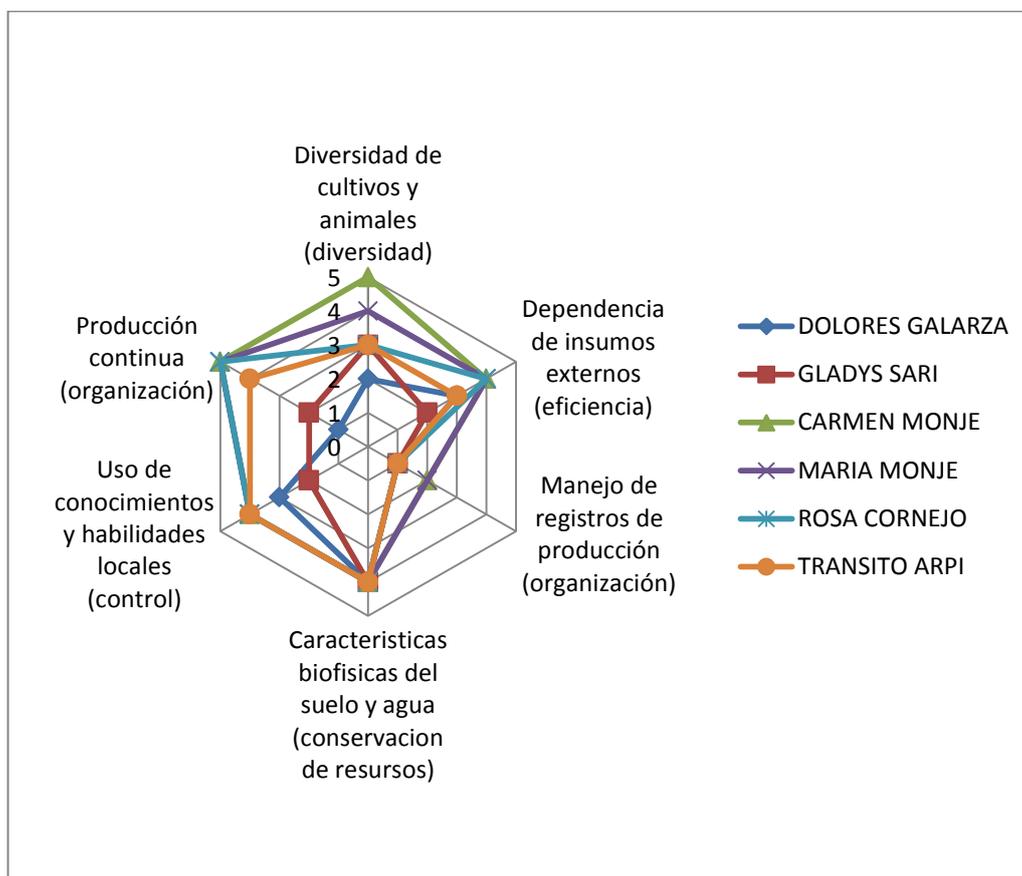
4.6.1. INDICADORES AMBIENTALES

Tabla 75. Integración de resultados ambientales entre fincas

INDICADORES AMBIENTALES	DOLORES GALARZA	GLADYS SARI	CARMEN MONJE	MARIA MONJE	ROSA CORNEJO	TRANSITO ARPI
	REFERENCIA		COMPARATIVOS			
Diversidad de cultivos y animales (diversidad)	2	3	5	4	3	3
Dependencia de insumos externos (eficiencia)	3	2	4	4	4	3
Manejo de registros de producción (organización)	1	1	2	2	1	1
Características biofísicas del suelo y agua (conservación de recursos)	4	4	4	4	4	4
Uso de conocimientos y habilidades locales (control)	3	2	4	4	4	4
Producción continua (organización)	1	2	5	5	5	4

Elaborado: Autora

Grafico 15. Diagrama de integración de Indicadores Ambientales



Elaborado: Autora

Luego de haber realizado el análisis de los indicadores ambientales se puede concluir que los parámetros ambientales más sustentables dentro de las fincas zona características biofísicas del suelo y agua, producción continua y uso de conocimientos y habilidades. Seguido por la dependencia de insumos externos y la diversidad de cultivos y animales. En lo que se debe poner énfasis es en el manejo de registros de producción.

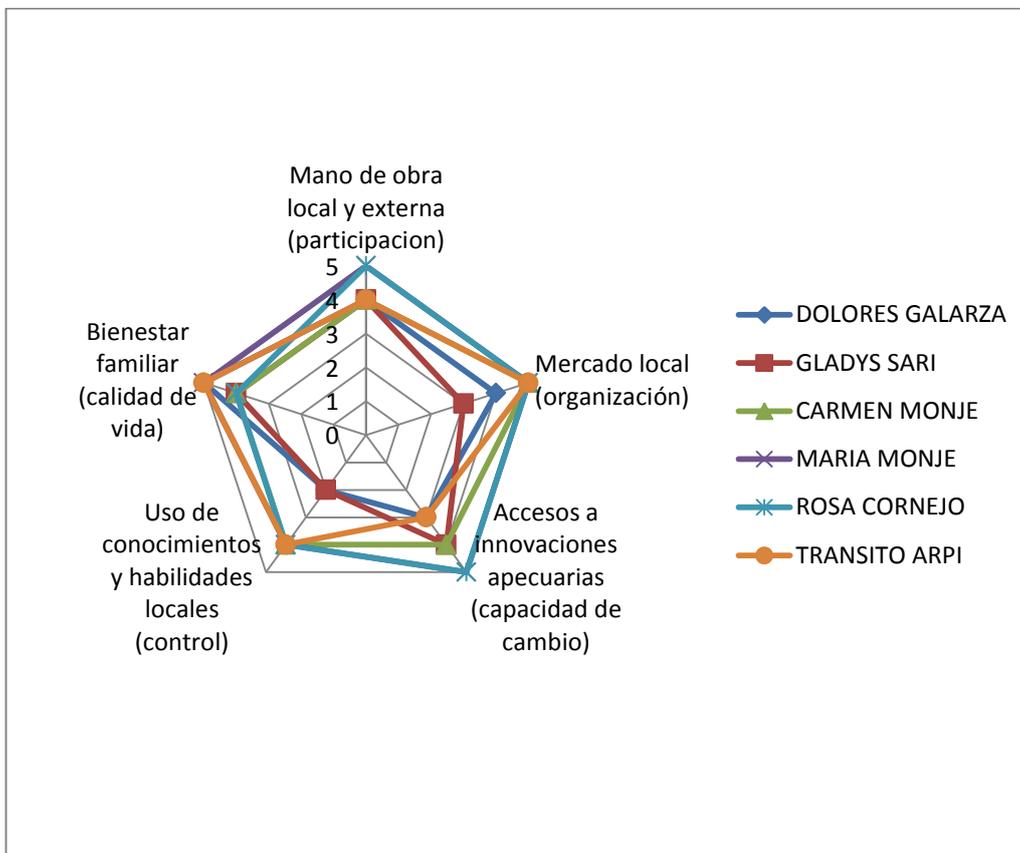
4.6.2. INDICADORES SOCIALES

Tabla 76. Integración de resultados sociales entre fincas

INDICADORES SOCIALES	DOLORES GALARZA	GLADYS SARI	CARMEN MONJE	MARIA MONJE	ROSA CORNEJO	TRANSITO ARPI
	REFERENCIA		COMPARATIVOS			
Mano de obra local y externa (participación)	4	4	4	5	5	4
Mercado local (organización)	4	3	5	5	5	5
Accesos a innovaciones agrícolas y pecuarias (capacidad de campo)	3	4	4	5	5	3
Uso y conocimientos y habilidades locales (control)	2	2	4	4	4	4
Bienestar familiar (calidad de vida)	5	4	4	5	4	5

Elaborado: *Autora*

Grafico 16. Diagrama de integración de Indicadores Sociales



Elaborado: *Autora*

Realizando el análisis de los indicadores sociales nos podemos dar en cuenta que los parámetros evaluados nos demuestran que los productores de las fincas poseen buenas condiciones de vida y satisfacción personal y familiar con esto logrando mantener su mercado local. Seguido de su uso necesario de mano de obra local y externo y gran acceso a innovaciones agropecuarias. Debiendo poner énfasis en el uso de conocimientos y habilidades locales en el ámbito social.

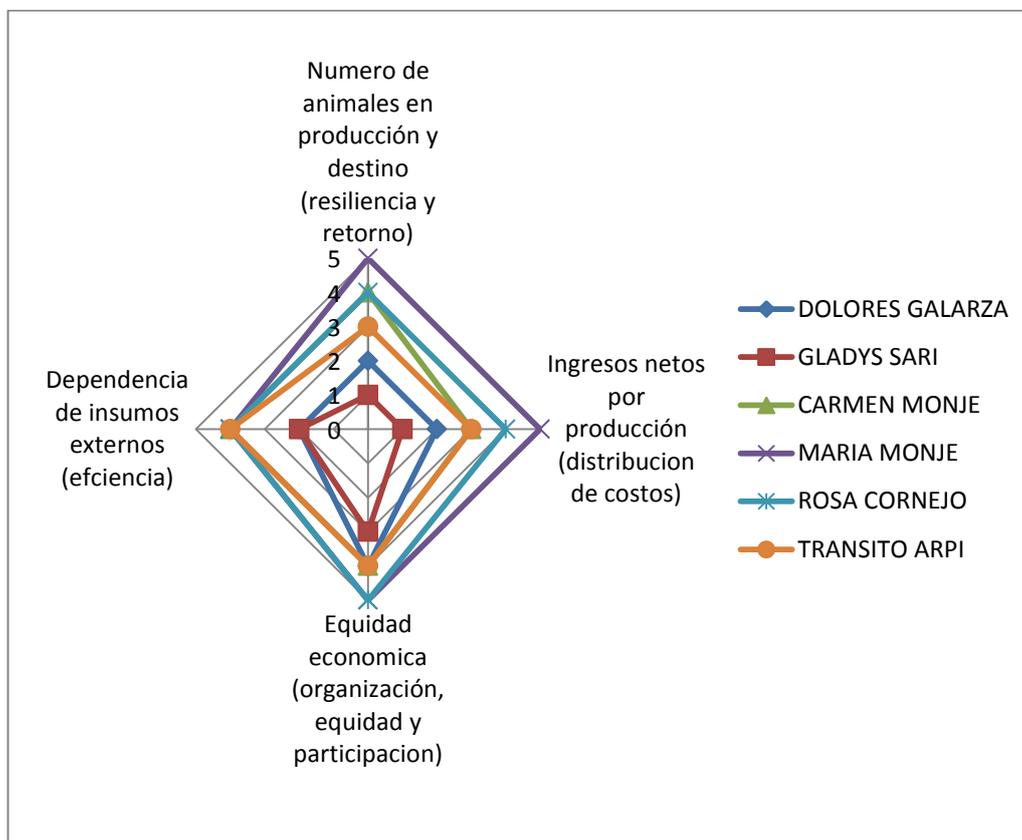
4.6.3. INDICADORES ECONOMICOS

Tabla 77. Integración de resultados económicos entre fincas

INDICADORES ECONOMICOS	DOLORES GALARZA	GLADYS SARI	CARMEN MONJE	MARIA MONJE	ROSA CORNEJO	TRANSITO ARPI
	REFERENCIA		COMPARATIVOS			
Número de cultivos y animales en producción y destino (resiliencia y retorno)	2	1	4	5	4	3
Ingresos netos por producción (distribución de costos)	2	1	3	5	4	3
Equidad económica (organización, equidad y partición)	4	3	4	5	5	4
Dependencia de insumos externos (eficiencia)	2	2	4	4	4	4

Elaborado: Autora

Grafico 17. Diagrama de integración de Indicadores Económicos



Elaborado: Autora

Tomando en cuenta los indicadores económicos podemos deducir que la economía en las fincas evaluadas se encuentra estable, lo que de cierta manera afecta para mantener un equilibrio es la dependencia de insumos externos (alimento y medicina para animales). La ventaja de los productores es que tienen la posibilidad de mantenerse en un mercado propio para comercializar sus productos, dando como mejor parámetros evaluados y de mayor importancia la equidad económica, el ingreso neto y el número de animales menores (aves y cuyes) en producción.

4.7. RESULTADO DE SUSTENTABILIDAD

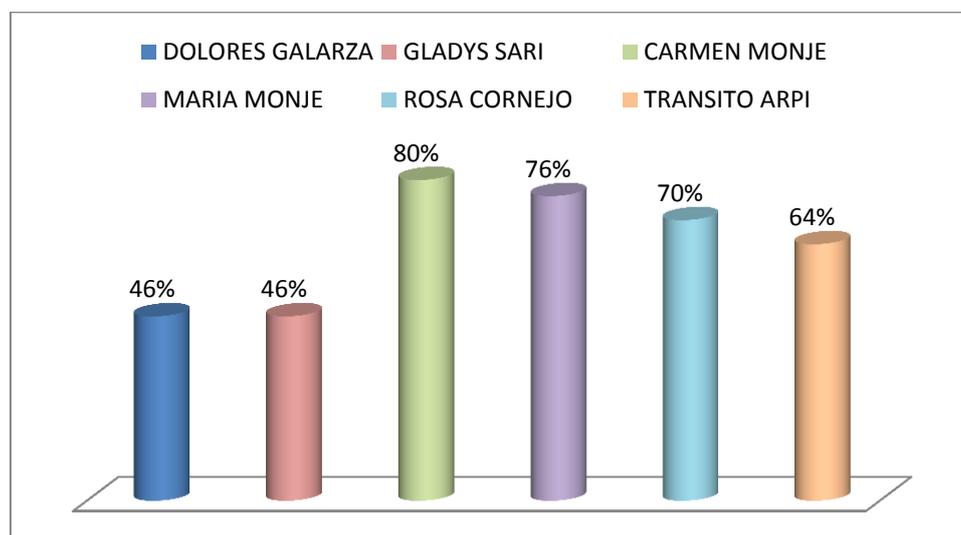
4.7.1. ENFOQUE AMBIENTAL

Tabla 78. Resultados en porcentajes de la sustentabilidad en el enfoque ambiental

ENFOQUE AMBIENTAL					
DOLORES GALARZA	GLADYS SARI	CARMEN MONJE	MARIA MONJE	ROSA CORNEJO	TRANSITO ARPI
2	3	5	4	3	3
3	2	4	4	4	3
1	1	2	2	1	1
4	4	4	4	4	4
3	2	4	4	4	4
1	2	5	5	5	4
2.3	2.3	4.0	3.8	3.5	3.2
46%	46%	80%	76%	70%	64%

Elaborado: Autora

Grafico 18. Porcentaje de sustentabilidad – Enfoque Ambiental



Elaborado: Autora

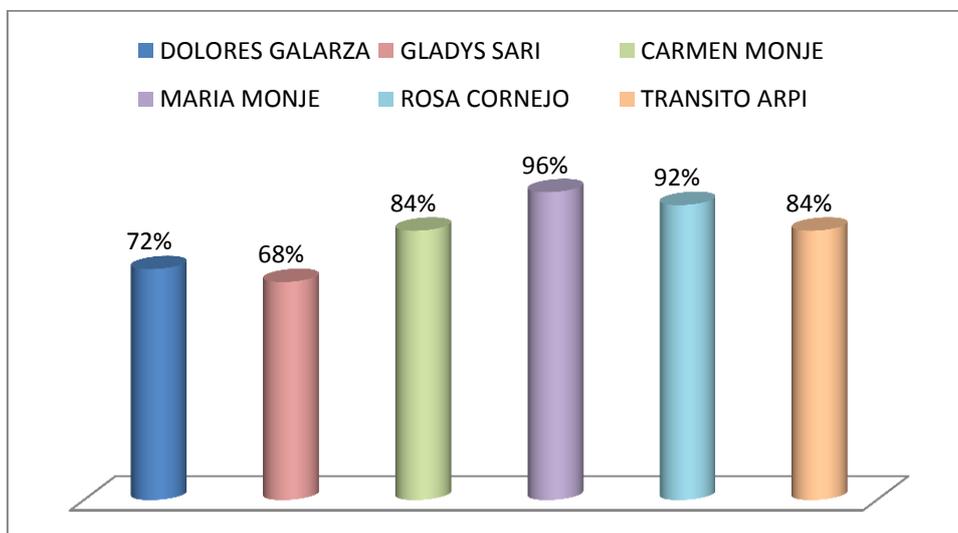
4.7.2. ENFOQUE SOCIAL

Tabla 79. Resultados en porcentajes de la sustentabilidad en el enfoque social

ENFOQUE SOCIAL					
DOLORES GALARZA	GLADYS SARI	CARMEN MONJE	MARIA MONJE	ROSA CORNEJO	TRANSITO ARPI
4	4	4	5	5	4
4	3	5	5	5	5
3	4	4	5	5	3
2	2	4	4	4	4
5	4	4	5	4	5
3.6	3.4	4.2	4.8	4.6	4.2
72%	68%	84%	96%	92%	84%

Elaborado: Autora

Grafico 19. Porcentaje de sustentabilidad – Enfoque Social



Elaborado: Autora

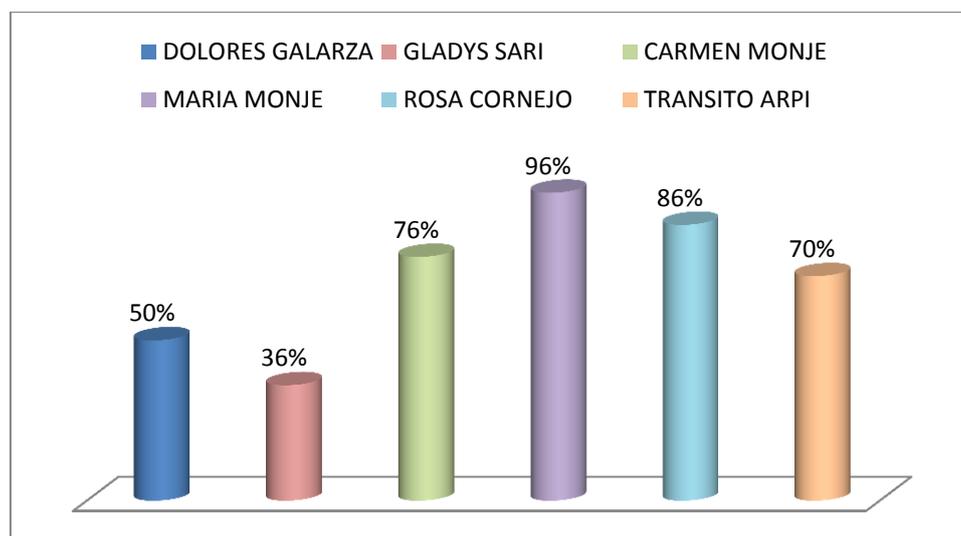
4.7.3. ENFOQUE ECONOMICO

Tabla 80. Resultados en porcentajes de la sustentabilidad en el enfoque económico

ENFOQUE ECONOMICO					
DOLORES GALARZA	GLADYS SARI	CARMEN MONJE	MARIA MONJE	ROSA CORNEJO	TRANSITO ARPI
2	1	4	5	4	3
2	1	3	5	4	3
4	3	4	5	5	4
2	2	4	4	4	4
2.5	1.8	3.8	4.8	4.3	3.5
50%	36%	76%	96%	86%	70%

Elaborado: Autora

Grafico 20. Porcentaje de sustentabilidad – Enfoque Económico



Elaborado: Autora

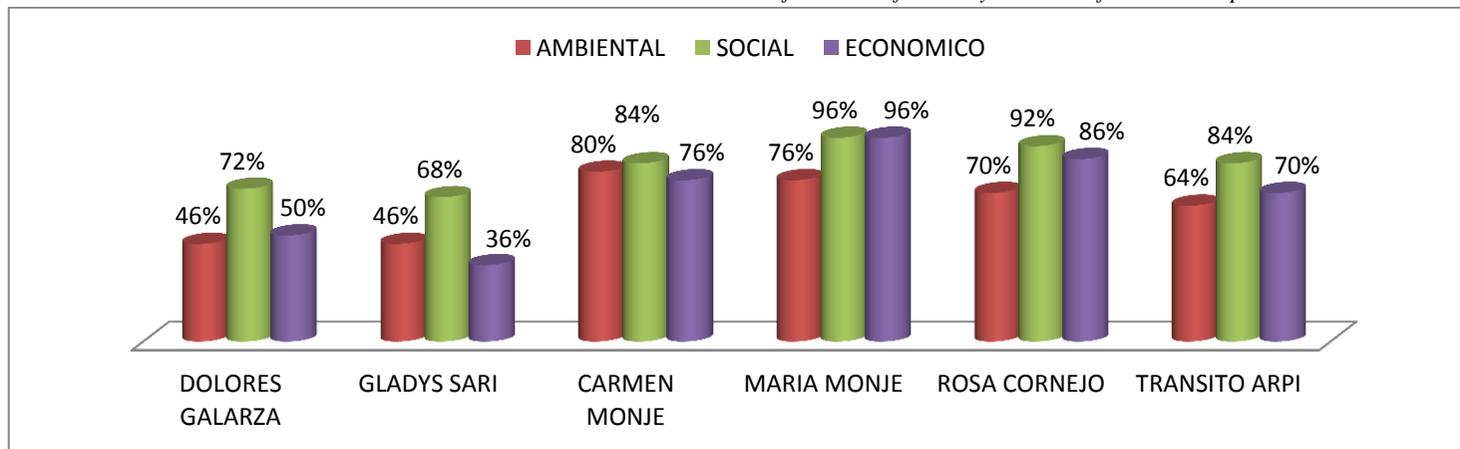
4.7.4. RESUMEN DE RESULTADOS

Tabla 81. Resumen de los resultados Indicadores de sustentabilidad de las dos fincas de referencia y las cuatro fincas de comparación.

INDICADORES	DOLORES GALARZA	GLADYS SARI	CARMEN MONJE	MARIA MONJE	ROSA CORNEJO	TRANSITO ARPI
	REFERENCIA		COMPARACION			
AMBIENTAL	46%	46%	80%	76%	70%	64%
SOCIAL	72%	68%	84%	96%	92%	84%
ECONOMICO	50%	36%	76%	96%	86%	70%

Elaborado: Autora

Grafico 21. Resumen de los resultados Indicadores de sustentabilidad de las dos fincas de referencia y las cuatro fincas de comparación.



Elaborado: Autora

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Para análisis de sustentabilidad de unidades productivas de animales menores en tres comunidades de la parroquia el Valle, se tomó en cuenta la predisposición de los productores, su responsabilidad y perseverancia en las practicas diarias, la organización y lasos familiares estables; el aporte significativo de la mano de obra, conocimientos heredados y transmitidos, nuevas tecnologías; que hacen de la parroquia el Valle con un déficit muy grande en agua de riego una zona de producción de animales menores sustentable en el ámbito social, ambiental y económico.

Al analizar el desarrollo sustentable en un enfoque ambiental, social y económico; socio-ambiental, económico-ambiental y socio-económico y el enfoque socioeconómico-ambiental; y con la ayuda de indicadores y el criterio de diagnóstico, puedo concluir que el sistema de producción agroecológico en El Valle viene acrecentando y dando no tan solo supervivencia sino sustentabilidad en todos los ámbitos a sus productores; pues se tiene la predisposición de conocer la innovación agropecuaria en adaptación de especies, utilización de biofertilizantes y bioinsecticidas, incorporación de un sistema agrícola como complemento, manejo adecuado del agua y suelo y en el proceso de transición convencional al agroecológico.

De las seis fincas estudiadas dos mantienen un sistema tradicional – convencional quienes son referencia al sistema de manejo convencional – agroecológica que mantienen las cuatro fincas restantes; aunque todas tienen la predisposición de cambios por los resultado obtenidos y los conocimientos adquiridos, acercándoles de ésta manera cada vez más a un manejo agroecológico.

Al realizar el estudio se tomó en cuenta que en todas las fincas la gran cooperación familiar de cada uno de los miembros aporta con la mano de obra y conocimientos adquiridos por auto capacitación en el trabajo propio de campo y éstos son transferidos de padres a hijos.

5.1.1. FINCAS DE REFERENCIA

Los sistemas productivos que se tiene son sistemas tradicional – convencional, con un alto porcentaje de animales menores, no poseen un porcentaje significativo de cultivo de hortalizas ya que se dedican más a la crianza de cuyes y chanchos y aves engorde para complemento en la economía familiar.

Las fincas de referencia son sustentables en el enfoque ambiental Dolores Galarza 46% y Gladys Sari 46%; en el enfoque social Dolores Galarza 72% y Gladys Sari 68% y en el enfoque económico Dolores Galarza 50% y Gladys Sari 50%

Con un porcentaje general de sustentabilidad en los sistemas de producción:

Dolores Galarza

En promedio el 56%. *Siendo una sustentabilidad media*

Gladys Sari

En promedio el 54.7%. *Siendo una sustentabilidad media.*

De manera general la sustentabilidad de las dos fincas de referencia es de un 55.3% *sustentabilidad media.*

5.1.2. FINCAS DE COMPARACIÓN

Los sistemas productivos que se tienen son sistemas convencional - agroecológico, con un alto porcentaje de animales menores, estos sistemas si poseen un porcentaje significativo de cultivo de hortalizas y frutales pues son fincas integrales, pero se dedican más a la crianza de animales menores (cuyes, aves de corral, aves de engorde, chanchos, ganado vacuno), actividades que representan en mayor cantidad su bienestar económico.

Las fincas en comparación son sustentables en el enfoque ambiental Carmen Monje 80%, María Monje 76%, Rosa Cornejo 70% y Transito Arpi 64%; en el enfoque social Carmen Monje 84%, María Monje 96%, Rosa Cornejo 92% y Transito Arpi 84% y en el enfoque económico Carmen Monje 76%, María Monje 96%, Rosa Cornejo 86% y Transito Arpi 70%.

Con un porcentaje general de sustentabilidad en los sistemas de producción:

Carmen Monje.

En promedio el 80%. *Siendo una sustentabilidad alta.*

María Monje.

En promedio el 89%. *Siendo una sustentabilidad máxima.*

Rosa Cornejo.

En promedio el 83%. *Siendo una sustentabilidad alta*

Transito Arpi.

En promedio el 73%. *Siendo una sustentabilidad media.*

De manera general la sustentabilidad de las cuatro fincas de comparación es de un 81.25% *sustentabilidad alta.*

Concluyendo de esta manera que la sustentabilidad de las cuatro fincas de comparación es mayor en un 25% a las fincas de referencia.

5.2. RECOMENDACIONES

En las comunidades en estudio se maximiza el valor agregado por hectárea, debido a que los productores disponen de una superficie limitada de tierra respecto a los otros recursos productivos como la mano de obra. Los productores en sus minifundios tratan trabajar toda su extensión de terreno y generar el máximo ingreso por medio de crianza de animales menores y como complemento el cultivo de hortalizas ya que en toda la parroquia la falta de fuentes de agua de riego es notable.

En el caso de las dos fincas de referencia se recomienda reforzar actividades dentro de los indicadores ambiental y económico. En lo **ambiental** se debería incorporar a sus sistemas de producción cultivos diversos manteniendo una producción continua con el manejo adecuado de registros, y en lo **económico**, la dependencia de insumos externos y la comercialización directa a intermediarios no ayuda a la mejora de sus ingresos netamente agrícolas y/o pecuarios a las arcas familiares, lo que genera que la sustentabilidad por las actividades que realizan en campo sea media, por lo que se recomienda lograr establecer su finca con manejo integral.

Y como recomendación a las cuatro fincas de comparación el indicador ambiental se podría reforzar con el establecimiento de cultivos de protección y también cultivos diversos de producción, de igual manera establecer registros de manejo para un mejor control de su producción.

Además a las cuatro fincas de comparación se recomienda seguir manteniendo las practicas agroecologías y difundirlas a los demás moradores de la parroquia del Valle, recomendar que la crianza de animales menores y el incremento de cultivos de hortalizas ayudan a conseguir la estabilidad productiva, económica y ambiental ya que bajara el consumo de insumos externos y tendrán mayor disponibilidad de productos para ofrecer a los consumidores en las ferias en las cuales comercializan los mismos.

Existen saberes y tradiciones agropecuarias propias de cada comunidad y de cada familia, especialmente de las mujeres adultas-mayores; se recomienda recopilar estas informaciones mediante alguna estrategia al conocimiento dirigida al adulto mayor en la que se pueda coleccionar toda esta ciencia y transmitirla a otras generaciones, de preferencia en la formación de redes de producción agroecológica.

A manera general, mantener a interrelación entre los subsistemas: pecuario, agrícola, forestal ya que existe gran aporte entre ellos de cada uno de ellos. Por lo que al caracterizar y analizar las seis fincas (dos de referencia y cuatro de comparación) se contribuye con alternativas que aseguren una producción agropecuaria sustentable en los siguientes aspectos:

Ambiental:

Incrementar cultivos de hortalizas y frutales, realizar asociaciones, rotaciones, cercas vivas, elaborar y usar más abonos orgánicos para de esta manera evitar dependencia de insumos externos (materia orgánica de gallinaza), además llevar un registro adecuado de toda la producción agropecuaria para lograr conocer el porcentaje de producción obtenida vs comercializada; cuidar recursos naturales con prácticas que vayan en beneficio de éstos.

Social:

Por parte de las instituciones gubernamentales y no gubernamentales que están en el apoyo continuo del agro, dar seguimiento a las prácticas y conocimientos impartidos para que estos sean replicados al resto de productores locales, parroquiales, cantonales y provinciales para luego lograr darse a conocer en el ámbito regional y de ésta manera lograr una adecuada convivencia con otros productores para compartir y

recuperar experiencias y conocimientos obtenidos para la transición adecuada de lo convencional a lo agroecológico.

Asimismo se recomienda a las instituciones competentes entablar y mantener convenios en donde orienten al productor en sus inversiones por más mínimas que éstas parezcan.

Económico:

Todas las fincas evaluadas tiene poco o mucha dependencia de insumos externos, por lo que la adquisición de estos por más pocos que sean, hace que naje la económica familiar; por lo que se recomienda manejar su finca de manera integral, manteniendo la interrelación entre los subsistemas agrícola – pecuario – forestal, y que existe gran aporte de cada uno de ellos.

Se recomienda dar continuidad a la investigación para poder determinar de mejor manera la sustentabilidad de la fincas en el factor tiempo.

ANEXOS

6.1. FOTOS FINCAS DE REFERENCIA

6.1.1. FOTOS FINCA DOLORES GALARZA



Galpón de madera para crianza de chanchos.



Chanchito pie de cría.



Galpón de crianza de cuyes fabricado con bloque.

Cultivo de maíz.



Cultivo de hortalizas
varias.

6.1.2. FOTOS DE LA FINCA DE GLADYS SARI



Jaulas de crianza de cuyes
fabricado con madera y
malla.



Galpón de crianza de aves de
engorde.



Galpón de crianza de aves de
postura.



Galpón de crianza de
chanchos pie de cría.



Cultivo de ryegrass y
avena



Cultivo de hortalizas
varias.

6.2. FOTOS FINCAS DE COMPARACION

6.2.1. FOTOS DE LA FINCA DE CARMEN MONJE



Crianza de aves de corral
al pastoreo



Crianza de aves de postura
al pastoreo



Pastos para alimentación
de ganado vacuno y ovino

Ganado vacuno



Cultivo de tomate de árbol

Invernaderos para cultivo de plantas ornamentales





Crianza de aves de corral



Cultivo de hortalizas varias

6.2.2. FOTOS DE LA FINCA DE MARÍA MONJE



Galpón de crianza de aves de postura hecho de madera



Galpón de crianza de aves de engorde



Crianza de aves de postura al pastoreo

Galpón de crianza de cuyes
hecho de bloque



Cultivo de frutilla bajo
invernadero

Cultivo de tomate de árbol



Cultivo de uvilla



Cultivo de hortalizas varias

Tanques para recolección de agua lluvia destinada al riego parcelario



6.2.3. FOTOS DE LA FINCA DE ROSA SARVELIA CORNEJO



Galpón de crianza de cuyes
hecho con ladrillo



Galpón de crianza de aves
de postura al pastoreo



Cultivo de alfalfa; alimento
para cuyes y aves



Área de pastos destinada a la crianza de ganado vacuno



Cultivo de hortalizas varias



Crianza de ganado vacuno

6.2.4. FOTOS DE LA FINCA DE TRANSITO ARPI



Crianza de aves de corral al pastoreo



Galpón de crianza de cuyes hecho de bloque



Cultivo de maíz asociado

Área de elaboración de
compost



Cultivo de hortalizas varias

Cultivo de alfalfa para
alimentación de cuyes



6.3. TABLAS

Valor bruto de la producción consumida del Sistema agrícola.

PLANTAS	CANT	UND	PRODUC CICLO	PRODUC AÑO	PRECIO UNIT	PRECIO TOTAL	OBSERVACION
PRODUCTO BRUTO TOTAL							

Valor bruto de la producción consumida del Sistema pecuario.

PRODUCCIÓN	UND	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD CONSUMIDA / AÑO	PRECIO UNITARIO EN USD	PRECIO BRUTO EN USD
PRODUCTO BRUTO TOTAL					

Valor de insumos de la producción agrícola. (consumo intermedio)

PRODUCTO	UND	CANTIDAD AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
TOTAL PRODUCTO BRUTO				

Valor de insumos de la producción pecuaria.. (consumo intermedio)

PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD AÑO	PRECIO UNITARIO	PRECIO BRUTO
TOTAL PRODUCTO BRUTO				

Depreciaciones de herramientas y equipos agropecuarios.

MATERIALES	CANT	VALOR ACTUAL UNIT	VIDA UTIL ANUAL	DEPRECIACION ANUAL UNIT.	DEPRECIACION ANUAL TOTAL
TOTAL DEPRECIACIONES					

Valor Agregado Neto del sistema de producción.

PRODUCTO	PRODUCTO BRUTO	CONSUMO INTERMEDIO	DEPRECIACION*	VAN
TOTAL				

Unidades de Trabajo Hombre (UTH)

PERSONA	HORAS POR SEMANA	SEMANAS TRABAJADAS AL AÑO	JORNADAS DE 8 HORAS AL AÑO
UTH			

Caracterización e indicadores económicos del sistema de producción.

PRODUCTOR	"Pequeños productores de animales menores"
FUERZA PRODUCTIVA: TIERRA	
Superficie con riego	
Superficie sin riego	
Características agroecológicas	
FUERZA DE TRABAJO	
Unidad de trabajo hombre UTH	
Venta de fuerza de trabajo	
Compra de fuerza de trabajo	
Capital	
AMBIENTE SOCIOECONOMICO	
SISTEMA DE CULTIVO	
SISTEMA DE CRIANZA	
INDICADORES ECONOMICOS	
Días de trabajo/ha/año	
Porcentaje consumido del producto bruto	
Porcentaje vendido del producto bruto	
Ingreso agropecuario	
Ingreso no agropecuario	
Ingreso agropecuario por UTH	
Valor del jornal familiar	
Valor del jornal no agropecuario	
Valor agregado neto	
Valor agregado por ha	
RACIONALIDAD ECONOMICA	

Caracterización e indicadores ambientales, sociales y económicos de las seis fincas en el análisis de sustentabilidad de unidades productivas de animales menores en tres comunidades de la parroquia el Valle (Maluay, Santa Martha, Baguanchi) cantón Cuenca

PRODUCTOR						
	Pequeña Productora					
FUERZAS PRODUCTIVAS:						
FUERZA DE TRABAJO:						
CAPITAL:						
AMBIENTE SOCIO ECONOMICO:						
SISTEMAS DE CULTIVOS:						
SISTEMAS DE CRIANZA:						
INDICADORES ECONOMICOS:						
RACIONALIDAD ECONOMICA						

FODA de las fincas de referencia y fincas de comparación

ANALISIS DE FORTALEZAS						
FORTALEZAS	FINCA 1 (REFERENCIA)	FINCA 1 (REFERENCIA)	FINCA 3 (COMPARACION)	FINCA 4 (COMPARACION)	FINCA 5 (COMPARACION)	FINCA 6 (COMPARACION)
AMBIENTAL						
SOCIAL						
ECONOMICO						

ANALISIS DE DEBILIDADES						
DEBILIDADES	FINCA 1 (REFERENCIA)	FINCA 1 (REFERENCIA)	FINCA 3 (COMPARACION)	FINCA 4 (COMPARACION)	FINCA 5 (COMPARACION)	FINCA 6 (COMPARACION)
AMBIENTAL						
SOCIAL						
ECONOMICO						

Determinación de puntos críticos e indicadores en las fincas

ATRIBUTOS	RITERIOS DE DIAGNOSTICO	FORTALEZAS Y DEBILIDADES	INDICADORES	AREA DE EVALUACION	METODOS DE MEDICION
Productividad					
Estabilidad, resiliencia y confiabilidad					
Adaptabilidad					
Equidad					
Autogestión o Autosuficiencia					

165

Medición y monitoreo de los indicadores

MEDICION Y MONITOREO		
INDICADORES AMBIENTALES	INDICADORES SOCIALES	INDICADORES ECONOMICOS

Determinación de puntos críticos e indicadores en las seis fincas

166

	PUNTOS CRITICOS	CRITERIOS DE DIAGNOSTICO	INDICADORES
AMBIENTAL			
SOCIAL			
ECONOMICO			

Selección del criterio del diagnóstico de indicadores estratégicos

INDICADORES		
AMBIENTAL	SOCIAL	ECONOMICO

Indicadores Ambientales

INDICADORES AMBIENTALES FINCA UNO DE REFERENCIA							
INDICADORES	Diversidad de cultivos y animales (diversidad)	Dependencia de insumos externos (eficiencia)	Manejo de registros de producción (organización)	Características biofísicas de suelo y agua (conservación de recursos)	Uso de conocimientos y habilidades locales (control)	Producción continua (organización)	Total
VALOR ESTIMADO							

Indicadores Sociales

INDICADORES SOCIALES FINCA UNO DE REFERENCIA						
INDICADORES	Mano de obra local y externa (participación)	Mercado local (organización)	Accesos a innovaciones agrícolas (capacidad de cambio)	Uso, conocimientos y habilidades locales (control)	Bienestar familiar (calidad de vida)	Total
VALOR ESTIMADO						

Indicadores Económicos

INDICADORES ECONOMICOS FINCA UNO DE REFERENCIA					
INDICADORES	Número de animales en producción y destino (resiliencia y retorno)	Ingresos netos por producción (distribución de costos)	Equidad económica (organización, equidad y participación)	Dependencia de insumos externos (eficiencia)	Total
VALOR ESTIMADO					

Integración de resultados ambientales entre fincas

INDICADORES AMBIENTALES	UNO	DOS	UNO	DOS	TRES	CUATRO
	REFERENCIA		COMPARATIVOS			
Diversidad de cultivos y animales (diversidad)						
Dependencia de insumos externos (eficiencia)						
Manejo de registros de producción (organización)						
Características biofísicas del suelo y agua (conservación de recursos)						
Uso de conocimientos y habilidades locales (control)						
Producción continua (organización)						

Integración de resultados sociales entre fincas

INDICADORES SOCIALES	UNO	DOS	UNO	DOS	TRES	CUATRO
	REFERENCIA		COMPARATIVOS			
Mano de obra local y externa (participación)						
Mercado local (organización)						
Accesos a innovaciones agrícolas y pecuarias (capacidad de campo)						
Uso y conocimientos y habilidades locales (control)						
Bienestar familiar (calidad de vida)						

Integración de resultados económicos entre fincas

INDICADORES ECONOMICOS	UNO	DOS	UNO	DOS	TRES	CUATRO
	REFERENCIA		COMPARATIVOS			
Número de cultivos y animales en producción y destino (resiliencia y retorno)						
Ingresos netos por producción (distribución de costos)						
Equidad económica (organización, equidad y partición)						
Dependencia de insumos externos (eficiencia)						

Resultados en porcentajes de la sustentabilidad en el enfoque ambiental

ENFOQUE AMBIENTAL					

Resultados en porcentajes de la sustentabilidad en el enfoque social

ENFOQUE SOCIAL					

Resultados en porcentajes de la sustentabilidad en el enfoque económico

ENFOQUE ECONOMICO					

Resumen de los resultados Indicadores de sustentabilidad de las dos fincas de referencia y las cuatro fincas de comparación.

INDICADORES	UNO	DOS	UNO	DOS	TRES	CUATRO
	REFERENCIA		COMPARACION			
AMBIENTAL						
SOCIAL						
ECONOMICO						

7. BILIOGRAFIA

- Altieri M. Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables. 2001
- Altieri, M. 1994. Biodiversity and pest management in agroecosystems. New York. Hayworth Press.
- Altieri, M. y Nicholls, C. 1999. Biodiversity, ecosystem function and insect pest management in agricultural systems. In: Biodiversity in Agroecosystems. Boca Raton. Ediciones Collins WW y CO Qualset CRC Press.
- Altieri, M. y Nicholls, C. 2000. Agroecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable.
- Canales, C. y Tapia, M. 1987. Producción y manejo de forrajes en los Andes del Perú. Ayacucho. Universidad Nacional de San Cristóbal de Humanga. PISA.
- Edwards, C. et al. 1993. The role of agroecology and integrated farming systems in agricultural sustainability. Agricultural Ecosystems.
- Giraldo, L. 1996. El potencial de los sistemas silvopastoriles para la ganadería sostenible. Pasturas Tropicales. Medellín. CORPOICA. 194 p.
- Gliessman S. Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible. Turrialba, Costa Rica: 2002. 359 p.
- Gliessman, S. 1998. Agroecology: ecological processes in sustainable agriculture. Michigan. Ann Arbor Press.
- Guzmán, G. et al. 2000. Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible. Madrid. Ediciones MUNDI Prensa.
- Hart, R. 1985. Agroecosistemas. Principios básicos y aplicaciones. Costa Rica. CATIE. 138 p.
- Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario Ecuador.
- MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería). 2008. Fincas integrales didácticas: Mairich Lothar, Manejo integral de fincas campesinas
- *Monzote, M. et al. 2001. Fincas integradas ganadería-agricultura con bases agroecológicas. Para cultivar biodiversidad
- Nuñez M. Manual de técnicas agroecológicas. Mexico
- ONU (Organización de Naciones Unidas). 1992. Desarrollo Sostenible
- Orquera, A. y Tello, C. 2009. Diseño de una granja integral modelo para su implementación en el C.A.D.E.T. Tumbaco

- Ospina, A. 2002. La agroforestería: un saber popular.
- Ospina, J. 1998. Granja integral moderna. En su: Enciclopedia Agropecuaria. Colombia. Editorial TERRANOVA. p. 169-194.
- Palomeque, E. 2009. Sistemas agroforestales. México. 29 p.
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial de El Valle.
- Pret, J. 1994. Regenerating agricultura. London. Earthscan Publications Ltd. 320p.
- Pret, J. 1994. Regenerating agricultura. London. Earthscan Publications Ltd.
- Ramírez, R. 2005. Manejo de sistemas agroforestales. 11 p.
- Renda, A. et al. 1997. La agroforestería en Cuba. Oficina regional de la FAO para América Latina y el Caribe.
- RURAL, E. E. M. (1999). Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural.
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). 2009. La granja ecológica integral
- Sánchez, M. 2000. Potencial de las especies menores para los pequeños productores.
- SIPAE. Tenencia de la tierra en el Ecuador.
- Torres, C. et al. 2002. Granja Integral Autosuficiente. En su: Manual Agropecuario. Colombia. Editorial UMERIN S.A. 1093 p.
- Vázquez, L. 2004. El manejo agroecológico de la finca. Ed. ACTAF Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal- Entre Pueblos.

8. LINKOGRAFIA

- Agricultura campesina en el Ecuador/www.telegrafo.com.ec/economia/
- <http://infoagro.net/shared/docs/a2/AgroecAltieri.pdf>
- <http://www.ecovivero.org/Ecoarticuloabril.pdf>
- http://www.fao.org/fileadmin/templates/lead/pdf/02_article03_es.pdf
- <http://www.inta.gov.ar/barrow/info/documentos/Agroecolog/agroecología.pdf>
- <http://www.mag.go.cr/circulares/pfpas-manual-operativo-fid-6.pdf>
- <http://www.pronaf.gov.br/dater/arquivos/0730619716.pdf>
- <http://www.sian.info.ve/porcinos/publicaciones/rccpn/rev72/72leonorChiap>.
- Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario Ecuador