



**FOMENTO DEL DESARROLLO PRODUCTIVO EN EL
TERRITORIO DEMOSTRATIVO PÍLLARO RAMAL NORTE
(TUNGURAHUA), CON ENFOQUE DE DERECHOS Y
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL E IGUALDAD DE GÉNERO**

**DIAGNÓSTICO SOCIO ECONÓMICO DE LOS SISTEMAS
DE PRODUCCIÓN CON ENFOQUE DE GÉNERO**

JULIO 2018

Santiago Lana V.

CONTENIDO	PÁGINA
1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	6
3. METODOLOGÍA	7
3.1. DETERMINACIÓN DE LAS ZONAS DE ESTUDIO	7
3.2. TALLERES CON GRUPOS FOCALES	8
3.3. ENTREVISTAS CON INFORMANTES CLAVE	9
3.4. VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN	10
4. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL: ENFOQUE SISTÉMICO Y GÉNERO	11
4.1. ENFOQUE SISTÉMICO APLICADO AL ANÁLISIS DEL MEDIO RURAL	11
4.2. GÉNERO	11
4.2.1. LAS DIMENSIONES DE GÉNERO	11
4.2.2. DESARROLLO CON ENFOQUE DE GÉNERO	13
4.2.3. ENFOQUE DE GÉNERO	13
4.2.4. EQUIDAD DE GÉNERO	14
5. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	14
5.1. CANTÓN PÍLLARO Y SUS PARROQUIAS	15
5.1.1. RELIEVE	16
5.1.2. SUELO	16
5.1.2.1. TAXONOMÍA DE LOS SUELOS	17
5.1.2.2. USO DEL SUELO Y COBERTURA VEGETAL	18
5.1.3. INFORMACIÓN CLIMÁTICA	19
5.1.3.1. PRECIPITACIÓN	19
5.1.3.2. TEMPERATURA	19
5.1.3.3. CLIMA	20
5.1.3.4. CAMBIO CLIMÁTICO	21
5.1.4. POBLACION ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)	23
5.1.5. ACTIVIDAD AGROPECUARIA	24
5.1.5.1. ACTIVIDAD AGRÍCOLA	24
5.1.5.2. ACTIVIDAD PECUARIA	26
5.1.6. RIEGO	27
5.1.7. HISTORIA AGRARIA	28
6. CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS	30
6.1. PASTOS	30
6.2. PAPA	31
6.3. MAIZ	32
6.4. HABA	34
6.5. MORA	35
6.6. TOMATE DE ÁRBOL	37
6.7. ZANAHORIA	39
6.8. HORTALIZAS	40
6.9. LECHE	41
6.10. CUYES	42
6.11. CERDOS	43
7. ANÁLISIS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN	43
7.1. PASTOS	44
7.2. PAPA	46
7.3. MAIZ	48
7.4. HABA	50
7.5. MORA	51
7.6. TOMATE DE ÁRBOL	53
7.7. ZANAHORIA	55

7.8. HORTALIZAS	57
7.9. LECHE	58
7.10. CUYES	60
7.11. CERDOS	62
8. TIPOLOGÍA DE PRODUCTORES	63
9. INVENTARIO DE ACTIVIDADES REPRODUCTIVAS O DOMÉSTICAS REALIZADAS POR HOMBRES Y MUJERES POR CADA TIPO DE PRODUCTOR	64
9.1. INVENTARIO DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR HOMBRES Y MUJERES PARA EL PEQUEÑO PRODUCTOR (TIPO 1 – TIPO 2)	64
9.2. INVENTARIO DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR HOMBRES Y MUJERES PARA EL MEDIANO PRODUCTOR (TIPO 3 – TIPO 4)	66
9.3. INVENTARIO DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR HOMBRES Y MUJERES PARA EL GRANDE PRODUCTOR (TIPO 5)	67
10. DETERMINACIÓN DE LA RACIONALIDAD SOCIO ECONÓMICA, COHERENCIA AGROTÉCNICA Y COMPARACIÓN DE LA RIQUEZA GENERADA POR CADA TIPO DE PRODUCTOR	68
11. JUSTIFICATIVO PARA LA TECNIFICACIÓN DEL ORDEÑO COMO MEDIDA DE DISMINUCIÓN DEL TRABAJO DE LAS MUJERES.	73
12. DETERMINACIÓN DEL UMBRAL DE REPOSICIÓN Y SOBREVIVENCIA	77
12.1. UMBRAL DE REPOSICIÓN (UR)	77
12.2. UMBRAL DE SOBREVIVENCIA (US)	77
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	78
14. BIBLIOGRAFÍA	81
15. ANEXOS	81
15.1. GUÍA DE LA ENTREVISTA	81
15.2. COSTO DE PRODUCCIÓN DE PASTOS	85
15.3. COSTO DE PRODUCCIÓN DE PAPA	86
15.4. COSTO DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ	88
15.5. COSTO DE PRODUCCIÓN DE HABA	90
15.6. COSTO DE PRODUCCIÓN DE MORA	91
15.7. COSTO DE PRODUCCIÓN DE TOMATE DE ÁRBOL	94
15.8. COSTO DE PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA	97
15.9. COSTO DE PRODUCCIÓN DE COL	99
15.10. COSTO DE PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI	100
15.11. COSTO DE PRODUCCIÓN DE LECHUGA	101
15.12. COSTO DE PRODUCCIÓN DE REMOLACHA	102
15.13. COSTO DE PRODUCCIÓN DE RÁBANO	103
15.14. COSTO DE PRODUCCIÓN DE ACELGA	104
15.15. COSTO DE PRODUCCIÓN DE NABO	105
15.16. COSTO DE PRODUCCIÓN DE LECHE	106
15.17. COSTO DE PRODUCCIÓN DE CUYES	107
15.18. COSTO DE PRODUCCIÓN DE CERDOS	108

TABLAS	PÁGINA
TABLA 1. ZONAS ECOLÓGICAS DEL SISTEMA DE RIEGO PÍLLARO RAMAL NORTE	7
TABLA 2. ZONAS ECOLÓGICAS DEL SISTEMA DE RIEGO PÍLLARO RAMAL NORTE Y SUS PARROQUIAS, COMUNIDADES, SECTORES, BARRIOS	8
TABLA 3. TALLERES CON GRUPOS FOCALES	8
TABLA 4. SÍNTESIS GUÍA DE LA ENTREVISTA	9
TABLA 5. ENTREVISTAS A INFORMANTES CLAVE	10
TABLA 6. DIMENSIONES Y VARIABLES DE GÉNERO	12
TABLA 7. COMPOSICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	14
TABLA 8. DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DEL CANTÓN PÍLLARO	15

TABLA 9. TAXONOMÍA DE LOS SUELOS DEL CANTÓN PÍLLARO	18
TABLA 10. DISTRIBUCIÓN DE LA TEMPERATURA EN EL CANTÓN PÍLLARO	19
TABLA 11. DISTRIBUCIÓN DEL CLIMA EN EL CANTÓN PÍLLARO	20
TABLA 12. TENDENCIAS CLIMÁTICAS PARA EL CANTÓN PÍLLARO	22
TABLA 13. DISTRIBUCIÓN DE LA PEA EN EL CANTÓN PÍLLARO	24
TABLA 14. DISTRIBUCIÓN DE CULTIVOS EN EL CANTÓN PÍLLARO	25
TABLA 15. DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES MENORES EN EL CANTÓN PÍLLARO	26
TABLA 16. SINTESIS DE LA HISTORIA AGRARIA DEL CANTÓN PÍLLARO	28
TABLA 17. COSTO DE PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE PASTOS	44
TABLA 18. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DE LA PAPA	46
TABLA 19. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DEL MAIZ	48
TABLA 20. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DEL HABA	50
TABLA 21. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DE LA MORA	51
TABLA 22. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DEL TOMATE DE ÁRBOL	53
TABLA 23. COSTO DE PRODUCCIÓN, REDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DE LA ZANAHORIA	55
TABLA 24. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DE HORTALIZAS	57
TABLA 25. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DE LA LECHE	58
TABLA 26. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DE CUYES	60
TABLA 27. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DE CERDOS	62
TABLA 28. TIPOS DE PRODUCTORES Y SUS CARACTERÍSTICAS	63
TABLA 29. INVENTARIO DE ACTIVIDADES DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS (PEQUEÑOS PRODUCTORES – TIPO 1 Y TIPO 2)	64
TABLA 30. INVENTARIO DE ACTIVIDADES DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS (MEDIANOS PRODUCTORES – TIPO 3 Y TIPO 4)	66
TABLA 31. INVENTARIO DE ACTIVIDADES DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS (GRANDES PRODUCTORES – TIPO 5)	67
TABLA 32. VALOR AGREGADO NETO ANUAL POR SUPERFICIE (VAN/ha) PARA CADA TIPO DE PRODUCTOR	70
TABLA 33. INGRESO FAMILIAR TOTAL ANUAL (ITF) PARA CADA TIPO DE PRODUCTOR	72
TABLA 34. COMPARACIÓN DE TIEMPO UTILIZADO PARA EL ORDEÑO MANUAL vs ORDEÑO TECNIFICADO PARA EL PEQUEÑO Y MEDIANO PRODUCTOR (TIPO 1, 2, 3, 4)	74
TABLA 35. COMPARACIÓN DE INGRESOS POR UTH (IAN/UTH) vs UMBRAL DE REPOSICIÓN (UR) vs UMBRAL DE SOBREVIVENCIA (US)	77

GRÁFICOS	PÁGINA
GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DEL CANTÓN PÍLLARO	15
GRÁFICO 2. TAXONOMÍA DE LOS SUELOS DEL CANTÓN PÍLLARO	18
GRÁFICO 3. DISTRIBUCIÓN DE LA TEMPERATURA EN EL CANTÓN PÍLLARO	20
GRÁFICO 4. DISTRIBUCIÓN DEL CLIMA EN EL CANTÓN PÍLLARO	21
GRÁFICO 5. FCLIMDEX PARA EL CANTÓN PÍLLARO	21
GRÁFICO 6. DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES MENORES EN EL CANTÓN PÍLLARO	27
GRÁFICO 7. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE PASTOS	45
GRÁFICO 8. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA PAPA	47
GRÁFICO 9. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DEL MAIZ	49
GRÁFICO 10. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DEL HABA	50
GRÁFICO 11. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA MORA	52
GRÁFICO 12. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DEL TOMATE DE ÁRBOL	54
GRÁFICO 13. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA ZANAHORIA	56
GRÁFICO 14. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS	58
GRÁFICO 15. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA LECHE	59
GRÁFICO 16. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE CUYES	61
GRÁFICO 17. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE CERDOS	62

GRÁFICO 18. DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS (PEQUEÑOS PRODUCTORES – TIPO 1 Y TIPO 2)	65
GRÁFICO 19. DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS (MEDIANOS PRODUCTORES – TIPO 3 Y TIPO 4)	67
GRÁFICO 20. DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS (GRANDES PRODUCTORES – TIPO 5)	68
GRÁFICO 21. RIQUEZA GENERADA POR UNIDAD DE SUPERFICIE (VAN/ha) PARA CADA TIPO DE PRODUCTOR	72
GRÁFICO 22. COMPOSICIÓN DEL INGRESO FAMILIAR TOTAL ANUAL (ITF) PARA CADA TIPO DE PRODUCTOR	73
GRÁFICO 23. COMPARACIÓN DE TIEMPO UTILIZADO PARA EL ORDEÑO MANUAL vs ORDEÑO TECNIFICADO PARA EL PEQUEÑO PRODUCTOR (TIPO 1, 2)	75
GRÁFICO 24. COMPARACIÓN DE TIEMPO UTILIZADO PARA EL ORDEÑO MANUAL vs ORDEÑO TECNIFICADO PARA EL MEDIANO PRODUCTOR (TIPO 3, 4)	75
GRÁFICO 25. COMPARACIÓN DE INGRESOS DE LECHE vs EGRESOS DEL ORDEÑO TECNIFICADO PARA EL PEQUEÑO Y MEDIANO PRODUCTOR (TIPO 1, 2, 3, 4)	76
GRÁFICO 26. COMPARACIÓN DE INGRESOS POR UTH (IAN/UTH) vs UMBRAL DE REPOSICIÓN (UR) vs UMBRAL DE SOBREVIVENCIA (US)	78

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio “DIAGNÓSTICO SOCIO ECONÓMICO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON ENFOQUE DE GÉNERO” forma parte del proyecto “FOMENTO DEL DESARROLLO PRODUCTIVO EN EL TERRITORIO DEMOSTRATIVO PÍLLARO RAMAL NORTE (TUNGURAHUA), CON ENFOQUE DE DERECHOS Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL E IGUALDAD DE GÉNERO” – PROYECTO PÍLLARO LAIF, que a su vez se vincula a la iniciativa LAIF (Facilidad de Inversiones para Latinoamérica – LAIF por sus siglas en inglés), gestionado por AECID mediante Cooperación Delegada de la Unión Europea.

El Proyecto Píllaro LAIF inició el 23 de enero del 2018 con el objetivo general de “Mejorar el ingreso de pequeños y medianos productores/as del territorio Píllaro Ramal Norte, a través del fomento productivo basado en el aprovechamiento y manejo racional y climáticamente inteligente de los recursos naturales, contribuyendo a su bienestar en especial a mujeres productoras generando capacidades de post – cosecha, transformación y comercialización de forma estable, justa y solidaria”.

El proyecto busca potenciar los impactos derivados de la implementación del Proyecto Tecnificación del Riego Presurizado a Gravedad, liderado por el Ministerio de Agricultura – Subsecretaría de Riego y Drenaje MAG – SRD ejecutado entre los años 2013 – 2016, en un territorio de 3200 hectáreas, donde se impulsará la diversificación de la producción agropecuaria con enfoque agroecológico, generación de valor agregado y comercialización, tendientes a la consolidación de un modelo de desarrollo económico territorial rural, bajo un enfoque de economía popular y solidaria.

El proyecto se relacionará de manera directa con 320 titulares de derecho (128 hombres y 192 mujeres de las parroquias San Andrés y Presidente Urbina, de bajos ingresos económicos que dependen de la producción agropecuaria de sus fincas para su subsistencia), usuarios/as del sistema de riego Píllaro Ramal Norte. Los beneficiarios indirectos de la ejecución del proyecto son las/os 3.500 titulares de derecho restantes del sistema de riego Píllaro Ramal Norte, con quienes se pretende multiplicar las experiencias desarrolladas con la implementación del proyecto.

Con estas consideraciones, la entidad ejecutora, la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas – CESA vio la necesidad de contar con el “Diagnóstico socioeconómico de los sistemas de producción con enfoque de género” con el propósito de contar con una herramienta metodológica que permita identificar necesidades de los productores/as agrupados por tipo de productor/a y por zonas ecológicas representativas, y de esa manera establecer estrategias diferenciadas para seguridad alimentaria y acceso a mercados contando con un análisis de los costos de producción actualizado por rubro.

2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Considerando que cada tipo de productor/a en cada zona ecológica (alta, media y baja) tiene su propia lógica de producción en función de los recursos que dispone especialmente biodiversidad, suelo y agua, se lleva a cabo el “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE LA ZONA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO INCLUYENDO EL ENFOQUE DE GÉNERO”, a fin de establecer estrategias diferenciadas para la seguridad alimentaria y el acceso a mercados.

En este sentido, los objetivos del estudio son los siguientes:

- a) Establecer los sistemas de producción con tipos de productores/as del territorio Píllaro considerando la participación de mujeres.

- b) Analizar los costos de producción de los rubros más importantes del cantón Píllaro (papa, haba, mora, tomate de árbol y hortalizas).
- c) Determinar el inventario de actividades reproductivas o domésticas realizadas por hombres y mujeres en cada tipología de productor/a.
- d) Analizar la viabilidad de la tecnificación del ordeño como medida de disminución del trabajo de las mujeres.

3. METODOLOGÍA

Con el propósito de alcanzar los objetivos planteados en el presente estudio, se realizaron los siguientes pasos metodológicos:

- Determinación de las zonas de estudio.
- Talleres con grupos focales.
- Entrevistas con informantes clave.
- Validación de la información.
- Análisis de la información.

3.1. DETERMINACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

El estudio se enmarca en el área de influencia del proyecto Píllaro LAIF (comunidades, sectores o barrios que conforman el sistema de Riego Píllaro Ramal Norte), de la provincia de Tungurahua. Las zonas ecológicas (alta, media, baja) que se encuentran dentro de la zona de estudio, fueron determinadas en función de los recursos que dispone especialmente biodiversidad, suelo y agua.

TABLA 1. ZONAS ECOLÓGICAS DEL SISTEMA DE RIEGO PÍLLARO RAMAL NORTE

ZONAS	CARACTERÍSTICAS
Alta	Suelo / suelos negros, profundos, fértiles. Temperatura / 10°C promedio año. Precipitación / 750 milímetros promedio año. Altitud / 3000 metros sobre el nivel del mar. Producción agrícola / pastos, papa. Producción pecuaria / leche, cuyes. Riego / aspersión.
Media	Suelo / suelos franco arenosos, poco profundos, poco fértiles. Temperatura / 12°C promedio año. Precipitación / 600 milímetros promedio año. Altitud / 2800 metros sobre el nivel del mar. Producción agrícola / pastos, papa, maíz, haba, hortalizas. Producción pecuaria / leche, cuyes, cerdos. Riego / aspersión.
Baja	Suelo / suelos arenosos, poco profundos, poco fértiles. Temperatura / 13°C promedio año. Precipitación / 500 – 600 milímetros promedio año. Altitud / 2700 metros sobre el nivel del mar. Producción agrícola / pastos, papa, mora, tomate de árbol, hortalizas. Producción pecuaria / leche, cuyes, cerdos. Riego / aspersión.

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

A continuación se detallan las zonas ecológicas del presente estudio (alta, media, baja) así como las comunidades, sectores, barrios y las parroquias a las cuales pertenecen.

TABLA 2. ZONAS ECOLÓGICAS DEL SISTEMA DE RIEGO PÍLLARO RAMAL NORTE Y SUS PARROQUIAS, COMUNIDADES, SECTORES, BARRIOS

ZONA	COMUNIDAD/SECTOR/BARRIO	PARROQUIA
Alta	San José La Victoria	San Andrés
	Corazón de Jesús	
	Andahualo	
Media	Cardo Santo	San Andrés
	Huapante Grande	
	Huapante Chico	
	Yatchil	
	San Antonio de Chinintahua	
	La Lindera	
	San Jacinto	
	San Andrés	
	Baratillo	
	San Fernando	
	La Dolorosa	
	Cruz Pamba Alto	
	Cruz Pamba Bajo	
	San Antonio Alto	
	San Antonio Bajo	
Baja	Urbina (incluye los sectores de Chagrapamba, Tres Esquinas, Urbina Centro y Urbina Alto)	Presidente Urbina
	Penileo (incluye los sectores de Tercera Toma, Cuarta Toma y Julio C. García)	

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

3.2. TALLERES CON GRUPOS FOCALES

El propósito de los grupos focales fue obtener información pertinente en forma rápida, trabajando con un grupo reducido de gente directamente involucrada en la problemática estudiada. Es una aplicación grupal de la técnica del diálogo semi – estructurado. Los grupos focales fueron conformados en función en función de las zonas ecológicas identificadas.

TABLA 3. TALLERES CON GRUPOS FOCALES

GRUPOS FOCALES	ZONA	COMUNIDADES PARTICIPANTES	FECHA DE REALIZACION	PARTICIPANTES
Grupo focal 1	Media	Cardo Santo Huapante Grande Huapante Chico Yatchil San Antonio Ch. La Lindera	30-mayo-2018	28 personas (19 mujeres – 9 hombres)
Grupo focal 2	Media	San Jacinto San Andrés Baratillo San Fernando Cruz Pamba Alto San Antonio Alto San Antonio Bajo	31-mayo-2018	17 personas (13 mujeres – 4 hombres)

Grupo focal 3	Alta	San José Corazón de Jesús Andahualo	01-junio-2018	30 personas (16 mujeres – 14 hombres)
Grupo focal 4	Baja	Penileo Tres Esquinas Chagrapamba	01-junio-2018	12 personas (7 mujeres – 5 hombres)

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

La información obtenida de los grupos focales fue:

- Breve caracterización de las zonas.
- Principales rubros productivos (agrícolas y pecuarios).
- Manejo de los rubros productivos (agrícolas y pecuarios).
- Inventario actividades reproductivas o domésticas.

3.3. ENTREVISTAS CON INFORMANTES CLAVE

Las entrevistas con informantes clave fue un método imprescindible para complementar la información obtenida de los grupos focales. Para ello se consideró una muestra representativa de la población involucrada. La muestra representativa es una pequeña cantidad de personas que refleja, con la mayor precisión posible, al universo de la población en estudio.

POBLACIÓN TOTAL	3500 usuarios/as
TAMAÑO DE LA MUESTRA (90% de confianza y 10% de error)	66 usuarios/as

Posteriormente, la muestra obtenida (66 usuarios/as) fue distribuida equitativamente a cada una de las comunidades, sectores, barrios a fin de cubrir todo el territorio de estudio y obtener información relevante respecto a los sistemas de producción.

La encuesta o guía de la entrevista (adjuntada en anexos), fue diseñada de tal manera que se pueda recolectar información relevante respecto a los siguientes aspectos:

TABLA 4. SÍNTESIS GUÍA DE LA ENTREVISTA

SECCION DE LA ENTREVISTA	INFORMACION OBTENIDA
Datos generales	- Nombres y apellidos. - Comunidad, sector, barrio. - Superficie disponible propia. - Superficie disponible arriendo. - Tipo de riego disponible. - Composición familiar. - Acceso a servicios (salud, bono desarrollo). - Acceso a mano de obra contratada (jornales).
Producción agrícola y producción pecuaria	- Cultivos principales / especies animales principales. - Superficie / número animales disponibles. - Rendimientos. - % comercialización / % autoconsumo. - Comercialización de productos.
Ingresos extra finca	- Actividades extra finca que desarrolla la familia. - Lugares de trabajo. - Ingresos.
Costos de producción de rubros agropecuarios	- Itinerario agropecuario utilizado. - Necesidad de mano de obra, insumos, materiales, servicios (mecanización, transporte).

	- Costo de mano de obra, insumos, materiales, servicios (mecanización, transporte).
Egresos familiares	- Gastos familiares relacionados a: alimentación, salud, educación, vestimenta, vivienda, movilización, servicios básicos (luz, agua, teléfono, riego, gas).
Herramientas y equipos	- Herramientas y equipos disponibles para la producción agropecuaria.
Tecnificación de ordeño	- Necesidad de tecnificación del ordeño como medida de disminución del trabajo de la mujer.
Actividades reproductivas o domésticas	- Inventario y distribución de actividades reproductivas o domésticas que realizan hombres y mujeres en la familia.

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

La aplicación de las entrevistas se detalla en el cuadro a continuación:

TABLA 5. ENTREVISTAS A INFORMANTES CLAVE

FECHA	ZONA	COMUNIDAD, SECTOR, BARRIO	NUMERO DE ENTREVISTAS (MUJERES – HOMBRES)
06-junio-2018	Media	La Lindera Huapante Grande	4 (3 mujeres – 1 hombre) 5 (3 mujeres – 2 hombres)
07-junio-2018	Media	San Antonio Bajo San Antonio Alto	4 (3 mujeres – 1 hombre) 3 (2 mujeres – 1 hombre)
08-junio-2018	Media	Huapante Chico Cardo Santo San Andrés	5 (3 mujeres – 2 hombres) 2 (2 mujeres) 4 (2 mujeres – 2 hombres)
09-junio-2018	Baja	Tres Esquinas Urbina	3 (2 mujeres – 1 hombre) 1 (1 mujer)
11-junio-2018	Baja	Penileo Chagrapamba	6 (4 mujeres – 2 hombres) 3 (3 mujeres)
12-junio-2018	Media	San Fernando Cruz Pamba Alto Yatchil	4 (4 hombres) 3 (2 mujeres – 1 hombre) 1 (1 mujer)
13-junio-2018	Media	San Antonio Ch. Baratillo	3 (2 mujeres – 1 hombre) 3 (1 mujer – 2 hombres)
15-junio-2018	Alta	San José La Victoria Corazón de Jesús Andahualo	4 (3 mujeres – 1 hombre) 2 (2 hombres) 6 (2 mujeres – 4 hombres)
TOTAL			66 (39 mujeres – 27 hombres)

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

3.4. VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Posteriormente a la realización de los talleres focales y entrevistas a informantes clave, la información obtenida en lo referente a producción, se validó a través de entrevistas con los responsables de organizaciones de producción y comercialización de productos agrícolas tales como:

- Unión de Organizaciones de Agricultores Agroecológicos de la Provincia de Tungurahua – PACAT: organización que trabaja con pequeños productores en los 9 cantones de la provincia de Tungurahua (incluyendo Píllaro). Esta organización se especializa en la producción y comercialización de hortalizas y frutales (mora, tomate de árbol).

- Consorcio de Pequeños Productores de Papa de la Provincia de Tungurahua – CONPAPA Tungurahua: organización que trabaja con pequeños productores de la parroquia Pilahuín y cantón Píllaro. Esta organización se especializa en la producción y comercialización de papa.

4. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL: ENFOQUE SISTÉMICO Y GÉNERO

4.1. ENFOQUE SISTÉMICO APLICADO AL ANÁLISIS DEL MEDIO RURAL

Para realizar el análisis a niveles sucesivos, se utilizan conceptos operativos del enfoque sistémico, organizados según un orden jerárquico, correspondiente a los diferentes niveles de organización de la sociedad rural:

- El ecosistema.
- El agro ecosistema.
- El sistema agrario a nivel de la comunidad y de la microregión.
- El sistema de producción a nivel de la explotación familiar.
- El sistema de cultivo a nivel de la parcela cultivada.
- El sistema de crianza a nivel del rebaño.

Siendo un sistema “un conjunto de elementos en interacción dinámica, organizados en función de un objetivo”, la aplicación del enfoque sistémico a cualquier objeto estudiado, por ejemplo la unidad de producción campesina no se reduce a la descripción de cada uno de los elementos constitutivos, sino que debe permitir dar respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los elementos que la constituyen?
- ¿Cuáles son las interdependencias existentes entre éstos?
- ¿Cómo están organizados para cumplir el objetivo?
- ¿Cuál es el objetivo?
- ¿Cuál es la dinámica de evolución en conjunto?

Cabe resaltar que el análisis sistémico de una realidad, es una representación de ésta, es decir un modelo. Pero sin embargo, esta representación simplificada de la realidad, no significa que sea una reducción. El análisis del medio agrícola con enfoque sistémico permite entender de mejor forma la realidad, respecto a un estudio solo analítico.

Trabajando de lo general (la región) a lo particular (la parcela y el rebaño), se trata de caracterizar y explicar la realidad a cada nivel de análisis, poniendo énfasis en la interrelación entre los diferentes componentes. También se analizan las interrelaciones existentes entre los diferentes niveles del análisis.

Para sintetizar el análisis, de lo general a lo particular, y de lo particular a lo general, se utilizan instrumentos tales como: zonificación de problemáticas homogéneas, esquema de los procesos históricos, tipologías de productores, esquemas de funcionamiento, cuadros de síntesis de sistemas de cultivos, etc.

4.2. GÉNERO

4.2.1. LAS DIMENSIONES DE GÉNERO

Se entiende que los proyectos tienen la responsabilidad de generar un ambiente institucional que garantice y proporcione los mismos derechos y recursos tanto a hombres como a mujeres. Así mismo, deben proveer medidas y recursos económicos que permitan abordar y corregir las desigualdades entre hombres y mujeres.

El marco de género considera que para crear condiciones de equidad es necesario enfrentar las restricciones o brechas concretas de género que se presentan en la población objetivo de los proyectos, apuntando a generar cambios en las relaciones inequitativas entre hombres y mujeres.

Las dimensiones y variables de género identificadas son:

TABLA 6. DIMENSIONES Y VARIABLES DE GÉNERO

DIMENSIONES DE GÉNERO	VARIABLES	INDICADORES
Acceso a recursos productivos	Tierra, infraestructura, tecnología, servicios financieros, servicios crediticios, etc.	- % de mujeres con acceso a recursos productivos.
Capacidad de generar y controlar ingresos	Asistencia técnica, información, comercialización, productividad.	- % de mujeres rurales en actividades productivas (artesanía, comercio, transporte, etcétera). - % de hombres y de mujeres para generar ingresos, en términos de: i) sus ingresos dependen de una sola actividad; ii) han diversificado su actividad productiva; iii) su actividad productiva responde a demandas del mercado. - % de hombres y de mujeres que mantiene el control sobre los excedentes monetarios generados.
Distribución del trabajo doméstico	Horas de trabajo reproductivo al día, roles.	- % de hombres y de mujeres que realizan trabajo doméstico no remunerado y remunerado por tipo de trabajo doméstico y tiempo invertido (horas por día). - % de hogares beneficiados con tecnologías o infraestructura ahorradoras de trabajo doméstico sobre el total de hogares atendidos por el proyecto, por tipo de tecnología (agua, energía, etc.) o infraestructura.
Igualdad de oportunidades para trabajar	Condiciones y características, Sus consecuencias familiares, personales y sociales. Oportunidades de empleo, opciones reales, leyes, organizaciones Sociales y técnicas.	- % de mujeres productoras que acceden a nuevos mercados. - % de mujeres, sobre el total de beneficiarias del proyecto, que decide libre e informadamente la actividad productiva por desarrollar.
Participación en organizaciones económicas y sociales	Membresía, representación, Liderazgo, toma de decisiones.	- % de mujeres organizadas, por tipo de organizaciones (comunales, de productores, etc.), según nivel de participación, en términos de: i) participan en la realización de actividades; ii) forman parte de comités/ grupos de trabajo; iii) forman parte de la directiva; iv) forman parte de instancias de representación local;

		v) forman parte de instancias de representación regional; vi) forman parte de instancias de representación nacional.
--	--	---

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

4.2.2. DESARROLLO CON ENFOQUE DE GÉNERO

Se refiere a la construcción de relaciones de equidad y solidaridad entre géneros como condición para la realización personal y el desarrollo integral. Parte de la idea central de que mujeres y hombres son actores del desarrollo, por lo que ambos deben tener acceso a los recursos, los beneficios que genere y sobre todo el acceso compartido a las decisiones.

Sin embargo, es importante recordar que hombres y mujeres tienen necesidades y expectativas diferentes que el desarrollo debe proveerles, por lo tanto las políticas de desarrollo que se impulsen tienen que responder además a esas necesidades específicas de hombres y mujeres, y en esa medida diseñar las estrategias adecuadas para asegurarles las oportunidades de acceso a los recursos y beneficios de los géneros.

El fundamento de este concepto propone que para que haya desarrollo con enfoque de género, se debe trabajar en la sustentación de la equidad como principio generador de oportunidades para mujeres y hombres, poniendo énfasis en la situación particular que atraviesa la mujer en determinados contextos laborales, comunitarios y familiares, donde y por la forma en que se ha estructurado la división del trabajo y las funciones asignadas tanto a hombres como a mujeres, suele ocurrir que las mujeres aparecen en clara desventaja respecto a los hombres. Esta lógica es la que se debe superar para optar por un desarrollo más equitativo.

4.2.3. ENFOQUE DE GÉNERO

Es la forma de observar la realidad con base en las variables “sexo” y “género” y sus manifestaciones en un contexto geográfico, étnico e histórico determinado. Este enfoque permite visualizar y reconocer la existencia de relaciones de jerarquía y desigualdad entre hombres y mujeres expresadas en opresión, injusticia, subordinación, discriminación mayoritariamente hacia las mujeres”.

También podría homologarse con el término “perspectiva de género”, debido a que se define como “el enfoque o contenido conceptual que le damos al género para analizar la realidad y fenómenos diversos, evaluar las políticas, la legislación y el ejercicio de derechos, diseñar estrategias y evaluar acciones...”.

Desde este punto de vista, se considera que se trata de una “perspectiva teórico-metodológica”, que implica una forma de ver la realidad y una forma de intervenir o actuar en ella.

Las perspectiva de género se caracteriza por ser “inclusiva”, al incorporar al análisis otras categorías como la “clase”, la “etnia” y “edad”; asimismo observar y comprender cómo opera la discriminación, al abordar aspectos de la realidad social y económica de mujeres y hombres con el fin de equilibrar sus oportunidades para el acceso equitativo a los recursos, los servicios y el ejercicio de derechos.

Igualmente, el enfoque de género permite cuestionar el “androcentrismo” y el “sexismo” existente en los ambientes sociales y laborales, al mismo tiempo que propone estrategias para

erradicarlos; visibiliza las experiencias, intereses, necesidades y oportunidades de las mujeres con miras al mejoramiento de las políticas, programas y proyectos institucionales; y, por último, aporta herramientas teóricas, metodológicas y técnicas para formular, ejecutar y evaluar estrategias que conduzcan al empoderamiento de las mujeres.

4.2.4. EQUIDAD DE GÉNERO

Equidad equivale a justicia. “Es dar a cada cual lo que le pertenece, reconociendo las condiciones o características específicas de cada persona o grupo humano (sexo, género, clase, religión, edad). Es el reconocimiento de la diversidad...” sin que esto implique razones para discriminar.

De esta forma la equidad de género, entendida como el conjunto de características o rasgos culturales que identifican el comportamiento social de mujeres y hombres, lo mismo que las relaciones que se producen entre ellos, deben basarse sobre relaciones de equidad; es decir, que cada cual (hombre y mujer en el plano individual o colectivo) reciban en su justa proporción lo que como seres humanos les corresponde de acuerdo con las necesidades y condiciones que les impone determinado contexto social y temporal.

La equidad entonces como principio, es condición indispensable y necesaria para lograr la igualdad de género, de ahí que se le considere como elemento complementario de esa igualdad.

La equidad pone en perspectiva tanto la diversidad y la desigualdad ya sea en el plano social, económico, político y cultural. Por lo mismo, trabaja sobre la base de que tanto las mujeres y los hombres tienen derecho a “acceder a las oportunidades” que les permita en forma individual y colectiva alcanzar una mayor igualdad y mejorar su calidad de vida. De este modo, la equidad se traduce en eje transversal que trasciende la condición de género como tal, para proyectarse al desarrollo humano y social como máxima aspiración.

5. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

El presente estudio contempla el análisis socio económico de los usuarios del sistema de riego Píllaro Ramal Norte, el cual se encuentra ubicado en el cantón Píllaro, provincia de Tungurahua. Las parroquias involucradas en el estudio son San Andrés y Presidente Urbina dentro de las cuales se consideran las siguientes comunidades, sectores o barrios:

TABLA 7. COMPOSICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

ZONA	COMUNIDAD/SECTOR/BARRIO	PARROQUIA
Alta	San José La Victoria	San Andrés
	Corazón de Jesús	
	Andahualo	
Media	Cardo Santo	San Andrés
	Huapante Grande	
	Huapante Chico	
	Yatchil	
	San Antonio de Chinintahua	
	La Lindera	
	San Jacinto	
	San Andrés	
	Baratillo	
	San Fernando	

	La Dolorosa	
	Cruz Pamba Alto	
	Cruz Pamba Bajo	
	San Antonio Alto	
	San Antonio Bajo	
Baja	Urbina (incluye los sectores de Chagrapamba, Tres Esquinas, Urbina Centro y Urbina Alto)	Presidente Urbina
	Penileo (incluye los sectores de Tercera Toma, Cuarta Toma y Julio C. García)	

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

A continuación se detallará información relevante respecto al cantón Píllaro sus parroquias.

5.1. CANTÓN PÍLLARO Y SUS PARROQUIAS

El cantón Píllaro se encuentra ubicado en la provincia de Tungurahua. Posee un territorio de 44.543 hectáreas de las cuales: 3.972 hectáreas corresponde al sector urbano; 16.933 hectáreas corresponde al sector rural; 23.412 hectáreas corresponde al Parque Nacional Llanganates; y 226 hectáreas corresponde al territorio del bosque protector.

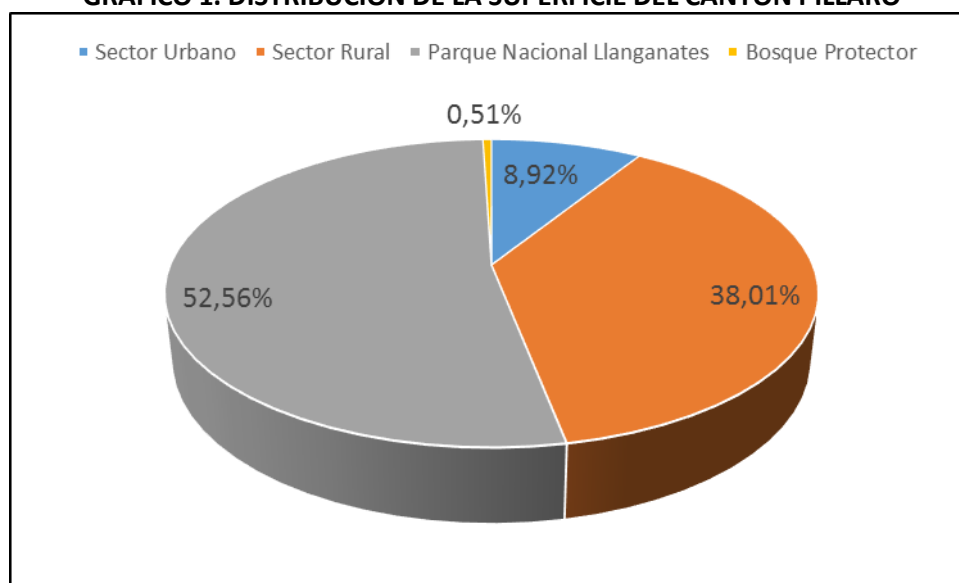
TABLA 8. DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DEL CANTÓN PÍLLARO

SECTORES	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE (%)
Sector Urbano	3972,00	8,92%
Sector Rural	16933,00	38,01%
Parque Nacional Llanganates	23412,00	52,56%
Bosque Protector	226,00	0,51%
TOTAL	44543,00	100,00%

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Píllaro (2014)

Elaboración: Consultor

GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DEL CANTÓN PÍLLARO



Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Píllaro (2014)

Elaboración: Consultor

Píllaro posee una población de 39.978 habitantes, de los cuales el 53,02%, es decir, 21.196 son mujeres, mientras que los restantes 18.782 habitantes que representan al 46,98% de la población son hombres.

El cantón se encuentra conformado por nueve parroquias: Píllaro y Ciudad Nueva (parroquias urbanas); Baquerizo Moreno, Emilio María Terán, Marcos Espinel, Presidente Urbina, San Andrés, San José de Poaló y San Miguelito (parroquias rurales).

5.1.1. RELIEVE

El relieve desde la comunidad de Cardo Santo, siguiendo el eje de la carretera que atraviesa el cantón podemos considerarlo relativamente plano, con breves ondulaciones, hasta la altura de San Miguelito, de donde rápidamente toma una pendiente por sobre el 20% que dificulta las labores agropecuarias especialmente para el uso de maquinaria, hasta llegar al límite cantonal en la parroquia Baquerizo Moreno.

En cuanto al sentido Oeste – Este, en la riveras del Río Culapachán se observan pequeños valles aluviales, con presencia de vertientes que llaman la atención para la actividad del ecoturismo como es el caso de Huapante, para inmediatamente tener una pendiente abrupta por sobre el 100%, hasta los límites de la comunidad Huapante Grande, luego de lo cual tenemos una pendiente de entre el 8 al 28% hasta los límites con el Parque Nacional Llanganates, desde donde tenemos pendientes superiores al 50%, hasta la altitud de los 3.900 msnm, para culminar con pendientes abruptas en las cúspides de Cerro Hermoso, a los 4.300 msnm, que es el límite cantonal en el Este.

La zona de páramo se caracteriza por tener colinas redondeadas cubiertas de pajonal que favorece la infiltración y regulación del agua.

El territorio del cantón Píllaro tiene altitudes que van desde los 2.210 y 4.300 msnm, siendo la parte más baja del cantón 2.210 msnm, a las orillas del río Culapachán en el límite con el cantón Pelileo y asciende a la parte más alta con 4.300 msnm, en la cordillera del Parque Nacional Llanganates límite con el cantón Patate. Al igual que la altitud, la pendiente es muy variable en el territorio cantonal sin embargo de manera general se puede señalar que de acuerdo al análisis adjunto podemos observar que las pendiente que predominan en el cantón son: pendientes débil o casi planas e Irregulares con ondulación moderada, inclinación regular, suave o ligeramente ondulada 0 – 25%, con una cobertura del 44.62% del cantón, estas serían las áreas que de acuerdo a este parámetro presentan las mejores condiciones para el desarrollo de las actividades agropecuarias; y las pendientes fuertes, colinadas y muy fuertes, escarpada 25-70%, lo cual representa un serio limitante para el desarrollo de las actividades agrícolas y demanda la implementación de medidas para la ejecución de actividades pecuarias.

5.1.2. SUELO

El cantón Píllaro posee un rango de suelos que va desde los muy fértiles, negros y con una capa de materia orgánica profunda que ha ayudado a que la agricultura y ganadería sea próspera en la zona, estos suelos los podemos encontrar en la parte de San José Poaló, Marcos Espinel, San Miguelito, Emilio María Terán y Baquerizo Moreno; suelos poco profundos arenosos y con baja cantidad de materia orgánica encontrándolos en San Andrés y Presidente Urbina.

Suelos derivados de ceniza volcánica antigua, dura y cementada (cangagua), suelos arenosos derivados de ceniza reciente, gruesa y permeable, suelos franco arcillosos con más del 30% de

arcilla (con horizonte argílico), suelos alofónicos derivados de ceniza volcánica reciente, fina y permeable, suelos de material orgánico sobre ceniza volcánica fina y reciente.

5.1.2.1. TAXONOMIA DE LOS SUELOS

Los suelos de Píllaro de acuerdo a la descripción taxonómica realizada por la Soil Taxonomy, desarrollada por el Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos (United States Department of Agriculture su subsidiaria National Cooperative Soil Survey) USDA, correspondería a las siguientes clases:

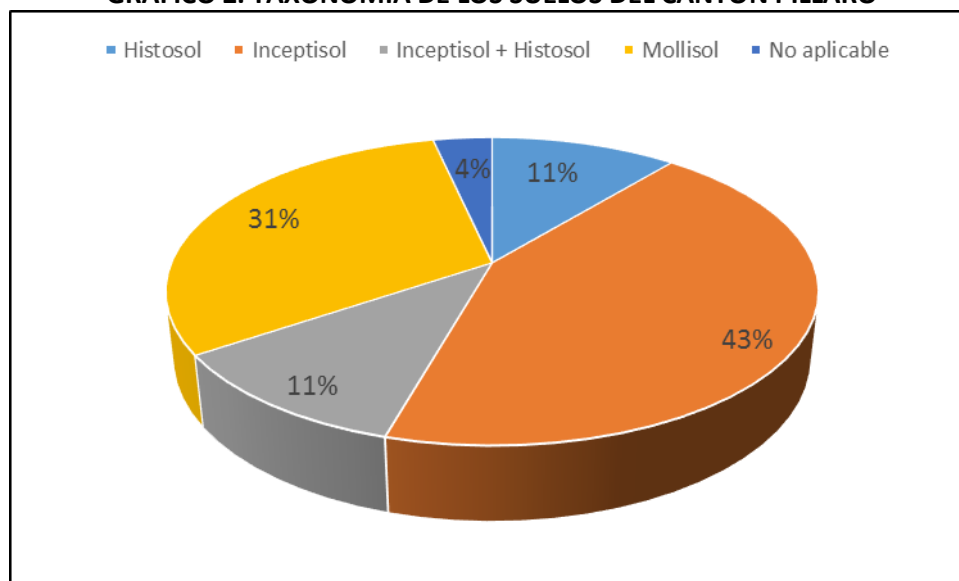
- a) **Inceptisoles:** Presentan alto contenido de materia orgánica, tienen una baja tasa de descomposición de la materia orgánica debido a las bajas temperaturas, pero en climas cálidos la tasa de descomposición de materia orgánica es mayor, usualmente presentan permafrost, poseen mal drenaje. Para los trópicos ocupan las laderas más escarpadas desarrollándose en rocas recientemente expuestas, PH y fertilidad variables, dependientes de la zona: alta en zonas aluviales y baja en sedimentos antiguos y lavados sobre los cuales evolucionan el suelo, materia orgánica variable. Posibilidad de deterioro estructural tanto de forma natural como inducido por el manejo. Susceptibilidad al sellado, encostramiento y compactación, Son suelos volcánicos recientes. Aumentan cuando son labrados con humedad alta. El área de esta clase de suelos es de 19331,03 hectáreas y corresponde al 44,80% de la superficie total del cantón; esta clase de suelos es la que ocupa la mayor superficie del cantón. Se encuentran mayoritariamente en las parroquias que tienen territorios altos (zonas de cultivo cercanos a la frontera agrícola adyacentes al Parque Nacional Llanganates), como las parroquias Marcos Espinel, San José de Poaló y parte de La Matriz.
- b) **Mollisoles:** Son suelos que no presentan lixiviación excesiva, oscuros con buena descomposición de materia orgánica gracias a los procesos de adición y estabilización (melanización). Presentan saturación de bases superior al 50%, son suelos productivos debido a su alta fertilidad, formados a partir de sedimentos minerales en climas templados húmedos a semiáridos, presentan dominancia de arcillas. Son suelos fértiles con altos contenidos de nutrientes como calcio, nitratos y magnesio, aptos para cultivos en especial cereales que alcanzan alta productividad en estos suelos. Este tipo de suelos ocupan aproximadamente 13785,10 hectáreas que corresponde al 32,00% de la superficie total. Desde esta variable, los mollisoles se considerarían los mejores suelos para el desarrollo de las actividades agropecuarias, se encuentran en todas las parroquias del cantón es decir en San Andrés, San José de Poaló, Presidente Urbina, La Matriz, Marcos Espinel, San Miguelito, Emilio María Terán y Baquerizo Moreno, que coincide plenamente con las áreas actualmente cultivadas.
- c) **Histosoles:** Se caracteriza por ser fuertemente orgánico incluso turboso, posee una elevada fertilidad con el único inconveniente de su frecuente encharcamiento y subsiguiente naturaleza potencialmente anóxica. Ecológicamente, los histosoles son de gran importancia debido a que continuamente reciben aportes de materia orgánica; la velocidad de estos aportes es mayor que la de su destrucción, por lo que actúan como sumidero de carbono. En éste sentido la importancia de tener éste tipo de suelo que mayoritariamente se lo encuentra en los páramos de los Llanganates asegura la captación y almacenamiento del agua, que luego van a ser depositados en los diferentes reservorios naturales como las lagunas y pantanos y/o a embalses como Pisayambo. Además, son poco aptos para la agricultura, requieren fertilizarse y drenarse para ponerse en producción. Con 4911,03 hectáreas ocupan el 11.40% del territorio cantonal y están ubicados especialmente en los páramos de los Llanganates.

TABLA 9. TAXONOMÍA DE LOS SUELOS DEL CANTÓN PÍLLARO

TAXONOMÍA SUELOS	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE (%)
Histosol	4911,03	11,02%
Inceptisol	19331,03	43,40%
Inceptisol + Histosol	4960,35	11,14%
Mollisol	13785,10	30,95%
No aplicable	1555,54	3,49%
TOTAL	44.543,05	100,00%

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Píllaro (2014)

Elaboración: Consultor

GRÁFICO 2. TAXONOMÍA DE LOS SUELOS DEL CANTÓN PÍLLARO

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Píllaro (2014)

Elaboración: Consultor

5.1.2.2. USO DEL SUELO Y COBERTURA VEGETAL

En el cantón Píllaro la cobertura vegetal en los últimos 4 años ha cambiado, así por ejemplo en cuanto a pastos y páramos, ambos han pasado del 51 al 54%, de igual forma se han incrementado los bosques y los cultivos, lo cual deja ver la dinámica de ocupación del suelo debido a factores determinantes como es el caso de la incorporación del riego con el canal Píllaro, lo que le ha tornado en un cantón con un mayor énfasis en lo pecuario.

Además del análisis multitemporal entre el año 2008 elaboradas por el MAE y las coberturas elaboradas por el SIG Tierras 2012, tenemos tres coincidencias de análisis, las mismas que son:

- Los bosques pasan de 3.80% a 5.40% y que además estos se concentraban en las parroquias Marcos Espinel, Baquerizo Moreno y Emilio María Terán, pero que ahora están cubriendo la totalidad de las parroquias del cantón Píllaro.
- Los matorrales o arbustos pasan del 1.10% al 8.60%. Este nuevo incremento se lo observa en las laderas del río Culapachán, Yanayacu y en zonas de páramos cercanos a las lagunas, esto se debe a la mejora de la conciencia de las personas que han disminuido las quemas o incendios no controlados en áreas aledañas a cursos de agua y o lagunas.
- Los cultivos pasan del 25.00% al 30.80%. Por una parte, se debe a que se ha incrementado la frontera agrícola dentro del Parque Nacional Llanganates en un periodo de 4 años (2008-2012). Esta actividad ejerce presión sobre los ecosistemas frágiles. Dentro de éste mismo

contexto, es notorio el cambio de uso de los suelos de cultivo a pasturas (pasto mejorado). Esta condición se debe a fenómenos sociales donde las nuevas generaciones no quieren quedarse en el campo y la escases de mano de obra hace que la crianza de ganado mayor (emplea menos mano de obra), se vaya extendiendo en todo el territorio del cantón Píllaro en lo que respecta al aprovechamiento agropecuario.

5.1.3. INFORMACIÓN CLIMÁTICA

5.1.3.1. PRECIPITACIÓN

Las precipitaciones en el cantón tienen un variado comportamiento, en el sentido Norte – Sur mantienen un cierto nivel de uniformidad en cada uno de los pisos altitudinales, mientras que en el sentido Oeste – Este se puede observar que se incrementan mientras avanzamos a la parte Oriental, generando paisajes desérticos en el flanco izquierdo del río Culapachán especialmente en la parte escarpada, cuya precipitación no supera los 400 milímetros anuales, para en la meseta central del cantón donde se ha intensificado las actividades agropecuarias contar con un promedio de precipitación es de 600 – 750 milímetros anuales. Finalmente en la zona del parque los Llanganates se ubican niveles de precipitación que superan los 1500 milímetros anuales.

Los meses de mayor precipitación se distribuyen de febrero a junio y de octubre a diciembre con valores medios mensuales entre 110 a 190 milímetros. Los meses de menor precipitación van de julio a septiembre y en el mes de enero con valores medios mensuales de 32 a 42 milímetros.

En los últimos años no se puede hablar de una estacionalidad marcada en cuanto a las lluvias y la época de sequía pues aparentemente los efectos del cambio climático, se han puesto de manifiesto en este cantón.

5.1.3.2. TEMPERATURA

La mayor extensión del territorio está cubierto por temperaturas de los rangos 7-8 grados centígrados con una cobertura del 23,00% del territorio; en segundo lugar el rango de 6-7 grados centígrados que cubre un 20,50% del territorio; y en tercer lugar el rango de 11-12 grados centígrados que cubre un 13,30% del territorio del cantón. Y justamente en esta última isoterma se ubican casi todos los centros poblados incluyendo su cabecera cantonal.

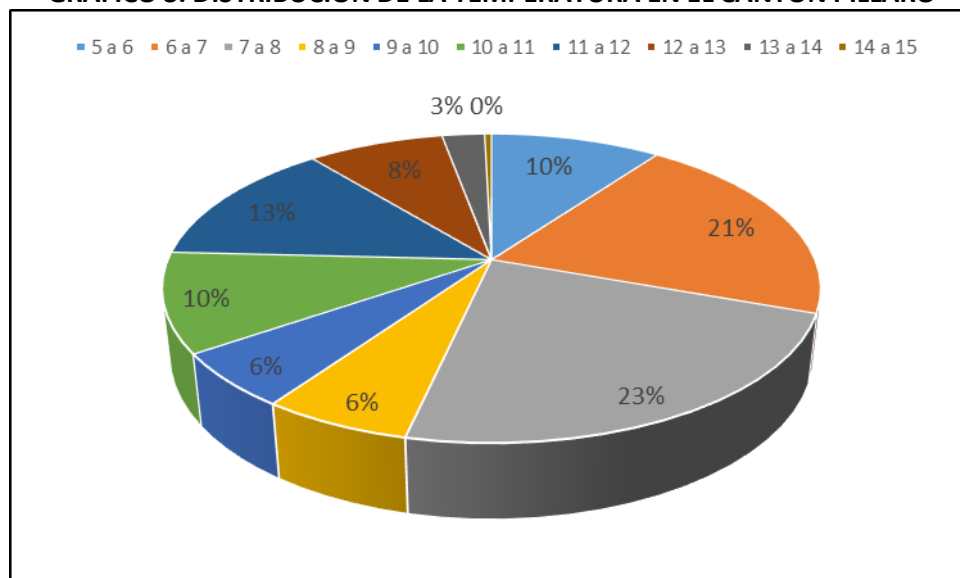
TABLA 10. DISTRIBUCIÓN DE LA TEMPERATURA EN EL CANTÓN PÍLLARO

No.	TEMPERATURA (grados centígrados)	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE (%)
1	5 a 6	4442,50	10,00%
2	6 a 7	9146,30	20,50%
3	7 a 8	10246,20	23,00%
4	8 a 9	2774,00	6,20%
5	9 a 10	2550,40	5,70%
6	10 a 11	4614,30	10,40%
7	11 a 12	5933,40	13,30%
8	12 a 13	3545,90	8,00%
9	13 a 14	1111,50	2,50%
10	14 a 15	178,50	0,40%
TOTAL		44543,00	100,00%

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Píllaro (2014)

Elaboración: Consultor

GRÁFICO 3. DISTRIBUCIÓN DE LA TEMPERATURA EN EL CANTÓN PÍLLARO



Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Píllaro (2014)

Elaboración: Consultor

5.1.3.3. CLIMA

El cantón Píllaro presenta tres pisos climáticos los cuales son explicados a continuación:

- Ecuatorial Mesotérmico Seco:** Se presenta en el fondo de los valles con temperaturas similares al clima semi húmedo, las precipitaciones son inferiores a 550 milímetros anuales, en éste rango se encuentra parte de las parroquias San Andrés, Presidente Urbina y La Matriz.
- Ecuatorial Mesotérmico Semi Húmedo:** Es más frecuente en la zona andina, a excepción de las alturas mayores a los 3.200 metros sobre el nivel del mar y de algunas cuencas de clima más seco, se caracteriza por tener una pluviometría con dos períodos lluviosos y uno seco en el año, presenta variaciones de precipitación a lo largo del callejón interandino, variación que está entre los 500 y 1.600 milímetros anuales. La temperatura media se sitúa entre los 10 y 20 °C y la humedad relativa entre el 70 y 85%, que abarca a todas las parroquias del cantón Píllaro.
- Ecuatorial de Alta Montaña:** Está ubicado sobre los 3.200 metros sobre el nivel del mar. La temperatura media depende de la altitud, pero oscila alrededor de 8°C, con máximos que raras veces sobrepasan los 20°C y mínimos cercanos a 0°C. La pluviometría está comprendida entre 1.000 y 2.000 milímetros anuales según la altitud de las vertientes, ubicándose en las parroquias de Baquerizo Moreno, Emilio María Terán, San Miguelito y Marcos Espinel, la temperatura media anual varía entre 18 y 22°C.

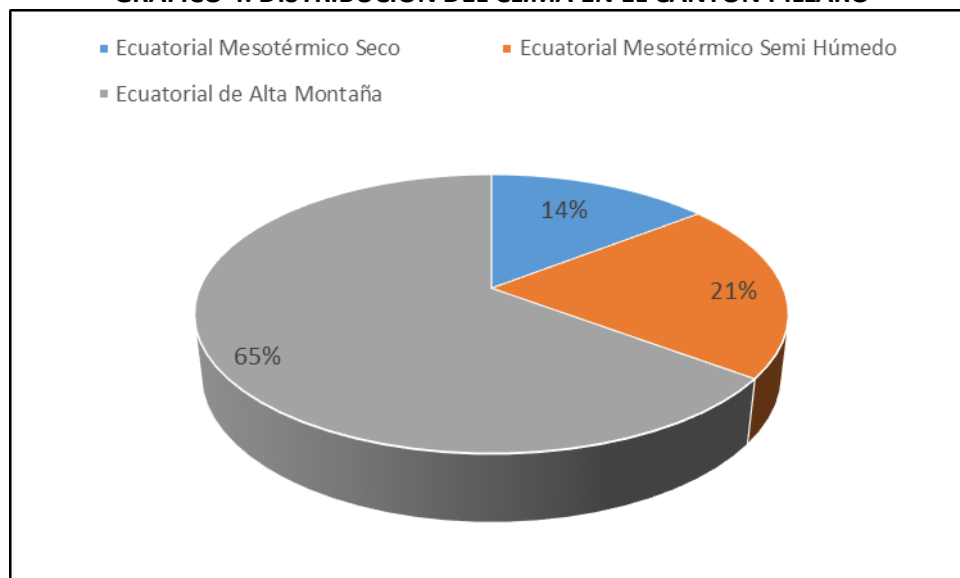
TABLA 11. DISTRIBUCIÓN DEL CLIMA EN EL CANTÓN PÍLLARO

No.	TIPO DE CLIMA	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE (%)
1	Ecuatorial Mesotérmico Seco	6442,54	14,46%
2	Ecuatorial Mesotérmico Semi Húmedo	9246,29	20,76
3	Ecuatorial de Alta Montaña	28854,28	64,78
TOTAL		44543,11	100,00%

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Píllaro (2014)

Elaboración: Consultor

GRÁFICO 4. DISTRIBUCIÓN DEL CLIMA EN EL CANTÓN PÍLLARO



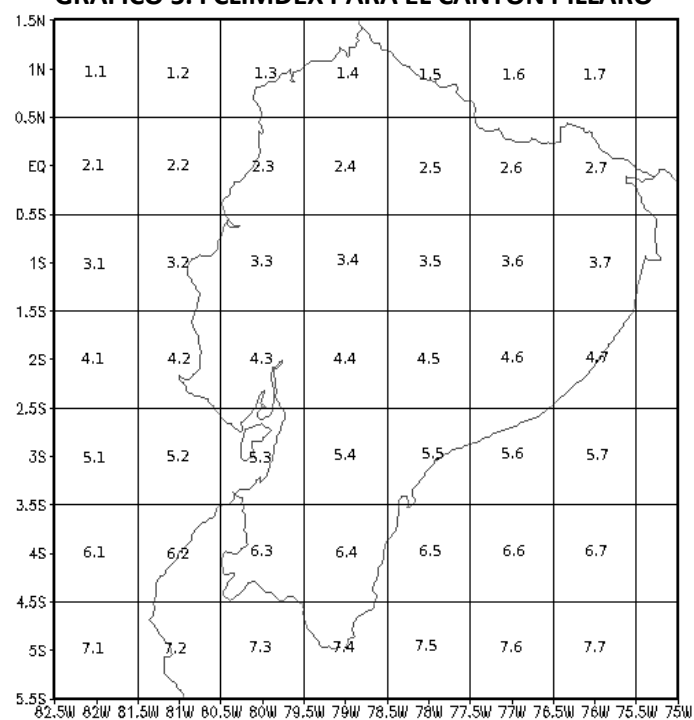
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Píllaro (2014)

Elaboración: Consultor

5.1.3.4. CAMBIO CLIMÁTICO

Para intentar comprender y alertar sobre las posibilidades del cambio climático en el cantón Píllaro, se ha utilizado la información generada por FClindex para Ecuador, en la parte correspondiente al Análisis Estadístico con FClindex para el cantón Píllaro, que permiten determinar las tendencias climáticas del cantón.

GRÁFICO 5. FCLINDEX PARA EL CANTÓN PÍLLARO



Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Píllaro (2014)

Elaboración: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Píllaro

De acuerdo a su ubicación geográfica al cantón Píllaro le corresponde la celda 3,5. Debe considerarse que, para la interpretación de los indicadores, a cada celda se le considera como una superficie homogénea, que posee por ejemplo, la misma altura sobre el nivel del mar entre otras características, por estas razones, los resultados tienen una importante incertidumbre.

Para fines de agrupación de las provincias según las variables del FClimdex, el cantón Píllaro está agrupado en: Tungurahua 2 (Tun 2): Baños, Patate y Píllaro. Y para su análisis se utilizan 11 indicadores de un total de 27, para determinar las tendencias climáticas, calculados por la herramienta FClimdex.

TABLA 12. TENDENCIAS CLIMÁTICAS PARA EL CANTÓN PÍLLARO

VARIABLE CAMBIO CLIMATICO	DESCRIPCION	UNIDAD	Tun 2	ANÁLISIS
CDD	Días Secos Consecutivos (Número máximo de días consecutivos con $RR < 1\text{mm}$)	días/año	0,06	En incremento
PRCPTOT	Precipitación total anual en los días húmedos ($RR \geq 1\text{mm}$)	mm/año	80	En incremento
R20	Número de días con precipitación muy intensa. Número de días en un año en que $PRCP \geq 20\text{mm}$	días/año	1,266	En incremento zona oriental
R50	Número de días con precipitación muy intensa. (Número de días en un año en que $PRCP \geq 50\text{ mm}$)	días/año	0,93	En incremento zona oriental
R95p	Días Muy Húmedos (R95p). (Precipitación anual total en que $RR > 95$ percentil)	mm/año	66,67	En incremento zona occidental del cantón
R99p	Días Extremadamente Húmedos (Precipitación anual total en que $RR > 99$ percentil)	mm/año	34	En incremento
SDII	Índice Simple de Intensidad Diaria (Precipitación anual total dividida para el número de días húmedos definidos por	mm/día/año	0,2	En incremento

	PRCP $\geq$ 1.0mm) en un año)			
TN90p	Porcentaje de Noches Calientes. (Porcentaje de días cuando TN<10mo percentil)	%/año	0,93	En incremento zona oriental
Tx90p	Porcentaje de Días Calientes (Porcentaje de días cuando TN>90mo percentil)	%/año	0,7	En incremento zona oriental

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Pillaro (2014)

Elaboración: Consultor

Los resultados del FClindex, señalan que el número de días secos consecutivos se han incrementado, y a la vez esto ocurre también con las precipitaciones intensas, los días y noches son más cálidos y están en incremento.

En cuanto a la temperatura, se ve una tendencia de incremento, por la tendencia a la disminución de noches frías y el incremento tanto de días como de noches cálidas. Por parte de la población, existen apreciaciones de un aumento de temperatura, en razón de que los pobladores de los sectores señalan que ya no necesitan tanta vestimenta para permanecer en las zonas altas y además el cultivo de papas empieza a germinar a mayor altura.

El principal ecosistema del cantón Pillaro es el Páramo con 39,40% de la superficie del cantón, siendo el más sensible para los resultados obtenidos con una tendencia a la desaparición, en caso de continuar con estos indicadores.

El ecosistema de intervención que es el de mayor porcentaje dentro del cantón con una superficie del 44,40%, es el que más favorece a la tendencia de cambio climático, es decir potenciar al máximo las condiciones climáticas para el desarrollo a través de actividades adaptativas a este nuevo fenómeno y por otro lado debemos poner interés en aquellos ecosistemas frágiles de conservación que aún no están protegidos y que van a favorecer a la mitigación de este impacto.

5.1.4. POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA (PEA)

La PEA del cantón Pillaro, al año 2014, es de 18.832 personas que representa el 47,11% de su población total. La PEA de las zonas urbanas del cantón es de 3.883 personas que representa el 20,62% y en las zonas rurales es de 14.949 personas, que representa el 79,38%.

Otro interesante análisis es el de la PEA femenina y masculina. Desde el censo del año 1990, la PEA femenina ha crecido en 3,19 veces hasta el año 2014; mientras que la PEA masculina 1,72 veces, es decir, la presencia de la mujer como ente económicamente activo se ha incrementado de manera significativa siendo cada vez más evidente su participación en los diferentes sectores de la sociedad.

TABLA 13. DISTRIBUCIÓN DE LA PEA EN EL CANTÓN PÍLLARO

INDICADOR	AÑOS			
PEA	1990	2001	2010	2014
Urbana	1769	2682	3552	3883
Rural	9778	12507	13950	14949
TOTAL	11547	15189	17502	18832
PEA FEMENINA	1990	2001	2010	2014
Urbana	570	1079	1633	1817
Rural	2321	4631	6050	6894
TOTAL	2891	5710	7683	8711
PEA MASCULINA	1990	2001	2010	2014
Urbana	1199	1603	1919	2066
Rural	7457	7876	7900	8055
TOTAL	8656	9479	9819	10121

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Píllaro (2014)

Elaboración: Consultor

La cabecera cantonal cuenta con el 35% de la PEA total; San Andrés con el 29%; San Miguelito 13%; Presidente Urbina 7%; Marcos Espinel 6%; San José de Poaló 4%; Emilio María Terán 3,9%; y Baquerizo Moreno con el 0,7%.

La PEA femenina es menor a la PEA masculina (46% frente al 54%), sin embargo, el porcentaje de la PEA femenina ha ido incrementándose porcentualmente con mayor amplitud que la PEA masculina.

5.1.5. ACTIVIDAD AGROPECUARIA

5.1.5.1. ACTIVIDAD AGRÍCOLA

En el cantón Píllaro, el porcentaje de la población ocupada en relación a la PEA es del 98%. El sector primario (Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca; Minería) representa el 47% en relación a la PEA cantonal. Esto evidencia que el cantón se caracteriza por ser netamente agrícola – ganadero, sin embargo, es notorio el incremento y presencia de cultivos de pastos en terrenos donde anteriormente eran utilizados para la agricultura.

Por las características del territorio, el cantón presenta una gran variedad de cultivos agrícolas, sin embargo, existe alta migración de la población hacia otros territorios, principalmente por estudio y trabajo. Esta conducta es constante no sólo en el cantón sino a nivel nacional, produciéndose un evidente cambio desde la actividad agrícola a la actividad ganadera (producción de leche, producción de carne, ganado bravo). El cultivo de pastos en zonas donde antes estaban dedicadas a la agricultura, se da especialmente por la facilidad de trabajo, costo de los insumos y regularidad de precios en comparación a los productos agrícolas.

Cabe destacar que desde 2008 al 2013, el área de intervención en el Parque Nacional Llanganates, ha cambiado de 2761,22 hectáreas a 7679,29 hectáreas, evidenciándose un incremento debido especialmente a la quema de páramos con el fin de obtener nuevos brotes para alimentación del ganado presente en toda su extensión.

De las 44.543,06 hectáreas totales de la extensión del cantón, la Unidad Zonal de Información del MAGAP, ha proporcionado información sobre la extensión de suelo utilizado en producción agrícola, determinándolo en 6.909,96 hectáreas. De esta extensión el 78,50%, se utiliza en el cultivo de pastos (raygrass, avena, alfalfa, trébol, otros) esto se debe al cuidado de ganado y la

producción lechera del cantón. En lo referente a productos agrícolas, entre los más destacados están: papas (6,39%), maíz (4,43) y tomate de árbol (2,88%). A continuación se muestra la distribución de cultivos en el cantón:

TABLA 14. DISTRIBUCIÓN DE CULTIVOS EN EL CANTÓN PÍLLARO

CULTIVO	UPA's	SUPERFICIE (ha)	Porcentaje (%)
Pastos cultivados	111	5.424,00	78,50%
Papa	54	441,75	6,39%
Maíz	40	306,40	4,43%
Tomate de árbol	15	198,00	2,88%
Pera	15	123,00	1,78%
Fréjol	6	90,00	1,30%
Haba	22	72,50	1,05%
Claudia	11	41,00	0,60%
Lechuga	12	38,50	0,56%
Aguacate	4	34,00	0,49%
Durazno	5	22,00	0,32%
Tomate riñón	7	17,18	0,25%
Brócoli	7	17,00	0,25%
Arveja	4	14,00	0,20%
Manzana	4	14,00	0,20%
Cebolla blanca	3	12,00	0,17%
Granadilla	3	10,00	0,14%
Mora	3	10,00	0,14%
Coliflor	4	9,05	0,13%
Cebada	4	8,00	0,12%
Babaco	3	2,58	0,04%
Flores	1	2,00	0,03%
Chirimoya	1	1,00	0,01%
Col	1	1,00	0,01%
Trigo	1	1,00	0,01%
TOTAL	341	6909,96	100,00%

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Píllaro (2014)

Elaboración: Consultor

En cuanto a la comercialización de productos agrícolas, en todos los niveles territoriales es constante la presencia de intermediarios en los diferentes centros de comercialización (mercados y plazas) del cantón Píllaro; esto provoca que el productor no venda directamente su cosecha, sino que debe negociar con un intermediario, muchas veces en contra de su voluntad, lo cual no solamente perjudica al vendedor original, sino también al consumidor final por el incremento de precios de acuerdo a la cantidad de intermediarios que intervienen en esta cadena, todo ello debido a la falta de un lugar destinado estrictamente a la venta directa del pequeño productor al consumidor.

Por otro lado, los precios de los productos agrícolas son altamente variables, ya sea por escasez o sobreproducción evidenciándose la falta de planificación en este sector lo cual constituye en un factor determinante del cambio de actividad de la agricultura a la producción lechera.

5.1.5.2. ACTIVIDAD PECUARIA

La ganadería de leche se ha convertido en uno de los renglones de mayor importancia en la economía cantonal. Esta actividad es realizada por los productores como fuente estable, permanente y segura de ingresos, especialmente en los sectores rurales. Píllaro se ha caracterizado por ser un cantón eminentemente ganadero, así tenemos una importante producción de leche determinada en 12,38 litros/día/vaca promedio a un precio de venta promedio de 0,35 usd/litro.

La crianza de ganado lechero se complementa con las 5.424,00 hectáreas de pastos cultivados y 473,00 hectáreas de pastos naturales destinados para su alimentación. Así tenemos que en la actualidad se producen aproximadamente 274.169 litros/día con un valor de 95.959,15 usd/diarios, provenientes de los productores del cantón. En este sentido, el cantón Píllaro aporta el 65% de la producción lechera a la provincia de Tungurahua.

La comercialización de leche se realiza por medio de canales de distribución determinados así: productor – intermediario (piqueros o lecheros) – empresas lácteas; siendo esta una problemática en cuanto a lo que se refiere a la relación producción – precio de venta, no se cumple con el precio oficial por litro establecido en el Acuerdo N°394 del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca:

Capítulo I: Del precio del Productor, Art 2: *“Las industrias lácteas, y en general toda persona natural o jurídica que adquieran leche cruda están obligados a pagar en finca y/o centro de acopio a los productores de leche cruda el 52,4% del precio de venta al público (PVP) vigente del litro leche UHT en funda (1,000 ml) a nivel nacional más componentes, calidad higiénica y calidad sanitaria. Las personas naturales o jurídicas, sean éstas industrias lácteas bajo cualquier modalidad, esto es, artesanales, micro, pequeñas, medianas o grandes no podrán autodenominarse "centro de acopio de leche" para el cálculo del precio pagado al productor por litro de leche cruda.”.*

Con estas consideraciones, el precio base según este Acuerdo es de 0,42 usd/litro que podría incluso llegar hasta 0,50 usd/litro, según la calidad de la leche.

Por otro lado, se ha constatado la presencia de animales menores, lo cual además de ser un medio de ingreso económico, es un medio de alimentación familiar. En el siguiente cuadro se presentan los diferentes tipos de animales en una clasificación por parroquia.

TABLA 15. DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES MENORES EN EL CANTÓN PÍLLARO

PARROQUIAS	AVES	CONEJOS	CUYES	LLAMAS	OVINOS	PORCINOS
Baquerizo Moreno	500	40	1.020	0	20	40
Emilio María Terán	2.050	25	9.000	0	10	500
Píllaro (cabecera cantonal)	1.450	68	7.800	0	300	610
Marcos Espinel	1.400	160	3.500	0	126	795
Presidente Urbina	3.440	1.010	8.480	0	30	1534
San Andrés	11.520	450	27.750	0	155	4428

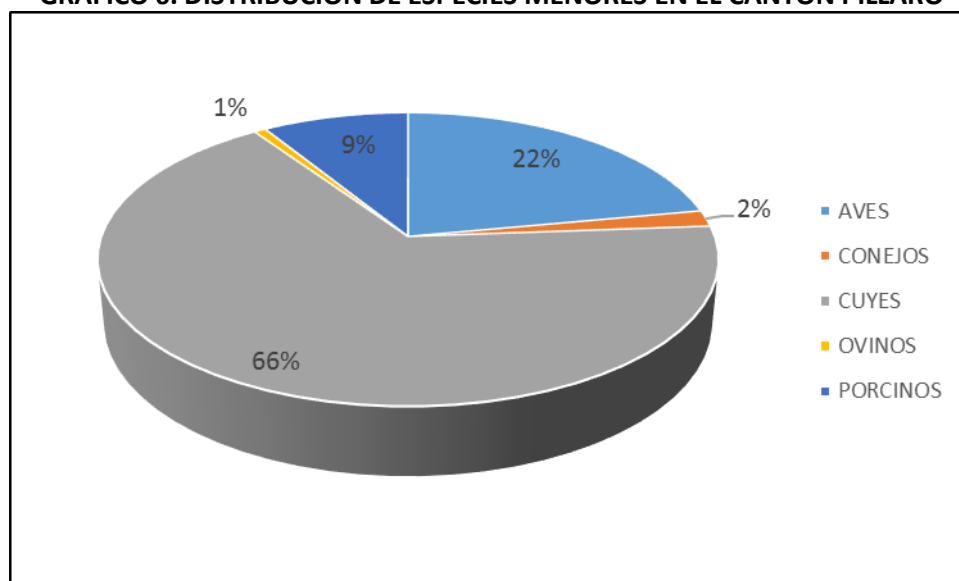
San José de Poaló	0	30	2.880	60	52	310
San Miguelito	2.015	25	7.180	0	30	750
TOTAL	22.375	1.808	67.610	60	723	8967

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Píllaro (2014)

Elaboración: Consultor

Con el gráfico que se presenta a continuación, se clarifica la presencia de los diferentes tipos de producción pecuaria (exceptuando al ganado bovino) en el cantón Píllaro, así se tiene que: el 66% corresponde a cuyes; el 22% corresponde a aves (especialmente gallinas); 9% corresponde a porcinos; 2% corresponde a conejos; y el 1% restante corresponde a ovinos.

GRÁFICO 6. DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES MENORES EN EL CANTÓN PÍLLARO



Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Píllaro (2014)

Elaboración: Consultor

5.1.6. RIEGO

El sistema de riego Píllaro Ramal Norte, se ubica en 2 de las 8 parroquias del cantón: Presidente Urbina y San Andrés. Dispone de un área neta de riego de 3.217 ha, que ha organizado el Ramal Norte del Sistema de Riego Píllaro en 115 módulos de riego, que sirven a 3.400 familias, de 25 sectores de riego de las parroquias antes mencionadas.

La tecnificación del riego parcelario contribuye fundamentalmente a la optimización del uso y aprovechamiento del agua (que puede contribuir a ampliar el número de ciclos de producción en el año calendario, la superficie regada de la parcela o, en algunos casos, a liberar agua para otros usuarios), facilita la ferti irrigación y, en varios casos, ayuda a evitar la erosión hídrica de suelos regados por inundación o gravedad; optimiza el tiempo (UTH) para la aplicación del riego. En caso de zonas agrícolas donde hay una alta migración masculina, además de lo anotado, el riego presurizado facilita el trabajo de la mujer y optimiza su trabajo y el de la familia.

Actualmente, el sistema de Riego Píllaro Ramal Norte, cuenta con una sentencia de uso permanente de agua para riego de 1.270 litros por segundo, que distribuidos en 3.217 hectáreas, la dotación llega a 0,39 litros por segundo por hectárea, lo que da un valor de reposición de evapotranspiración de 3,36 milímetros/día, en tanto que para la zona de Píllaro la

evapotranspiración promedio es de 3,50 milímetros/día, es decir se acerca a lo óptimo, situación que, con la aplicación de riego presurizado, adicionalmente, mejora la eficiencia de aplicación y cobertura dentro de la parcela.

En consecuencia, con la aplicación de riego por gravedad la eficiencia es del 50% en tanto que con riego presurizado es del 85%. Dicha aplicación, permite disminuir el tiempo de retorno del riego a la parcela alcanzando una frecuencia de cada 8 días. Las 3.217 hectáreas cuentan con turnos definidos de riego y que exista un 90% de satisfacción de los usuarios.

Con la presurización del sistema, el porcentaje de eficiencia en la conducción secundaria aumentó del 60% al 90%. El agua llega sin problemas a la cabecera de cada módulo.

5.1.7. HISTORIA AGRARIA

El siguiente cuadro sistematiza la historia agraria del cantón Píllaro. En la matriz se puede observar las diferentes fases de la historia agraria, sus principales características y el tipo de producción desarrollada en el cantón.

TABLA 16. SÍNTESIS DE LA HISTORIA AGRARIA DEL CANTÓN PÍLLARO

FASE	CARACTERÍSTICAS	TIPO DE PRODUCCION
Fase Republicana (1819 – 1895)	El latifundio es el eje de lo político, económico y social en general del Ecuador. Mientras en la región interandina se prolonga la hacienda feudal, en la Costa se desarrollan las plantaciones cacaoteras, las que se incorporan de modo directo al régimen capitalista. El proceso de concentración de tierras tiende a profundizarse. El peón se convierte en “propio” de la hacienda y como tal, es inscrito en los libros junto a las demás pertenencias. Los indígenas a cambio de derechos de pastoreo, aprovisionamiento de agua o leña, estaban obligados a la prestación gratuita de servicios a favor de la hacienda.	Pastos naturales, maíz, papas, quinua, cebada, trigo, quinua y habichuelas, frutales (durazno, manzana, capulí).
Fase Revolución Liberal (1895 – 1960)	Se establecen dos tipos de haciendas tradicionales (tipo Cusubamba y tipo Guaytacama), dedicadas a la producción de leche y otros cultivos. En Píllaro, se efectúan obras de importancia como las viales y se concluye otras como la propia Casa Municipal. El puente sobre el río Huapante abre el comercio con San Miguel de Salcedo y Latacunga; otro puente sobre el río Cutuchi – Culapachan, para ir a Ambato, o a las provincias de Chimborazo y Bolívar. Puente	Pastos naturales, maíz, papas, cebada, trigo, cebada, frutales (durazno, manzana, capulí).

	sobre el río Cutsatagua, para ingresar a Patate, Pelileo y Baños. Puente sobre las quebradas de Callate y Quilimbulo, facilitando el tráfico interno de Píllaro. En 1906, el gobierno liberal exoneró de impuestos a las importaciones de maquinaria agrícola e industrial. Se comenzó la importación de fertilizantes y semillas y la introducción de ganado.	
Fase de la Reforma Agraria (1960 – 1975)	Primera reforma agraria (1964), su contenido estaba orientado a asegurar el cumplimiento de los objetivos políticos de quienes la decretaron: liquidar las formas precarias de trabajo imperantes en el agro, parcelar las haciendas de propiedad del Estado, poner límites a la extensión máxima de los latifundios, colonizar las “tierras baldías”. En Tungurahua, se establece el proyecto de red de riego de Píllaro, recogido por el INERHI en 1966. Se trata de programas mixtos que asocian un proyecto de hidroelectricidad y un proyecto de riego para la agricultura. Segunda reforma agraria (1973), si bien esta reforma ante todo refleja el incontenible desarrollo de la presión campesina, por otro lado, refleja un esfuerzo del Estado por encuadrarse en la lógica del modelo cepalino.	Pastos naturales, maíz, papas, cebada, trigo, cebada, frutales (durazno, manzana, capulí).
Tercer Censo Agropecuario (2000)	Este Censo fue levantado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), con la participación del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). El objetivo del censo es determinar la estructura del sector agropecuario en el Ecuador.	Cultivos perennes (frutales), cultivos transitorios y barbecho, pastos cultivados, pastos naturales, páramos, montes y bosques.
Actualidad (2014 – 2018)	Construcción del sistema de riego Píllaro Ramal Norte y la tecnificación del riego parcelario; se ubica en 2 de las 8 parroquias del cantón Píllaro: Presidente Urbina y San Andrés. Dispone de un área neta de riego de 3.217 hectáreas, que ha organizado el Ramal Norte del Sistema de Riego Píllaro en 115 módulos de riego, que sirven a 3.400 familias, de 25	Pastos cultivados, papa, maíz, tomate de árbol, pera, fréjol, haba, claudia, lechuga, aguacate, durazno, tomate riñón, brócoli, arveja, manzana, cebolla blanca, granadilla, mora, coliflor, cebada, babaco, flores, chirimoya, col, trigo.

	sectores de riego de las parroquias antes mencionadas. El riego ha permitido la diversificación de la producción y a su vez, la introducción de cultivos no tradicionales.	
--	--	--

Fuente: Tercer Censo Agropecuario (2000); Dinámicas Agrarias del cantón Píllaro (2006); Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Píllaro (2014); Estudio socio económico con enfoque de género (2018).

Elaboración: Consultor

6. CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

Como se indicó inicialmente, los principales rubros productivos presentes en el territorio de estudio (parroquias San Andrés y Presidente Urbina) son los siguientes:

- Producción agrícola: pastos (para crianza de animales), papa, maíz, haba, mora, tomate de árbol, zanahoria y hortalizas (col, brócoli, lechuga, remolacha, rábano, acelga y nabo).
- Producción pecuaria: leche, cuyes, cerdos.

A continuación, se realizará la descripción de las actividades productivas realizadas por los usuarios en el territorio en estudio.

6.1. PASTOS

Preparación de suelo:

- La preparación del suelo se realiza de manera mecanizada, es decir, con tractor el cual es alquilado a proveedores privados que brindar el servicio en el sector.

Fertilización:

- La fertilización química se realiza a través de recomendaciones sugeridas por las casas comerciales de la zona; mientras que la fertilización orgánica (abonadura) se realiza en base a la disponibilidad y experiencias propias adquiridas durante el tiempo y recomendaciones realizadas por productores vecinos del sector; generalmente los productores no realizan análisis de suelo que permita determinar el verdadero requerimiento nutricional para este rubro.

Siembra:

- La siembra se realiza de manera manual con semillas recomendadas por las casas comerciales de la zona que en muchos de los casos no cumplen con las características técnicas para el tipo de suelo y condiciones climáticas.

Labores culturales (riego, fertilización complementaria, cortes de igualación):

- El riego se realiza en función de los turnos de agua; el método de riego utilizado es por aspersión.
- La fertilización complementaria (química) está en función de los recursos económicos de los usuarios y en base a la disponibilidad de abonos (orgánica).

Control de plagas y enfermedades:

- Las afectaciones más frecuentes en el cultivo de pasto son la presencia de roya amarilla y ataque de pulgones; no se realiza control de ningún tipo.

Pastoreo – corte:

- No se realiza un pastoreo – corte técnico; no se considera el estado fenológico óptimo del pasto para el pastoreo – corte (rebrote, caída de primeras hojas, presencia de la floración); es decir, los usuarios realizan el pastoreo – corte de acuerdo a sus necesidades.
- Es importante aclarar que los usuarios utilizan el pasto netamente para la alimentación de sus animales (ganado lechero y cuyes). No realizan comercialización de este producto.

6.2. PAPA

La producción de papa (*Solanum tuberosum*) en la zona es histórica. La variedad de papa más cultivada en la zona es la super chola. El ciclo del cultivo tiene una duración de cinco a seis meses dependiendo la altitud a la que se siembre (a mayor altitud mayor ciclo del cultivo).

Preparación del suelo:

- La preparación del suelo se realiza de manera mecanizada, es decir, con tractor el cual es alquilado a proveedores privados que brindan el servicio en el sector. En muy pocos casos, se ha encontrado que la preparación del suelo se realiza la yunta.

Siembra:

- Para la siembra, los productores utilizan de 30 a 35 quintales de semilla (sacos de 100 libras o 45 kilogramos) por hectárea dependiendo del tamaño de los tubérculos.
- No existen épocas de siembra definidas o establecidas, los productores siembran el producto en cualquier época del año, debido a la presencia de agua de riego durante todos meses.
- Para la siembra los productores utilizan el calendario lunar, el cual les permite determinar los días específicos de siembra.
- En ninguno de los casos se encontró que los productores realicen análisis de suelos para conocer las necesidades reales de fertilizantes.
- En el caso de los pequeños productores, la semilla utilizada es de categoría seleccionada misma que adquieren de dos maneras: a) comprada en los mercados – plazas; b) semilla seleccionada del mismo productor como resultado de cosechas anteriores.
- En el caso de los medianos y grandes productores, la semilla utilizada es de categoría certificada misma que adquieren en los almacenes de insumos agropecuarios que se ubican en el sector. Este tipo de semilla garantiza mejor calidad del producto y mayores rendimientos en comparación a la semilla seleccionada.

Actividades culturales (cuidado del cultivo):

- Rascadillo, consiste en remover la tierra alrededor de la planta y tapar el fertilizante aplicado. Los productores del cantón lo realizan generalmente de forma manual pero también se lo podría realizar con ayuda de la yunta o del tractor. La función principal de esta actividad es darle aireación a la planta y controlar las malezas. Esta labor se realiza aproximadamente a los 45 días después de la siembra, una vez que el cultivo ha alcanzado la emergencia total y las plantas tienen de 8 a 10 centímetros de alto.
- Medio aporque, se realiza aproximadamente a los 60 días y consiste en acumular tierra a la base de la planta. Al no cubrir los estolones en su totalidad con tierra dará lugar al crecimiento de ramas laterales, lo que disminuye la producción.
- Fertilización, se realiza generalmente en relación 1 a 1 (es decir, por cada quintal de siembra se utiliza 1 quintal de fertilizante – abono). Esta no es una regla general, ya que en la mayoría de los casos, la cantidad de fertilizante utilizado depende de la capacidad económica de los productores. Los fertilizantes más utilizados en el sector son: 18-46-00, muriato de potasio, fertipapa siembra, materia orgánica.
- Control fitosanitario, se consideran dos aspectos relacionados al clima: a) en época seca sin presencia de lluvias, el control fitosanitario se realiza generalmente cada 15 días o tres

semanas; b) en época con presencia de lluvias, el control fitosanitario se realiza cada 8 días. Para el control fitosanitario, los productores acuden a las casas comerciales de agroquímicos presentes en el sector, quienes recomiendan los productos y cantidades a utilizar para cada curación. En algunos casos, el control fitosanitario se realiza en función de los conocimientos y experiencias adquiridas por los productores durante varios años de mantenerse en esta actividad. Los pesticidas más utilizados en el sector son: lannate, orthene, curacrón, regent (utilizados como insecticidas); coraza, curzate, alto 100 (utilizados como fungicidas).

- Riego, está en función de los turnos de agua de riego, pero generalmente se realiza de forma semanal.

Plagas y enfermedades:

- Las principales plagas que afectan al cultivo en el sector son: gusano blanco, pulguilla, trips, gusano de la hoja (gusano Tungurahua), mosca minadora, polilla.
- Las principales enfermedades que afectan al cultivo en el sector son: lancha o tizón temprano, lancha o tizón tardío, pie negro o erwinia, roya, oidio o mildiu, rizoctonia, sanra polvorienta o sarna común.

Cosecha:

- Las papas se cosechan cuando han alcanzado su madurez fisiológica (después de 5 – 6 meses después de la siembra). Los productores determinan la madurez fisiológica sacando una papa del sembrío y presionándola con el dedo pulgar, si la papa no se pela quiere decir que está madura y lista para la cosecha.
- La cosecha se realiza de manera manual con azadón.
- Los rendimientos de la papa varían en función de la semilla utilizada y del cuidado del cultivo (labores culturales a tiempo, fertilizaciones, controles fitosanitarios). Se ha verificado con los productores que los rendimientos se encuentran entre los 400 y 520 quintales por hectárea.

Poscosecha:

- Posterior a la cosecha de la papa, los productores realizan la selección – clasificación de la misma eliminando los tubérculos con daños (cortadas, golpeadas, mal formadas, etc.). Los tubérculos dañados sirven de alimento para animales.
- Una vez eliminados los tubérculos dañados, se envasa el producto en tres categorías de acuerdo al tamaño del tubérculo: papa gruesa o de primera (más de 100 gramos), papa segunda (entre 70 y 100 gramos) y papa tercera.
- Finalmente se envasa el producto en sacos que contienen 100 libras o 45 kilogramos de peso.

Comercialización:

- La mayor parte de productores realizan la comercialización del producto en los mercados – plazas de Pillaro y Salcedo. En menor proporción la comercialización se realiza en el Mercado Mayorista de Ambato.
- En el año 2017, el precio promedio de la papa fue: papa gruesa o primera = 16,00 usd/qq; papa segunda = 10,00 usd/qq; y papa tercera = 7,00 usd/qq.

6.3. MAIZ

El maíz (*Zea mays*) fue en su momento uno de los cultivos más importantes del cantón Pillaro, razón por la cual se la reconocía como una zona maicera. Las familias se dedicaban al cultivo de este producto casi de forma generalizada. En la actualidad las familias continúan con su siembra pero en superficie mucho más pequeñas. La variedad más utilizada es el maíz blanco (consumo en choclo) que tiene un ciclo de 6 meses aproximadamente.

Preparación del suelo:

- La preparación del suelo se realiza de manera mecanizada, es decir, con tractor el cual es alquilado a proveedores privados que brindan el servicio en el sector. En muy pocos casos, se ha encontrado que la preparación del suelo se realice la yunta.

Siembra:

- Para la siembra, los productores utilizan de 35 kilogramos de semilla por hectárea.
- No existen épocas de siembra definidas o establecidas, los productores siembran el producto en cualquier época del año, debido a la presencia de agua de riego durante todos meses.
- Para la siembra los productores utilizan el calendario lunar, el cual les permite determinar los días específicos de siembra.
- En ninguno de los casos se encontró que los productores realicen análisis de suelos para conocer las necesidades reales de fertilizantes.
- La semilla utilizada por los productores es adquirida en los mercados – plazas del sector.

Actividades culturales (cuidado del cultivo):

- Rascadillo, consiste en remover la tierra alrededor de la planta y tapar el fertilizante aplicado. Los productores del cantón lo realizan generalmente de forma manual pero también se lo podría realizar con ayuda de la yunta o del tractor. La función principal de esta actividad es darle aireación a la planta y controlar las malezas. Esta labor se realiza una vez que el cultivo ha alcanzado la emergencia total.
- Aporque, consiste en acumular tierra a la base de la planta con el propósito de conseguir que crezcan nuevas raíces para asegurar una nutrición más completa y conservar la humedad durante más tiempo.
- Fertilización, se realiza generalmente con una cantidad entre 5 – 15 sacos por hectárea; la cantidad de fertilizante utilizado depende de la capacidad económica de los productores. Los fertilizantes más utilizados en el sector son: 18-46-00, sulfato de amonio, úrea.
- Control fitosanitario, se realiza en función de la presencia de plagas y enfermedades del cultivo. Para el control fitosanitario, los productores acuden a las casas comerciales de agroquímicos presentes en el sector, quienes recomiendan los productos y cantidades a utilizar para cada curación. En algunos casos, el control fitosanitario se realiza en función de los conocimientos y experiencias adquiridas por los productores durante varios años de mantenerse en esta actividad. Los pesticidas más utilizados en el sector son: cipermetrinas y cañón (para el control de plagas y enfermedades).
- Riego, está en función de los turnos de agua de riego, pero generalmente se realiza de forma semanal.

Plagas y enfermedades:

- Las principales plagas que afectan al cultivo en el sector son: gusano cogollero, gusano de la mazorca, trips y pulgones.
- Las principales enfermedades que afectan al cultivo en el sector son: tizón o quemazón foliar, roya, pudrición de la mazorca (fusarium).

Cosecha:

- El maíz es cosechado como choclo cuando el cultivo tienen aproximadamente 6 meses de edad.
- La cosecha se realiza de manera manual.
- Los rendimientos del maíz varían en función del cuidado del cultivo (labores culturales a tiempo, fertilizaciones, controles fitosanitarios). Se ha verificado con los productores que los rendimientos se encuentra entre los 120 y 160 sacos por hectárea (cada saco tiene 75 libras o 35 kilogramos).

- El rastrojo del maíz es utilizado como materia orgánica para el siguiente cultivo (papa, haba, pastos) o a su vez es picado para alimentar al ganado bovino. En algunos casos, la hoja de maíz es comercializada para la alimentación del ganado bovino del sector.

Poscosecha:

- Posterior a la cosecha del maíz, los productores realizan la selección – clasificación eliminando mazorcas con daños.
- Una vez eliminadas las mazorcas con defectos, se envasa el producto en tres categorías: choclo de primera, choclo de segunda y choclo de tercera.
- Finalmente se envasa el producto en sacos que contienen 75 libras o 35 kilogramos de peso.

Comercialización:

- La comercialización del producto se realiza en los mercados – plazas de Píllaro y Salcedo.
- En el año 2017, el precio promedio del maíz fue: choclo de primera = 20,00 usd/saco; choclo de segunda = 16,00 usd/saco; y choclo de tercera = 10,00 usd/saco.

6.4. HABA

La producción de haba (*Vicia faba*) en el cantón Píllaro se realiza como cultivo complementario a la producción de pasto – leche. El haba tiene un ciclo de cultivo de aproximadamente 6 meses y generalmente es cosechada en vaina verde.

Preparación del suelo:

- La preparación del suelo se realiza de manera mecanizada, es decir, con tractor el cual es alquilado a proveedores privados que brindar el servicio en el sector. En muy pocos casos, se ha encontrado que la preparación del suelo se realiza la yunta. Debido a su rusticidad, la planta no exige mucha preparación del suelo; en ocasiones la siembra se realiza en suelos sin rastrillar y hasta en suelos que han sido cultivados, bastando una sola arada y una rastrillada, y la apertura de surcos.

Siembra:

- Para la siembra, los productores utilizan 75 libras de semilla por hectárea.
- No existen épocas de siembra definidas o establecidas, los productores siembran el producto en cualquier época del año, debido a la presencia de agua de riego durante todos meses.
- Para la siembra los productores utilizan el calendario lunar, el cual les permite determinar los días específicos de siembra.
- En ninguno de los casos se encontró que los productores realicen análisis de suelos para conocer las necesidades reales de fertilizantes.
- Generalmente, la semilla utilizada es adquirida en los mercados – plazas del sector.

Actividades culturales (cuidado del cultivo):

- Rascadillo, consiste en remover la tierra alrededor de la planta y tapar el fertilizante aplicado. Los productores del cantón lo realizan generalmente de forma manual pero también se lo podría realizar con ayuda de la yunta o del tractor. La función principal de esta actividad es darle aireación a la planta y controlar las malezas. Esta labor se realiza una vez que el cultivo ha alcanzado la emergencia total.
- Aporque, consiste en acumular tierra a la base de la planta con el propósito de conseguir que crezcan nuevas raíces para asegurar una nutrición más completa y conservar la humedad durante más tiempo.
- Fertilización, se realiza generalmente con una cantidad entre 10 – 13 sacos por hectárea; la cantidad de fertilizante utilizado depende de la capacidad económica de los productores. Los fertilizantes más utilizados en el sector son: 18-46-00 y abono orgánico.

- Control fitosanitario, se realiza en función de la presencia de plagas y enfermedades del cultivo. Para el control fitosanitario, los productores acuden a las casas comerciales de agroquímicos presentes en el sector, quienes recomiendan los productos y cantidades a utilizar para cada curación. En algunos casos, el control fitosanitario se realiza en función de los conocimientos y experiencias adquiridas por los productores durante varios años de mantenerse en esta actividad.
- Riego, está en función de los turnos de agua de riego, pero generalmente se realiza de forma semanal.

Plagas y enfermedades:

- Las principales plagas que afectan al cultivo en el sector son: trozadores y pulgones.
- Las principales enfermedades que afectan al cultivo en el sector son: mancha chocolate, roya y alternaria.

Cosecha:

- El haba es cosechada en vaina verde cuando el cultivo tienen aproximadamente 6 meses de edad.
- La cosecha se realiza de manera manual.
- Los rendimientos del haba varían en función del cuidado del cultivo (labores culturales a tiempo, fertilizaciones, controles fitosanitarios). Se ha verificado con los productores que los rendimientos se encuentran entre los 125 y 140 sacos por hectárea (cada saco tiene 75 libras o 35 kilogramos).

Poscosecha:

- Posterior a la cosecha del haba, los productores realizan la selección – clasificación eliminando vainas con daños.
- Una vez eliminadas las vainas con defectos, se envasa el producto en sacos que contienen 75 libras o 35 kilogramos de peso.

Comercialización:

- La comercialización del producto se realiza en los mercados – plazas de Píllaro y Salcedo.
- En el año 2017, el precio promedio del haba en vaina verde fue de 13,50 usd/saco.

6.5. MORA

La mora (*Rubus glaucus*), es un cultivo no tradicional y relativamente nuevo en el cantón Píllaro. Actualmente se cultiva en la zona baja del cantón (parroquia Presidente Urbina) ya que el sector tiene las condiciones climáticas ideales para este cultivo y demás frutales.

Preparación del suelo:

- La preparación del suelo se realiza de manera mecanizada, es decir, con tractor el cual es alquilado a proveedores privados que brindar el servicio en el sector.

Trazado – densidad de siembra:

- Se ha verificado que el sistema de siembra más utilizado en el cantón es de 2 metros entre plantas y 3 metros entre hileras, dando como resultado una densidad de siembra de aproximadamente 1666 plantas/hectárea.

Hoyado y trasplante:

- Debido a que la mora posee raíces profundas, el hoyado realizado es de 0,40 x 0,40 x 0,40 metros, incorporando materia orgánica en el fondo del hoyo. Luego se coloca la planta en cada hoyo, se tapa con tierra y se realiza el riego.

- Las plantas de mora son adquiridas en invernaderos existentes en el sector o a su vez en la ciudad de Ambato.

Tutoreo:

- El de tutoreo más utilizado en Píllaro es el sistema de espaldera el cual consiste en la elaboración de un sistema de soporte para toda la hilera de plantas con alambre y postes intercalados en el centro de ésta.

Podas:

- Los productores de la zona realizan esta actividad con el propósito de: controlar el crecimiento de la planta, facilitar las labores culturales del cultivo, mejorar la ventilación, control sanitario del rubro. Entre las podas más utilizadas por los productores, se encuentran las siguientes:
 - **Poda de formación:** permite formar la planta al eliminar todos los tallos y ramas secas, torcidas, entre cruzadas, chupones bajeros.
 - **Poda de mantenimiento o producción:** se lleva a cabo descartando las ramas secas improductivas, torcidas, quebradas, dejando solo las ramas nuevas, las cuales se distribuyen uniformemente para la recepción de la luz solar; esto también facilita la cosecha y el control de plagas y enfermedades.
 - **Podas de renovación:** se lleva a cabo cuando se han presentado daños severos debido a factores ambientales (heladas, granizadas o ataques severos de algún hongo o un insecto) y consiste en podar a ras de la corona (madera).

Abonadura:

- En este cultivo, se ha verificado que la producción es mucho más orgánica o ecológica en comparación a los otros cultivos existentes en el sector. Aquí la utilización de abonos orgánicos es muy superior a la utilización de fertilizantes químicos, los cuales siguen siendo utilizados, pero en cantidades muy pequeñas.
- En este cultivo se utiliza mayoritariamente abonos orgánicos que son el conjunto de materia orgánica, estiércol, desechos de cosechas, malas hierbas, y minerales que alimentan la planta. Por lo general estos abonos se los encuentra en la misma finca y por su fácil elaboración y ventajas que estos traen como mejorar la estructura física del suelo brindando soltura y evitando la compactación, promoviendo la vida microbiana del suelo. Forman compuestos que son fácilmente asimilables para la planta ricos en nutrientes para su desarrollo normal. Los abonos más utilizados son los siguientes:
 - **Compost:** es un material orgánico que resulta de la descomposición de los desechos vegetales y animales estos son transformados por la acción de micro flora y fauna del suelo.
 - **Abono de lombriz:** se crea a partir de desechos que utilizamos cotidianamente como desperdicios de cocina, restos de cosecha, abonos de especies menores.
 - **Bioles:** es el resultado de una fermentación anaeróbica de bacterias y una mezcla de estiércol más agua, levaduras, melaza, leche, alfalfa, etc.

Plagas y enfermedades:

- Las principales plagas que afectan al cultivo en el sector son: mosca de la fruta, barrenador del tallo, trips, pulgones.
- Las principales enfermedades que afectan al cultivo en el sector son: pudrición del fruto (botrytis), antracnosis, pudrición de raíces (damping off), bacteriosis o mancha angular, mildiu polvoso, mildiu veloso.

Cosecha:

- La mora esta lista para la cosecha, cuando cambia de color de rojizo hacia rosado y color morado o rojo oscuro. Esta labor es la etapa más delicada de todo el proceso productivo. Consiste en una selección individual de la fruta para el mercado, es muy complicada y laboriosa debido a que los frutos en cada racimo no maduran al mismo tiempo.
- Para la recolección en el campo se utilizan canastos para cada calidad de fruto para realizar la selección.
- De acuerdo al análisis realizado, una vez que el cultivo se encuentra en producción (a partir del segundo año en adelante), el rendimiento por planta puede ir desde las 2,50 a 5,00 tarrinas mensuales por planta (cada tarrina contiene 450 gramos o 0,45 kilogramos de fruta). Esto quiere decir que cada planta puede producir entre 13,50 a 27,00 kilogramos/planta/año. Considerando que 1 hectáreas contiene 1666 plantas, una hectárea de mora tiene un rendimiento de 22.490 a 44.982 kilogramos/hectárea/año.

Comercialización:

- De acuerdo a la información obtenida, este producto tiene gran demanda por parte de los comerciantes de Ambato quienes a su vez venden el producto a industrias fabricantes de jugos, pulpas, mermeladas y otros. Generalmente, los agricultores venden el producto semanalmente a filo de finca a comerciantes de Ambato.
- El precio promedio registrado en el año 2017 fue de 1,15 usd/kilogramo de mora.

6.6. TOMATE DE ÁRBOL

El tomate de árbol (*Solanum betaceum*), al igual que la mora, es un cultivo no tradicional y relativamente nuevo en el cantón Píllaro. Actualmente se cultiva en la zona baja del cantón (parroquia Presidente Urbina) ya que el sector tiene las condiciones climáticas ideales para este cultivo y demás frutales.

Preparación del suelo:

- La preparación del suelo se realiza de manera mecanizada, es decir, con tractor el cual es alquilado a proveedores privados que brindar el servicio en el sector.

Trazado – densidad de siembra:

- Se ha verificado que el sistema de siembra más utilizado en el cantón es de 2 metros entre plantas y 2 metros entre hileras, dando como resultado una densidad de siembra de aproximadamente 2500 plantas/hectárea.

Hoyado y transplante:

- Debido a que la mora posee raíces profundas el hoyado realizado es de 0,30 x 0,30 x 0,30 metros, incorporando materia orgánica en el fondo del hoyo. Luego se coloca la planta en cada hoyo, se tapa con tierra y se realiza el riego.
- Las plantas de tomate son adquiridas en invernaderos existentes en el sector o a su vez en la ciudad de Ambato.

Abonadura y fertilización:

- Los productores de la zona han empezado a utilizar abonos orgánicos en este cultivo, aunque no en cantidades grandes comparados con el cultivo de mora. Por lo general los abonos orgánicos se los encuentra en la misma finca y por su fácil elaboración y ventajas que estos traen como mejorar la estructura física del suelo brindando soltura y evitando la compactación, promoviendo la vida microbiana del suelo. Forman compuestos que son fácilmente asimilables para la planta ricos en nutrientes para su desarrollo normal. Los

fertilizantes más utilizados son los siguientes: 18-46-00, sulfato de amonio, superfosfato triple, 00-00-60, materia orgánica.

- **Compost:** es un material orgánico que resulta de la descomposición de los desechos vegetales y animales estos son transformados por la acción de micro flora y fauna del suelo.
- **Abono de lombriz:** se crea a partir de desechos que utilizamos cotidianamente como desperdicios de cocina, restos de cosecha, abonos de especies menores.
- **Bioles:** es el resultado de una fermentación anaeróbica de bacterias y una mezcla de estiércol más agua, levaduras, melaza, leche, alfalfa, etc.
- En la parroquia Presidente Urbina (donde se lleva a cabo este cultivo), los suelos presentan un contenido bajo de materia orgánica, por lo cual es necesario aplicar de 2 a 3 kilogramos de materia orgánica (compost, bioles, humus de lombriz) al momento de preparar el hoyo y cada seis meses, es decir, de 10 a 15 toneladas/hectárea/año.
- La fertilización química aún sigue siendo utilizada para este cultivo.

Deshierbas:

- Esta actividad se realiza generalmente de manera manual. La eliminación de malezas facilita las labores de mantenimiento (controles sanitarios, podas) y cosecha.

Podas:

- En la etapa juvenil o de crecimiento del cultivo, los productores del sector realizan la eliminación de los brotes o chupones que aparecen sobre el tallo principal y las hojas bajas viejas y enfermas.
- En la etapa adulta de la planta, los productores realizan podas de mantenimiento, eliminando ramas secas, rotas y enfermas, al menos una vez por año y después de una cosecha.

Amarre y soporte:

- Generalmente las ramas del tomate de árbol, tienden a romperse por el peso de los frutos y más aún cuando la zona es ventosa, causando pérdidas de producción. Para evitar la rotura de las ramas, éstas se amarran entre sí, de forma que la copa de la planta quede circundada. El material utilizado en el sector para amarrar las ramas son con hilo. En ocasiones se apuntalan las ramas con madera para evitar se rompan.

Plagas y enfermedades:

- Las principales plagas del cultivo presentes en el sector son: pulgón, chinche, gusano trozador, cutzo.
- Las principales enfermedades del cultivo presentes en el sector son: nudo de la raíz, antracnosis del fruto u ojo de pollo, tizón tardío o lancha negra, mancha negra del tronco, oídium o cenicilla, tizón temprano o lancha amarilla, moho blanco, muerte descendente o fusariosis.

Cosecha:

- La cosecha inicia aproximadamente desde los 10 a los 14 meses después del transplante. En el sector, la plantación puede producir de 3 a 4 años. La producción es permanente y la recolección de frutos se realiza de manera quincenal.
- Para la cosecha de los frutos, se utilizan canastos, cajas, cartones que evitan la pérdida excesiva de humedad y daños mecánicos a la fruta.
- De acuerdo al análisis realizado, una vez que el cultivo se encuentra en su fase de mayor producción, el rendimiento puede ir desde los 250 a 300 cartones mensuales por hectárea (cada catón contiene 6,00 kilogramos de fruta). Esto quiere decir que cada hectárea puede producir entre 18.000 a 21.600 kilogramos/hectárea/año.

Comercialización:

- El producto es comercializado en los mercados de Píllaro, Salcedo y en menor porcentaje en el Mercado Mayorista de Ambato. En ciertos casos, comerciantes de Ambato llegan a los predios de los productores y adquieren la fruta en la misma finca.
- El precio promedio registrado en el año 2017 fue de 0,80 usd/kilogramo de tomate de árbol.

6.7. ZANAHORIA

La zanahoria (*Daucus carota*), al igual que las hortalizas, es un cultivo que en el cantón se producía a pequeña escala y con la finalidad de obtener variedad de alimentos para el consumo familiar. Este tipo de producción ha cambiado paulatinamente, debido a que existen zonas (zona media) en la que los agricultores están produciendo zanahoria en mayores extensiones y con fines comerciales.

Preparación del suelo:

- La preparación del suelo se realiza de manera mecanizada, es decir, con tractor el cual es alquilado a proveedores privados que brindan el servicio en el sector. En muy pocos casos, se ha encontrado que la preparación del suelo se realiza la yunta.

Siembra:

- Para la siembra, los productores utilizan aproximadamente 3 kilogramos de semilla por hectárea.
- No existen épocas de siembra definidas o establecidas, los productores siembran el producto en cualquier época del año, debido a la presencia de agua de riego durante todos meses.
- Para la siembra los productores utilizan el calendario lunar, el cual les permite determinar los días específicos de siembra.
- En ninguno de los casos se encontró que los productores realicen análisis de suelos para conocer las necesidades reales de fertilizantes.
- La semilla utilizada por los productores es adquirida en los almacenes de productos agropecuarios existentes en el sector.

Actividades culturales (cuidado del cultivo):

- Rascadillo, consiste en remover la tierra alrededor de la planta y tapar el fertilizante aplicado. Los productores del cantón lo realizan generalmente de forma manual pero también se lo podría realizar con ayuda de la yunta o del tractor. La función principal de esta actividad es darle aireación a la planta y controlar las malezas. Esta labor se realiza una vez que el cultivo ha alcanzado la emergencia total.
- Fertilización, se realiza generalmente con una cantidad entre 3 – 5 sacos por hectárea; la cantidad de fertilizante utilizado depende de la capacidad económica de los productores. El fertilizante más utilizado es el 10-30-10.
- Control fitosanitario, se realiza en función de la presencia de plagas y enfermedades del cultivo. Para el control fitosanitario, los productores acuden a las casas comerciales de agroquímicos presentes en el sector, quienes recomiendan los productos y cantidades a utilizar para cada curación. En algunos casos, el control fitosanitario se realiza en función de los conocimientos y experiencias adquiridas por los productores durante varios años de mantenerse en esta actividad. Los pesticidas más utilizados son: linuron, amistar top, acoidal, kañon plus, nakar.
- Riego, está en función de los turnos de agua de riego, pero generalmente se realiza de forma semanal.

Plagas y enfermedades:

- Las principales plagas que afectan al cultivo en el sector son: gusano del follaje.

- Las principales enfermedades que afectan al cultivo en el sector son: lancha de la hoja o alternaria.

Cosecha:

- La cosecha de la zanahoria se realiza de manera manual.
- Los rendimientos del cultivo varían en función del cuidado del cultivo (labores culturales a tiempo, fertilizaciones, controles fitosanitarios). Se ha verificado con los productores que los rendimientos se encuentran entre las 13,50 y 15,00 toneladas por hectárea.

Poscosecha:

- Posterior a la cosecha de la zanahoria, se realiza el lavado de la misma a fin de eliminar la tierra e impurezas existentes en el producto.
- Luego los productores realizan la selección – clasificación eliminando el producto con daños.
- Una vez eliminado el producto con defectos, se envasa el producto en sacos que contienen 75 libras o 35 kilogramos de peso.

Comercialización:

- La comercialización del producto se realiza en los mercados – plazas de Píllaro y Salcedo.
- En el año 2017, el precio promedio de la zanahoria fue de 160 usd/tonelada.

6.8. HORTALIZAS

La producción de hortalizas, hasta hace algunos años, era una práctica que se realizaba a pequeña escala y con la finalidad de obtener variedad de alimentos para el consumo familiar. Esta lógica de producción está cambiando paulatinamente, debido a que existen zonas (zona media) en la que los agricultores están produciendo hortalizas con fines comerciales puesto que este tipo de rubro requiere de menor cantidad de mano de obra y el ciclo de los cultivos es relativamente corto (2 – 3 meses en la mayoría de los casos) en comparación a los rubros tradicionales como papa, maíz, haba. Al ser cultivos de ciclo corto, permite a los agricultores realizar varias siembras al año y por lo tanto obtener ingresos en menor tiempo.

Entre las principales hortalizas encontradas en el estudio podemos citar: col, brócoli, lechuga, remolacha, rábano, acelga y nabo.

Preparación del suelo:

- La preparación de suelo se realiza de dos maneras dependiendo la superficie a sembrar. Si la superficie es pequeña la preparación del suelo se realiza con yunta, mientras que, si la superficie a cultivar es más grande, la preparación del suelo se realiza con tractor.

Transplante – siembra:

- Para el caso de la col, brócoli, lechuga, remolacha, acelga y nabo, las plántulas son adquiridas a productores hortícolas ubicados en la parroquia Izamba del cantón Ambato, a 15 minutos de Píllaro.
- Para el caso del rábano, la semilla es adquirida en las casas comerciales de productos agropecuarios presentes en el sector.

Actividades culturales (cuidado del cultivo):

- Deshierba, consiste en remover la tierra alrededor de la planta. La función principal de esta actividad es darle aireación a la planta y controlar las malezas. Esta labor se realiza de manera manual con azadón.

- Aporque, consiste en acumular tierra a la base de la planta con el propósito de conseguir que crezcan nuevas raíces para asegurar una nutrición más completa y conservar la humedad durante más tiempo. Esta labor se realiza de manera manual con azadón.
- Fertilización, en el sector se realiza utilizando 0,50 quintales de fertilizante por superficie de 0,25 solares (un solar tiene 1764 metros cuadrados). En cuanto que la aplicación de abono orgánico, se utiliza en promedio 1 saco por 0,25 solares.
- Riego, está en función de los turnos de agua de riego, pero generalmente se realiza de forma semanal.

Cosecha:

- Se realiza de manera manual.
- Los rendimientos alcanzados en el sector son los siguientes:
 - Col, se obtiene 22.700 unidades por hectárea.
 - Brócoli, se obtienen 22.700 unidades por hectárea.
 - Lechuga, se obtienen 22.700 unidades por hectárea.
 - Remolacha, se obtienen 3.405 atados por hectárea (cada atado contiene 20 remolachas, en una hectárea entran 68.100 plantas).
 - Rábano, se obtienen 11.300 atados por hectárea (de cada tarro de semilla de rábano se obtienen 500 atados, en una hectárea entran aproximadamente 22 tarros).
 - Acelga, se obtienen 900 cargas por hectárea (cada carga contiene 50 plantas, en una hectárea entran aproximadamente 45.440 plantas).
 - Nabo, se obtienen 1.500 atados por hectárea (cada atado contiene aproximadamente 15 plantas, en una hectárea entrena 22.720 plantas).

Poscosecha:

- Se realiza la selección y eliminación de las hortalizas que tengan daños (golpes, cortes, pudriciones, etc.).

Comercialización:

- La comercialización de las hortalizas se realiza generalmente en los mercados – plazas de Pillaro.
- Los precios promedios registrados en el año 2017 fueron los siguientes:
 - Col registró un precio de 0,30 usd/unidad.
 - Brócoli registró un precio de 0,25 usd/unidad.
 - Lechuga registró un precio de 0,15 usd/unidad.
 - Remolacha registró un precio de 1,00 usd/atado.
 - Rábano registró un precio de 0,25 usd/atado.
 - Acelga registró un precio de 2,50 usd/carga.
 - Nabo registró un precio de 2,00 usd/atado.

6.9. LECHE

Alimentación del ganado:

- La alimentación del ganado lechero se basa, en su mayoría, de forraje verde (pastos); los productores no realizan cálculos de cantidad de forraje por animal en función a la producción de leche; existe utilización de balanceado complementario en proporción promedio de 1 libra por día, el mismo que no cubre las necesidades nutricionales del ganado debido al desconocimiento del manejo técnico de la nutrición; existe dotación permanente de agua para el animal; la suplementación de sales minerales no está acorde a las necesidades nutricionales del animal, lo realizan de forma empírica de acuerdo a experiencias propias o recomendaciones de productores vecinos.

Reproducción:

- La reproducción animal se basa en inseminación artificial, servicio que es proporcionado por el GAD Píllaro, Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAG y técnicos independientes que visitan la zona. Los chequeos ginecológicos al ganado, para determinar preñez o problemas reproductivos, es realizado por técnicos del Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAG.

Sanidad:

- La sanidad animal se basa en la desparasitación y vitaminización. Estas actividades son realizadas de manera trimestral. Este servicio es proporcionado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAG y técnicos independientes, mientras que la vacunación para la fiebre aftosa se realiza cada 6 meses.
- Las principales enfermedades que presenta el ganado bovino son: mastitis, enfermedades de la piel (sarna, piojos), mal de altura, fiebre de leche y diarreas. El control de las enfermedades se realiza en función a las recomendaciones que brindan las casas comerciales de productos agropecuarios; en caso de no dar resultado las recomendaciones de casas comerciales, los productores contratan veterinarios para que realicen la asistencia técnica respectiva.

Ordeño:

- El ordeño se realiza de forma manual con lavado de ubres (agua fría) y secado; no se realiza un sellado después del ordeño, tampoco se realiza análisis frecuentes de leche para determinar presencia de mastitis; los utensilios utilizados (baldes, litreras, lienzo) no guardan la sanidad necesaria; no se realiza enfriamiento de la leche.

Comercialización:

- La comercialización se realiza a filo de finca a través de los lecheros que recorren la zona; los lecheros no realizan ningún análisis o control de calidad de la leche adquirida; los lecheros transportan el producto en tanques de acero inoxidable; el precio promedio pagado por parte del lechero a los productores en el último año fue de 0,35 usd/litro de leche.

Infraestructura:

- Los productores, no disponen de ningún tipo de infraestructura (establos) que permita a los animales protegerse de las condiciones ambientales (lluvias y sol).

6.10. CUYES**Alimentación:**

- La alimentación se basa 100% en pastos pero ésta no está sujeta a la cantidad requerida por los animales que permita cubrir sus requerimientos nutricionales; no se proporciona balanceados.

Reproducción:

- La selección de reproductores se basa en escoger al animal más grande, debido a que no se maneja registros productivos, provocando la disminución de parámetros productivos (ganancia de peso, número de crías por parto) y reproductivos (fertilidad, fecundidad).

Sanidad:

- Las principales enfermedades que presentan los cuyes son: sarna, piojos, hongos y salmonelosis y yersinia. El control de las enfermedades se realiza en función a las recomendaciones que brindan las casas comerciales de productos agropecuarios; por la cantidad de animales que poseen no contratan servicios de un técnico zootecnista o veterinario. La limpieza del lugar donde se crían los cuyes se basa en retirar las heces, mas no se realiza la desinfección de las instalaciones el cual provoca incidencia de enfermedades

bacterianas, dando como resultados disminución de la población de la granja o en casos especiales la pérdida total de la población.

Comercialización:

- El transporte de los cuyes se lo realiza en costales provocando que el animal se ensucie y se estrese; estas condiciones determinan un precio más bajo para su comercialización.
- La comercialización de los animales se lo realiza en el mercado de Píllaro; el precio promedio del último año fue de 6,00 usd/animal de 5 meses de edad; la comercialización se lo realiza en función de las necesidades económicas de las familias.

Infraestructura:

- Disponen de infraestructura improvisada que se encuentra cercana a la casa.

6.11. CERDOS

Alimentación:

- Los productores generalmente adquieren lechones para engorde, por lo cual, la alimentación se basa en papas cocinadas, forraje, afrecho de trigo, polvillo de arroz y desperdicios de la cocina. Se proporciona balanceado comercial solo cuando hay cerdas gestantes.

Reproducción:

- Esta actividad no es común en el sector, debido a que los lechones son adquiridos netamente para engorde. No obstante, cuando una cerda hembra presenta condiciones para la reproducción, los productores no la comercializan para carne. La preñez de las cerdas se consigue mediante método de monta con alquiler de cerdos machos de la zona.

Sanidad:

- Por lo general, la desparasitación y vitaminización se realiza al adquirir el lechón para engorde, mientras que la vacunación es realizada anualmente por Agrocalidad del Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAG, con el fin de evitar la presencia de la peste porcina.

Comercialización:

- El transporte al mercado por lo general se realiza en vehículos, la misma que es compartida con ganado lechero, el tiempo de engorde de un cerdo por lo general es de 4 meses, esté cerdo engordado lo venden entre 150 a 200 usd/animal.

Infraestructura:

- No disponen de infraestructura física para el manejo técnico de los cerdos, estos se encuentran amarrados hacia un palo que está cerca de la vivienda.

7. ANÁLISIS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los principales rubros productivos presentes en el territorio de estudio (parroquias San Andrés y Presidente Urbina) son los siguientes:

- Producción agrícola: pastos (para crianza de animales), papa, maíz, haba, mora, tomate de árbol, zanahoria y hortalizas (col, brócoli, lechuga, remolacha, rábano, acelga y nabo).
- Producción pecuaria: leche, cuyes, cerdos.

A continuación se mostrarán los costos de producción encontrados en la zona y las diferencias existentes entre el manejo realizado por pequeños, medianos y grandes productores.

7.1. PASTOS

El costo de producción de pasto se realizó con los grandes, medianos y pequeños productores, puesto que estos agricultores son los que cuentan con este rubro dentro de sus sistemas de producción. Como se mencionó anteriormente, el pasto es utilizado para la crianza de ganado lechero y cuyes. Es importante aclarar que la duración promedio del pasto varía por cada tipo de productor lo que influye directamente en el costo de producción final: grande productor con pastos que duran aproximadamente 6 años; mediano productor con pastos que duran aproximadamente 3 años; pequeño productor con pastos que duran aproximadamente 1,5 años.

TABLA 17. COSTO DE PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE PASTOS

COSTO DE PRODUCCION						
RUBRO:	Pastos					
SUPERFICIE:	1 hectárea					
DURACION DEL PASTO:	Grande (6 años) / Mediano (3 años) / Pequeño (1,5 años)					
ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCION	TIPOS DE PRODUCTORES					
	GRANDE (6 años)		MEDIANO (3 años)		PEQUEÑO (1,5 años)	
	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE
Mano de obra	1425,00	20%	1629,00	40%	1197,00	46%
Insumos agrícolas (semilla, fertilizantes)	5160,00	74%	2262,00	55%	1173,60	45%
Servicios (maquinaria agrícola)	432,00	6%	216,00	5%	216,00	8%
TOTAL COSTO PRODUCCION	7017,00	100%	4107,00	100%	2586,60	100%

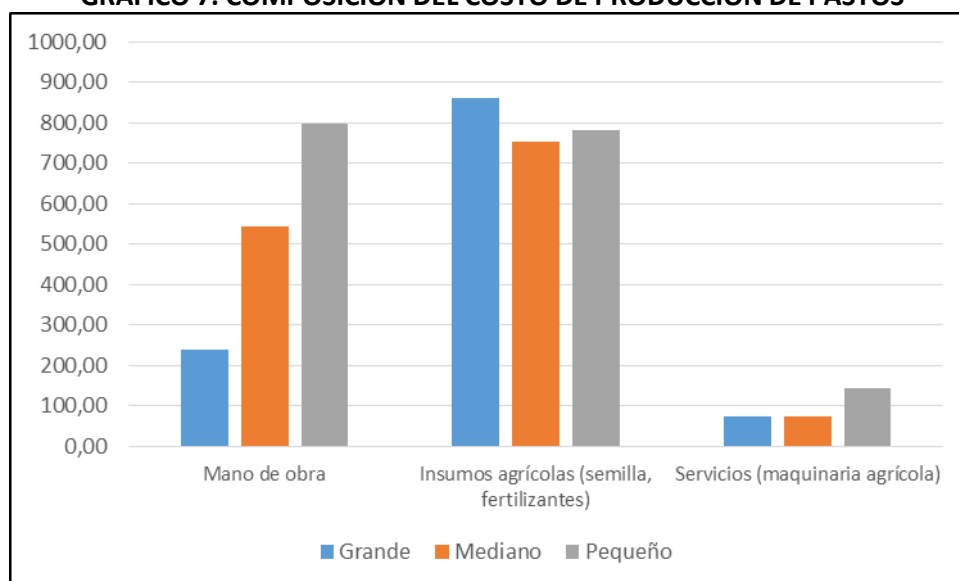
COSTO DE PRODUCCION						
RUBRO:	Pastos					
SUPERFICIE:	1 hectárea					
DURACION DEL PASTO:	En relación a 1 año para todos los tipos de productores					
ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCION	TIPOS DE PRODUCTORES					
	GRANDE (6 años)		MEDIANO (3 años)		PEQUEÑO (1,5 años)	
	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE
Mano de obra	237,50	20%	543,00	40%	798,00	46%
Insumos agrícolas (semilla, fertilizantes)	860,00	74%	754,00	55%	782,40	45%
Servicios (maquinaria agrícola)	72,00	6%	72,00	5%	144,00	8%
TOTAL COSTO PRODUCCION	1169,50	100%	1369,00	100%	1724,40	100%

RENDIMIENTO DE PASTOS									
DETALLE	GRANDE			MEDIANO			PEQUEÑO		
	RENDIMIENTO (kg forraje/m2)	RENDIMIENTO (kg forraje/ha)	COSTO (usd/kg)	RENDIMIENTO (kg forraje/m2)	RENDIMIENTO (kg forraje/ha)	COSTO (usd/kg)	RENDIMIENTO (kg forraje/m2)	RENDIMIENTO (kg forraje/ha)	COSTO (usd/kg)
Pasto	10	100000	0,003	7	70000	0,004	5	50000	0,01

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

GRÁFICO 7. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE PASTOS



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

Como se puede apreciar en las matrices y gráfico, los costos de producción de pasto para los pequeños, medianos y grandes productores, varían en los siguientes aspectos:

- **Mano de obra:** El costo de mano de obra para el tipo de productor pequeño, mediano y grande productor está determinado en función al número de jornales requeridos para todas las actividades versus el tiempo de perennidad o vida útil del pasto, siendo así el pequeño productor emplea 79,8 jornales en 1,5 años de perennidad de pasto o vida útil, mediano productor con 108,6 jornales con perennidad de pasto de 3 años, mientras que el grande productor emplea 95 jornales en 6 años de perennidad del pasto. Dándonos como resultado que el pequeño productor ocupa más mano de obra en el cultivo de pasto por año en relación al producto mediano y grande.
- **Insumos agrícolas:** Como se puede observar en la gráfica el uso de insumos como semillas y fertilizantes es mayor para el grande productor debido a que durante los 6 años de perennidad realiza varias resiembras y fertilizaciones, no obstante que entre el pequeño y mediano productor hay una diferencia no muy significativa a favor del mediano productor con menos uso de insumos el cual se debe a que este productor ya utiliza semillas de pastos perennes como alfalfa logrando así tener pastos con mayor tiempo de perennidad y menos resiembras, mientras que el pequeño productor utiliza semillas anuales habiéndose que realizarse más resiembras en el tiempo de perennidad o vida útil.
- **Servicios (maquinaria agrícola):** Al relacionar el servicio de maquinaria utilizado para las actividades culturales del pastizal por tiempo de perennidad o vida útil del pasto se puede indicar que el pequeño productor es ineficiente en aprovechar este servicio ya que sus pastos tienen una vida útil de 1,5 años en relación a 3 y 6 años para el mediano y pequeño productor respectivamente, pese a que el mediano y grande productor utilizan maquinaria para aireación de sus pastizales durante la vida útil.

Los rendimientos del pasto varían entre los pequeños, medianos y grandes productores, en función del manejo realizado y la aplicación oportuna de los insumos agrícolas. En este sentido, los rendimientos encontrados en la zona de estudio fueron los siguientes:

- **Pequeño productor:** 5 kilogramos de forraje por metro cuadrado con un costo de producción de 0,01 usd/kg.
- **Mediano productor:** 7 kilogramos de forraje por metro cuadrado con un costo de producción de 0,004 usd/kg.

- Grande productor: 10 kilogramos de forraje por metro cuadrado con un costo de producción de 0,003 usd/kg.

7.2. PAPA

El costo de producción de papa se realizó con los grandes, medianos y pequeños productores, puesto que estos agricultores son los que cuentan con este rubro dentro de sus sistemas de producción.

TABLA 18. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DE LA PAPA

COSTO DE PRODUCCION						
RUBRO:	Papa (super chola)					
SUPERFICIE:	1 hectárea					
ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCION	TIPOS DE PRODUCTORES					
	GRANDE		MEDIANO		PEQUEÑO	
	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE
Mano de obra	2400,00	39%	2400,00	40%	2700,00	47%
Insumos agrícolas (semilla, pesticidas, fertilizantes)	3333,50	54%	3171,70	53%	2646,70	46%
Materiales (sacos, piola)	132,00	2%	114,50	2%	102,00	2%
Servicios (maquinaria agrícola, transporte)	310,00	5%	292,50	5%	280,00	5%
TOTAL COSTO PRODUCCION	6175,50	100%	5978,70	100%	5728,70	100%

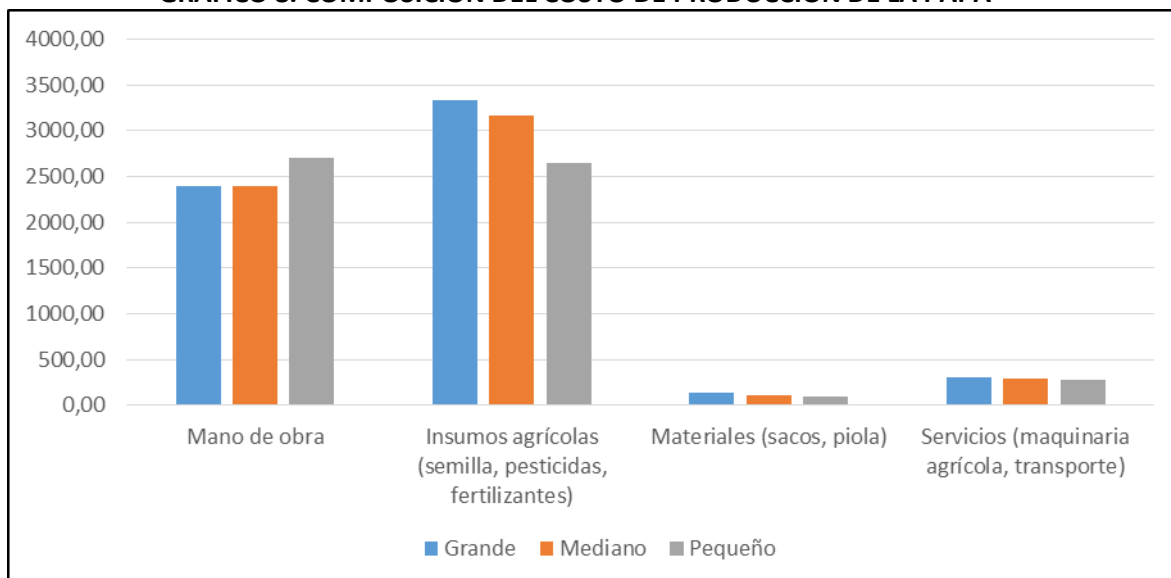
RENDIMIENTO DE LA PAPA									
DETALLE	GRANDE			MEDIANO			PEQUEÑO		
	RENDIMIENTO (qq/ha)	PRECIO VENTA (usd/qq)	TOTAL (usd/ha)	RENDIMIENTO (qq/ha)	PRECIO VENTA (usd/qq)	TOTAL (usd/ha)	RENDIMIENTO (qq/ha)	PRECIO VENTA (usd/qq)	TOTAL (usd/ha)
Papa primera	380	16,00	6080,00	350	16,00	5600,00	330	16,00	5280,00
Papa segunda	90	10,00	900,00	70	10,00	700,00	60	10,00	600,00
Papa tercera	50	7,00	350,00	30	7,00	210,00	10	7,00	70,00
INGRESO BRUTO			7330,00	INGRESO BRUTO		6510,00	INGRESO BRUTO		5950,00

INGRESO NETO	1154,50	INGRESO NETO	531,30	INGRESO NETO	221,30
COSTO POR QQ	11,88	COSTO POR QQ	13,29	COSTO POR QQ	14,32

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

GRÁFICO 8. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA PAPA



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

Como se puede apreciar en las matrices y gráfico, los costos de producción de papa para los pequeños, medianos y grandes productores, varían en los siguientes aspectos:

- **Mano de obra:** por cada ciclo de producción, el grande y mediano productor utilizan menor cantidad de mano de obra en relación al pequeño productor debido a que éstos cuentan con equipos (fumigadora estacionaria) que reducen significativamente la cantidad de jornales para realizar las fumigaciones.
- **Insumos agrícolas:** el grande y mediano productor generalmente utilizan semilla de categoría certificada mientras que el pequeño productor utiliza semilla seleccionada; la semilla certificada es de mejor calidad que la semilla seleccionada por cuanto su precio es mucho mayor pero al mismo tiempo se pueden obtener mejores rendimientos. El grande y mediano productor, generalmente utilizan la cantidad de fertilizantes y pesticidas recomendados para el cultivo, mientras que el pequeño utiliza la cantidad de fertilizantes y pesticidas en función de su capacidad económica que no siempre responde a las recomendaciones técnicas para el manejo del cultivo. La cantidad de insumos agrícolas utilizados para cada tipo de productor (fertilizantes y pesticidas) se puede observar en el detalle de costo de producción ubicado en anexos.
- **Materiales (sacos, piola):** los gastos realizados están en función de los rendimientos obtenidos; es decir, a mayores rendimientos, mayores serán las necesidades de sacos y piolas para el envasado del producto.
- **Servicios (maquinaria agrícola y transporte):** en cuanto a la utilización de maquinaria agrícola, no existen diferencias en los gastos de pequeños, medianos y grandes productores ya que los tractoristas del sector cobran una cantidad fija por realizar las labores de preparación del suelo (12,00 usd/hora). En relación al transporte, los gastos realizados están en función de los rendimientos obtenidos; es decir, a mayores rendimientos, mayores son las necesidades de transporte (0,25 usd/qg promedio desde comunidades de la zona de estudio hasta mercados de Píllaro o Salcedo).

Los rendimientos de la papa varían entre los pequeños, medianos y grandes productores, en función del manejo realizado, tipo de semilla utilizada (certificada o seleccionada) y la aplicación oportuna de los insumos agrícolas. En este sentido, los rendimientos encontrados en la zona de estudio fueron los siguientes:

- Pequeño productor: 400 quintales por hectárea con un costo de producción de 14,32 usd/qq (1 quintal = 100 libras o 45 kilogramos).
- Mediano productor: 450 quintales por hectárea con un costo de producción de 13,29 usd/qq (1 quintal = 100 libras o 45 kilogramos).
- Grande productor: 520 quintales por hectárea con un costo de producción de 11,88 usd/qq (1 quintal = 100 libras o 45 kilogramos).

7.3. MAIZ

El costo de producción de maíz (choclo) se realizó con los medianos y pequeños productores, puesto que estos agricultores son los que cuentan con este rubro dentro de sus sistemas de producción.

TABLA 19. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DEL MAIZ

COSTO DE PRODUCCION				
RUBRO:	Maíz (choclo)			
SUPERFICIE:	1 hectárea			
ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCION	TIPOS DE PRODUCTORES			
	MEDIANO		PEQUEÑO	
	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE
Mano de obra	600,00	50%	690,00	63%
Insumos agrícolas (semilla, pesticidas, fertilizantes)	438,00	37%	253,00	23%
Materiales (sacos, piola)	54,00	5%	47,00	4%
Servicios (maquinaria agrícola, transporte)	107,00	9%	102,00	9%
TOTAL COSTO PRODUCCION	1199,00	100%	1092,00	100%

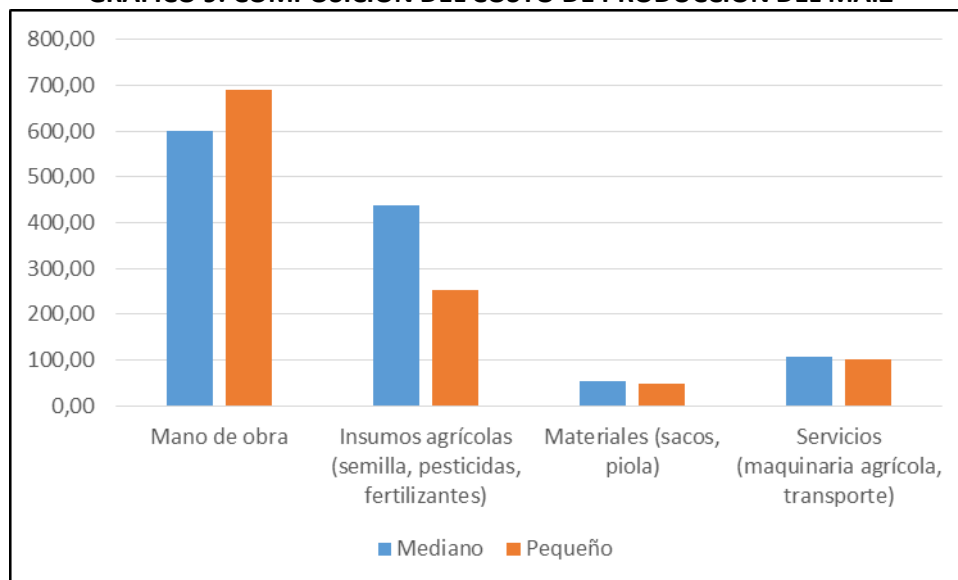
RENDIMIENTO DEL MAIZ (CHOCLO)						
DETALLE	MEDIANO			PEQUEÑO		
	RENDIMIENTO (saco/ha)	PRECIO VENTA (usd/saco)	TOTAL (usd/ha)	RENDIMIENTO (saco/ha)	PRECIO VENTA (usd/saco)	TOTAL (usd/ha)
Choclo primera	70	20,00	1400,00	60	20,00	1200,00
Choclo segunda	50	16,00	800,00	40	16,00	640,00
Choclo tercera	20	10,00	200,00	20	10,00	200,00
INGRESO BRUTO			2400,00	INGRESO BRUTO		2040,00

INGRESO NETO	1201,00	INGRESO NETO	948,00
COSTO POR SACO	8,56	COSTO POR SACO	9,10

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

GRÁFICO 9. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DEL MAIZ



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

Como se puede apreciar en las matrices y gráfico, los costos de producción de maíz (choclo) para los pequeños y medianos productores, varían en los siguientes aspectos:

- Mano de obra: por cada ciclo de producción, el mediano productor utiliza menor cantidad de mano de obra en relación al pequeño productor debido a que éste cuenta con equipos (fumigadora estacionaria) que reducen significativamente la cantidad de jornales para realizar las fumigaciones.
- Insumos agrícolas: el mediano productor generalmente utiliza la cantidad de fertilizantes y pesticidas recomendados para el cultivo, mientras que el pequeño utiliza la cantidad de fertilizantes y pesticidas en función de su capacidad económica que no siempre responde a las recomendaciones técnicas para el manejo del cultivo.
- Materiales (sacos, piola): los gastos realizados están en función de los rendimientos obtenidos; es decir, a mayores rendimientos, mayores serán las necesidades de sacos y piolas para el envasado del producto. La cantidad de insumos agrícolas utilizados para cada tipo de productor (fertilizantes y pesticidas) se puede observar en el detalle de costo de producción ubicado en anexos.
- Servicios (maquinaria agrícola y transporte): en cuanto a la utilización de maquinaria agrícola, no existen diferencias en los gastos de pequeños y medianos productores ya que los tractoristas del sector cobran una cantidad fija por realizar las labores de preparación del suelo (12,00 usd/hora). En relación al transporte, los gastos realizados están en función de los rendimientos obtenidos; es decir, a mayores rendimientos, mayores son las necesidades de transporte (0,25 usd/qq promedio desde comunidades de la zona de estudio hasta mercados de Píllaro o Salcedo).

Los rendimientos de maíz choclo varían entre los pequeños y medianos productores, en función del manejo realizado y la aplicación oportuna de los insumos agrícolas. En este sentido, los rendimientos encontrados en la zona de estudio fueron los siguientes:

- Pequeño productor: 120 sacos por hectárea con un costo de producción de 9,10 usd/saco (1 saco = 75 libras o 35 kilogramos).
- Mediano productor: 140 sacos por hectárea con un costo de producción de 8,56 usd/saco (1 saco = 75 libras o 35 kilogramos).

7.4. HABA

El costo de producción del haba se realizó con los medianos y pequeños productores, puesto que estos agricultores son los que cuentan con este rubro dentro de sus sistemas de producción.

TABLA 20. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DEL HABA

COSTO DE PRODUCCION				
RUBRO:	Haba (en vaina verde)			
SUPERFICIE:	1 hectárea			
ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCION	TIPOS DE PRODUCTORES			
	MEDIANO		PEQUEÑO	
	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE
Mano de obra	870,00	55%	930,00	60%
Insumos agrícolas (semilla, pesticidas, fertilizantes)	537,50	34%	447,50	29%
Materiales (sacos, piola)	34,75	2%	32,25	2%
Servicios (maquinaria agrícola, transporte)	153,75	10%	151,25	10%
TOTAL COSTO PRODUCCION	1596,00	100%	1561,00	100%

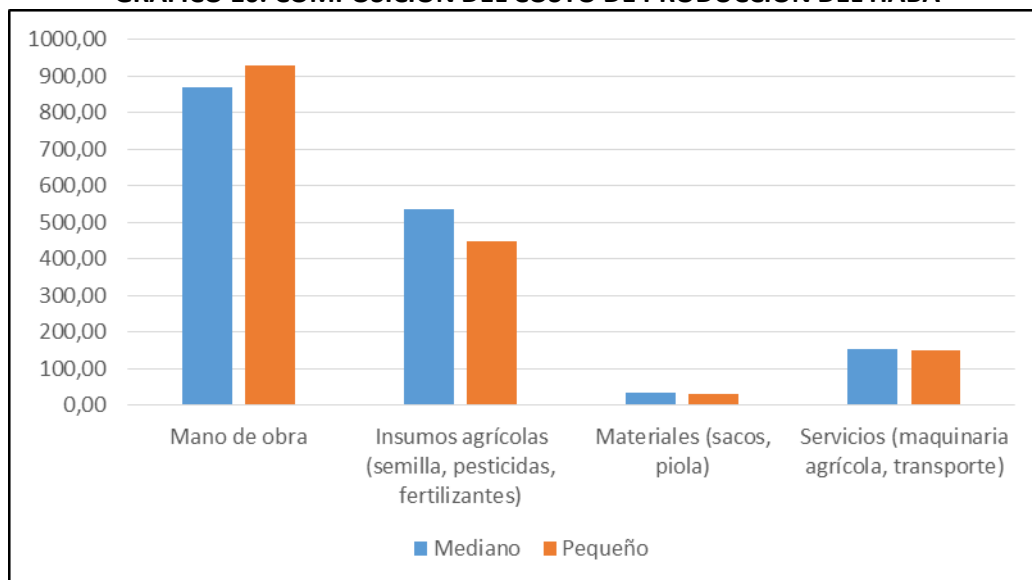
RENDIMIENTO DEL HABA						
DETALLE	MEDIANO			PEQUEÑO		
	RENDIMIENTO (saco/ha)	PRECIO VENTA (usd/saco)	TOTAL (usd/ha)	RENDIMIENTO (saco/ha)	PRECIO VENTA (usd/saco)	TOTAL (usd/ha)
Haba en vaina verde	135	13,50	1822,50	125	13,50	1687,50
INGRESO BRUTO	INGRESO BRUTO		1822,50	INGRESO BRUTO		1687,50

INGRESO NETO	226,50	INGRESO NETO	126,50
COSTO POR SACO	11,82	COSTO POR SACO	12,49

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

GRÁFICO 10. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DEL HABA



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

Como se puede apreciar en las matrices y gráfico, los costos de producción del haba para los pequeños y medianos productores, varían en los siguientes aspectos:

- Mano de obra: por cada ciclo de producción, el mediano productor utiliza menor cantidad de mano de obra en relación al pequeño productor debido a que éste cuenta con equipos

(fumigadora estacionaria) que reducen significativamente la cantidad de jornales para realizar las fumigaciones.

- Insumos agrícolas: el mediano productor generalmente utiliza la cantidad de fertilizantes y pesticidas recomendados para el cultivo, mientras que el pequeño utiliza la cantidad de fertilizantes y pesticidas en función de su capacidad económica que no siempre responde a las recomendaciones técnicas para el manejo del cultivo. La cantidad de insumos agrícolas utilizados para cada tipo de productor (fertilizantes y pesticidas) se puede observar en el detalle de costo de producción ubicado en anexos.
- Materiales (sacos, piola): los gastos realizados están en función de los rendimientos obtenidos; es decir, a mayores rendimientos, mayores serán las necesidades de sacos y piolas para el envasado del producto.
- Servicios (maquinaria agrícola y transporte): en cuanto a la utilización de maquinaria agrícola, no existen diferencias en los gastos de pequeños y medianos productores ya que los tractoristas del sector cobran una cantidad fija por realizar las labores de preparación del suelo (12,00 usd/hora). En relación al transporte, los gastos realizados están en función de los rendimientos obtenidos; es decir, a mayores rendimientos, mayores son las necesidades de transporte (0,25 usd/qg promedio desde comunidades de la zona de estudio hasta mercados de Píllaro o Salcedo).

Los rendimientos del haba en vaina verde varían entre los pequeños y medianos productores, en función del manejo realizado y la aplicación oportuna de los insumos agrícolas. En este sentido, los rendimientos encontrados en la zona de estudio fueron los siguientes:

- Pequeño productor: 125 sacos por hectárea con un costo de producción de 12,49 usd/saco (1 saco = 75 libras o 35 kilogramos).
- Mediano productor: 135 sacos por hectárea con un costo de producción de 11,82 usd/saco (1 saco = 75 libras o 35 kilogramos).

7.5. MORA

El costo de producción de mora se realizó con los medianos y pequeños productores, puesto que estos agricultores son los que cuentan con este rubro dentro de sus sistemas de producción.

TABLA 21. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DE LA MORA

COSTO DE PRODUCCION								
RUBRO:	Mora							
SUPERFICIE:	1 hectárea							
ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCION	TIPO DE PRODUCTOR / MEDIANO							
	AÑO 1 (ESTABLECIMIENTO)		AÑO 2 (MANTENIMIENTO)		AÑO 3 (MANTENIMIENTO)		TOTAL (usd)	PORCENTAJE
	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE		
Mano de obra	3945,00	37%	3225,00	51%	3225,00	51%	10395,00	45%
Insumos agrícolas (plantas, abonos, fungicidas orgánicos)	4744,00	45%	3044,00	49%	3044,00	49%	10832,00	47%
Materiales (postes, clavos, alambres, canastos)	1779,00	17%	0,00	0%	0,00	0%	1779,00	8%
Servicios (maquinaria agrícola)	72,00	1%	0,00	0%	0,00	0%	72,00	0%
TOTAL COSTO PRODUCCION	10540,00	100%	6269,00	100%	6269,00	100%	23078,00	100%

COSTO DE PRODUCCION								
RUBRO:	Mora							
SUPERFICIE:	1 hectárea							
ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCION	TIPO DE PRODUCTOR / PEQUEÑO							
	AÑO 1 (ESTABLECIMIENTO)		AÑO 2 (MANTENIMIENTO)		AÑO 3 (MANTENIMIENTO)		TOTAL (usd)	PORCENTAJE
	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE		
Mano de obra	4170,00	41%	3450,00	59%	3450,00	59%	11070,00	50%
Insumos agrícolas (plantas, abonos, fungicidas orgánicos)	4195,00	41%	2420,00	41%	2420,00	41%	9035,00	41%
Materiales (postes, clavos, alambres, canastos)	1779,00	17%	0,00	0%	0,00	0%	1779,00	8%
Servicios (maquinaria agrícola)	72,00	1%	0,00	0%	0,00	0%	72,00	0%
TOTAL COSTO PRODUCCION	10216,00	100%	5870,00	100%	5870,00	100%	21956,00	100%

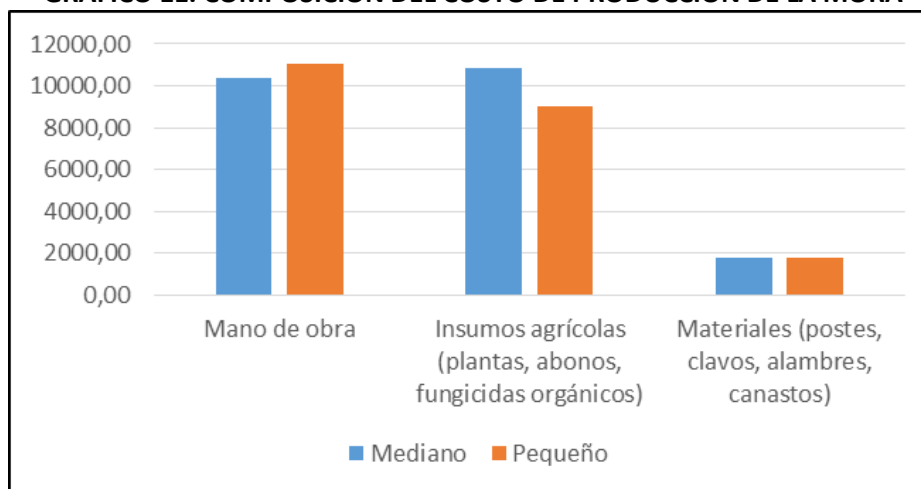
RENDIMIENTO DE LA MORA									
DETALLE	TIPO DE PRODUCTOR / MEDIANO								
	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3		
	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO VENTA (usd/kg)	TOTAL (usd/ha)	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO VENTA (usd/kg)	TOTAL (usd/ha)	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO VENTA (usd/kg)	TOTAL (usd/ha)
Mora	1500	1,15	1725,00	26990	1,15	31038,50	44900	1,15	51635,00
INGRESO BRUTO	INGRESO BRUTO		1725,00	INGRESO BRUTO		31038,50	INGRESO BRUTO		51635,00
INGRESO NETO			-8815,00	INGRESO NETO		24769,50	INGRESO NETO		45366,00
COSTO POR KILOGRAMO			7,03	COSTO POR KILOGRAMO		0,23	COSTO POR KILOGRAMO		0,14

RENDIMIENTO DE LA MORA									
DETALLE	TIPO DE PRODUCTOR / PEQUEÑO								
	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3		
	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO VENTA (usd/kg)	TOTAL (usd/ha)	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO VENTA (usd/kg)	TOTAL (usd/ha)	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO VENTA (usd/kg)	TOTAL (usd/ha)
Mora	1000	1,15	1150,00	22491	1,15	25864,65	35985	1,15	41382,75
INGRESO BRUTO	INGRESO BRUTO		1150,00	INGRESO BRUTO		25864,65	INGRESO BRUTO		41382,75
INGRESO NETO			-9066,00	INGRESO NETO		19994,65	INGRESO NETO		35512,75
COSTO POR KILOGRAMO			10,22	COSTO POR KILOGRAMO		0,26	COSTO POR KILOGRAMO		0,16

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

GRÁFICO 11. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA MORA



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

Como se puede apreciar en las matrices y gráfico, los costos de producción de mora para los pequeños y medianos productores, varían en los siguientes aspectos:

- Mano de obra: no existen diferencias significativas en la cantidad de mano de obra utilizada entre el pequeño y mediano productor.
- Insumos agrícolas: el mediano productor generalmente utiliza las cantidades de abonos previstos y recomendados para el cultivo, mientras que el pequeño utiliza la cantidad de fertilizantes y pesticidas en función de su capacidad económica que no siempre responde a las recomendaciones técnicas para el manejo del cultivo. La cantidad de insumos agrícolas utilizados para cada tipo de productor (fertilizantes y pesticidas) se puede observar en el detalle de costo de producción ubicado en anexos.
- Materiales (postes, clavos, alambres, canastos): generalmente no existen diferencias significativas entre los materiales utilizados por pequeño y mediano productor.

- Servicios (maquinaria agrícola): en cuanto a la utilización de maquinaria agrícola, no existen diferencias significativas en los gastos de pequeños y medianos productores ya que los tractoristas del sector cobran una cantidad fija por realizar las labores de preparación del suelo (12,00 usd/hora). En relación al transporte, no existen gastos en este rubro puesto que comerciantes llegan hasta los predios – lotes a realizar la compra del producto directamente de los agricultores.

Los rendimientos de la mora varían entre los pequeños y medianos productores, en función del manejo realizado y la aplicación oportuna de los insumos agrícolas. En este sentido, los rendimientos encontrados en la zona de estudio fueron los siguientes:

- Pequeño productor; el rendimiento de mora para este tipo de productor se encuentra en los siguientes rangos:
 - Primer año: con rendimiento de 1000 kilogramos por hectárea, considerando que en el primer año (establecimiento del cultivo) la mora inicia su proceso de producción a partir del octavo o noveno mes posterior al transplante. En este sentido, el rendimiento del primer año es de 1000 kilogramos por hectárea.
 - Segundo año: el rendimiento se encuentra en 22.491 kilogramos hectárea con un costo de producción de 0,26 usd/kg.
 - Tercer año: el rendimiento se encuentra en 35.985 kilogramos por hectárea con un costo de producción de 0,16 usd/kg.
- Mediano productor: el rendimiento de mora para este tipo de productor se encuentra en los siguientes rangos:
 - Primer año: con rendimiento de 1500 kilogramos por hectárea, considerando que en el primer año (establecimiento del cultivo) la mora inicia su proceso de producción a partir del octavo o noveno mes posterior al transplante. En este sentido, el rendimiento del primer año es de 1000 kilogramos por hectárea.
 - Segundo año: el rendimiento se encuentra en 26.990 kilogramos hectárea con un costo de producción de 0,23 usd/kg.
 - Tercer año: el rendimiento se encuentra en 44.900 kilogramos por hectárea con un costo de producción de 0,14 usd/kg.

7.6. TOMATE DE ÁRBOL

El costo de producción del tomate de árbol se realizó con los medianos y pequeños productores, puesto que estos agricultores son los que cuentan con este rubro dentro de sus sistemas de producción.

TABLA 22. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DEL TOMATE DE ÁRBOL

COSTO DE PRODUCCION										
RUBRO:	Tomate de Arbol									
SUPERFICIE:	1 hectárea									
ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCION	TIPO DE PRODUCTOR / MEDIANO									
	AÑO 1 (ESTABLECIMIENTO)		AÑO 2 (MANTENIMIENTO)		AÑO 3 (MANTENIMIENTO)		AÑO 4 (MANTENIMIENTO)		TOTAL (usd)	PORCENTAJE
	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE		
Mano de obra	2955,00	42%	2580,00	64%	2580,00	65%	2580,00	68%	10695,00	57%
Insumos agrícolas (plantas, fertilizantes, abonos, pesticidas)	1862,00	27%	1475,00	36%	1395,00	35%	1205,00	32%	5937,00	32%
Materiales (palos, hilos, canastos)	2095,00	30%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	2095,00	11%
Servicios (maquinaria agrícola)	96,00	1%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	96,00	1%
TOTAL COSTO PRODUCCION	7008,00	100%	4055,00	100%	3975,00	100%	3785,00	100%	18823,00	100%

COSTO DE PRODUCCION										
RUBRO:	Tomate de Arbol									
SUPERFICIE:	1 hectárea									
ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCION	TIPO DE PRODUCTOR / PEQUEÑO									

	AÑO 1 (ESTABLECIMIENTO)		AÑO 2 (MANTENIMIENTO)		AÑO 3 (MANTENIMIENTO)		AÑO 4 (MANTENIMIENTO)		TOTAL (usd)	PORCENTAJE
	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE		
Mano de obra	3030,00	44%	2655,00	68%	2655,00	70%	2655,00	73%	10995,00	60%
Insumos agrícolas (plantas, fertilizantes, abonos, pesticidas)	1622,00	24%	1245,00	32%	1152,75	30%	1002,50	27%	5022,25	28%
Materiales (palos, hilos, canastos)	2095,00	31%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	2095,00	12%
Servicios (maquinaria agrícola)	96,00	1%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	96,00	1%
TOTAL COSTO PRODUCCION	6843,00	100%	3900,00	100%	3807,75	100%	3657,50	100%	18208,25	100%

RENDIMIENTO DEL TOMATE DE ÁRBOL												
DETALLE	TIPO DE PRODUCTOR / MEDIANO											
	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4		
	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO VENTA (usd/kg)	TOTAL (usd/ha)	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO VENTA (usd/kg)	TOTAL (usd/ha)	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO VENTA (usd/kg)	TOTAL (usd/ha)	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO VENTA (usd/kg)	TOTAL (usd/ha)
Tomate de Arbol	0	0,80	0,00	21600	0,80	17280	14400	0,80	11520,00	7200	0,80	5760,00
INGRESO BRUTO	INGRESO BRUTO		0,00	INGRESO BRUTO		17280,00	INGRESO BRUTO		11520,00	INGRESO BRUTO		5760,00

INGRESO NETO	-7008,00	INGRESO NETO	13225,00	INGRESO NETO	7545,00	INGRESO NETO	1975,00
COSTO POR KILOGRAMO	0,00	COSTO POR KILOGRAMO	0,19	COSTO POR KILOGRAMO	0,28	COSTO POR KILOGRAMO	0,53

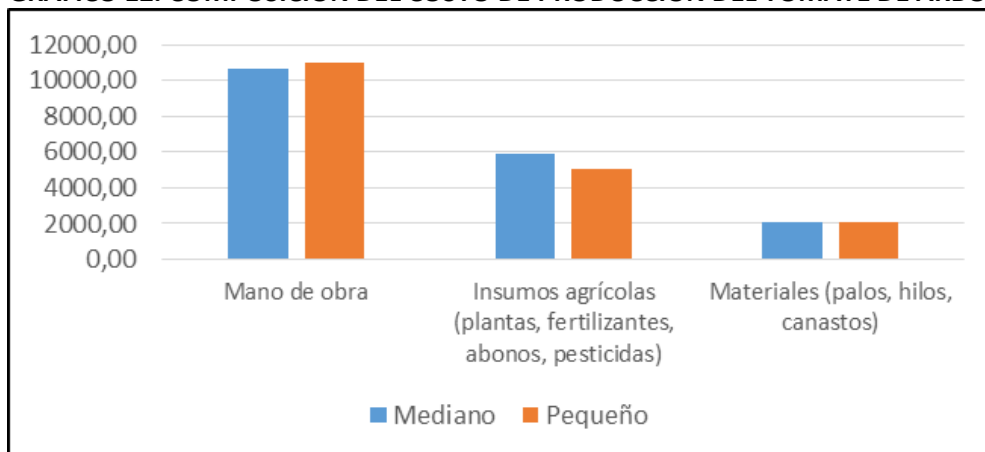
RENDIMIENTO DEL TOMATE DE ÁRBOL												
DETALLE	TIPO DE PRODUCTOR / PEQUEÑO											
	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4		
	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO VENTA (usd/kg)	TOTAL (usd/ha)	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO VENTA (usd/kg)	TOTAL (usd/ha)	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO VENTA (usd/kg)	TOTAL (usd/ha)	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO VENTA (usd/kg)	TOTAL (usd/ha)
Tomate de Arbol	0	0,80	0,00	18000	0,80	14400,00	10800	0,80	8640,00	5400	0,80	4320,00
INGRESO BRUTO	INGRESO BRUTO		0,00	INGRESO BRUTO		14400,00	INGRESO BRUTO		8640,00	INGRESO BRUTO		4320,00

INGRESO NETO	-6843,00	INGRESO NETO	10500,00	INGRESO NETO	4832,25	INGRESO NETO	662,50
COSTO POR KILOGRAMO	0,00	COSTO POR KILOGRAMO	0,22	COSTO POR KILOGRAMO	0,35	COSTO POR KILOGRAMO	0,68

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

GRÁFICO 12. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DEL TOMATE DE ÁRBOL



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

Como se puede apreciar en las matrices y gráfico, los costos de producción del tomate de árbol para los pequeños y medianos productores, varían en los siguientes aspectos:

- Mano de obra: no existen diferencias significativas en la cantidad de mano de obra utilizada entre el pequeño y mediano productor.
- Insumos agrícolas: el mediano productor generalmente utiliza las cantidades de abonos y fertilizantes previstos para el cultivo, mientras que el pequeño utiliza la cantidad de fertilizantes y pesticidas en función de su capacidad económica que no siempre responde a las recomendaciones técnicas para el manejo del cultivo. La cantidad de insumos agrícolas utilizados para cada tipo de productor (fertilizantes y pesticidas) se puede observar en el detalle de costo de producción ubicado en anexos.

- Materiales (palos, hilos, canastos): generalmente no existen diferencias significativas entre los materiales utilizados por pequeño y mediano productor.
- Servicios (maquinaria agrícola): en cuanto a la utilización de maquinaria agrícola, no existen diferencias significativas en los gastos de pequeños y medianos productores ya que los tractoristas del sector cobran una cantidad fija por realizar las labores de preparación del suelo (12,00 usd/hora).

Los rendimientos del tomate de árbol varían entre los pequeños y medianos productores, en función del manejo realizado y la aplicación oportuna de los insumos agrícolas. En este sentido, los rendimientos encontrados en la zona de estudio fueron los siguientes:

- Pequeño productor; el rendimiento de mora para este tipo de productor se encuentra en los siguientes rangos:
 - Primer año: el primer año (implementación del cultivo), generalmente no existen cosechas del rubro.
 - Segundo año: el rendimiento se encuentra en 18.000 kilogramos hectárea con un costo de producción de 0,22 usd/kg.
 - Tercer año: el rendimiento se encuentra en 10.800 kilogramos por hectárea con un costo de producción de 0,35 usd/kg.
 - Cuarto año: el rendimiento se encuentra en 5.400 kilogramos por hectárea con un costo de producción de 0,68 usd/kg.
- Mediano productor; el rendimiento de mora para este tipo de productor se encuentra en los siguientes rangos:
 - Primer año: el primer año (implementación del cultivo), generalmente no existen cosechas del rubro.
 - Segundo año: el rendimiento se encuentra en 21.600 kilogramos hectárea con un costo de producción de 0,19 usd/kg.
 - Tercer año: el rendimiento se encuentra en 14.400 kilogramos por hectárea con un costo de producción de 0,28 usd/kg.
 - Cuarto año: el rendimiento se encuentra en 7.200 kilogramos por hectárea con un costo de producción de 0,53 usd/kg.

7.7. ZANAHORIA

El costo de producción de la zanahoria se realizó con los medianos y pequeños productores, puesto que estos agricultores son los que cuentan con este rubro dentro de sus sistemas de producción.

TABLA 23. COSTO DE PRODUCCIÓN, REDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DE LA ZANAHORIA

COSTO DE PRODUCCION				
RUBRO:	Zanahoria			
SUPERFICIE:	1 hectárea			
ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCION	TIPOS DE PRODUCTORES			
	MEDIANO		PEQUEÑO	
	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE
Mano de obra	735,00	44%	825,00	50%
Insumos agrícolas (semilla, pesticidas, fertilizantes)	701,23	42%	585,99	36%
Materiales (sacos, piola)	71,00	4%	65,00	4%
Servicios (maquinaria agrícola, transporte)	166,50	10%	159,00	10%
TOTAL COSTO PRODUCCION	1673,73	100%	1634,99	100%

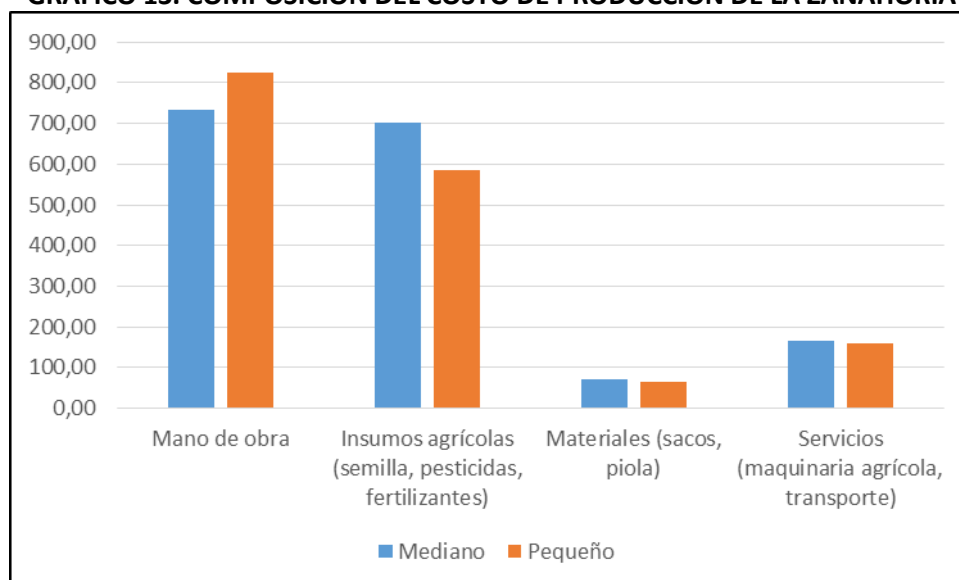
RENDIMIENTO DE ZANAHORIA						
DETALLE	MEDIANO			PEQUEÑO		
	RENDIMIENTO (tm/ha)	PRECIO VENTA (usd/tm)	TOTAL (usd/ha)	RENDIMIENTO (tm/ha)	PRECIO VENTA (usd/tm)	TOTAL (usd/ha)
Zanahoria	15	160,00	2400,00	13,50	160,00	2160,00
INGRESO BRUTO			2400,00	INGRESO BRUTO		2160,00
INGRESO NETO			726,27	INGRESO NETO		525,01
COSTO POR TM			111.58	COSTO POR TM		121.11

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

La comercialización de este producto se lo realiza en sacos de 35 kilogramos, en este sentido el costo de producción por saco es de: 3,91 usd/saco para el mediano productor y 4,24 usd/saco para el pequeño productor. En ambos casos, el precio de venta es de 5,60 usd/saco.

GRÁFICO 13. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA ZANAHORIA



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

Como se puede apreciar en las matrices y gráfico, los costos de producción de la zanahoria para los pequeños y medianos productores, varían en los siguientes aspectos:

- Mano de obra: por cada ciclo de producción, el mediano productor utiliza menor cantidad de mano de obra en relación al pequeño productor debido a que éste cuenta con equipos (fumigadora estacionaria) que reducen significativamente la cantidad de jornales para realizar las fumigaciones.
- Insumos agrícolas: el mediano productor generalmente utiliza la cantidad de fertilizantes y pesticidas recomendados para el cultivo, mientras que el pequeño utiliza la cantidad de fertilizantes y pesticidas en función de su capacidad económica que no siempre responde a las recomendaciones técnicas para el manejo del cultivo. La cantidad de insumos agrícolas utilizados para cada tipo de productor (fertilizantes y pesticidas) se puede observar en el detalle de costo de producción ubicado en anexos.
- Materiales (sacos, piola): los gastos realizados están en función de los rendimientos obtenidos; es decir, a mayores rendimientos, mayores serán las necesidades de sacos y piolas para el envasado del producto.

- Servicios (maquinaria agrícola y transporte): en cuanto a la utilización de maquinaria agrícola, no existen diferencias en los gastos de pequeños y medianos productores ya que los tractoristas del sector cobran una cantidad fija por realizar las labores de preparación del suelo (12,00 usd/hora). En relación al transporte, los gastos realizados están en función de los rendimientos obtenidos; es decir, a mayores rendimientos, mayores son las necesidades de transporte (0,25 usd/qg promedio desde comunidades de la zona de estudio hasta mercados de Pillaro o Salcedo).

Los rendimientos de la zanahoria varían entre los pequeños y medianos productores, en función del manejo realizado y la aplicación oportuna de los insumos agrícolas. En este sentido, los rendimientos encontrados en la zona de estudio fueron los siguientes:

- Pequeño productor: 13,50 toneladas métricas por hectárea con un costo de producción de 121,11 usd/tm.
- Mediano productor: 15 toneladas métricas por hectárea por hectárea con un costo de producción de 111,58 usd/tm.

7.8. HORTALIZAS

El costo de producción de las hortalizas (col, brócoli, lechuga, remolacha, rábano, acelga y nabo) se realizó con los medianos y pequeños productores, puesto que estos agricultores son los que cuentan con este rubro dentro de sus sistemas de producción. De acuerdo a las entrevistas realizadas y comprobación del manejo de los cultivos en campo, se determinó que no existen diferencias significativas en sus costos de producción debido a la simplicidad del manejo de las hortalizas. La única diferencia existente en estos rubros, reside en que los pequeños productores utilizan las hortalizas básicamente para autoconsumo y el excedente para la venta; mientras que los medianos productores ya están produciendo hortalizas para su comercialización y el excedente lo utilizan para su autoconsumo.

TABLA 24. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DE HORTALIZAS

COSTO DE PRODUCCION														
RUBRO:	Hortalizas (col, brócoli, lechuga, remolacha, rábano, acelga, nabo)													
SUPERFICIE:	1 hectárea													
ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCION	TIPOS DE PRODUCTOR / MEDIANO Y PEQUEÑO													
	COL		BROCOLI		LECHUGA		REMOLACHA		RABANO		ACELGA		NABO	
	VALOR (usd)	%	VALOR (usd)	%	VALOR (usd)	%	VALOR (usd)	%	VALOR (usd)	%	VALOR (usd)	%	VALOR (usd)	%
Mano de obra	1800,00	65%	1800,00	67%	1050,00	56%	1050,00	58%	750,00	42%	750,00	44%	900,00	52%
Insumos agrícolas (semilla, plantas, abonos, fertilizantes)	775,60	28%	639,40	24%	639,40	34%	571,30	31%	843,00	47%	756,40	44%	639,40	37%
Materiales (sacos, piola)	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	20,00	1%	20,00	1%	20,00	1%	20,00	1%
Servicios (maquinaria agrícola, transporte)	184,00	7%	234,00	9%	184,00	10%	184,00	10%	184,00	10%	184,00	11%	184,00	11%
TOTAL COSTO PRODUCCION	2759,60	100%	2673,40	100%	1873,40	100%	1825,30	100%	1797,00	100%	1710,40	100%	1743,40	100%

RENDIMIENTO DE HORTALIZAS					
DETALLE	TIPOS DE PRODUCTOR / MEDIANO Y PEQUEÑO				
	RENDIMIENTO	PRECIO VENTA	INGRESO BRUTO (usd/ha)	INGRESO NETO (usd/ha)	COSTO POR UNIDAD
Col	22700 unidad/ha	0,30 usd/u	6810,00	4050,40	0,12
Brócoli	22700 unidad/ha	0,25 usd/u	5675,00	3001,60	0,12
Lechuga	22700 unidad/ha	0,15 usd/u	3405,00	1531,60	0,08
Remolacha	3405 atado/ha	1,00 usd/atado	3405,00	1579,70	0,54
Rábano	11300 atado/ha	0,25 usd/atado	2825,00	1028,00	0,16
Acelga	900 carga/ha	2,50 usd/carga	2250,00	539,60	1,90
Nabo	1500 atado/ha	2,00 usd/atado	3000,00	1256,60	1,16

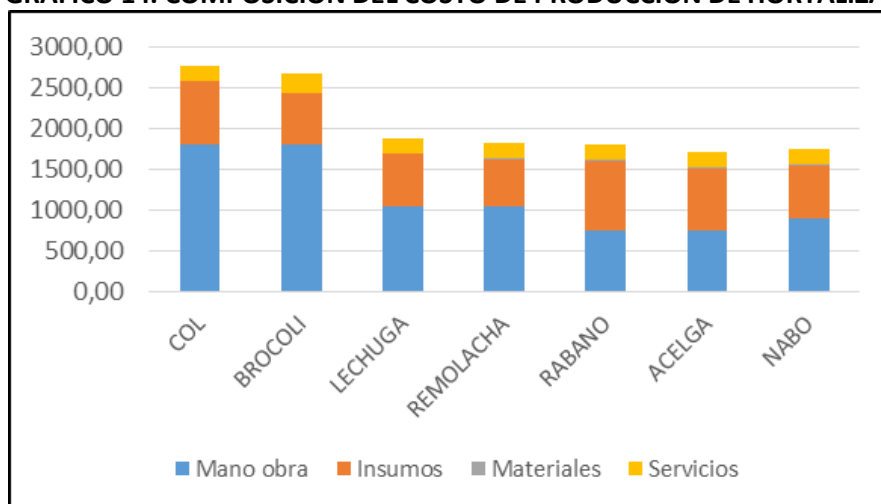
Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

- Los rendimientos alcanzados en el sector son los siguientes:

- Col, se obtiene 22.700 unidades por hectárea.
- Brócoli, se obtienen 22.700 unidades por hectárea.
- Lechuga, se obtienen 22.700 unidades por hectárea.
- Remolacha, se obtienen 3.405 atados por hectárea (cada atado contiene 20 remolachas, en una hectárea entran 68.100 plantas).
- Rábano, se obtienen 11.300 atados por hectárea (de cada tarro de semilla de rábano se obtienen 500 atados, en una hectárea entran aproximadamente 22 tarros).
- Acelga, se obtienen 900 cargas por hectárea (cada carga contiene 50 plantas, en una hectárea entran aproximadamente 45.440 plantas).
- Nabo, se obtienen 1.500 atados por hectárea (cada atado contiene aproximadamente 15 plantas, en una hectárea entrena 22.720 plantas).

GRÁFICO 14. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

7.9. LECHE

El costo de producción de leche se realizó con los grandes, medianos y pequeños productores, puesto que estos agricultores son los que cuentan con este rubro dentro de sus sistemas de producción. Es importante aclarar que la cantidad de vacas en producción y sus rendimientos diarios (litros/día/vaca), varían por cada tipo de productor lo que influye directamente en el costo de producción final: grande productor con promedio de 10 vacas en producción y rendimiento de 15 litros/día/vaca; mediano productor con promedio de 4 vacas en producción y rendimiento de 12 litros/día/vaca; pequeño productor con promedio de 2 vacas en producción y rendimiento de 10 litros/día/vaca.

TABLA 25. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DE LA LECHE

COSTO DE PRODUCCION						
RUBRO:	Leche					
NUMERO DE VACAS EN PRODUCCION:	Grande = 10 vacas		Mediano = 4 vacas		Pequeño = 2 vacas	
RENDIMIENTO POR VACA:	15 litros/día/vaca		12 litros/día/vaca		10 litros/día/vaca	
CICLO PRODUCTIVO:	1 año (270 días de producción)					
ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCION	TIPOS DE PRODUCTORES					
	GRANDE		MEDIANO		PEQUEÑO	
	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE
Mano de obra	1.41	36%	2.06	56%	2.02	62%

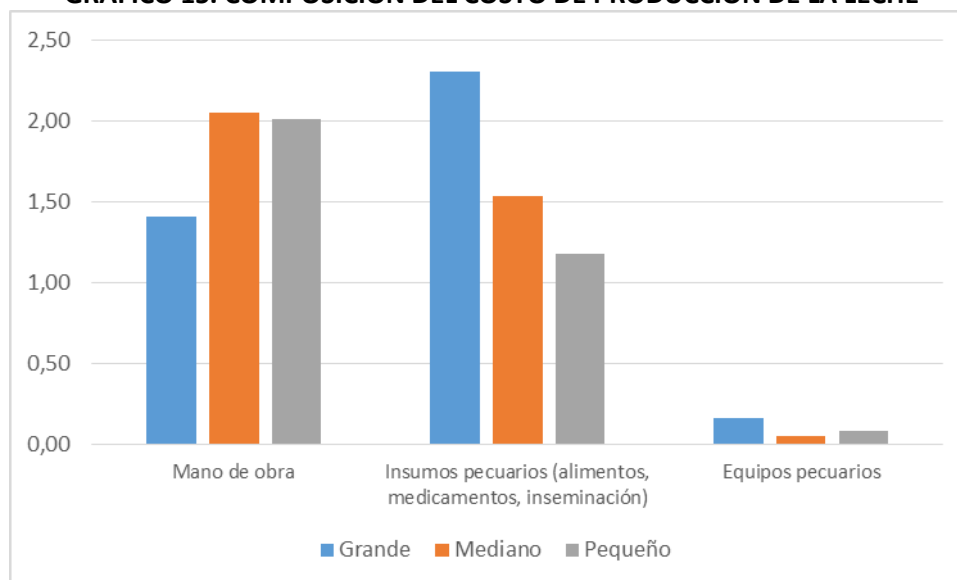
Insumos pecuarios (alimentos, medicamentos, inseminación)	2,31	60%	1,54	42%	1,18	36%
Equipos pecuarios	0,16	4%	0,05	1%	0,08	2%
TOTAL COSTO PRODUCCION (usd/vaca)	3,88	100%	3,65	100%	3,28	100%
TOTAL COSTO PRODUCCION (usd/litro)	0,26		0,30		0,33	

RENDIMIENTO DE LECHE			
DETALLE	TIPOS DE PRODUCTORES		
	GRANDE	MEDIANO	PEQUEÑO
Número vacas (unidad)	10	4	2
Rendimiento vaca (lts/vaca)	15	12	10
Rendimiento día (lts/día)	150	48	20
Precio venta (usd/lts)	0,35	0,35	0,35
Ingreso bruto día (usd/día)	52,50	16,80	7,00
Días de producción año	270	270	270
TOTAL INGRESO BRUTO AÑO (usd/año)	14175,00	4536,00	1890,00
INGRESO NETO AÑO (usd/año)	3645,00	648,00	108,00

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

GRÁFICO 15. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA LECHE



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

Como se puede apreciar en las matrices y gráfico, los costos de producción de leche para los pequeños, medianos y grandes productores, varían en los siguientes aspectos:

- Mano de obra: la diferenciación en mano de obra empleada para actividades de manejo como alimentación, cuidados sanitarios, ordeño entre otros el grande productor ocupa menos jornales por vaca para manejo debido a que este productor es más eficiente al manejar grupos de animales mayores a 10 vacas en comparación al mediano productor que maneja 4 vacas y el pequeño productor que maneja 2 vacas. Es decir, el grande productor se vuelve más eficiente porque un jornal puede realizar las actividades de manejo a un grupo mayor de animales (10 vacas promedio) mientras que el mediano y pequeño productor puede manejar a un grupo de animales menor (4 y 2 vacas respectivamente).
- Insumos pecuarios (alimentos, medicamentos, inseminación): el grande productor de leche utiliza más insumos en la actividad ganadera en relación al mediano y pequeño productor,

debido que este productor realiza más inversión en alimentación, reproducción y manejo con el fin de mejorar los rendimientos productivos de su hato lechero.

- Equipos pecuarios: al observar el uso de equipos para la actividad lechera, se evidencia que el grande productor tiene mayores gastos de equipamiento debido a que éste cuenta con ordeñadora mecánica, mientras que el mediano y pequeño productor no cuenta con este tipo de equipo.

Los rendimientos de leche varían entre los pequeños, medianos y grandes productores, en función del manejo realizado y la alimentación brindada al ganado lechero. En este sentido, los rendimientos encontrados en la zona de estudio fueron los siguientes:

- Pequeño productor: 10 litros/día/vaca con un costo de producción de 0,33 usd/litro y un precio de venta de 0,35 usd/litro.
- Mediano productor: 12 litros/día/vaca con un costo de producción de 0,30 usd/litro y un precio de venta de 0,35 usd/litro.
- Grande productor: 15 litros/día/vaca con un costo de producción de 0,26 usd/litro y un precio de venta de 0,35 usd/litro.

7.10. CUYES

El costo de producción de cuyes se realizó con los medianos y pequeños productores, puesto que estos agricultores son los que cuentan con este rubro dentro de sus sistemas de producción. Es importante aclarar sobre la población de cuyes que tienen los productores: mediano productor con una población de 60 cuyes de los cuales 15 son reproductoras y realizan comercialización promedio de 15 cuyes/mes; pequeño productor con una población de 20 cuyes de los cuales 10 son reproductoras y realizan comercialización promedio de 5 cuyes/mes.

TABLA 26. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DE CUYES

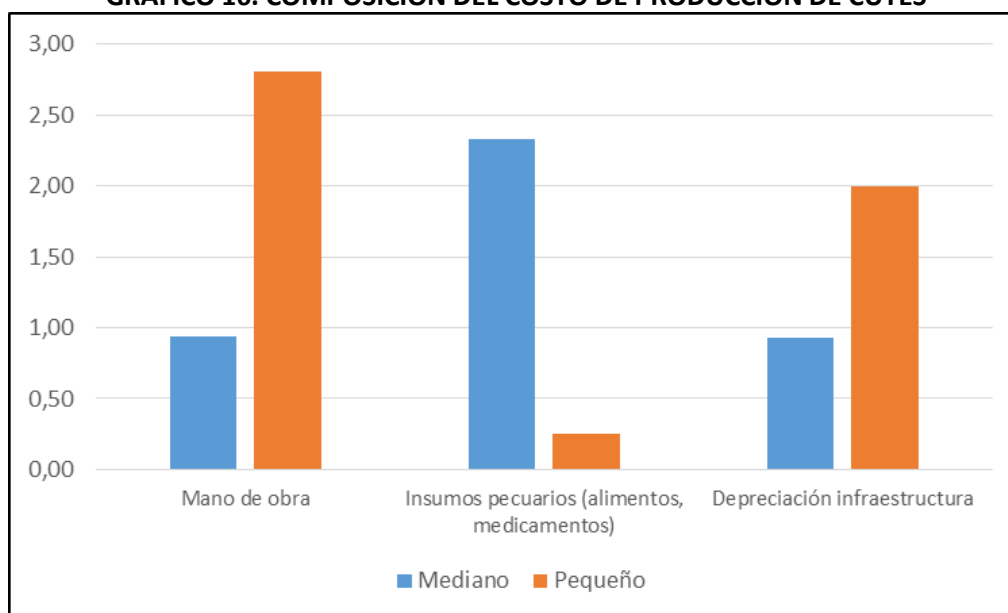
COSTO DE PRODUCCION				
RUBRO:	Cuyes			
NUMERO DE CUYES (población):	Mediano = 60 cuyes		Pequeño = 20 cuyes	
NUMERO DE REPRODUCTORAS:	Mediano = 15 reprod.		Pequeño = 10 reprod.	
PERIODO DE ENGORDE:	4 meses		5 meses	
ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCION	TIPOS DE PRODUCTORES			
	MEDIANO		PEQUEÑO	
	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE
Mano de obra	0,94	22%	2,81	56%
Insumos pecuarios (alimentos, medicamentos)	2,33	55%	0,25	5%
Depreciación infraestructura	0,93	22%	2,00	40%
TOTAL COSTO PRODUCCION (cuy engordado)	4,20	100%	5,06	100%

RENDIMIENTO DE CUYES		
DETALLE	TIPO PRODUCTOR	
	MEDIANO	PEQUEÑO
Número cuyes engordados mes (unidad/mes)	15	5
Meses del año para venta (mes)	12	12
Número cuyes vendidos al año (unidad/año)	180	60
Precio venta cuy (usd/cuy)	6,00	6,00
TOTAL INGRESO BRUTO AÑO (usd/año)	1080,00	360,00
INGRESO NETO AÑO (usd/año)	324,00	56,40

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

GRÁFICO 16. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE CUYES



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

Como se puede apreciar en las matrices y gráfico, los costos de producción de cuyes para los pequeños, medianos y grandes productores, varían en los siguientes aspectos:

- Mano de obra: en la gráfica se puede apreciar que el pequeño productor ocupa más mano de obra en relación al mediano productor. Esto se debe a que el pequeño productor maneja 20 cuyes en el mismo tiempo que el mediano productor maneja 60 cuyes. Al dividir el número de cuyes para las actividades de cuidado (alimentación, limpieza entre otros) el jornal por unidad de cuy producido es más alto en el pequeño productor.
- Insumos pecuarios (alimentos, medicamentos): los insumos utilizados para el manejo de cuyes para lograr un peso comercial como se observa en la gráfica es más alto en el mediano productor ya que este cavicultor suplementa balanceado o granos y utiliza fármacos para prevención y control de enfermedades en los animales lo cual hace que el costo intermedio sea alto, ya en forma general el costo de producción de un cuy es menor en relación al productor pequeño ya que el cavicultor al realizar estas inversiones logra reducir un mes para lograr los pesos comerciales en relación al pequeño productor.
- Infraestructura: Los pequeños productores como se observa en la gráfica la depreciación en infraestructura es baja en relación al pequeño productor ya que este cavicultor pequeño utiliza materiales de la zona he improvisa jaulas o pozas adheridas a la casas mientras que el mediano productor invierte en una infraestructura independiente para esta actividad cavícola.

La cantidad de cuyes engordados listos para la comercialización varían entre los pequeños y medianos productores, en función de la población de animales, número de reproductoras, manejo realizado y la alimentación brindada. En este sentido, los rendimientos encontrados en la zona de estudio fueron los siguientes:

- Pequeño productor: comercialización de 5 cuyes/mes con un costo de producción de 5,06 usd/cuy.
- Mediano productor: comercialización de 15 cuyes/mes con un costo de producción de 4,20 usd/cuy.

7.11. CERDOS

El costo de producción de cerdos se realizó con los medianos y pequeños productores, puesto que estos agricultores son los que cuentan con este rubro dentro de sus sistemas de producción. Es importante aclarar que los lechones para engorde son comprados en los mercados de Píllaro y luego criados – engordados con el propósito de ser comercializados. En el caso del mediano productor, comercializa aproximadamente 8 cerdos/año; mientras que el pequeño productor comercializa aproximadamente 4 cerdos/año.

TABLA 27. COSTO DE PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO, PRECIO DE VENTA DE CERDOS

COSTO DE PRODUCCION				
RUBRO:	Cerdos			
NUMERO DE CERDOS:	Mediano = 4 cerdos		Pequeño = 2 cerdos	
PERIODO DE ENGORDE:	3 meses		4 meses	
ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCION	TIPOS DE PRODUCTORES			
	MEDIANO		PEQUEÑO	
	VALOR (usd)	PORCENTAJE	VALOR (usd)	PORCENTAJE
Mano de obra	16,40	17%	30,63	27%
Insumos pecuarios (lechón, alimentos, medicamentos)	78,69	83%	82,00	73%
TOTAL COSTO PRODUCCION (cerdo engordado)	95,09	100%	112,63	100%

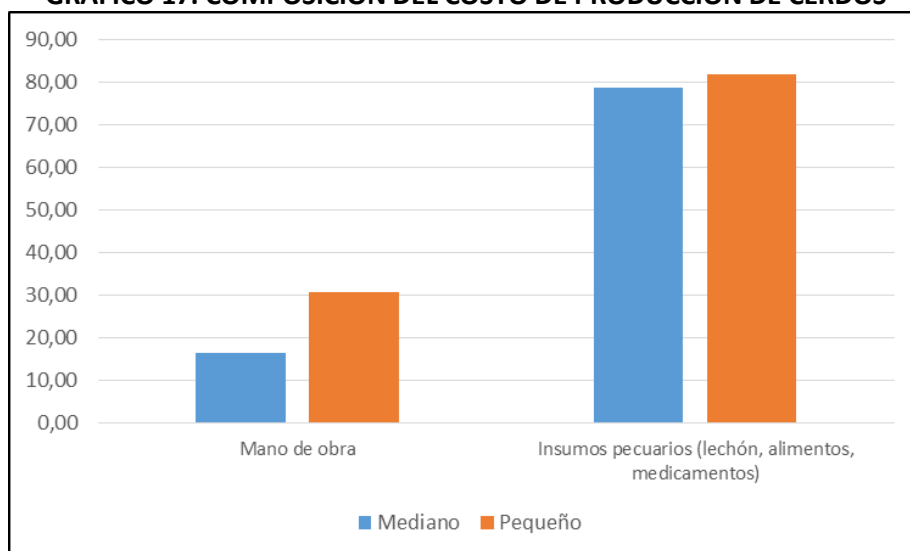
RENDIMIENTO DE CUYES		
DETALLE	TIPO PRODUCTOR	
	MEDIANO	PEQUEÑO
Número cerdos engordados	4	2
Ventas al año	2	2
Número cerdos vendidos al año (unidad/año)	8	4
Precio venta cerdo (usd/cerdo)	150,00	150,00
TOTAL INGRESO BRUTO AÑO (usd/año)	1200,00	600,00

INGRESO NETO AÑO (usd/año)	439,28	149,50
-----------------------------------	---------------	---------------

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

GRÁFICO 17. COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE CERDOS



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

Como se puede apreciar en las matrices y gráfico, los costos de producción de cerdos para los pequeños, medianos y grandes productores, varían en los siguientes aspectos:

- Mano de obra: En la gráfica se puede apreciar que el pequeño productor ocupa más mano de obra en relación al mediano productor, el cual se debe a que el pequeño productor maneja 2 cerdos de engorde en el mismo tiempo que el mediano productor que cuida 4 cerdos de engorde, al dividir el número de cerdos engordados por ciclo para el tiempo dedicado para alimentación, limpieza entre otros el jornal por unidad de cerdo engordado es más alto en el pequeño productor.
- Insumos pecuarios (lechón, alimentos, medicamentos): Los insumos utilizados para el engorde de cerdos como se observa en la gráfica es más alto en el mediano productor ya que este porcicultor suplementa con balanceado comercial y utiliza fármacos para prevención y control de enfermedades en los animales lo cual hace que el costo intermedio sea alto, pero en forma general el costo de producción de un cerdo engordado es menor en relación al productor pequeño ya que el porcicultor al realizar estas inversiones logra reducir un mes la engorda en relación al pequeño productor.

La cantidad de cerdos engordados listos para la comercialización varían entre los pequeños y medianos productores, en función de la población de animales, manejo realizado y la alimentación brindada. En este sentido, los rendimientos encontrados en la zona de estudio fueron los siguientes:

- Pequeño productor: comercialización de 4 cerdos/año con un costo de producción de 112,63 usd/cerdo.
- Mediano productor: comercialización de 8 cerdos/año con un costo de producción de 95,09 usd/cerdo.

8. TIPOLOGÍA DE PRODUCTORES

La tipología de productores consiste en la identificación de las diferentes categorías – tipos de productores según las orientaciones socioeconómicas de las actividades productivas que implementen, analizando sus estrategias productivas. Para identificar a los tipos de productores de la zona de estudio, se han considerado las siguientes características:

- Acceso a la tierra.
- Arriendo de tierra.
- Sistemas de cultivo.
- Sistemas de crianza.
- Utilización de prácticas limpias.
- Actividades extra finca.

En función de estas consideraciones, se ha determinado que en la zona de estudio existen 5 tipos productores los cuales presentan las siguientes características:

TABLA 28. TIPOS DE PRODUCTORES Y SUS CARACTERÍSTICAS

TIPOS PRODUCTORES	CARACTERÍSTICAS DE LOS TIPOS DE PRODUCTORES							
	ACCESO A TIERRA	ARRIENDO TIERRA	SISTEMA CULTIVO	SISTEMA CRIANZA	PRACTICAS LIMPIAS	ACTIVIDADES EXTRA FINCA	UBICACIÓN	
							ZONA	COMUNIDADES
TIPO 1. Pequeño productor de leche, cultivos tradicionales y hortalizas que complementa sus ingresos con actividades extra finca	Menor a 1 hectárea	Alquiler de 1 solar cada tres meses para alimentación de ganado	Pastos Papa Maíz Haba Hortalizas	Leche Cuyes Cerdos	No utiliza prácticas limpias para cultivos o crianza de animales	Trabajo en ciudades (construcción, choferes) aproximadamente 4 meses al año; trabajo de jornalero ocasional en Pillaro.	Alta	Corazón de Jesús; Andahualo; San José La Victoria
							Media	Cardosanto; Guapante Grande; Guapante Chico; Yatchil; San Antonio Ch.; San Jacinto; La Lindera; San Andrés; Baratillo; San Fernando; San Antonio Alto; San Antonio Bajo; Cruz Pamba Alto; Cruz Pamba Bajo

TIPO 2. Pequeño productor de frutales, leche y cultivos tradicionales que complementa sus ingresos con actividades extra finca	Menor a 1 hectárea	Alquiler de 1 solar cada tres meses para alimentación de ganado	Pastos Papa Mora Tomate árbol	Leche Cuyes Cerdos	Utiliza prácticas limpias en el cultivo de mora y ha iniciado la utilización de prácticas limpias en tomate de árbol	Trabajo en ciudades (construcción, choferes) aproximadamente 4 meses al año; trabajo de jornalero ocasional en Píllaro.	Baja	Penileo; Urbina; Chagrapamba; Tres Esquinas
TIPO 3. Mediano productor de leche, cultivos tradicionales y hortalizas que complementa sus ingresos con actividades extra finca	Entre 1 a 4 hectáreas	No	Pastos Papa Maíz Haba Hortalizas	Leche Cuyes Cerdos	No utiliza prácticas limpias para cultivos o crianza de animales	Trabajo en ciudades (construcción, choferes) aproximadamente 4 meses al año	Alta	Corazón de Jesús; Andahualo; San José La Victoria
							Media	Cardosanto; Guapante Grande; Guapante Chico; Yatchil; San Antonio Ch.; San Jacinto; La Linderia; San Andrés; Baratillo; San Fernando; San Antonio Alto; San Antonio Bajo; Cruz Pamba Alto; Cruz Pamba Bajo
TIPO 4. Mediano productor de frutales, leche y cultivos tradicionales	Entre 1 a 4 hectáreas	No	Pastos Papa Maíz Mora Tomate árbol	Leche Cuyes Cerdos	Utiliza prácticas limpias en el cultivo de mora y ha iniciado la utilización de prácticas limpias en tomate de árbol	No realiza actividades extra finca	Baja	Penileo; Urbina; Chagrapamba; Tres Esquinas
TIPO 5. Grande productor de leche y cultivos tradicionales que complementa sus ingresos con arriendo de tierras	Más de 4 hectáreas	No	Pastos Papa	Leche	No utiliza prácticas limpias para cultivos o crianza de animales	Arriendo de lotes de terreno de pastos a pequeños productores para complementar sus ingresos	Media	Cardosanto; Guapante Grande; San Andrés

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

9. INVENTARIO DE ACTIVIDADES REPRODUCTIVAS O DOMÉSTICAS REALIZADAS POR HOMBRES Y MUJERES POR CADA TIPO DE PRODUCTOR

La información obtenida para el presente análisis, es el resultado de talleres con grupos focales y posteriormente complementados con entrevistas realizadas a informantes clave de la zona de estudio. Se obtuvo un inventario de actividades reproductivas – domésticas y productivas del cual, las personas entrevistadas, dieron una valoración (en horas al día o mes) del involucramiento de mujeres y hombres en cada una de las actividades definidas. Con la información recolectada, se ha podido determinar la participación de mujeres y hombres en las actividades familiares por cada tipo de productor encontrado en la zona de estudio.

9.1. INVENTARIO DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR HOMBRES Y MUJERES PARA EL PEQUEÑO PRODUCTOR (TIPO 1 – TIPO 2)

TABLA 29. INVENTARIO DE ACTIVIDADES DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS (PEQUEÑOS PRODUCTORES – TIPO 1 Y TIPO 2)

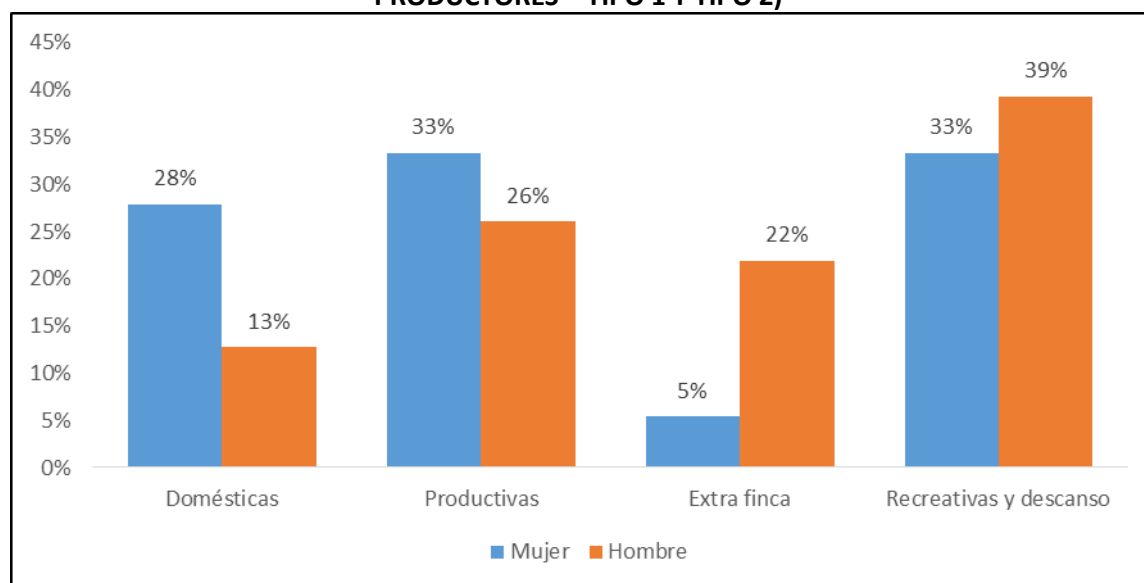
INVENTARIO DE ACTIVIDADES DOMESTICAS Y PRODUCTIVAS						
TIPO DE PRODUCTOR:			Pequeño productor (Tipo 1 y Tipo 2)			
ACTIVIDADES			MUJER (horas)		HOMBRE (horas)	
			DIA	AÑO	DIA	AÑO
DOMESTICAS	Preparar los alimentos		2,00	730,00	0,25	91,25
	Aseo de los hijos/as		0,50	182,50	0,30	109,50
	Preparar a hijos/as para estudio		0,50	182,50	0,25	91,25
	Lavar ropa de la familia		0,50	182,50	0,20	73,00
	Planchar ropa de la familia		0,50	182,50	0,20	73,00
	Limpieza de la casa		0,50	182,50	0,25	91,25
	Ayudar a los hijos en las tareas		0,90	328,50	0,50	182,50

	Lavado de platos	0,50	182,50	0,50	182,50
	Hacer compras para la casa (alimentos, útiles escolares, ropa, medicinas)	0,25	91,25	0,25	91,25
	Trámites de la casa (reuniones escuela, reuniones comunitarias)	0,25	91,25	0,25	91,25
	Capacitaciones	0,30	109,50	0,10	36,50
PROMEDIO ACTIVIDADES DOMESTICAS		6,70	2445,50	3,05	1113,25
PRODUCTIVAS	Alimentación ganado bovino y traslado	1,50	547,50	0,50	182,50
	Alimentación de cuyes y cerdos	1,00	365,00	0,50	182,50
	Ordeños	0,75	273,75	0,25	91,25
	Cuidado de cultivos	4,00	1460,00	4,00	1460,00
	Compra de insumos agropecuarios	0,25	91,25	0,50	182,50
	Comercialización de productos agrícolas	0,25	91,25	0,25	91,25
	Comercialización de productos pecuarios	0,25	91,25	0,25	91,25
PROMEDIO ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		8,00	2920,00	6,25	2281,25
EXTRA FINCA	Trabajo en ciudades (construcción, choferes)	0,00	0,00	5,26	1919,90
	Trabajo de jornaleros (en Píllaro)	1,30	474,50	0,00	0,00
PROMEDIO ACTIVIDADES EXTRA FINCA		1,30	474,50	5,26	1919,90
RECREATIVA - DESCANSO	Distracción (pasear, ver TV, escuchar radio)	1,00	365,00	2,44	890,60
	Descanso (dormir)	7,00	2555,00	7,00	2555,00
PROMEDIO ACTIVIDADES RECREATIVAS - DESCANSO		8,00	2920,00	9,44	3445,60
PROMEDIO ACTIVIDADES FAMILIARES		24,00	8760,00	24,00	8760,00

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

GRÁFICO 18. DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS (PEQUEÑOS PRODUCTORES – TIPO 1 Y TIPO 2)



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

En las actividades domésticas es evidentemente realizada por las mujeres, en un día se ha identificado que 6,50 horas/día las dedican a actividades domésticas mientras que los hombres 3,05 horas/día, esto se debe a que la mujeres son las que se quedan en el hogar o en sus alrededores, mientras que hombres salen a la ciudad a diferentes actividades (actividades extra finca, comprar insumos, trabajos temporales de albañilería donde emplean 5,26 horas/día. En las actividades productivas la diferencia se acorta entre hombres y mujeres, la carga de trabajo en las mujeres es mayor en 1,75 horas más que el hombre, las actividades que toma tiempo adicional a las mujeres es el manejo y cuidado de los animales. Las actividades de distracción son menores en mujeres con diferencia de 1 hora menos y el descanso es igual tanto para hombres y mujeres de 7 horas/día.

9.2. INVENTARIO DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR HOMBRES Y MUJERES PARA EL MEDIANO PRODUCTOR (TIPO 3 – TIPO 4)

TABLA 30. INVENTARIO DE ACTIVIDADES DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS (MEDIANOS PRODUCTORES – TIPO 3 Y TIPO 4)

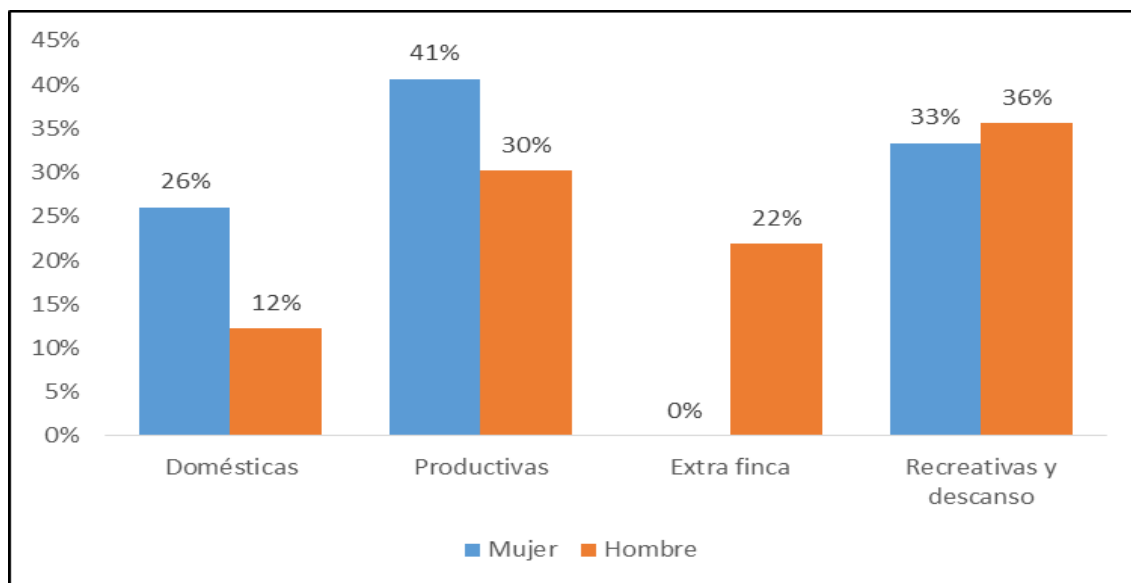
INVENTARIO DE ACTIVIDADES DOMESTICAS Y PRODUCTIVAS					
TIPO DE PRODUCTOR:		Mediano productor (Tipo 3 y Tipo 4)			
ACTIVIDADES		MUJER (horas)		HOMBRE (horas)	
		DIA	AÑO	DIA	AÑO
DOMESTICAS	Preparar los alimentos	2,00	730,00	0,25	91,25
	Aseo de los hijos/as	0,40	146,00	0,30	109,50
	Preparar a hijos/as para estudio	0,40	146,00	0,25	91,25
	Lavar ropa de la familia	0,40	146,00	0,20	73,00
	Planchar ropa de la familia	0,40	146,00	0,20	73,00
	Limpieza de la casa	0,45	164,25	0,25	91,25
	Ayudar a los hijos en las tareas	0,90	328,50	0,50	182,50
	Lavado de platos	0,50	182,50	0,40	146,00
	Hacer compras para la casa (alimentos, útiles escolares, ropa, medicinas)	0,25	91,25	0,25	91,25
	Trámites de la casa (reuniones escuela, reuniones comunitarias)	0,25	91,25	0,25	91,25
	Capacitaciones	0,30	109,50	0,10	36,50
PROMEDIO ACTIVIDADES DOMESTICAS		6,25	2281,25	2,95	1076,75
PRODUCTIVAS	Alimentación ganado bovino y traslado	1,50	547,50	0,50	182,50
	Alimentación de cuyes y cerdos	1,00	365,00	0,50	182,50
	Ordeños	1,50	547,50	0,25	91,25
	Cuidado de cultivos	5,00	1825,00	5,00	1825,00
	Compra de insumos agropecuarios	0,25	91,25	0,50	182,50
	Comercialización de productos agrícolas	0,25	91,25	0,25	91,25
	Comercialización de productos pecuarios	0,25	91,25	0,25	91,25
PROMEDIO ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		9,75	3558,75	7,25	2646,25
EXTRA FINCA	Trabajo en ciudades (construcción, choferes)	0,00	0,00	5,26	1919,90
	Trabajo de jornaleros (en Píllaro)	0,00	0,00	0,00	0,00
PROMEDIO ACTIVIDADES EXTRA FINCA		0,00	0,00	5,26	1919,90
RECREATIVA - DESCANSO	Distracción (pasear, ver TV, escuchar radio)	1,00	365,00	1,54	562,10
	Descanso (dormir)	7,00	2555,00	7,00	2555,00
PROMEDIO ACTIVIDADES RECREATIVAS - DESCANSO		8,00	2920,00	8,54	3117,10
PROMEDIO ACTIVIDADES FAMILIARES		24,00	8760,00	24,00	8760,00

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

Al Igual que el pequeño/a productor/a, en el mediano también se observa diferencias notorias de las distribuciones de actividades domésticas que es realizada por mujeres 6,25 horas/día frente a 2,95H/día del hombre. Así también las actividades productivas y al ser un/una mediano/a productor/a las horas de trabajo se incrementa a 9,75 horas/día en la mujer y 7,25 horas/día en el hombre. Hay una notable diferencia en actividades extra finca donde la mujer no contempla horas de dedicación, pero sí el hombre en trabajos en el área de construcción y choferes. Las horas de distracción es mayor en el hombre casi 1 hora más que de la mujer y las horas de descanso es igual en 7 horas/día para dormir.

GRÁFICO 19. DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS (MEDIANOS PRODUCTORES – TIPO 3 Y TIPO 4)



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

9.3. INVENTARIO DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR HOMBRES Y MUJERES PARA EL GRANDE PRODUCTOR (TIPO 5)

TABLA 31. INVENTARIO DE ACTIVIDADES DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS (GRANDES PRODUCTORES – TIPO 5)

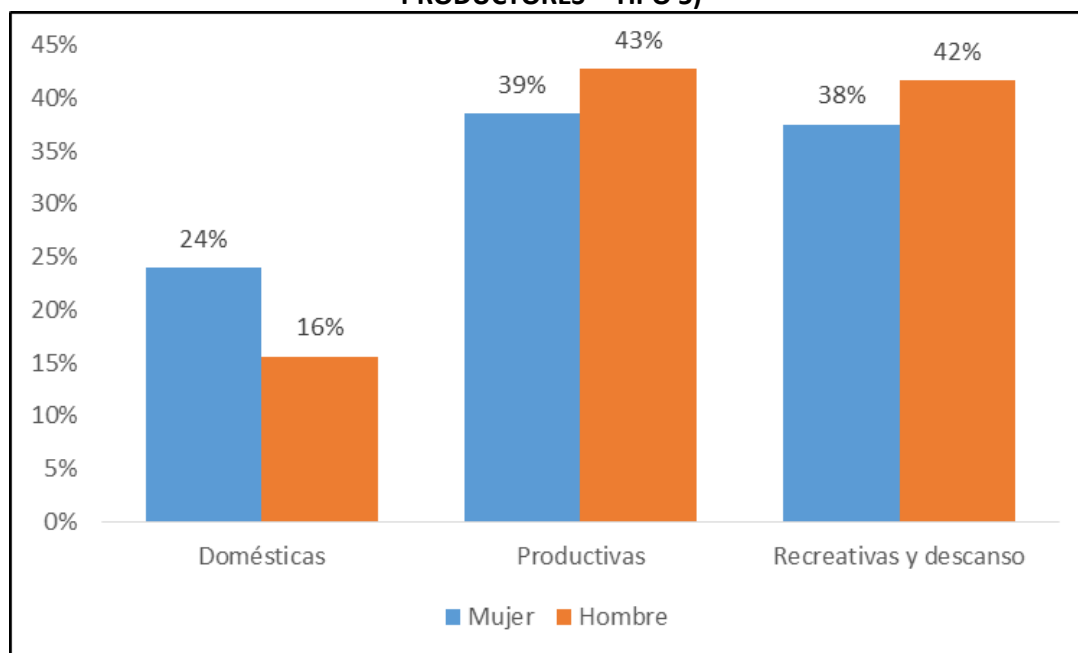
INVENTARIO DE ACTIVIDADES DOMESTICAS Y PRODUCTIVAS					
TIPO DE PRODUCTOR:		Grande productor (Tipo 5)			
ACTIVIDADES		MUJER (horas)		HOMBRE (horas)	
		DIA	AÑO	DIA	AÑO
DOMESTICAS	Preparar los alimentos	2,00	730,00	0,50	182,50
	Aseo de los hijos/as	0,40	146,00	0,40	146,00
	Preparar a hijos/as para estudio	0,40	146,00	0,40	146,00
	Lavar ropa de la familia	0,50	182,50	0,20	73,00
	Planchar ropa de la familia	0,40	146,00	0,20	73,00
	Limpieza de la casa	0,45	164,25	0,45	164,25
	Ayudar a los hijos en las tareas	0,50	182,50	0,50	182,50
	Lavado de platos	0,50	182,50	0,50	182,50
	Hacer compras para la casa (alimentos, útiles escolares, ropa, medicinas)	0,25	91,25	0,25	91,25
	Trámites de la casa (reuniones escuela, reuniones comunitarias)	0,25	91,25	0,25	91,25
	Capacitaciones	0,10	36,50	0,10	36,50
PROMEDIO ACTIVIDADES DOMESTICAS		5,75	2098,75	3,75	1368,75
PRODUCTIVAS	Alimentación ganado bovino y traslado	1,50	547,50	0,50	182,50
	Alimentación de cuyes y cerdos	0,00	0,00	0,00	0,00
	Ordeños	1,00	365,00	0,50	182,50
	Cuidado de cultivos	6,00	2190,00	7,50	2737,50
	Compra de insumos agropecuarios	0,25	91,25	1,00	365,00
	Comercialización de productos agrícolas	0,25	91,25	0,50	182,50
	Comercialización de productos pecuarios	0,25	91,25	0,25	91,25
PROMEDIO ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		9,25	3376,25	10,25	3741,25
RECREATIVA - DESCANSO	Distracción (pasear, ver TV, escuchar radio)	2,00	730,00	3,00	1095,00
	Descanso (dormir)	7,00	2555,00	7,00	2555,00
PROMEDIO ACTIVIDADES RECREATIVAS - DESCANSO		9,00	3285,00	10,00	3650,00
PROMEDIO ACTIVIDADES FAMILIARES		24,00	8760,00	24,00	8760,00

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

En un/una gran productor/a las diferencias de cargo de trabajo entre hombres y mujeres se acortan con respecto al mediano y pequeño productor. En este tipo de productor/a, las mujeres dedican 5,75 horas/día a actividades domésticas y los hombres 3,75 horas/día. En las actividades productivas, donde predomina el manejo de ganado lechero tecnificado y cultivo de papas, los hombres tienen 1 hora/día más que las mujeres. En tiempo dedicado a distracción los hombres tienen 1 hora más que las mujeres y el descanso es de 7 para mujeres y 7 para hombres.

GRÁFICO 20. DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS (GRANDES PRODUCTORES – TIPO 5)



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

10.DETERMINACIÓN DE LA RACIONALIDAD SOCIO ECONÓMICA, COHERENCIA AGROTÉCNICA Y COMPARACIÓN DE LA RIQUEZA GENERADA POR CADA TIPO DE PRODUCTOR

Se pueden definir cuatro criterios principales para caracterizar las racionalidades socio económicas de los productores, determinadas por las condiciones del entorno socio económico y de los recursos disponibles.

a) LA AUTOSUBSISTENCIA

Si el productor se encuentra en condiciones desfavorables de intercambio (acceso al mercado inestable o injusto, desfavorable en relación entre los precios de los insumos y precios de venta de los productos, etc.), o una situación económica precaria (acceso y tenencia de tierra precaria, obligación de vender la mayor parte de su fuerza de trabajo para sobrevivir, etc.), su interés prioritario será el de minimizar los riesgos de mala cosecha, para asegurar la alimentación familiar.

En estas condiciones, los campesinos buscan producir un abanico de alimentos que permitan la autosubsistencia del grupo familiar. Se integran poco al mercado y compran muy pocos insumos.

Esta racionalidad se encuentra principalmente en regiones aisladas (con dificultad de transporte), en condiciones en las cuales la comercialización es acaparada por pocos comerciantes, o cuando existe una fuerte inestabilidad de precios, etc. De la misma manera, un

productor en condiciones muy precarias para su subsistencia, no puede tomar el riesgo de producir para el mercado.

Este concepto permite explicar porque en algunas zonas, existen campesinos poco integrados al mercado. No se trata de una “falta de espíritu empresarial” sino de condiciones que determinan el poco interés objetivo de los productores, para desarrollar producciones en el mercado.

b) LA MAXIMIZACIÓN DEL VALOR AGREGADO POR HECTÁREA

Si el productor dispone de una superficie limitada de tierra, o sea cuando la tierra es bastante más escasa que los otros recursos productivos (mano de obra en particular), la estrategia va a consistir en desarrollar actividades agropecuarias que generen un ingreso máximo por unidad de superficie. Esta racionalidad supone que no existen oportunidades de trabajo fuera de la explotación familiar, lo que significa una disponibilidad importante de mano de obra.

El resultado de un sistema de producción intensivo (alto valor agregado / ha), con una gran inversión de trabajo, (puesto que es el recurso relativamente más disponible de la explotación) a la que se puede sumar, una fuerte inversión en insumos. Son generalmente sistemas de producción diversificados, como hortalizas, frutales, animales menores, vacas lecheras, etc.

c) LA MAXIMIZACIÓN DE LA REMUNERACIÓN DEL TRABAJO

Cuando un productor dispone de poca fuerza de trabajo familiar en relación con la tierra, tiene el interés de orientar su sistema de producción hacia lograr maximizar el valor agregado por día de trabajo.

Esta situación se encuentra en las fincas que tienen un acceso importante a la tierra (en relación con la mano de obra familiar), o en las fincas que tienen poca disponibilidad de mano de obra, debido a la composición de la familia y/o de existencia de oportunidades de trabajo fuera de la agricultura, que entran en competencia con el sistema de producción agropecuario familiar. En efecto, cuando existen oportunidades de trabajo fuera de la explotación, el campesino compara la remuneración que obtiene por su trabajo en su sistema de producción, con lo que podría ganar utilizando su fuerza de trabajo familiar en otras actividades (costo de oportunidad de la mano de obra).

El resultado de esta racionalidad es un sistema de producción extensivo, que busca una valorización de la tierra con el mínimo de inversión de mano de obra. El sistema típico de esta racionalidad, es la ganadería extensiva. También una familia que tiene un empleo fijo, fuera de su explotación, puede tener interés en desarrollar un sistema extensivo, aunque tenga una superficie de tierra limitada.

d) LA MAXIMIZACIÓN DE LA TASA DE GANANCIA

Se da cuando un empresario que tiene capital y utiliza mano de obra asalariada, busca maximizar su tasa de ganancia (la tasa de rentabilidad del capital invertido). Es la típica estrategia capitalista, en la cual el empresario compara la tasa de ganancia que obtiene en la agricultura, con la tasa de ganancia que podría obtener invirtiendo su capital en otros negocios (costo de oportunidad del capital).

Un empresario de este tipo, tiene una relativa facilidad de acceso a inversiones en otros sectores económicos, de tal modo que, cuando la actividad agropecuaria no es lo suficientemente rentable, invierte en otro sector.

Ciertos campesinos que disponen de capital también pueden responder a esta lógica de maximización de la tasa de ganancia. Buscarán desarrollar las actividades agropecuarias, o no

agropecuarias (compra de camión, comercio, etc.) que mayor tasa de rentabilidad tengan. Lo que diferencia del productor capitalista ya definido, es su acceso, bastante limitado, a otras oportunidades de inversión.

Con estos antecedentes, para entender la racionalidad socio económica y coherencia agrotécnica de cada tipo de productor identificado en la zona de estudio, se realizaron entrevistas a informantes clave que permitieron obtener la información requerida para el análisis. La información obtenida permitió evaluar los resultados técnicos y económicos de los diferentes sistemas de cultivo, sistemas de crianza y actividades no agropecuarias o extra finca, mediante diferentes indicadores económicos como el valor agregado neto / superficie disponible (VAN/ha).

El valor agregado neto por unidad de superficie (VAN/ha), nos permite conocer el nivel de intensificación de los diferentes sistemas de producción y facilita determinar las diferentes estrategias que tienen los productores.

TABLA 32. VALOR AGREGADO NETO ANUAL POR SUPERFICIE (VAN/ha) PARA CADA TIPO DE PRODUCTOR

VALOR AGREGADO NETO ANUAL POR HECTAREA (VAN/ha) = VAN / SUPERFICIE					
	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5
VAN	2090,42	4416,42	6598,91	14091,28	26917,43
SUPERFICIE (ha)	0,32	0,32	1,70	1,70	13,20
VAN/ha	6532,55	13801,32	3881,71	8288,99	2039,20

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

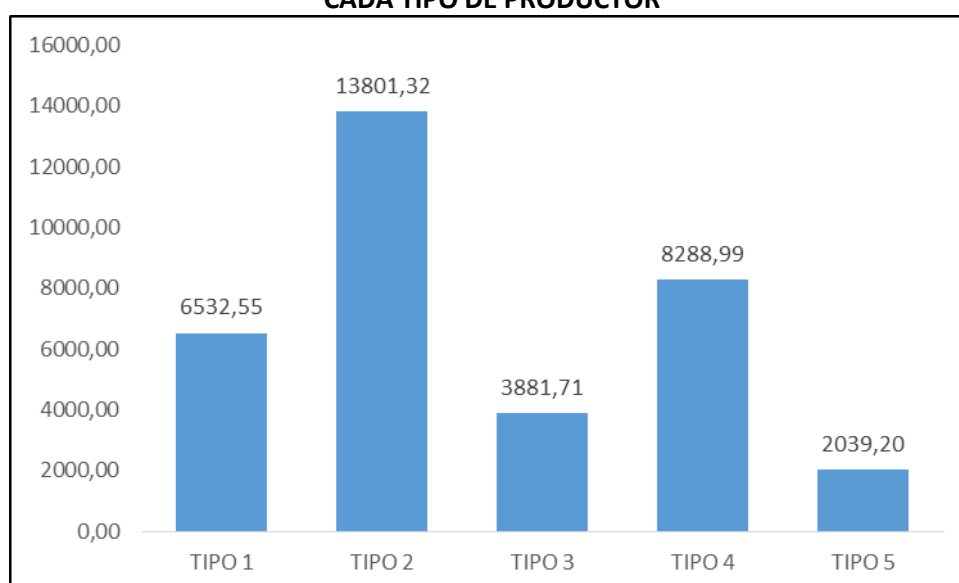
- **Tipo 1 / Pequeño productor de leche, cultivos tradicionales y hortalizas que complementa sus ingresos con actividades extra finca;** posee un VAN/ha de 6.532,55 usd/año. Este tipo de productor se encuentra localizado en la zona alta y zona media del sistema de riego Píllaro Ramal Norte. Posee una superficie menor a 1 hectárea (0,32 hectáreas promedio) y su sistema de producción está comprendido por: i) sistema de cultivos tales como pastos (para crianza de ganado lechero, cuyes), papa, maíz, haba y hortalizas; ii) sistema de crianzas tales como ganado lechero (2 vacas en producción promedio con 10 litros/día/vaca de rendimiento), cuyes y cerdos. Este tipo de productor, al poseer una superficie pequeña, arrienda tierra (1 solar cada tres meses) para complementar la alimentación de su ganado lechero y cuyes. Este tipo de productor, generalmente no utiliza prácticas limpias para sus sistemas de cultivos y crianzas. Para complementar sus ingresos familiares, el productor realiza actividades extra finca (trabajo ocasional en ciudades como albañil o chofer) por un periodo aproximado de 4 meses al año; también realiza actividades extra finca como jornalero en Píllaro por un periodo aproximado de 3 meses al año. La comercialización de la papa, maíz, haba, hortalizas, cuyes y cerdos lo realiza generalmente en los mercados de Píllaro o Salcedo con la limitante de la variación periódica de precios; la comercialización de leche lo realiza a través de un piquero – lechero que recorre la zona diariamente. Gran parte del cultivo de hortalizas es utilizado para autoconsumo mientras que el excedente es comercializado. Este tipo de productor tiene la estrategia de maximizar el valor agregado por superficie disponible.
- **Tipo 2 / Pequeño productor de frutales, leche y cultivos tradicionales que complementa sus ingresos con actividades extra finca;** posee un VAN/ha de 13.801,32 usd/año. Este tipo de productor se encuentra localizado en la zona baja del sistema de riego Píllaro Ramal Norte. Posee una superficie menor a 1 hectárea (0,32 hectáreas promedio) y su sistema de producción está comprendido por: i) sistema de cultivos tales como pastos (para crianza de ganado lechero, cuyes), papa, mora y tomate de árbol; ii) sistema de crianzas tales como

ganado lechero (2 vacas en producción promedio con 10 litros/día/vaca de rendimiento), cuyes y cerdos. Este tipo de productor, al poseer una superficie pequeña, arrienda tierra (1 solar cada tres meses) para complementar la alimentación de su ganado lechero y cuyes. Este tipo de productor, utiliza prácticas limpias para el cultivo de mora (abonos orgánicos, bioles, bocashi, etc.) y ha empezado a utilizar prácticas limpias para el cultivo de tomate de árbol. Para complementar sus ingresos familiares, el productor realiza actividades extra finca (trabajo ocasional en ciudades como albañil o chofer) por un periodo aproximado de 4 meses al año; también realiza actividades extra finca como jornalero en Píllaro por un periodo aproximado de 3 meses al año. La comercialización de la papa, cuyes y cerdos lo realiza generalmente en los mercados de Píllaro o Salcedo con la limitante de la variación periódica de precios; la comercialización de leche lo realiza a través de un piquero – lechero que recorre la zona diariamente; la comercialización de la mora y tomate de árbol lo realiza generalmente a filo de finca a través de comerciantes de Ambato que recorren la zona buscando los dos tipos de fruta. Este tipo de productor tiene la estrategia de maximizar el valor agregado por superficie disponible.

- **Tipo 3 / Mediano productor de leche, cultivos tradicionales y hortalizas que complementa sus ingresos con actividades extra finca;** posee un VAN/ha de 3.881,71 usd/año. Este tipo de productor se encuentra localizado en la zona alta y zona media del sistema de riego Píllaro Ramal Norte. Posee una superficie comprendida entre 1 a 4 hectáreas (1,70 hectáreas promedio) y su sistema de producción está comprendido por: i) sistema de cultivos tales como pastos (para crianza de ganado lechero, cuyes), papa, maíz, haba y hortalizas; ii) sistema de crianzas tales como ganado lechero (4 vacas en producción promedio con 12 litros/día/vaca de rendimiento), cuyes y cerdos. Este tipo de productor, generalmente no utiliza prácticas limpias para sus sistemas de cultivos y crianzas. Para complementar sus ingresos familiares, el productor realiza actividades extra finca (trabajo ocasional en ciudades como albañil o chofer) por un periodo aproximado de 4 meses al año. La comercialización de la papa, maíz, haba, hortalizas, cuyes y cerdos lo realiza generalmente en los mercados de Píllaro o Salcedo con la limitante de la variación periódica de precios; la comercialización de leche lo realiza a través de un piquero – lechero que recorre la zona diariamente. Una pequeña parte del cultivo de hortalizas es utilizado para autoconsumo mientras que el excedente es comercializado. Este tipo de productor tiene la estrategia de maximizar la remuneración del trabajo.
- **Tipo 4 / Mediano productor de frutales, leche y cultivos tradicionales;** posee un VAN/ha de 8.288,99 usd/año. Este tipo de productor se encuentra localizado en la zona baja del sistema de riego Píllaro Ramal Norte. Posee una superficie comprendida entre 1 a 4 hectáreas (1,70 hectáreas promedio) y su sistema de producción está comprendido por: i) sistema de cultivos tales como pastos (para crianza de ganado lechero, cuyes), papa, maíz, mora y tomate de árbol; ii) sistema de crianzas tales como ganado lechero (4 vacas en producción promedio con 12 litros/día/vaca de rendimiento), cuyes y cerdos. Este tipo de productor, utiliza prácticas limpias para el cultivo de mora (abonos orgánicos, bioles, bocashi, etc.) y ha empezado a utilizar prácticas limpias para el cultivo de tomate de árbol. La comercialización de la papa, maíz, cuyes y cerdos lo realiza generalmente en los mercados de Píllaro o Salcedo con la limitante de la variación periódica de precios; la comercialización de leche lo realiza a través de un piquero – lechero que recorre la zona diariamente; la comercialización de la mora y tomate de árbol lo realiza generalmente a filo de finca a través de comerciantes de Ambato que recorren la zona buscando los dos tipos de fruta. Este tipo de productor tiene la estrategia de maximizar el valor agregado por superficie.
- **Tipo 5 / Grande productor de leche y cultivos tradicionales que complementa sus ingresos con arriendo de tierras;** posee un VAN/ha de 2.039,20 usd/año. Este tipo de productor se

encuentra localizado en la zona media del sistema de riego Píllaro Ramal Norte. Posee una superficie mayor a 4 hectáreas (13,20 hectáreas promedio) y su sistema de producción está comprendido por: i) sistema de cultivos tales como pastos (para crianza de ganado lechero) y papa; ii) sistema de crianzas como ganado lechero (10 vacas en producción promedio con 15 litros/día/vaca de rendimiento). Este tipo de productor, al poseer una superficie grande, arrienda tierra a productores pequeños para que complementen su alimentación para ganado lechero y cuyes. Este tipo de productor, generalmente no utiliza prácticas limpias para sus sistemas de cultivos y crianzas. La comercialización de la papa lo realiza generalmente en los mercados de Píllaro o Salcedo con la limitante de la variación periódica de precios; la comercialización de leche lo realiza a través de un piquero – lechero que recorre la zona diariamente. Este tipo de productor tiene la estrategia de maximizar la remuneración del trabajo.

GRÁFICO 21. RIQUEZA GENERADA POR UNIDAD DE SUPERFICIE (VAN/ha) PARA CADA TIPO DE PRODUCTOR



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

Para poder establecer las diferencias económicas entre los diferentes sistemas de producción o tipos de productores identificados, se calcularon los siguientes indicadores económicos: ingreso agropecuario neto anual (IAN), ingreso extra finca y por consiguientes el ingreso total familiar anual (ITF).

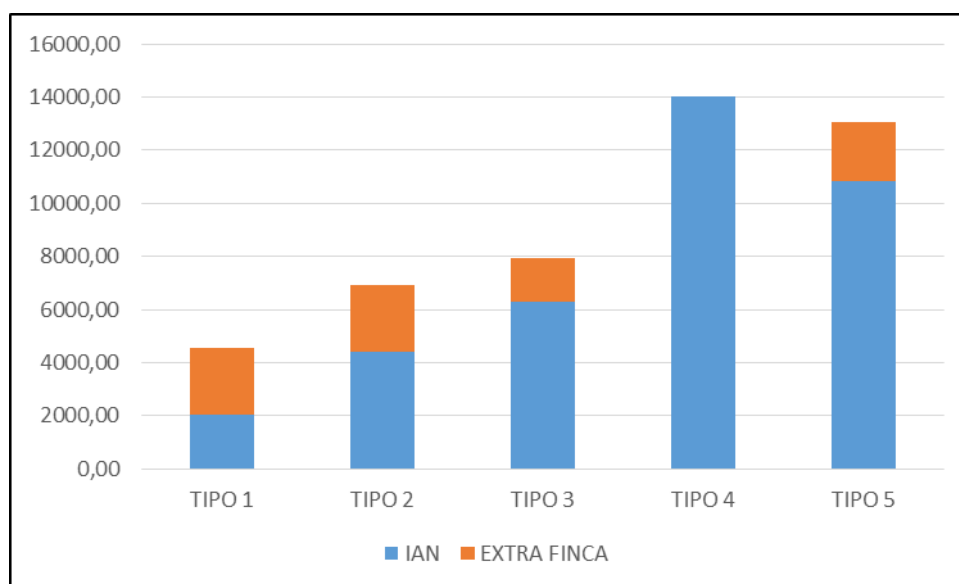
TABLA 33. INGRESO FAMILIAR TOTAL ANUAL (ITF) PARA CADA TIPO DE PRODUCTOR

TIPO PRODUCTOR	IAN (usd/año)	INGRESO EXTRA FINCA (usd/año)	ITF (usd/año)
TIPO 1	2040,77	2500,00	4540,77
TIPO 2	4402,42	2500,00	6902,42
TIPO 3	6315,11	1600,00	7915,11
TIPO 4	14023,36	0,00	14023,36
TIPO 5	10815,53	2266,00	13081,53

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

GRÁFICO 22. COMPOSICIÓN DEL INGRESO FAMILIAR TOTAL ANUAL (ITF) PARA CADA TIPO DE PRODUCTOR



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

- El productor Tipo 1 tiene un ingreso total familiar anual (ITF) de 4540,77 usd/año del cual el 45% (2040,77 usd) proviene de las actividades agropecuarias y el 55% (2500,00 usd) proviene de actividades extra finca (trabajo en ciudades y jornaleros en Píllaro).
- El productor Tipo 2 tiene un ingreso total familiar anual (ITF) de 6902,42 usd/año del cual el 64% (4402,42 usd) proviene de las actividades agropecuarias y el 36% (2500,00 usd) proviene de actividades extra finca (trabajo en ciudades y jornaleros en Píllaro).
- El productor Tipo 3 tiene un ingreso total familiar anual (ITF) de 7915,11 usd/año del cual el 80% (6315,11 usd) proviene de las actividades agropecuarias y el 20% (1600,00 usd) proviene de actividades extra finca (trabajo en ciudades).
- El productor Tipo 4 tiene un ingreso total familiar anual (ITF) de 14.023,36 usd/año del cual el 100% proviene de las actividades agropecuarias. Este tipo de productor no necesita complementar sus ingresos con actividades extra finca debido a la demanda de trabajo en la finca y los buenos ingresos que dejan los cultivos frutales (mora y tomate de árbol).
- El productor Tipo 5 tiene un ingreso total familiar anual (ITF) de 13.081,53 usd/año del cual el 83% (10.815,53 usd) proviene de las actividades agropecuarias y el 17% (2266,00 usd) proviene de actividades extra finca (arriendo de tierra a pequeños productores).

11.JUSTIFICATIVO PARA LA TECNIFICACIÓN DEL ORDEÑO COMO MEDIDA DE DISMINUCIÓN DEL TRABAJO DE LAS MUJERES

De acuerdo al análisis realizado, es indudable que la mujer es quien se encuentra comprometida con el cuidado del ganado bovino y por consiguiente del ordeño. Para realizar el presente análisis se han considerado dos elementos:

- Tiempo; comparación del tiempo para el ordeño sin tecnificación (manual) y con tecnificación.
- Ingresos vs Egresos; se realizó una comparación entre los ingresos generados por la producción de leche versus los egresos o gastos que generaría poner en funcionamiento al equipo de ordeño.

a) TIEMPO

Sin tecnificación del ordeño se ha comprobado que:

- En promedio, a la mujer le toma 30 minutos diarios trasladarse (caminando) desde su casa hacia el ganado para realizar el ordeño.

- El tiempo promedio del ordeño manual por cada vaca se encuentra en 10 minutos/vaca/ordeño.

Con tecnificación del ordeño:

- El traslado (caminando) desde su casa hacia el ganado, le podría tomar unos 45 minutos llevando la ordeñadora mecánica portátil ya que su peso es de aproximadamente 50 kilogramos y el terreno es irregular.
- El tiempo promedio del ordeño tecnificado es de 5 minutos/vaca/ordeño. Pero es necesario considerar dos aspectos:
 - o Antes de realizar el ordeño, se debe realizar una revisión rápida del equipo: verificación de líquidos (aceites, combustible), verificación de mangueras, cauchos y estado de las pezoneras. La revisión puede tomar unos 5 minutos.
 - o Después de realizar el ordeño, se debe realizar el lavado de las pezoneras (con detergente especial) para evitar posteriores contaminaciones a las ubres y la leche recolectada (fermentación). Esta actividad podría tomar otros 10 minutos más.

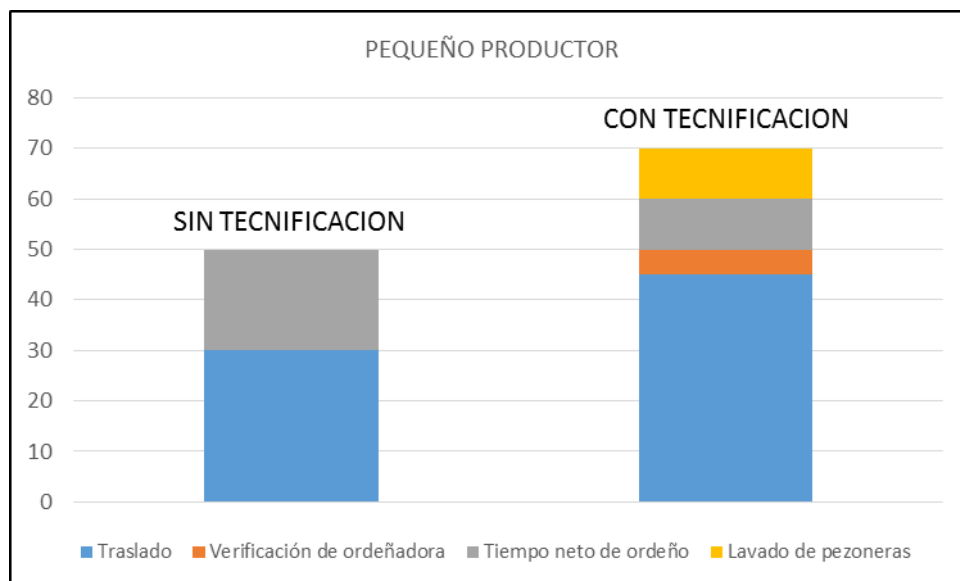
TABLA 34. COMPARACIÓN DE TIEMPO UTILIZADO PARA EL ORDEÑO MANUAL vs ORDEÑO TECNIFICADO PARA EL PEQUEÑO Y MEDIANO PRODUCTOR (TIPO 1, 2, 3, 4)

ACTIVIDADES	TIPOS DE PRODUCTORES			
	PEQUEÑO PRODUCTOR		MEDIANO PRODUCTOR	
	TIEMPO (en minutos)		TIEMPO (en minutos)	
	SIN TECNIFICACION	CON TECNIFICACION	SIN TECNIFICACION	CON TECNIFICACION
Traslado desde la casa hacia el lugar del ganado	30	45	30	45
Verificación estado de ordeñadora (líquidos, mangueras, cauchos, pezoneras)	0	5	0	5
Tiempo neto de ordeño (pequeño = 2 vacas; mediano = 4 vacas)	20	10	40	20
Lavado de pezoneras (evita contaminación de ubres y contaminación de leche)	0	10	0	10
TOTAL	50	70	70	80

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

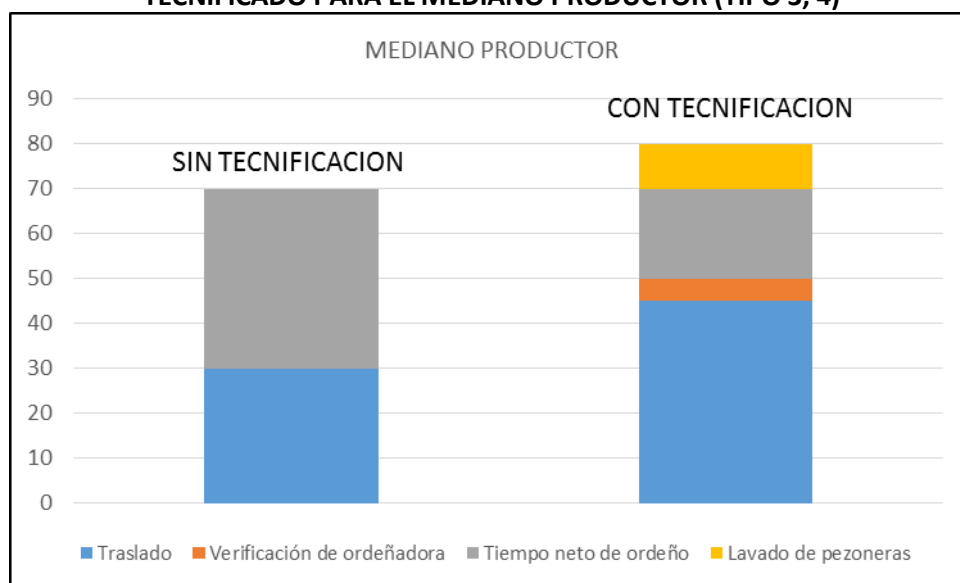
GRÁFICO 23. COMPARACIÓN DE TIEMPO UTILIZADO PARA EL ORDEÑO MANUAL vs ORDEÑO TECNIFICADO PARA EL PEQUEÑO PRODUCTOR (TIPO 1, 2)



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

GRÁFICO 24. COMPARACIÓN DE TIEMPO UTILIZADO PARA EL ORDEÑO MANUAL vs ORDEÑO TECNIFICADO PARA EL MEDIANO PRODUCTOR (TIPO 3, 4)



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

De acuerdo al análisis realizado, se puede concluir que la tecnificación del ordeño para el pequeño y mediano productor no es factible, ya que aumentaría el tiempo de ordeño en 20 y 10 minutos respectivamente.

b) INGRESOS vs EGRESOS

En relación a los ingresos:

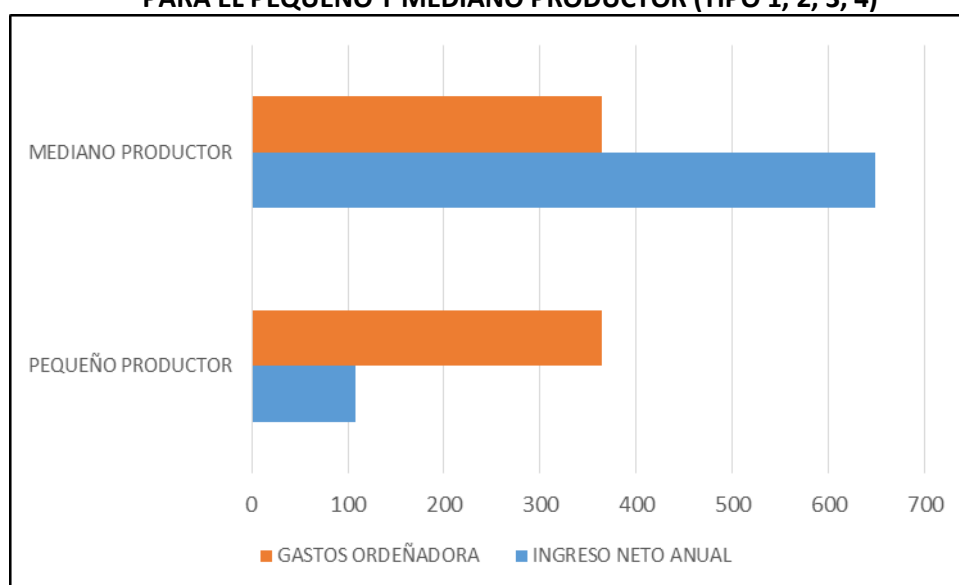
- El costo de producción de 1 litro es de 0,33 y 0,30 usd/ litro (para el pequeño y mediano productor respectivamente).
- El precio de venta es de 0,35 usd/litro (tanto para el pequeño y mediano productor).
- La utilidad neta es de 0,02 y 0,05 usd/litro (para el pequeño y mediano productor respectivamente):

- Considerando que el pequeño productor tiene en promedio 2 vacas en producción, el ciclo de producción al año es de 270 días y el rendimiento es de 10 litros/vaca, esto quiere decir que su utilidad neta es de 108,00 usd.
- Considerando que el mediano productor tiene en promedio 4 vacas en producción, el ciclo de producción al año es de 270 días y el rendimiento es de 12 litros/vaca, esto quiere decir que su utilidad neta es de 648,00 usd.

En relación a los egresos o gastos:

- Combustible = 54,00 usd/vaca/año.
- Detergente para lavado de pezoneras = 70,00 usd/frasco/año.
- Aceite = 90,00 usd/caneca/año (una caneca contiene 20 litros).
- Juego de pezoneras = 100,00 usd/año (el juego de pezoneras cuesta 50,00 usd y se debe realizar el cambio cada 6 meses).
- Mantenimiento del equipo = 50,00 usd/año (se debe realizar mantenimiento del equipo cada 6 meses; el mantenimiento consiste en cambio de aceites y limpieza del motor que cuesta aproximadamente 25,00 usd).
- En total necesito anualmente 364,00 usd/año para poner a funcionar la ordeñadora, sin considerar algún daño que presente el equipo.

GRÁFICO 25. COMPARACIÓN DE INGRESOS DE LECHE vs EGRESOS DEL ORDEÑO TECNIFICADO PARA EL PEQUEÑO Y MEDIANO PRODUCTOR (TIPO 1, 2, 3, 4)



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

De acuerdo al análisis realizado, se puede concluir que la tecnificación del ordeño para el pequeño y mediano productor no es factible debido a las siguientes razones:

- El pequeño productor no podría cubrir el costo que requiere poner en operación la ordeñadora tecnificada; tiene un ingreso neto anual de 108,00 usd/año por venta de leche, mientras que se necesita 364,00 usd/año para poner en funcionamiento a la ordeñadora, sin considerar algún daño imprevisto que presente el equipo.
- El mediano productor podría cubrir el costo que requiere poner en operación la ordeñadora tecnificada pero le significaría utilizar el 56% de su ingreso neto anual por venta de leche, sin considerar algún daño imprevisto que presente el equipo.

12.DETERMINACIÓN DEL UMBRAL DE REPOSICIÓN Y SOBREVIVENCIA

12.1. UMBRAL DE REPOSICIÓN (UR)

El umbral de reposición (UR), corresponde al mínimo necesario para satisfacer las necesidades de la familia.

Cuando el IAN/UTH (ingreso agropecuario anual / unidad de trabajo hombre) es igual al umbral de reposición (UR), la unidad de producción puede satisfacer las necesidades de la familia y reponer al idéntico los medios de producción. Pero no puede invertir más para crecer. En este caso se dice que existe una reproducción simple.

Cuando el IAN/UTH (ingreso agropecuario anual / unidad de trabajo hombre) es superior al umbral de reposición (UR), significa que la productividad del trabajo es suficiente para cubrir las necesidades de la familia, y aún queda un excedente que permite ampliar su capacidad de producción y/o productividad. En este caso se dice que existe una reproducción ampliada del sistema de producción.

Cuando el IAN/UTH (ingreso agropecuario anual / unidad de trabajo hombre) es inferior al umbral de reposición (UR), la unidad de producción no puede invertir ni crecer. Pero tampoco puede reponer, en forma satisfactoria, sus medios de producción y mucho menos remunerar su trabajo familiar, al precio del mercado. Cuando existen oportunidades de trabajo menor pagadas fuera de la finca, estos productores tienden a vender su fuerza de trabajo.

Esta no reproducción del sistema de producción, puede provocar (según su amplitud y la situación económica del grupo familiar) una caída en el nivel de vida del grupo familiar (calidad de alimentación, salud, nivel de educación de los hijos, etc.). Al mismo tiempo puede generar la obligación de vender la fuerza de trabajo, para conseguir los tan necesarios ingresos monetarios complementarios, e impedir la renovación de herramientas y equipos.

Para determinar el umbral de reposición (UR) de las familias de la zona, se ha considerado el valor mínimo de un trabajador urbano, es decir, lo que puede ganar un agricultor en la ciudad (esto se debe a que generalmente los agricultores comparan este valor con lo que pueden ganar en su finca). De acuerdo a las entrevistas realizadas, se pudo determinar que el ingreso promedio de un trabajador en la ciudad (Ambato, Cuenca, Guayaquil y ciudades del oriente), es de 20,00 usd/día de trabajo.

12.2. UMBRAL DE SOBREVIVENCIA (US)

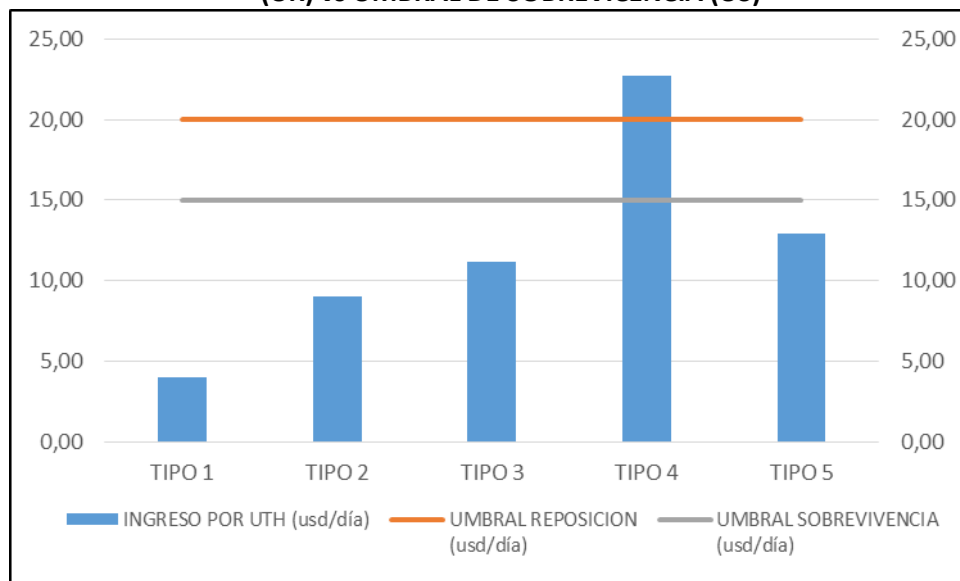
El umbral de sobrevivencia (US), corresponde al salario mínimo de un jornalero en la zona. De acuerdo a las entrevistas realizadas, se pudo determinar que el ingreso promedio de un jornalero en Píllaro, es de 15,00 usd/día de trabajo.

TABLA 35. COMPARACIÓN DE INGRESOS POR UTH (IAN/UTH) vs UMBRAL DE REPOSICIÓN (UR) vs UMBRAL DE SOBREVIVENCIA (US)

TIPO PRODUCTOR	INGRESO POR UTH (usd/día)	UMBRAL REPOSICION (usd/día)	UMBRAL SOBREVIVENCIA (usd/día)
TIPO 1	4,00	20,00	15,00
TIPO 2	9,03	20,00	15,00
TIPO 3	11,18	20,00	15,00
TIPO 4	22,77	20,00	15,00
TIPO 5	12,94	20,00	15,00

Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

GRÁFICO 26. COMPARACIÓN DE INGRESOS POR UTH (IAN/UTH) vs UMBRAL DE REPOSICIÓN (UR) vs UMBRAL DE SOBREVIVENCIA (US)



Fuente: Estudio socio económico con enfoque de género (2018)

Elaboración: Consultor

En el caso de los tipos de productores 1, 2, 3 y 5, que tienen un ingreso por UTH inferior al umbral de reposición (UR), es evidente que estas familias no pueden reponer sus medios de producción y mucho menos remunerar su trabajo familiar. Por lo tanto cuando existen oportunidades de trabajo mejor pagadas fuera de la finca, estos productores tienden a vender su fuerza de trabajo (como el Tipo 1, 2 y 3) o a su vez arrendar parte de su predio para obtener ingresos adicionales (como el Tipo 5).

En el caso del productor Tipo 4 donde el ingreso por UTH es mayor al umbral de reposición (UR), significa que la productividad del trabajo es suficiente para cubrir las necesidades de la familia, y aún queda un excedente que permite ampliar su capacidad de producción. En este caso no es necesario la búsqueda de empleo fuera de la finca.

La supervivencia de los tipos de productor (1, 2, 3, 5) con bajo ingreso por UTH, se debe a la combinación de la migración y de la actividad agropecuaria. Esta doble actividad permite una supervivencia de los sistemas de producción y de las familias.

13.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El sistema de riego Píllaro Ramal Norte, ha permitido a los usuarios contar con agua para sus cultivos de manera constante durante todo el año. Este factor ha permitido que los productores puedan sembrar en cualquier mes del año, sin depender de las épocas de lluvia. Ahora, los productores pueden sembrar dos ciclos al año de cultivos tradicionales (papa, maíz, haba) y realizar varias siembras de hortalizas anualmente para su autoconsumos o comercialización.
- Se ha identificado la incorporación de nuevos rubros productivos (mora y tomate de árbol) los cuales han permitido a los agricultores (de la zona baja, parroquia Presidente Urbina) mejorar sus ingresos notablemente debido a la alta demanda que tienen los frutales.
- En el presente estudio se han identificado 5 tipos de productores:

- Tipo 1 / Pequeño productor de leche, cultivos tradicionales y hortalizas que complementa sus ingresos con actividades extra finca; localizado en la zona alta y zona media del sistema de riego Píllaro Ramal Norte; cuenta con una superficie menor a 1 hectárea (0,32 hectáreas promedio); su sistema de producción está comprendido por: i) sistema de cultivos tales como pastos (para crianza de ganado lechero, cuyes), papa, maíz, haba y hortalizas; ii) sistema de crianzas tales como ganado lechero (2 vacas en producción promedio con 10 litros/día/vaca de rendimiento), cuyes y cerdos. Este tipo de productor, al poseer una superficie pequeña, arrienda tierra (1 solar cada tres meses) para complementar la alimentación de su ganado lechero y cuyes. Este tipo de productor, generalmente no utiliza prácticas limpias para sus sistemas de cultivos y crianzas. Para complementar sus ingresos familiares, el productor realiza actividades extra finca (trabajo ocasional en ciudades como albañil o chofer) por un periodo aproximado de 4 meses al año; también realiza actividades extra finca como jornalero en Píllaro por un periodo aproximado de 3 meses al año. La comercialización de la papa, maíz, haba, hortalizas, cuyes y cerdos lo realiza generalmente en los mercados de Píllaro o Salcedo con la limitante de la variación periódica de precios; la comercialización de leche lo realiza a través de un piquero – lechero que recorre la zona diariamente. Gran parte del cultivo de hortalizas es utilizado para autoconsumo mientras que el excedente es comercializado. Este tipo de productor tiene la estrategia de maximizar el valor agregado por superficie disponible.
- Tipo 2 / Pequeño productor de frutales, leche y cultivos tradicionales que complementa sus ingresos con actividades extra finca; localizado en la zona baja del sistema de riego Píllaro Ramal Norte. Posee una superficie menor a 1 hectárea (0,32 hectáreas promedio) y su sistema de producción está comprendido por: i) sistema de cultivos tales como pastos (para crianza de ganado lechero, cuyes), papa, mora y tomate de árbol; ii) sistema de crianzas tales como ganado lechero (2 vacas en producción promedio con 10 litros/día/vaca de rendimiento), cuyes y cerdos. Este tipo de productor, al poseer una superficie pequeña, arrienda tierra (1 solar cada tres meses) para complementar la alimentación de su ganado lechero y cuyes. Este tipo de productor, utiliza prácticas limpias para el cultivo de mora (abonos orgánicos, bioles, bocashi, etc.) y ha empezado a utilizar prácticas limpias para el cultivo de tomate de árbol. Para complementar sus ingresos familiares, el productor realiza actividades extra finca (trabajo ocasional en ciudades como albañil o chofer) por un periodo aproximado de 4 meses al año; también realiza actividades extra finca como jornalero en Píllaro por un periodo aproximado de 3 meses al año. La comercialización de la papa, cuyes y cerdos lo realiza generalmente en los mercados de Píllaro o Salcedo con la limitante de la variación periódica de precios; la comercialización de leche lo realiza a través de un piquero – lechero que recorre la zona diariamente; la comercialización de la mora y tomate de árbol lo realiza generalmente a filo de finca a través de comerciantes de Ambato que recorren la zona buscando los dos tipos de fruta. Este tipo de productor tiene la estrategia de maximizar el valor agregado por superficie disponible.
- Tipo 3 / Mediano productor de leche, cultivos tradicionales y hortalizas que complementa sus ingresos con actividades extra finca; localizado en la zona alta y zona media del sistema de riego Píllaro Ramal Norte. Posee una superficie comprendida entre 1 a 4 hectáreas (1,70 hectáreas promedio) y su sistema de producción está comprendido por: i) sistema de cultivos tales como pastos (para crianza de ganado lechero, cuyes), papa, maíz, haba y hortalizas; ii) sistema de crianzas tales como ganado lechero (4 vacas en producción promedio con 12 litros/día/vaca de rendimiento), cuyes y cerdos. Este tipo de productor, generalmente no utiliza prácticas limpias para sus sistemas de cultivos y crianzas. Para complementar sus ingresos familiares, el productor realiza actividades extra finca (trabajo ocasional en ciudades como albañil o chofer) por un periodo aproximado de 4 meses al año. La comercialización de la papa, maíz, haba, hortalizas,

cuyes y cerdos lo realiza generalmente en los mercados de Píllaro o Salcedo con la limitante de la variación periódica de precios; la comercialización de leche lo realiza a través de un piquero – lechero que recorre la zona diariamente. Una pequeña parte del cultivo de hortalizas es utilizado para autoconsumo mientras que el excedente es comercializado. Este tipo de productor tiene la estrategia de maximizar la remuneración del trabajo.

- Tipo 4 / Mediano productor de frutales, leche y cultivos tradicionales; localizado en la zona baja del sistema de riego Píllaro Ramal Norte. Posee una superficie comprendida entre 1 a 4 hectáreas (1,70 hectáreas promedio) y su sistema de producción está comprendido por: i) sistema de cultivos tales como pastos (para crianza de ganado lechero, cuyes), papa, maíz, mora y tomate de árbol; ii) sistema de crianzas tales como ganado lechero (4 vacas en producción promedio con 12 litros/día/vaca de rendimiento), cuyes y cerdos. Este tipo de productor, utiliza prácticas limpias para el cultivo de mora (abonos orgánicos, bioles, bocashi, etc.) y ha empezado a utilizar prácticas limpias para el cultivo de tomate de árbol. La comercialización de la papa, maíz, cuyes y cerdos lo realiza generalmente en los mercados de Píllaro o Salcedo con la limitante de la variación periódica de precios; la comercialización de leche lo realiza a través de un piquero – lechero que recorre la zona diariamente; la comercialización de la mora y tomate de árbol lo realiza generalmente a filo de finca a través de comerciantes de Ambato que recorren la zona buscando los dos tipos de fruta. Este tipo de productor tiene la estrategia de maximizar el valor agregado por superficie.
- Tipo 5 / Grande productor de leche y cultivos tradicionales que complementa sus ingresos con arriendo de tierras; localizado en la zona media del sistema de riego Píllaro Ramal Norte. Posee una superficie mayor a 4 hectáreas (13,20 hectáreas promedio) y su sistema de producción está comprendido por: i) sistema de cultivos tales como pastos (para crianza de ganado lechero) y papa; ii) sistema de crianzas como ganado lechero (10 vacas en producción promedio con 15 litros/día/vaca de rendimiento). Este tipo de productor, al poseer una superficie grande, arrienda tierra a productores pequeños para que complementen su alimentación para ganado lechero y cuyes. Este tipo de productor, generalmente no utiliza prácticas limpias para sus sistemas de cultivos y crianzas. La comercialización de la papa lo realiza generalmente en los mercados de Píllaro o Salcedo con la limitante de la variación periódica de precios; la comercialización de leche lo realiza a través de un piquero – lechero que recorre la zona diariamente. Este tipo de productor tiene la estrategia de maximizar la remuneración del trabajo.
- Es evidente que la participación de la mujer en las actividades domésticas – reproductivas y productivas sigue siendo muy importante. De acuerdo a las entrevistas realizadas, es notorio que el hombre ayuda en actividades domésticas mucho más que hace algunos años atrás. Sin embargo, sigue siendo la mujer quien tiene un mayor porcentaje de actividad doméstica y productiva, puesto que los esposos trabajan (4 meses al año en promedio) en las ciudades con el propósito de complementar los ingresos agropecuarios. En este sentido, son las mujeres quienes quedan a cargo de las actividades productivas y domésticas.
- De acuerdo al análisis realizado, se puede concluir que no es factible la incorporación de ordeño tecnificado para pequeños y medianos productores (Tipo 1, 2, 3, 4) ya que se ha comprobado que por un lado, no existe reducción significativa de tiempo y por otro lado, los costos de mantenimiento del equipo son altos.
- En este sentido, en función de las entrevistas y necesidades manifestadas por los productores, se recomienda:
 - Fortalecer las capacidades y conocimientos de los productores en relación al manejo de sus cultivos. Una petición constante de los usuarios, es la capacitación netamente práctica (en los predios de los productores) en el manejo de plagas y enfermedades, sobre todo, de los cultivos de mora y tomate de árbol puesto que son rubros relativamente nuevos en el sector y todavía existe desconocimiento en la identificación

y control de ciertas plagas y enfermedades. En el caso de los cultivos tradicionales (papa, maíz, haba) los productores, de una u otra manera, conocen el manejo de los cultivos, pero es recomendable la capacitación en el uso de pesticidas más amigables con el medio ambiente para el control de patógenos.

- Conociendo que la leche es uno de los rubros productivos más importantes del sector, se recomienda fortalecer las capacidades y conocimiento de los productores en temas relacionados a: alimentación, reproducción, sanidad; del mismo modo, para el caso de cuyes y cerdos, se recomienda tratar estos temas.
- Como se observó anteriormente, la tecnificación del ordeño no es recomendable y/o viable para los pequeños y medianos productores. La necesidad de los productores más bien está en función de mejorar sus conocimientos relacionados al manejo del ganado bovino (alimentación, reproducción y sanidad) para incrementar sus rendimientos.
- El principal problema manifestado constantemente por los productores, es el tema de la comercialización de productos agropecuarios y su variabilidad de precios en el mercado; en este sentido es recomendable la vinculación de la producción a nichos mercados que puedan (hasta cierto punto) mantener los precios, volúmenes y frecuencia de los rubros producidos en el sector.

14.BIBLIOGRAFÍA

- Análisis y Diagnóstico de los Sistemas de Producción en el Medio Rural; Frédéric Apollin, Christophe Eberhart; 1999.
- Tercer Censo Agropecuario; 2000.
- Dinámicas Agrarias del cantón Píllaro; Verónica Lligalo, Diana Taipe, Roberto Chiriboga; 2006.
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Píllaro – PDOT Píllaro; 2014.
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia San Andrés – PDOT San Andrés; 2014.
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Presidente Urbina – PDOT Presidente Urbina; 2014.
- Una experiencia exitosa de cogestión (público – comunitaria y privada) del sistema de riego Píllaro, Ramal Norte y de tecnificación del riego parcelario; Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca – MAGAP, Subsecretaría de Riego y Drenaje – SRD, Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Tungurahua – GAD Tungurahua, Junta General de Riego Píllaro Ramal Norte – JGRP RN, Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas – CESA; 2014.

15.ANEXOS

15.1. GUÍA DE LA ENTREVISTA

DATOS GENERALES			
NOMBRES Y APELLIDOS			
COMUNIDAD / JUNTA SECTORIAL			
ZONA (alta, media, baja)			
SUPERFICIE DISPONIBLE (propia + arriendo)			
¿CUANTO PAGA POR EL RIEGO?			
¿TIPO DE RIEGO DISPONIBLE (gravedad, aspersión, goteo)?			
NUMERO DE MINGAS ANUALES PARA MANTENIMIENTO DEL SISTEMA			
INTEGRANTES DE LA FAMILIA	INTEGRANTES	EDAD	¿A QUE SE DEDICA?

¿CUENTA CON SEGURO CAMPEÑO / QUIEN?				
¿RECIBE EL BONO DE DESARROLLO / QUIEN?				
¿EN LA ACTUALIDAD TIENE UN PRESTAMO PRODUCTIVO?				
¿PARA LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS EXISTE SUFICIENTE MANO DE OBRA EN SU SECTOR?				
¿CUANTO COBRA 1 JORNAL EN SU SECTOR (usd jornal / día)?				

PRODUCCION AGRICOLA

CULTIVOS MAS IMPORTANTES	CUANTAS VECES AL AÑO SIEMBRA Y EN QUE MES	COSECHA POR CICLO (cantidad)	AUTCONSUMO (cantidad)	COMERCIALIZACION (cantidad)	PRECIO MINIMO – MAXIMO VENTA Y DONDE VENDE

Nota: Esta matriz se repite tantas veces según los cultivos disponibles del productor.

PRODUCCION PECUARIA

ESPECIES MAS IMPORTANTES	POBLACION	AUTOCONSUMO (día, mes o año)	COMERCIALIZACION (día, mes o año)	FRECUENCIA DE COMERCIALIZACION	PRECIO VENTA Y DONDE VENDE

ACTIVIDADES EXTRA FINCA

¿ALGUN MIEMBRO DE SU FAMILIA SE DEDICA A OTRAS ACTIVIDADES FUERA DE LA AGRICULTURA?	
¿QUIEN (padre, madre, hijos)?	
¿A QUE SE DEDICA?	
¿EN QUE CIUDAD TRABAJA?	
¿CUANTOS MESES AL AÑO SE DEDICA A ESTA LABOR?	
¿CUAL ES SU INGRESO POR ESTA LABOR?	

GASTOS PRODUCCION AGRICOLA

CULTIVO:				
SUPERFICIE:				
ACTIVIDADES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	JORNALES REQUERIDOS

GASTOS PRODUCCION PECUARIA

PRODUCCION:	PRODUCCION DE LECHE
-------------	---------------------

ACTIVIDADES	FRECUENCIA (día, mes)	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	JORNALES REQUERIDOS (horas al día)
Número cargas día				
Kilos balanceado				
Vitaminas				
Sales minerales				
Desparasitantes				
Vacunas				
Costos veterinarios				
Alquiler o inseminación de la vaca				

PRODUCCION:	PRODUCCION DE CUYES			
ACTIVIDADES	FRECUENCIA (día, mes)	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	JORNALES REQUERIDOS (horas al día)
Número cargas día				
Kilos balanceado				
Vitaminas				
Desparasitantes				
Vacunas				
Costos veterinarios				
Limpieza				

PRODUCCION:	PRODUCCION DE CERDOS			
ACTIVIDADES	FRECUENCIA (día, mes)	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	JORNALES REQUERIDOS (horas al día)
Precio compra lechón				
Número de cargas día				
Kilos de balanceado				
Vitaminas				
Desparasitantes				
Vacunas				
Costos veterinarios				
Limpieza				

GASTOS GENERALES FAMILIARES

GASTOS	VALOR (usd/mes)	GASTOS	VALOR (usd/mes)
ALIMENTACION		TELEFONO	
SALUD		GAS	
VESTIMENTA			
EDUCACION			
VIVIENDA			
LUZ			
AGUA			

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DISPONIBLES EN LA FINCA

DETALLE (herramienta, equipo)	CANTIDAD	PRECIO COMPRA

TECNIFICACION DEL ORDEÑO

¿LE GUSTARIA TENER ORDEÑO TECNIFICADO?	
¿ESTARIA DISPUESTO A LLEVAR EL GANADO A UN CETRO DE ORDEÑO/ A QUE DISTANCIA / A QUE TIEMPO?	
¿ESTARIA DISPUESTO A QUE UN PROMOTOR LE VISITE PARA EL ORDEÑO DE SU GANADO + ASISTENCIA VETERINARIA?	
¿QUE VALOR ESTARIA DISPUESTO A PAGAR POR EL SERVICIO DE ORDEÑO MECANICO (usd/litro)?	
¿CONOCE LAS VENTAJAS – DESVENTAJAS DEL ORDEÑO MECANICO?	

ACTIVIDADES DOMESTICAS Y PRODUCTIVAS

ACTIVIDADES DOMESTICAS	MUJER	HOMBRE	TIEMPO REQUERIDO
------------------------	-------	--------	------------------

Preparar alimentos			
Aseo de los hijos/as			
Preparar a hijos/as para el estudio			
Lavar ropa de la familia			
Planchar ropa de la familia			
Limpieza de la casa			
Ayudar a los hijos en las tareas			
Lavado de platos			
Hacer compras para la casa (alimentos, útiles escolares, ropa, medicinas)			
Trámites de la casa (reuniones escuela, reuniones comunitarias)			
Capacitaciones			
Distracción (pasear, ver TV, escuchar radio)			
Descanso (dormir)			
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	MUJER	HOMBRE	TIEMPO REQUERIDO
Alimentación de ganado y traslado			
Alimentación de cuyes y cerdos			
Ordeños			
Cuidado de cultivos			
Compra de insumos agropecuarios			
Comercialización de productos agrícolas			
Comercialización de productos pecuarios			
Trabajo en ciudades (construcción, choferes, otros)			
Trabajo de jornaleros en Píllaro			

15.2. COSTO DE PRODUCCIÓN DE PASTOS

COSTOS DE PRODUCCION														
Rubro:	Pastizales				Pastizales				Pastizales					
Superficie:	1 hectárea				1 hectárea				1 hectárea					
Tipo de productor:	Grande / alto acceso a tierra.				Mediano / mediano acceso a tierra.				Pequeño / poco acceso a tierra.					
Perennidad del cultivo:	6 años				3 años				1,5 años					
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL		
A. MANO DE OBRA														
Siembra	jornal/día	3	15,00	45,00	jornal/día	3	15,00	45,00	jornal/ciclo	3	15,00	45,00		
Riego	jornal/día	28,5	15,00	427,50	jornal/día	24	15,00	360,00	jornal/ciclo	12	15,00	180,00		
Fertilización química	jornal/día	3,54	15,00	53,10	jornal/día	1,92	15,00	28,80	jornal/ciclo	0,96	15,00	14,40		
Deshierba	jornal/día	20	15,00	300,00	jornal/día	48	15,00	720,00	jornal/ciclo	48	15,00	720,00		
Resiembra	jornal/día	0,96	15,00	14,40	jornal/día	0,48	15,00	7,20	jornal/ciclo	0,24	15,00	3,60		
Aspersión Heces	jornal/día	39	15,00	585,00	jornal/día	31,2	15,00	468,00	jornal/ciclo	15,6	15,00	234,00		
B. INSUMOS														
Semilla Siembra														
Vicia	libras				libras	90	0,50	45,00	libras	120	0,50	60,00		
Avena	libras				libras	90	0,40	36,00	libras	120	0,40	48,00		
Ryegrass	libras	300	1,00	300,00	libras	240	1,00	240,00	libras	132	1,30	171,60		
Alfalfa	libras	12	7,00	84,00	libras	6	7,00	42,00	libras					
Trébol	libras	3	2,00	6,00	libras	3	2,00	6,00	libras	6	2,00	12,00		
Semilla Resiembra														
Alfalfa	libras	36	1,00	36,00	libras	15	7,00	105,00						
Trébol	libras	18	7,00	126,00	libras	6	2,00	12,00						
Ryegrass	libras	480	2,00	960,00	libras	192	1,00	192,00	libras	240	1,30	312,00		
Fertilizantes														
Abono Químico	qq	114	32,00	3648,00	qq	72	22,00	1584,00	qq	30	19,00	570,00		
D. MAQUINARIA AGRÍCOLA														
Arada y rastra	horas	36	12,00	432,00	horas	18	12,00	216,00	horas	18	12,00	216,00		
TOTAL COSTO DE PRODUCCION				7017,00	TOTAL COSTO DE PRODUCCION				4107,00	TOTAL COSTO DE PRODUCCION				2586,60

ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION				ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION				ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION			
PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	RENDIMIENTO (kg F.V./m2)	Costo/kg forraje	INGRESO TOTAL	RENDIMIENTO (kg F.V./m2)	Costo/kg forraje	INGRESO TOTAL		RENDIMIENTO (kg F.V./m2)	Costo/kg forraje	INGRESO TOTAL	
Forraje (verde)	10	0.003		7	0,004			5	0,01		

15.3. COSTO DE PRODUCCIÓN DE PAPA

COSTOS DE PRODUCCION												
Rubro:	Papa (super chola)				Papa (super chola)				Papa (super chola)			
Superficie:	1 hectárea				1 hectárea				1 hectárea			
Tipo de productor:	Grande / alto acceso a tierra.				Mediano / mediano acceso a tierra.				Pequeño / poco acceso a tierra.			
Ciclo de producción:	6 meses				6 meses				6 meses			
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. MANO DE OBRA												
Surcada	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00
Trampeo de gusano blanco	jornal/día	2	15,00	30,00	jornal/día	2	15,00	30,00	jornal/día	2	15,00	30,00
Siembra	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00
Rascadillo	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00
Medio aporque	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00
Aporque	jornal/día	12	15,00	180,00	jornal/día	12	15,00	180,00	jornal/día	12	15,00	180,00
Controles fitosanitarios	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	30	15,00	450,00
Cosecha	jornal/día	55	15,00	825,00	jornal/día	55	15,00	825,00	jornal/día	55	15,00	825,00
Riego	jornal/día	6	15,00	90,00	jornal/día	6	15,00	90,00	jornal/día	6	15,00	90,00
Selección	jornal/día	30	15,00	450,00	jornal/día	30	15,00	450,00	jornal/día	30	15,00	450,00
2. INSUMOS												
<i>Semilla</i>												
Superchola	qq	35	30,00	1050,00	qq	35	30,00	1050,00	qq	35	15,00	525,00
<i>Fertilizantes</i>												
18-46-00	Kilogramos	300	0,93	279,00	Kilogramos	250	0,93	232,50	Kilogramos	250	0,93	232,50
Muriato de potasio	Kilogramos	250	0,67	166,50	Kilogramos	200	0,67	133,20	Kilogramos	200	0,67	133,20
Fertipapa siembra	Kilogramos	150	0,84	126,00	Kilogramos	100	0,84	84,00	Kilogramos	100	0,84	84,00
Materia orgánica	camión	1	350,00	350,00	camión	1	350,00	350,00	camión	1	350,00	350,00
Mezcla voleo	Kilogramos	450	0,80	360,00	Kilogramos	400	0,80	320,00	Kilogramos	400	0,80	320,00
<i>Insecticidas</i>												
Lannate (5 fundas)	gramos	1000	0,04	40,00	gramos	1000	0,04	40,00	gramos	1000	0,04	40,00
Orthene (2 fundas)	gramos	400	0,03	12,00	gramos	400	0,03	12,00	gramos	400	0,03	12,00
Curacrón	litro	2	23,50	47,00	litro	2	23,50	47,00	litro	2	23,50	47,00
Regent - Engeo	litro	2	104,00	208,00	litro	2	104,00	208,00	litro	2	104,00	208,00
<i>Fungicidas</i>												
Coraza (fundas 500 gr)	Kilogramos	20	12,30	246,00	Kilogramos	20	12,30	246,00	Kilogramos	20	12,30	246,00

Curzate (fundas 500 gr)	Kilogramos	10	6,50	65,00	Kilogramos	10	6,50	65,00	Kilogramos	10	6,50	65,00
Alto 100 (frascos 250 cc)	cc	8	10,50	84,00	cc	8	10,50	84,00	cc	8	10,50	84,00
Foliales (desarrollo, floración, engrose)	cc	25	12,00	300,00	cc	25	12,00	300,00	cc	25	12,00	300,00
3. MATERIALES												
Sacos	sacos	520	0,25	130,00	sacos	450	0,25	112,50	sacos	400	0,25	100,00
Pirola	rollo	2	1,00	2,00	rollo	2	1,00	2,00	rollo	2	1,00	2,00
4. MAQUINARIA AGRÍCOLA												
Arada y rastra	horas	10	12,00	120,00	horas	10	12,00	120,00	horas	10	12,00	120,00
5. TRANSPORTE												
Flete de insumos y productos	viaje	3	20,00	60,00	viaje	3	20,00	60,00	viaje	3	20,00	60,00
Flete de papa comercial	qq	520	0,25	130,00	qq	450	0,25	112,50	qq	400	0,25	100,00
TOTAL COSTO DE PRODUCCION				6175,50	TOTAL COSTO DE PRODUCCION			5978,70	TOTAL COSTO DE PRODUCCION			5728,70

ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION				ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION			ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION		
PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	RENDIMIENTO (qq/ha)	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL	RENDIMIENTO (qq/ha)	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL	RENDIMIENTO (qq/ha)	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL
Papa primera	380	16,00	6080,00	350	16,00	5600,00	330	16,00	5280,00
Papa segunda	90	10,00	900,00	70	10,00	700,00	60	10,00	600,00
Papa tercera	50	7,00	350,00	30	7,00	210,00	10	7,00	70,00
TOTAL INGRESOS BRUTOS			7330,00	TOTAL INGRESOS BRUTOS		6510,00	TOTAL INGRESOS BRUTOS		5950,00

15.4.

COSTO DE PRODUCCIÓN DE MAIZ

COSTOS DE PRODUCCION								
Rubro:	Maíz choclo				Maíz choclo			
Superficie:	1 hectárea				1 hectárea			
Tipo de productor:	Mediano / mediano acceso a tierra.				Pequeño / poco acceso a tierra.			
Ciclo de producción:	6 meses				6 meses			
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. PREPARACION DEL SUELO								
Arada	hora	2,00	12,00	24,00	hora	2,00	12,00	24,00
Rastra	hora	2,00	12,00	24,00	hora	2,00	12,00	24,00
Surcada	hora	2,00	12,00	24,00	hora	2,00	12,00	24,00
2. MANO DE OBRA								
Mano de obra siembra	jornal/día	4,00	15,00	60,00	jornal/día	4,00	15,00	60,00
Mano de obra fertilización	jornal/día	4,00	15,00	60,00	jornal/día	4,00	15,00	60,00
Mano de obra control malezas (rascadillo)	jornal/día	4,00	15,00	60,00	jornal/día	4,00	15,00	60,00
Mano de obra (aporque)	jornal/día	6,00	15,00	90,00	jornal/día	6,00	15,00	90,00
Mano de obra para control fitosanitario	jornal/día	4,00	15,00	60,00	jornal/día	10,00	15,00	150,00
Mano de obra cosecha de choclo	jornal/día	10,00	15,00	150,00	jornal/día	10,00	15,00	150,00
Mano de obra selección y envasado	jornal/día	8,00	15,00	120,00	jornal/día	8,00	15,00	120,00
3. SIEMBRA Y FERTILIZACION								
Semilla	kilogramos	35,00	5,00	175,00	kilogramos	35,00	3,00	105,00
Fertilizantes (18 - 46 - 00)	saco	3,00	35,00	105,00	saco	2,00	35,00	70,00
Fertilizantes (sulfato de amonio)	saco	3,00	15,00	45,00	saco	1,00	15,00	15,00
Fertiizantes (úrea)	saco	3,00	25,00	75,00	saco	1,00	25,00	25,00
4. CONTROL FITOSANITARIO								
Control fitosanitario para trozador y pulgón (cipermetrina)	frasco	1,00	18,00	18,00	frasco	1,00	18,00	18,00

Control fitosanitario para gusano de choclo (cañon)	frasco	1,00	20,00	20,00	frasco	1,00	20,00	20,00
5. COSECHA Y POSCOSECHA								
Sacos para envasado	saco de 75 lb.	140,00	0,35	49,00	saco de 75 lb.	120,00	0,35	42,00
Piola	rollo	1,00	5,00	5,00	rollo	1,00	5,00	5,00
Trasporte	saco	140,00	0,25	35,00	saco	120,00	0,25	30,00
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION				1199,00	TOTAL COSTO DE PRODUCCION			1092,00

ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION				ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION		
PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	RENDIMIENTO (sacos de 75 libras/ha)	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL	RENDIMIENTO (sacos de 75 libras/ha)	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL
Choclo de primera	70,00	20,00	1400,00	60,00	20,00	1200,00
Choclo de segunda	50,00	16,00	800,00	40,00	16,00	640,00
Choclo de tercera	20,00	10,00	200,00	20,00	10,00	200,00
TOTAL INGRESOS BRUTOS			2400,00	TOTAL INGRESOS BRUTOS		2040,00

15.5. COSTO DE PRODUCCIÓN DE HABA

COSTOS DE PRODUCCION								
Rubro:	Haba en vaina verde				Haba en vaina verde			
Superficie:	1 hectárea				1 hectárea			
Tipo de productor:	Mediano / mediano acceso a tierra.				Pequeño / poco acceso a tierra.			
Ciclo de producción:	6 meses				6 meses			
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. PREPARACIÓN DEL SUELO								
Arada y rastra	horas	10	12,00	120,00	horas	10	12,00	120,00
2. MANO DE OBRA								
Surcada	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00
Siembra	jornal/día	4	15,00	60,00	jornal/día	4	15,00	60,00
Fertilización	jornal/día	2	15,00	30,00	jornal/día	2	15,00	30,00
Deshierba	jornal/día	8	15,00	120,00	jornal/día	8	15,00	120,00
Aporque	jornal/día	8	15,00	120,00	jornal/día	8	15,00	120,00
Curaciones	jornal/día	6	15,00	90,00	jornal/día	10	15,00	150,00
Riego	jornal/día	5	15,00	75,00	jornal/día	5	15,00	75,00
Cosecha	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00
3. INSUMOS								
Semilla	libras	175	1,50	262,50	libras	175	1,50	262,50
Fertilizante	qq	3	30,00	90,00	qq	3	30,00	90,00
Abono orgánico	qq	7	5,00	35,00	qq	7	5,00	35,00
Curaciones	kilogramos	3	50,00	150,00	kilogramos	2	30,00	60,00
4. MATERIALES								
Sacos	saco	135	0,25	33,75	saco	125	0,25	31,25
Pirola	rollo	1	1,00	1,00	rollo	1	1,00	1,00
5. TRANSPORTE								
Flete producto	qq	135	0,25	33,75	qq	125	0,25	31,25
TOTAL COSTO DE PRODUCCION		TOTAL COSTO DE PRODUCCION		1596,00	TOTAL COSTO DE PRODUCCION		1561,00	

ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION	ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION			ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION		
PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	RENDIMIENTO (saco de 75 libras/ha)	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL	RENDIMIENTO (saco de 75 libras/ha)	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL
Habas en vaina verde	135	13,50	1822,50	125	13,50	1687,50
TOTAL INGRESOS BRUTOS	TOTAL INGRESOS BRUTOS		1822,50	TOTAL INGRESOS BRUTOS		1687,50

15.6. COSTO DE PRODUCCIÓN DE MORA

COSTOS DE PRODUCCION												
Rubro:	Mora											
Superficie:	1 hectárea											
Tipo de productor:	Mediano / mediano acceso a tierra.											
Ciclo de producción:	Perenne.											
CONCEPTO	AÑO 1 (IMLEMENTACION DEL CULTIVO)				AÑO 2 (MANTENIMIENTO DEL CULTIVO)				AÑO 3 (MANTENIMIENTO DEL CULTIVO)			
	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. PREPARACION DE SUELO												
Arado	hora	4	12,00	48,00	hora	0	0,00	0,00	hora	0	0,00	0,00
Rastra	hora	2	12,00	24,00	hora	0	0,00	0,00	hora	0	0,00	0,00
2. MANO DE OBRA												
Trazado	jornal/día	5	15,00	75,00	jornal/día	0	15,00	0,00	jornal/día	0	15,00	0,00
Hoyado	jornal/día	8	15,00	120,00	jornal/día	0	15,00	0,00	jornal/día	0	15,00	0,00
Transplante	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	0	15,00	0,00	jornal/día	0	15,00	0,00
Resiembra	jornal/día	5	15,00	75,00	jornal/día	0	15,00	0,00	jornal/día	0	15,00	0,00
Ubicación postes	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	0	15,00	0,00	jornal/día	0	15,00	0,00
Ubicación de alambres	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	0	15,00	0,00	jornal/día	0	15,00	0,00
Aplicación de abonaduras	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00
Aplicación de insumos	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00
Podas	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00
Deshierbas	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00
Aplicación bioles	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00
Cosecha manual/año	jornal/día	150	15,00	2250,00	jornal/día	150	15,00	2250,00	jornal/día	150	15,00	2250,00
3. INSUMOS												
Plantas de mora (2x3 m.)	plantas	1700	1,20	2040,00	plantas	0	0,00	0,00	plantas	0	0,00	0,00
Abono orgánico	sacos	250	5,00	1250,00	sacos	250	5,00	1250,00	sacos	250	5,00	1250,00
Roca fosfórica	sacos	17	20,00	340,00	sacos	34	20,00	680,00	sacos	34	20,00	680,00
Sulpomag	sacos	17	40,00	680,00	sacos	17	40,00	680,00	sacos	17	40,00	680,00
Bioles	kit	5	20,00	100,00	kit	5	20,00	100,00	kit	5	20,00	100,00
Caldo bordelés	kg	8	8,00	64,00	kg	8	8,00	64,00	kg	8	8,00	64,00
Fungicidas organicos	kg	12	10,00	120,00	kg	12	10,00	120,00	kg	12	10,00	120,00
Insecticidas orgánicos	litro	15	10,00	150,00	litro	15	10,00	150,00	litro	15	10,00	150,00
4. MATERIALES												

Clavos	libras	3	3,00	9,00	libras	0	0,00	0,00	libras	0	0,00	0,00
Postes	unidad	700	1,50	1050,00	unidad	0	0,00	0,00	unidad	0	0,00	0,00
Alambre	rollo	10	60,00	600,00	rollo	0	0,00	0,00	rollo	0	0,00	0,00
Canastos	unidad	20	6,00	120,00	unidad	0	0,00	0,00	unidad	0	0,00	0,00
TOTAL COSTO DE PRODUCCION				10540,00				6269,00				6269,00

ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION					
DETALLE	AÑO 1	DETALLE	AÑO 2	DETALLE	AÑO 3
RENDIMIENTO (kg/ha)	1500	RENDIMIENTO (kg/ha)	26990	RENDIMIENTO (kg/ha)	44900
PRECIO PROMEDIO (usd/kg)	1,15	PRECIO PROMEDIO (usd/kg)	1,15	PRECIO PROMEDIO (usd/kg)	1,15
TOTAL INGRESO BRUTO	1725,00	TOTAL INGRESO BRUTO	31038,50	TOTAL INGRESO BRUTO	51635,00

COSTOS DE PRODUCCION												
Rubro:	Mora											
Superficie:	1 hectárea											
Tipo de productor:	Pequeño / poco acceso a tierra.											
Ciclo de producción:	Perenne.											
CONCEPTO	AÑO 1 (IMLEMENTACION DEL CULTIVO)				AÑO 2 (MANTENIMIENTO DEL CULTIVO)				AÑO 3 (MANTENIMIENTO DEL CULTIVO)			
	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. PREPARACION DE SUELO												
Arado	hora	4	12,00	48,00	hora	0	0,00	0,00	hora	0	0,00	0,00
Rastra	hora	2	12,00	24,00	hora	0	0,00	0,00	hora	0	0,00	0,00
2. MANO DE OBRA												
Trazado	jornal/día	5	15,00	75,00	jornal/día	0	15,00	0,00	jornal/día	0	15,00	0,00
Hoyado	jornal/día	8	15,00	120,00	jornal/día	0	15,00	0,00	jornal/día	0	15,00	0,00
Transplante	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	0	15,00	0,00	jornal/día	0	15,00	0,00
Resiembra	jornal/día	5	15,00	75,00	jornal/día	0	15,00	0,00	jornal/día	0	15,00	0,00
Ubicación postes	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	0	15,00	0,00	jornal/día	0	15,00	0,00
Ubicación de alambres	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	0	15,00	0,00	jornal/día	0	15,00	0,00
Aplicación de abonaduras	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00
Aplicación de insumos	jornal/día	20	15,00	300,00	jornal/día	20	15,00	300,00	jornal/día	20	15,00	300,00
Podas	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00
Deshierbas	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00
Aplicación bioles	jornal/día	20	15,00	300,00	jornal/día	20	15,00	300,00	jornal/día	20	15,00	300,00
Cosecha manual/año	jornal/día	150	15,00	2250,00	jornal/día	150	15,00	2250,00	jornal/día	150	15,00	2250,00
3. INSUMOS												

Plantas de mora (2x3 m.)	plantas	1700	1,15	1955,00	plantas	0	0,00	0,00	plantas	0	0,00	0,00
Abono orgánico	sacos	250	5,00	1250,00	sacos	250	5,00	1250,00	sacos	250	5,00	1250,00
Roca fosfórica	sacos	8	20,00	160,00	sacos	17	20,00	340,00	sacos	17	20,00	340,00
Sulpomag	sacos	8	40,00	320,00	sacos	8	40,00	320,00	sacos	8	40,00	320,00
Bioles	kit	10	20,00	200,00	kit	10	20,00	200,00	kit	10	20,00	200,00
Caldo bordelés	kg	5	8,00	40,00	kg	5	8,00	40,00	kg	5	8,00	40,00
Fungicidas organicos	kg	10	10,00	100,00	kg	10	10,00	100,00	kg	10	10,00	100,00
Insecticidas orgánicos	litro	17	10,00	170,00	litro	17	10,00	170,00	litro	17	10,00	170,00
4. MATERIALES												
Clavos	libras	3	3,00	9,00	libras	0	0,00	0,00	libras	0	0,00	0,00
Postes	unidad	700	1,50	1050,00	unidad	0	0,00	0,00	unidad	0	0,00	0,00
Alambre	rollo	10	60,00	600,00	rollo	0	0,00	0,00	rollo	0	0,00	0,00
Canastos	unidad	20	6,00	120,00	unidad	0	0,00	0,00	unidad	0	0,00	0,00
TOTAL COSTO DE PRODUCCION				10216,00				5870,00				5870,00

ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION					
DETALLE	AÑO 1	DETALLE	AÑO 2	DELALLE	AÑO 3
RENDIMIENTO (kg/ha)	1000	RENDIMIENTO (kg/ha)	22491	RENDIMIENTO (kg/ha)	35985
PRECIO PROMEDIO (usd/kg)	1,15	PRECIO PROMEDIO (usd/kg)	1,15	PRECIO PROMEDIO (usd/kg)	1,15
TOTAL INGRESO BRUTO	1150,00	TOTAL INGRESO BRUTO	25864,65	TOTAL INGRESO BRUTO	41382,75

15.7. COSTO DE PRODUCCIÓN DE TOMATE DE ÁRBOL

COSTOS DE PRODUCCION																	
Rubro:	Tomate de Arbol																
Superficie:	1 hectárea																
Tipo de productor:	Mediano / mediano acceso a tierra.																
Ciclo de producción:	Perenne.																
CONCEPTO	AÑO 1 (IMPLEMENTACION DEL CULTIVO)				AÑO 2 (MANTENIMIENTO DEL CULTIVO)				AÑO 3 (MANTENIMIENTO DEL CULTIVO)				AÑO 4 (MANTENIMIENTO DEL CULTIVO)				
	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	
1. PREPARACION DE SUELO																	
Arada y rastrada	hora	8	12,00	96,00	hora	0	0,00	0,00	hora	0	0,00	0,00	hora	0	0,00	0,00	
2. MANO DE OBRA																	
Trazado	jornal/día	5	15,00	75,00	jornal/día	0	0,00	0,00	jornal/día	0	0,00	0,00	jornal/día	0	0,00	0,00	
Hoyado	jornal/día	8	15,00	120,00	jornal/día	0	0,00	0,00	jornal/día	0	0,00	0,00	jornal/día	0	0,00	0,00	
Plantación	jornal/día	12	15,00	180,00	jornal/día	0	0,00	0,00	jornal/día	0	0,00	0,00	jornal/día	0	0,00	0,00	
Tutoreo	jornal/día	20	15,00	300,00	jornal/día	20	15,00	300,00	jornal/día	20	15,00	300,00	jornal/día	20	15,00	300,00	
Aplicación de fertilizantes	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	
Aplicación de insumos	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	
Podas	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	
Deshierbas	jornal/día	12	15,00	180,00	jornal/día	12	15,00	180,00	jornal/día	12	15,00	180,00	jornal/día	12	15,00	180,00	
Riego	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	
Cosecha	jornal/día	75	15,00	1125,00	jornal/día	75	15,00	1125,00	jornal/día	75	15,00	1125,00	jornal/día	75	15,00	1125,00	
Poscosecha	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	
3. INSUMOS																	
Plantas de tomate (2x2 m)	planta	2500	0,15	375,00	planta	0	0,00	0,00	planta	0	0,00	0,00	planta	0	0,00	0,00	
Hierro	litro	4	4,00	16,00	litro	4	4,00	16,00	litro	4	4,00	16,00	litro	4	4,00	16,00	
Borax	litro	2	4,00	8,00	litro	2	4,00	8,00	litro	2	4,00	8,00	litro	2	4,00	8,00	
Zinc	litro	2	4,00	8,00	litro	2	4,00	8,00	litro	2	4,00	8,00	litro	2	4,00	8,00	
Calcio	litro	2	9,00	18,00	litro	2	9,00	18,00	litro	2	9,00	18,00	litro	2	9,00	18,00	
18-46-00	kg	150	2,00	300,00	kg	150	2,00	300,00	kg	130	2,00	260,00	kg	100	2,00	200,00	
Sulfato amonio	kg	150	0,50	75,00	kg	150	0,50	75,00	kg	130	0,50	65,00	kg	100	0,50	50,00	
Super fos triple	kg	100	2,00	200,00	kg	100	2,00	200,00	kg	100	2,00	200,00	kg	90	2,00	180,00	
00-00-60	kg	150	1,00	150,00	kg	150	1,00	150,00	kg	130	1,00	130,00	kg	100	1,00	100,00	
Materia orgánica	m3	30	10,00	300,00	m3	30	10,00	300,00	m3	30	10,00	300,00	m3	30	10,00	300,00	
Caldo bordes	kg	6	6,00	36,00	kg	4	6,00	24,00	kg	4	6,00	24,00	kg	4	6,00	24,00	
Score	litro	1	85,00	85,00	litro	1	85,00	85,00	litro	1	85,00	85,00	litro	1	85,00	85,00	
Cobre	kg	5	9,00	45,00	kg	5	9,00	45,00	kg	5	9,00	45,00	kg	5	9,00	45,00	
Azubre	kg	10	4,00	40,00	kg	10	4,00	40,00	kg	10	4,00	40,00	kg	10	4,00	40,00	
Mancoceb	kg	4	9,00	36,00	kg	4	9,00	36,00	kg	4	9,00	36,00	kg	4	9,00	36,00	
Dinetoato	litro	6	10,00	60,00	litro	6	10,00	60,00	litro	5	10,00	50,00	litro	4	10,00	40,00	
Topas	litro	2	55,00	110,00	litro	2	55,00	110,00	litro	2	55,00	110,00	litro	1	55,00	55,00	
4. MATERIALES																	
Palos (tutoreo)	unidad	1700	0,75	1275,00	unidad	0	0,00	0,00	unidad	0	0,00	0,00	unidad	0	0,00	0,00	
Hilo (tutoreo)	rollo	100	7,00	700,00	rollo	0	0,00	0,00	rollo	0	0,00	0,00	rollo	0	0,00	0,00	
Canastos	unidad	20	6,00	120,00	unidad	0	0,00	0,00	unidad	0	0,00	0,00	unidad	0	0,00	0,00	
TOTAL COSTO DE PRODUCCION				7008,00	TOTAL COSTO DE PRODUCCION				4055,00	TOTAL COSTO DE PRODUCCION				3975,00	TOTAL COSTO DE PRODUCCION		3785,00
ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION																	

DETALLE	AÑO 1	DETALLE	AÑO 2	DELALLE	AÑO 3	DELALLE	AÑO 4
RENDIMIENTO (kg/ha)	0	RENDIMIENTO (kg/ha)	21600	RENDIMIENTO (kg/ha)	14400	RENDIMIENTO (kg/ha)	7200
PRECIO PROMEDIO (usd/kg)	0,80	PRECIO PROMEDIO (usd/kg)	0,80	PRECIO PROMEDIO (usd/kg)	0,80	PRECIO PROMEDIO (usd/kg)	0,80
TOTAL INGRESO BRUTO	0,00	TOTAL INGRESO BRUTO	17280,00	TOTAL INGRESO BRUTO	11520,00	TOTAL INGRESO BRUTO	5760,00

COSTOS DE PRODUCCION																
Rubro:	Tomate de Arbol															
Superficie:	1 hectárea															
Tipo de productor:	Pequeño / poco acceso a tierra.															
Ciclo de producción:	Perenne.															
CONCEPTO	AÑO 1 (IMPLEMENTACION DEL CULTIVO)				AÑO 2 (MANTENIMIENTO DEL CULTIVO)				AÑO 3 (MANTENIMIENTO DEL CULTIVO)				AÑO 4 (MANTENIMIENTO DEL CULTIVO)			
	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. PREPARACION DE SUELO																
Arada y rastrada	hora	8	12,00	96,00	hora	0	0,00	0,00	hora	0	0,00	0,00	hora	0	0,00	0,00
2. MANO DE OBRA																
Trazado	jornal/día	5	15,00	75,00	jornal/día	0	0,00	0,00	jornal/día	0	0,00	0,00	jornal/día	0	0,00	0,00
Hoyado	jornal/día	8	15,00	120,00	jornal/día	0	0,00	0,00	jornal/día	0	0,00	0,00	jornal/día	0	0,00	0,00
Plantación	jornal/día	12	15,00	180,00	jornal/día	0	0,00	0,00	jornal/día	0	0,00	0,00	jornal/día	0	0,00	0,00
Tutoreo	jornal/día	20	15,00	300,00	jornal/día	20	15,00	300,00	jornal/día	20	15,00	300,00	jornal/día	20	15,00	300,00
Aplicación de fertilizantes	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00
Aplicación de insumos	jornal/día	20	15,00	300,00	jornal/día	20	15,00	300,00	jornal/día	20	15,00	300,00	jornal/día	20	15,00	300,00
Podas	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00	jornal/día	10	15,00	150,00
Deshierbas	jornal/día	12	15,00	180,00	jornal/día	12	15,00	180,00	jornal/día	12	15,00	180,00	jornal/día	12	15,00	180,00
Riego	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00
Cosecha	jornal/día	75	15,00	1125,00	jornal/día	75	15,00	1125,00	jornal/día	75	15,00	1125,00	jornal/día	75	15,00	1125,00
Poscosecha	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00	jornal/día	15	15,00	225,00
3. INSUMOS																
Plantas de tomate (2x2 m)	planta	2500	0,15	375,00	planta	0	0,00	0,00	planta	0	0,00	0,00	planta	0	0,00	0,00
Hierro	litro	3	4,00	12,00	litro	4	4,00	16,00	litro	4	4,00	16,00	litro	4	4,00	16,00
Borax	litro	2	4,00	8,00	litro	2	4,00	8,00	litro	2	4,00	8,00	litro	2	4,00	8,00
Zinc	litro	2	4,00	8,00	litro	2	4,00	8,00	litro	2	4,00	8,00	litro	2	4,00	8,00
Calcio	litro	2	9,00	18,00	litro	2	9,00	18,00	litro	2	9,00	18,00	litro	2	9,00	18,00
18-46-00	kg	100	2,00	200,00	kg	100	2,00	200,00	kg	90	2,00	180,00	kg	80	2,00	160,00
Sulfato amonio	kg	100	0,50	50,00	kg	100	0,50	50,00	kg	90	0,50	45,00	kg	80	0,50	40,00
Super fos triple	kg	80	2,00	160,00	kg	80	2,00	160,00	kg	70	2,00	140,00	kg	60	2,00	120,00
00-00-60	kg	100	1,00	100,00	kg	100	1,00	100,00	kg	90	1,00	90,00	kg	80	1,00	80,00
Materia orgánica	m3	30	10,00	300,00	m3	30	10,00	300,00	m3	30	10,00	300,00	m3	30	10,00	300,00
Caldo bordes	kg	6	6,00	36,00	kg	5	6,00	30,00	kg	4	6,00	24,00	kg	4	6,00	24,00
Score	litro	1	85,00	85,00	litro	1	85,00	85,00	litro	0,75	85,00	63,75	litro	0,5	85,00	42,50
Cobre	kg	4	9,00	36,00	kg	4	9,00	36,00	kg	4	9,00	36,00	kg	3	9,00	27,00
Azubre	kg	7	4,00	28,00	kg	7	4,00	28,00	kg	7	4,00	28,00	kg	7	4,00	28,00
Mancocob	kg	4	9,00	36,00	kg	4	9,00	36,00	kg	4	9,00	36,00	kg	4	9,00	36,00
Dinetoato	litro	6	10,00	60,00	litro	6	10,00	60,00	litro	5	10,00	50,00	litro	4	10,00	40,00
Topas	litro	2	55,00	110,00	litro	2	55,00	110,00	litro	2	55,00	110,00	litro	1	55,00	55,00
4. MATERIALES																
Palos (tutoreo)	unidad	1700	0,75	1275,00	unidad	0	0,00	0,00	unidad	0	0,00	0,00	unidad	0	0,00	0,00
Hilo (tutoreo)	rollo	100	7,00	700,00	rollo	0	0,00	0,00	rollo	0	0,00	0,00	rollo	0	0,00	0,00

Canastos	unidad	20	6,00	120,00	unidad	0	0,00	0,00	unidad	0	0,00	0,00	unidad	0	0,00	0,00	
TOTAL COSTO DE PRODUCCION				6843,00	TOTAL COSTO DE PRODUCCION				3900,00	TOTAL COSTO DE PRODUCCION				3807,75	TOTAL COSTO DE PRODUCCION		3657,50

ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION											
DETALLE		AÑO 1	DETALLE		AÑO 2	DELALLE		AÑO 3	DELALLE		AÑO 4
RENDIMIENTO (kg/ha)		0	RENDIMIENTO (kg/ha)		18000	RENDIMIENTO (kg/ha)		10800	RENDIMIENTO (kg/ha)		5400
PRECIO PROMEDIO (usd/kg)		0,80	PRECIO PROMEDIO (usd/kg)		0,80	PRECIO PROMEDIO (usd/kg)		0,80	PRECIO PROMEDIO (usd/kg)		0,80
TOTAL INGRESO BRUTO		0,00	TOTAL INGRESO BRUTO		14400,00	TOTAL INGRESO BRUTO		8640,00	TOTAL INGRESO BRUTO		4320,00

15.8.
COSTO DE PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA

COSTOS DE PRODUCCION								
Rubro:	Zanahoria				Zanahoria			
Superficie:	1 hectárea				1 hectárea			
Tipo de productor:	Mediano / mediano acceso a tierra.				Pequeño / poco acceso a tierra.			
Ciclo de producción:	5 meses.				5 meses.			
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. PREPARACION DEL SUELO								
Arada	hora	4,00	12,00	48,00	hora	4,00	12,00	48,00
Rastra	hora	3,00	12,00	36,00	hora	3,00	12,00	36,00
2. MANO DE OBRA								
Mano de obra siembra	jornal/día	4,00	15,00	60,00	jornal/día	4,00	15,00	60,00
Mano de obra fertilización	jornal/día	4,00	15,00	60,00	jornal/día	4,00	15,00	60,00
Mano de obra aplicación linuron	jornal/día	2,00	15,00	30,00	jornal/día	4,00	15,00	60,00
Mano de obra para control fitosanitario	jornal/día	6,00	15,00	90,00	jornal/día	10,00	15,00	150,00
Mano de obra para riego	jornal/día	6,00	15,00	90,00	jornal/día	6,00	15,00	90,00
Mano de obra cosecha	jornal/día	15,00	15,00	225,00	jornal/día	15,00	15,00	225,00
Mano de obra lavado, clasificación y envasado	jornal/día	12,00	15,00	180,00	jornal/día	12,00	15,00	180,00
3. SIEMBRA Y FERTILIZACION								
Semilla	kilogramos	3,00	95,00	285,00	kilogramos	3,00	90,00	270,00
Fertilizantes (10-30-10)	saco	5,00	30,00	150,00	saco	3,00	30,00	90,00
4. CONTROL FITOSANITARIO								
Controles fitosanitarios				0,00				0,00
Aplicación de linuron	Kg	2,00	12,50	25,00	Kg	2,00	12,50	25,00
Amistar top	litro	1,00	112,00	112,00	litro	1,00	112,00	112,00
Acoidal	kilogramos	7,00	3,25	22,75	kilogramos	5,00	3,25	16,25
Kañón plus	litro	2,00	17,00	34,00	litro	1,50	17,00	25,50
Calcio boro	litro	4,00	11,00	44,00	litro	3,00	11,00	33,00
Prevención de nemátodos (nakar)	litro	1,00	28,48	28,48	litro	0,50	28,48	14,24
5. COSECHA Y POSCOSECHA								
Sacos para envasado	sacos	330,00	0,20	66,00	sacos	300,00	0,20	60,00
Piola	rollo	1,00	5,00	5,00	rollo	1,00	5,00	5,00
Trasporte	saco	330,00	0,25	82,50	saco	300,00	0,25	75,00
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION				1673,73	TOTAL COSTO DE PRODUCCION			1634,99

ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION						
PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	RENDIMIENTO (tm/ha)	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL	RENDIMIENTO (tm/ha)	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL
Zanahoria	15,00	160,00	2400,00	13,50	160,00	2160,00
TOTAL INGRESOS BRUTOS			2400,00	TOTAL INGRESOS BRUTOS		2160,00

15.9. COSTO DE PRODUCCIÓN DE COL

COSTOS DE PRODUCCION				
Rubro:	Col			
Superficie:	1 hectárea			
Tipo de productor:	Mediano y Pequeño			
Ciclo de producción:	3 meses			
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. PREPARACIÓN DEL SUELO				
Arada y rastra	horas	7	12,00	84,00
2. MANO DE OBRA				
Desinfección plantas	jornal/día	10	15,00	150,00
Fertilización	jornal/día	10	15,00	150,00
Siembra - transplante	jornal/día	20	15,00	300,00
Deshierba	jornal/día	20	15,00	300,00
Aporque	jornal/día	20	15,00	300,00
Riego	jornal/día	20	15,00	300,00
Cosecha	jornal/día	20	15,00	300,00
3. INSUMOS				
Plantas	unidad	22700	0,018	408,60
Desinfección plantas (Karate)	frasco	10	3,00	30,00
Abono orgánico	qq	5	5,00	25,00
Fertilización (18-46-00)	qq	6	30,00	180,00
Fertilización (Yaramira)	qq	6	22,00	132,00
4. TRANSPORTE				
Flete producto	flete	10	10,00	100,00
TOTAL COSTO DE PRODUCCION				2759,60

ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION			
PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	RENDIMIENTO (unidad)	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL
Col	22700	0,30	6810,00
TOTAL INGRESOS BRUTOS			6810,00

15.10. COSTO DE PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

COSTOS DE PRODUCCION				
Rubro:	Brócoli			
Superficie:	1 hectárea			
Tipo de productor:	Mediano y Pequeño			
Ciclo de producción:	3 meses			
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. PREPARACIÓN DEL SUELO				
Arada y rastra	horas	7	12,00	84,00
2. MANO DE OBRA				
Desinfección plantas	jornal/día	10	15,00	150,00
Fertilización	jornal/día	10	15,00	150,00
Siembra - transplante	jornal/día	20	15,00	300,00
Deshierba	jornal/día	20	15,00	300,00
Aporque	jornal/día	20	15,00	300,00
Riego	jornal/día	20	15,00	300,00
Cosecha	jornal/día	20	15,00	300,00
3. INSUMOS				
Plantas	unidad	22700	0,012	272,40
Desinfección plantas (Karate)	frasco	10	3,00	30,00
Abono orgánico	qq	5	5,00	25,00
Fertilización (18-46-00)	qq	6	30,00	180,00
Fertilización (Yaramira)	qq	6	22,00	132,00
4. TRANSPORTE				
Flete producto	flete	15	10,00	150,00
TOTAL COSTO DE PRODUCCION				2673,40

ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION			
PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	RENDIMIENTO (unidad)	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL
Brócoli	22700	0,25	5675,00
TOTAL INGRESOS BRUTOS			5675,00

15.11. COSTO DE PRODUCCIÓN DE LECHUGA

COSTOS DE PRODUCCION				
Rubro:	Lechuga			
Superficie:	1 hectárea			
Tipo de productor:	Mediano y Pequeño			
Ciclo de producción:	2 meses			
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. PREPARACIÓN DEL SUELO				
Arada y rastra	horas	7	12,00	84,00
2. MANO DE OBRA				
Desinfección plantas	jornal/día	10	15,00	150,00
Fertilización	jornal/día	10	15,00	150,00
Siembra - transplante	jornal/día	10	15,00	150,00
Deshierba	jornal/día	10	15,00	150,00
Aporque	jornal/día	10	15,00	150,00
Riego	jornal/día	10	15,00	150,00
Cosecha	jornal/día	10	15,00	150,00
3. INSUMOS				
Plantas	unidad	22700	0,012	272,40
Desinfección plantas (Karate)	frasco	10	3,00	30,00
Abono orgánico	qq	5	5,00	25,00
Fertilización (18-46-00)	qq	6	30,00	180,00
Fertilización (Yaramira)	qq	6	22,00	132,00
4. TRANSPORTE				
Flete producto	flete	10	10,00	100,00
TOTAL COSTO DE PRODUCCION				1873,40

ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION			
PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	RENDIMIENTO (unidad)	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL
Lechuga	22700	0,15	3405,00
TOTAL INGRESOS BRUTOS			3405,00

15.12. COSTO DE PRODUCCIÓN DE REMOLACHA

COSTO DE PRODUCCION				
Rubro:	Remolacha			
Superficie:	1 hectárea			
Tipo de productor:	Mediano y Pequeño			
Ciclo de producción:	2 meses			
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. PREPARACIÓN DEL SUELO				
Arada y rastra	horas	7	12,00	84,00
2. MANO DE OBRA				
Desinfección plantas	jornal/día	10	15,00	150,00
Fertilización	jornal/día	10	15,00	150,00
Siembra - transplante	jornal/día	10	15,00	150,00
Deshierba	jornal/día	10	15,00	150,00
Aporque	jornal/día	10	15,00	150,00
Riego	jornal/día	10	15,00	150,00
Cosecha	jornal/día	10	15,00	150,00
3. INSUMOS				
Plantas	unidad	68100	0,003	204,30
Desinfección plantas (Karate)	frasco	10	3,00	30,00
Abono orgánico	qq	5	5,00	25,00
Fertilización (18-46-00)	qq	6	30,00	180,00
Fertilización (Yaramira)	qq	6	22,00	132,00
4. MATERIALES				
Pirola	rollo	20	1,00	20,00
5. TRANSPORTE				
Flete producto	flete	10	10,00	100,00
TOTAL COSTO DE PRODUCCION				1825,30

ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION			
PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	RENDIMIENTO (atado)	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL
Remolacha	3405	1,00	3405,00
TOTAL INGRESOS BRUTOS			3405,00

15.13. COSTO DE PRODUCCIÓN DE RÁBANO

COSTOS DE PRODUCCION				
Rubro:	Rábano			
Superficie:	1 hectárea			
Tipo de productor:	Mediano y Pequeño			
Ciclo de producción:	1 mes			
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. PREPARACIÓN DEL SUELO				
Arada y rastra	horas	7	12,00	84,00
2. MANO DE OBRA				
Fertilización	jornal/día	10	15,00	150,00
Siembra - transplante	jornal/día	10	15,00	150,00
Deshierba	jornal/día	10	15,00	150,00
Riego	jornal/día	10	15,00	150,00
Cosecha	jornal/día	10	15,00	150,00
3. INSUMOS				
Semilla	tarro	23	22,00	506,00
Abono orgánico	qq	5	5,00	25,00
Fertilización (18-46-00)	qq	6	30,00	180,00
Fertilización (Yaramira)	qq	6	22,00	132,00
4. MATERIALES				
Pirola	rollo	20	1,00	20,00
5. TRANSPORTE				
Flete producto	flete	10	10	100,00
TOTAL COSTO DE PRODUCCION				1797,00

ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION			
PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	RENDIMIENTO (atados)	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL
Rábano	11300	0,25	2825,00
TOTAL INGRESOS BRUTOS			2825,00

15.14. COSTO DE PRODUCCIÓN DE ACELGA

COSTOS DE PRODUCCION				
Rubro:	Acelga			
Superficie:	1 hectárea			
Tipo de productor:	Pequeño y Mediano			
Ciclo de producción:	1 meses			
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. PREPARACIÓN DEL SUELO				
Arada y rastra	horas	7	12,00	84,00
2. MANO DE OBRA				
Desinfección plantas	jornal/día	5	15,00	75,00
Fertilización	jornal/día	5	15,00	75,00
Siembra - transplante	jornal/día	10	15,00	150,00
Deshierba	jornal/día	10	15,00	150,00
Riego	jornal/día	10	15,00	150,00
Cosecha	jornal/día	10	15,00	150,00
3. INSUMOS				
Plantas	unidad	45400	0,016	726,40
Desinfección plantas (Karate)	frasco	10	3,00	30,00
4. MATERIALES				
Pirola	rollo	20	1,00	20,00
5. TRANSPORTE				
Flete producto	flete	10	10	100,00
TOTAL COSTO DE PRODUCCION				1710,40

ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION			
PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	RENDIMIENTO (cargas)	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL
Acelga	900	2,50	2250,00
TOTAL INGRESOS BRUTOS			2250,00

15.15. COSTO DE PRODUCCIÓN DE NABO

COSTOS DE PRODUCCION				
Rubro:	Nabo			
Superficie:	1 hectárea			
Tipo de productor:	Mediano y Pequeño			
Ciclo de producción:	2 meses			
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. PREPARACIÓN DEL SUELO				
Arada y rastra	horas	7	12,00	84,00
2. MANO DE OBRA				
Desinfección plantas	jornal/día	10	15,00	150,00
Fertilización	jornal/día	10	15,00	150,00
Siembra - transplante	jornal/día	10	15,00	150,00
Deshierba	jornal/día	10	15,00	150,00
Riego	jornal/día	10	15,00	150,00
Cosecha	jornal/día	10	15,00	150,00
3. INSUMOS				
Plantas	unidad	22700	0,012	272,40
Desinfección plantas (Karate)	frasco	10	3,00	30,00
Abono orgánico	qq	5	5,00	25,00
Fertilización (18-46-00)	qq	6	30,00	180,00
Fertilización (Yaramira)	qq	6	22,00	132,00
4. MATERIALES				
Pirola	rollo	20	1,00	20,00
5. TRANSPORTE				
Flete producto	flete	10	10	100,00
TOTAL COSTO DE PRODUCCION				1743,40

ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION			
PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	RENDIMIENTO (atado)	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL
Nabo	1500	2,00	3000,00
TOTAL INGRESOS BRUTOS			3000,00

15.16. COSTO DE PRODUCCIÓN DE LECHE

COSTOS DE PRODUCCION														
Rubro:	Leche				Leche				Leche					
Numero Vacas	10				4				2					
Tipo de productor:	Grande / alto acceso a tierra.				Mediano / mediano acceso a tierra.				Pequeño / poco acceso a tierra.					
Ciclo productivo:	Anual				Anual				Anual					
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL		
A. MANO DE OBRA														
Muda del ganado	jornal/día	0,62	15,00	9,30	jornal/día	0,37	15,00	5,55	jornal/día	0,25	15,00	3,75		
Ordeño	jornal/día	0,12	15,00	1,80	jornal/día	0,13	15,00	1,88	jornal/día	0,008	15,00	0,12		
Asistencia veterinaria	jornal/día	0,03	100,00	3,00	jornal/día	0,016	50,00	0,80	jornal/día	0,008	20,00	0,16		
B. INSUMOS														
Alimentación														
Forraje	Cargas de 40 Kg	2,5	0,10	0,25	Cargas de 40 Kg	2	0,17	0,34	Cargas de 40 Kg	1,5	0,33	0,50		
Balanceado	Kg	2	0,55	1,10	Kg	1	0,55	0,55	Kg	0,5	0,55	0,28		
Sal mineral	Unidad / día	1	0,50	0,50	unidad/día	1	0,30	0,30	unidad/día	1	0,06	0,06		
Vitaminas y desparasitante	unidad/día	0,01	12,00	0,13	unidad/día	0,01	12,00	0,13	unidad/día	0,01	12,00	0,13		
Vacuna	Unidad/día	0,005	0,60	0,00	Unidad/día	0,005	0,60	0,003	Unidad/día	0,005	0,60	0,003		
Medicamentos varios(fiebre de leche, enfermedades bacterianas. etc.)	unidad/día	0,008	30,00	0,25	unidad/día	0,005	30,00	0,16	unidad/día	0,005	30,00	0,16		
Inseminación	unidad/día	1,000	0,08	0,08	unidad/día	1,000	0,06	0,06	unidad/día	1,000	0,05	0,05		
D. MAQUINARIA AGRÍCOLA														
Depreciación utensilios de ordeño						unidad/día	1	0,05	unidad/día	1	0,08	0,08		
Depreciación ordeñadora mecánica	Unidad/día	1	0,16	0,16	horas	unidad/día	0,00	0,00	unidad/día	0	0,00	0,00		
TOTAL COSTO DE PRODUCCION/VACA				3,88	TOTAL COSTO DE PRODUCCION/VACA				3,65	TOTAL COSTO DE PRODUCCION/VACA				3,28
COSTO LITRO DE LECHE				0,26	COSTO LITRO DE LECHE				0,30	COSTO LITRO DE LECHE				0,33

15.17. COSTO DE PRODUCCIÓN DE CUYES

COSTOS DE PRODUCCION

Rubro:	Cuyes				Cuyes				Cuyes			
Numero cuyes	0				60				20			
Tipo de productor:	Grande / alto acceso a tierra.				Mediano / mediano acceso a tierra.				Pequeño / poco acceso a tierra.			
Periodo de engorde:	0				4 meses				5 meses			
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
A. MANO DE OBRA												
Alimentación	jornal/día				jornal/día	0,052	15,00	0,78	jornal/día	0,156	15,00	2,34
Limpieza	jornal/día				jornal/día	0,010416667	15,00	0,16	jornal/día	0,03125	15,00	0,47
B. INSUMOS												
Alimentación												
Forraje	Cargas de 40 Kg				Cargas de 40 Kg	0,75	0,17	0,13	Cargas de 40 Kg	0,75	0,33	0,25
Balanceado	Kg				Kg	4	0,55	2,20	Kg	0	0,00	0,00
Vitaminas y desparasitante	unidad/día				unidad/día	0,00	0,00	0,00	unidad/día	0,00	0,00	0,00
Vacuna	Unidad/día				Unidad/día	0,000	0,00	0,000	Unidad/día	0,000	0,00	0,000
D. MAQUINARIA AGRÍCOLA												
Depreciación infraestructura					unidad/día	1	0,93	0,930	unidad/día	1	2	2
TOTAL COSTO DE PRODUCCION CUY ENGORDADO					TOTAL COSTO DE PRODUCCION				TOTAL COSTO DE PRODUCCION			

ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION				ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION			ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION		
PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	RENDIMIENTO Cuy de 1200g.	Precio	INGRESO TOTAL	RENDIMIENTO Cuy de 1200g por mes con 15 reproductoras.	Precio	INGRESO TOTAL	RENDIMIENTO Cuy de 1200g por mes con 10 reproductoras	Precio	INGRESO TOTAL
Cuy engordado			0,00	15	6,00	90,00	5	6,00	30,00

15.18. COSTO DE PRODUCCIÓN DE CERDOS

COSTOS DE PRODUCCION			
Rubro:	CERDOS	CERDOS	CERDOS

Numero cuyes	0				4				2			
Tipo de productor:	Grande / alto acceso a tierra.				Mediano / mediano acceso a tierra.				Pequeño / poco acceso a tierra.			
Periodo de engorde:	0				3 meses				4 meses			
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
A. MANO DE OBRA												
Alimentación	jornal/día				jornal/día	3,750	15,00	56,25	jornal/día	3,75	15,00	56,25
Limpieza	jornal/día				jornal/día	0,625	15,00	9,38	jornal/día	0,33	15,00	5,00
B. INSUMOS												
Compra de lechon					unidad	4	60	240	unidad	2	60	120
Alimentación												
Forraje	Cargas de 40 Kg				Cargas de 40 Kg	6	0,00	0,03	Cargas de 40 Kg	6	0,33	2,00
Balanceado	Kg				Kg	1	0,66	0,66	Kg	0	0,00	0,00
Papas	Unidad / día				unidad/día	3	2,00	6,00	qq	4	2,00	8,00
Vitaminas y desparasitante	unidad/día				unidad/día	1,00	12,00	12,00	unidad/día	1,00	12,00	12,00
TOTAL COSTO DE PRODUCCION CERDO ENGORDADO					TOTAL COSTO DE PRODUCCION				TOTAL COSTO DE PRODUCCION			
ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION					ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION				ANALISIS FINANCIERO DE LA PRODUCCION			
PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	RENDIMIENTO Cuy de 1200g.		Precio	INGRESO TOTAL	RENDIMIENTO CHANCO ENGORDADO DE 4 MESES (4 UNIDADES)		Precio	INGRESO TOTAL	RENDIMIENTO CHANCO ENGORDADO DE 4 MESES (2 UNIDADES)		Precio	INGRESO TOTAL
Cuy engordado				0,00	4		150,00	600,00	2		150,00	300,00